PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIVIL

DISERTACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO CIVIL

EVALUACIÓN DEL COMPORTAMIENTO ESTRUCTURAL DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS SOBRE SUELOS COLAPSABLES (TURBAS) EN UN ÁREA DE 13,23 HA EN EL SECTOR DEL GARROCHAL UBICADO EN EL SUR DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

AUTORES:

FERNANDO PAÚL ANDINO ZUMÁRRAGA

DAVID ISAIAS BEDON NOGUERA

DIRECTOR:

INGENIERO WILSON CANDO

QUITO, 2017

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar y a mi Papá Luchito que gracias a él pude cumplir con mi sueño de ser un profesional con su apoyo tanto económico como anímico me motivo para a pesar de cualquier problema seguir adelante hasta conseguir este título.

A mis padres y abuelita Tarjelita que con su apoyo y motivación siempre estuvieron a mi lado aconsejándome lo bueno y lo malo y comprendiendo mis errores que como cualquier persona tuve, este título se los dedico a ellos que al igual que yo me siento feliz por lograrlo espero que ellos de igual manera sientan lo mismo y se sientan orgullosos.

A toda mi familia que estuvo a mi lado pendientes de mí en todo momento.

A mi hermano Edwin que a pesar de ser menor que yo siempre tuvo esas palabras de apoyo para yo poder seguir adelante y ser un ejemplo para él.

PAUL

A mis padres José y Juanita, por su apoyo incondicional y sacrificio a pesar de nuestras diferencias de opiniones y estar constantemente conmigo cuidándome en cualquier problema de salud que me ha suscitado ,haciendo posible la terminación de mis estudios y cumplir con ser un profesional y más que eso un mejor ser humano cada día esperando se sientan orgullosos por este título que es tanto suyo como mío.

A mis abuelitos por brindarme su bendición cuando recién inicie este camino universitario protegiéndome desde lejos, en especial a mi abuelito Antonio que cuida a mi familia y a mi desde el cielo.

A todos mis hermanos que a pesar que se encuentra en otros países siempre me han estado apoyando económicamente y anímicamente para poder seguir en este camino en ser un profesional dándome aire para seguir adelante a pesar de las dificultades familiares.

A mi primo Roberto, que me apoyado estos últimos tres años guiándome en la carrera y a tomar decisiones sean profesionales y personales poniéndome como ejemplo sus errores y experiencia vivida, además de abrirme las puertas de trabajo y apoyo de su empresa la constructora Bedón Tito.

DAVID

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la fuerza para culminar nuestra carrera pese a cualquier obstáculo que se presentó a lo largos de estos años de carrera universitaria.

A nuestros padres quienes nos inculcaron valores para ser las personas que somos y en nuestra etapa profesional continuar de la misma manera siendo personas responsables, honestas y dedicadas a nuestras obligaciones.

A mis familiares que siempre estuvieron presentes para brindarme su apoyo incondicional.

Un agradecimiento a todos nuestros profesores por sus enseñanzas a lo largo de la carrera y por inculcarnos valores y amor por la Ingeniería Civil.

Agradecemos especialmente a nuestro director de tesis Ingeniero Wilson Cando quien nos brindó toda su confianza y apoyo para la realización de esta disertación, de igual manera a nuestros correctores Ingeniero Juan Sebastián Baquero e Ingeniero Jorge Bucheli por su guía y consejos.

Un agradecimiento especial a la empresa ECO & ARQUITECTOS por la información brindada y a los habitantes de los conjuntos evaluados por su colaboración con nosotros durante todas las evaluaciones que realizamos casa por casa.

DAVID Y PAUL

RESUMEN

La presente disertación tuvo como fin evaluar los daños estructurales de un grupo de viviendas en el sector del “Garrochal”, ubicado en el sur del Distrito Metropolitano de Quito, debido a asentamientos producidos en la zona por estar cimentados sobre suelo colapsable (Turbas).

Los conjuntos construidos en el sector del “Garrochal“, son de tipo de intereses social, realizados en masa con un mismo sistema constructivo, y fueron cimentados sobre turbas con diferentes tipos de cimentación cada conjunto. Por tal motivo se están presentando fallas en las viviendas por asentamientos por lo que se realizó una evaluación técnica visual de las viviendas para poder determinar su vulnerabilidad mediante la Norma Ecuatoriana de la Construcción y la caracterización de fallas en elementos estructurales y no estructurales producidas por asentamientos según la Guía Técnica para Inspección de Edificaciones después de un Sismo de Colombia y la FEMA P-154 (Federal Emergency Management Agency).

Se determinó el porcentaje de daño de cada vivienda producida por los asentamientos del suelo y su vulnerabilidad frente a sismos. En los cuales, se identificó las diferentes fallas que pueden producir en los elementos no estructurales como fallas: verticales, horizontales, diagonales, por rotación y diagonales ventanales, así como en escaleras y cubiertas de piso y en elementos estructurales como son: fallas en columnas, vigas y losas. Además, determinó la vulnerabilidad frente a un sismo mediante el formulario de la Fema evaluando los factores que intervienen como: irregularidades verticales y en planta, tipo de suelo y el sistema estructural de la vivienda.

Con los resultados obtenidos de esta disertación, se determinó cuál de las cimentaciones y sistemas estructurales tienen un mejor comportamiento sobre suelos colapsables (turbas). La cual servirá como punto de partida para una investigación que se va a seguir realizando en el sector con un enfoque principalmente en el suelo, con la finalidad de dar una solución constructiva optima en sectores con las mismas características.

ABSTRACT

This paper assessed the structural damages of a group of houses in “Garrochal”; a zone in the south of Quito. The damages of houses were because of settlements on collapsible land (peat soil).

The houses built in the Garrochal had a social interest. In total, 6 residential complex were built. The mass construction of the houses was under the same structure and technique. As mentioned before, the houses were built on peat soil, where the foundation was different for each complex. Given that the houses have structural failures, a visual evaluation of the houses was needed to determine the vulnerability of them. This evaluation was based on the Ecuadorian Construction Regulation. Additionally, an analysis based on the Colombian Technique Guide for Building Inspection after an Earthquake and the Federal Emergency Management Agency (FEMA P-154) was applied. The first one gives the failure characterization of the structural and non-structural elements.

Moreover, this paper determined the damage of each house and its vulnerability to earthquakes; measured in percentage points. Also, the different failures were identified. First, in the non-structural elements, such as: vertical, horizontal, diagonal, and in rotation failures in windows, stairs and floors. And second, the failures in the structural elements like beam, columns and slabs. The vulnerability of the houses to earthquakes, based on FEMA, includes the following factors: vertical Irregularities, design irregularities, the type of soil and the structural system.

The results of this analysis showed which of the foundations and structural systems had a better performance on collapsible soils (peat soils). Therefore, this paper becomes in a prior study of this zone, which requires more studies, a soil study mainly. All these studies will provide an optimal constructive solution in zones with the same soil characteristics.

INDICE

AGRADECIMIENTOS IV

RESUMEN V

ABSTRACT VI

CAPITULO I GENERALIDADES 1

1.1 ANTECEDENTES 1

1.2 OBJETIVOS 2

1.2.1 Objetivo General 2

1.2.2 Objetivo Específico 2

1.3 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA 2

1.4 JUSTIFICACION 6

1.5 ALCANCE 6

CAPITULO II JUSTIFICACION TEORICA 7

2.1 GENERALIDADES 7

2.2 ANALISIS DE LAS ESTRUCTURAS 7

2.2.1 Identificar el tipo de sistema estructural 7

2.2.2 Configuración estructural 15

2.2.3 Tipo de cimentaciones 20

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO 47

3.1 ANTEDECENTES DE EVALUACION 47

3.2 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN 67

3.2.1 EVALUACIÓN VISUAL 67

3.2.2 PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO 68

CAPITULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS 112

4.1 REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS 112

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 143

CAPITULO VI BIBLIOGRAFÍA 145

CAPITULO VII ANEXOS 147

CAPITULO I GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

La existencia de un desbalance en el desarrollo socioeconómico genera ciertas repercusiones en el mercado, especialmente en el de desarrollo urbano y de vivienda, donde la población urbana busca constantemente adquirir bienes inmuebles (terreno y vivienda) de acuerdo a sus condiciones económicas. (Bazant, 1979)

En el Ecuador, debido a la reducción de las tasas de interés en créditos hipotecarios aumento el deseo de varias familias para adquirir su propia vivienda. A causa de dicho desbalance y la reducción de tasas de interés, surgen las viviendas de interés social.

Por lo general, este tipo de viviendas surgen en los límites de las ciudades, donde las zonas geográficas son menos favorables en capacidades geotécnicas y carecen en muchos casos de principales servicios básicos

La gran mayoría de construcciones de intereses social se encuentran ubicadas en el extremo sur del Distrito Metropolitano de Quito, cuyas zonas a lo largo de los años han sido utilizadas como botaderos de basura y escombros desde 1994-2011, por tal motivo las viviendas en dicha zona presentan constantemente problemas en su sistema estructural a causa del suelo donde están ubicados.

El sector el Garrochal, antiguamente era utilizado para la agricultura por tal motivo el suelo tiene alta presencia de material orgánico; con el aumento de los asentamientos en el sur de Quito, el Garrochal fue usado como botadero de basura y escombros produciéndose una superficie regular con la constante compactación de dichos materiales.

Noviembre de 2005 se aprobó el proyecto urbanístico el barrio Garrochal en la parroquia Guamaní, con fin de realizar un ordenamiento urbanístico en estos terrenos privados que han sido rellenados durante años para evitar tráfico de tierras; que se desarrollen conjuntos habitacionales de interés social. (LaHora, 2005)

Por todo esto, en esta disertación, se propone estudiar el comportamiento de las estructuras de las viviendas construidas en el sector “El Garrochal”, ubicado al sur del Distrito

Metropolitano de Quito, y determinar el mejor tipo de cimentación de los utilizados para estas viviendas ya construidas sobre suelos colapsables (Turbas)

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Evaluar y establecer qué método constructivo de cimentación es el mejor en las estructuras construidas en suelos colapsables (turbas), determinando su vulnerabilidad mediante la Norma Ecuatoriana de la Construcción y la caracterización de fallas en elementos estructurales y no estructurales producidas por asentamientos según la Guía Técnica para Inspección de Edificaciones después de un Sismo y la FEMA P-154 en un área de 13,23 ha ubicadas en el Sector del Garrochal al Sur de Quito.

1.2.2 Objetivo Específico

- Identificar técnicamente el tipo de suelo existente en los 6 bloques de los conjuntos Terranova y Garrochal en el Sector del Garrochal ubicado al Sur de la Ciudad de Quito.
- Identificar fenómenos propios de cada elemento tanto estructurales como los no estructurales.
- Identificar los diferentes tipos de fallas que presentan las estructuras en el sector.
- Evidenciar la vulnerabilidad y el daño en la que se encuentran los elementos estructurales y no estructurales.

1.3 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Debido que la zona presenta viviendas de Interés Social es decir que tienen condiciones económicas medias a bajas, por lo que soluciones de cimentación y corrección de fallas en las estructuras deben estar enfocadas a su situación económica.

Por tal razón, se espera concluir cual método de cimentación se está comportando de mejor manera en este tipo de suelo para ser usado en el futuro, vista la preocupación que los daños producidos en las viviendas están causando en los pobladores del sector poniendo en riesgo la habitabilidad.

Los métodos que fueron usados en la construcción son: por precarga, losa de cimentación y pilotes, esperando dar la mejor solución de cimentación de los 6 bloques de los conjuntos Terranova y Garrochal en el sector del Garrochal que posee suelos de baja capacidad portante evidenciando daños estructurales y no estructurales.

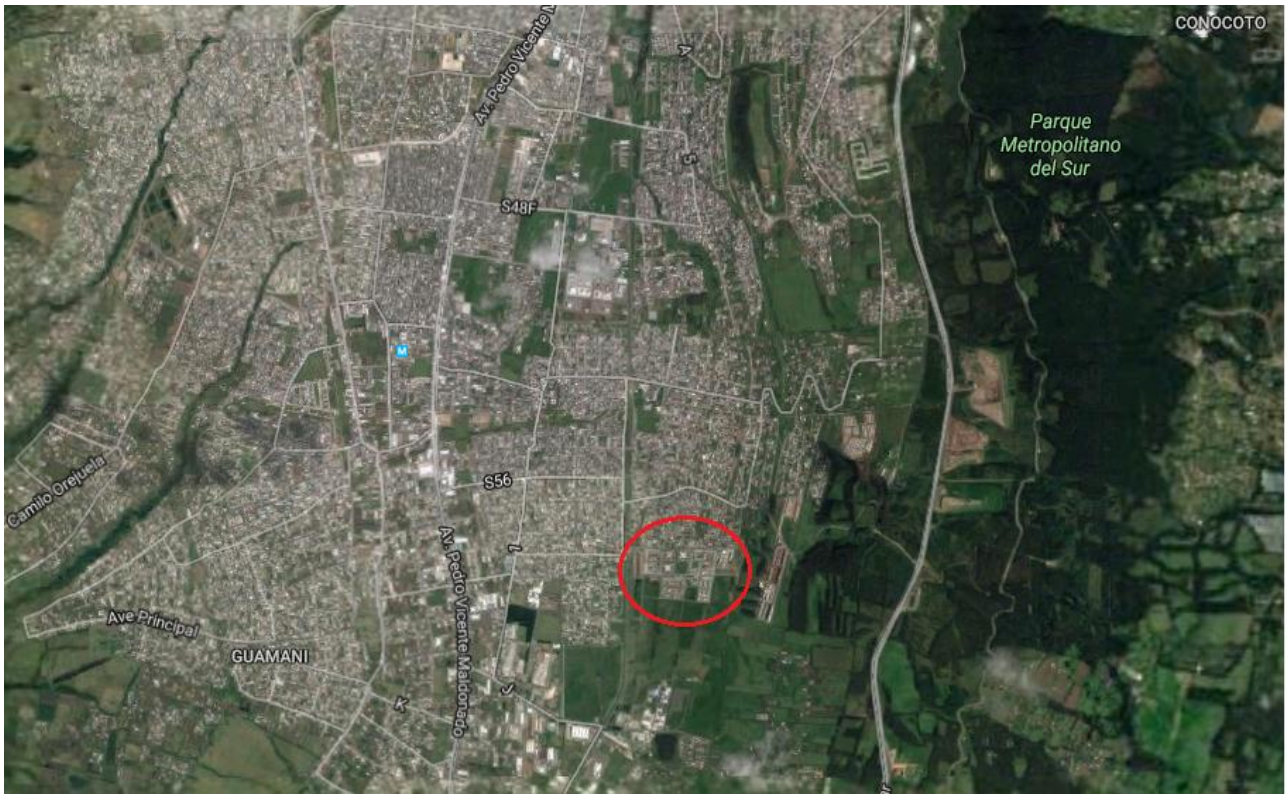


Figura 1: Ubicación conjuntos Terranova y Garrochal, sector el Garrochal

Fuente: (GoogleInc., 2017)



Figura 2: Conjuntos Terranova y Garrochal, sector el Garrochal

Fuente: (GoogleInc., 2017)

Otro factor adicional al tipo de suelo pobre que tiene la zona, son los sismos ya que estamos en un país con alto grado de sismicidad. La provincia de Pichincha y de manera específica el sector del Garrochal se encuentra en una zona V de acuerdo a la Norma Ecuatoriana de la Construcción capítulo de Peligro Sísmico.

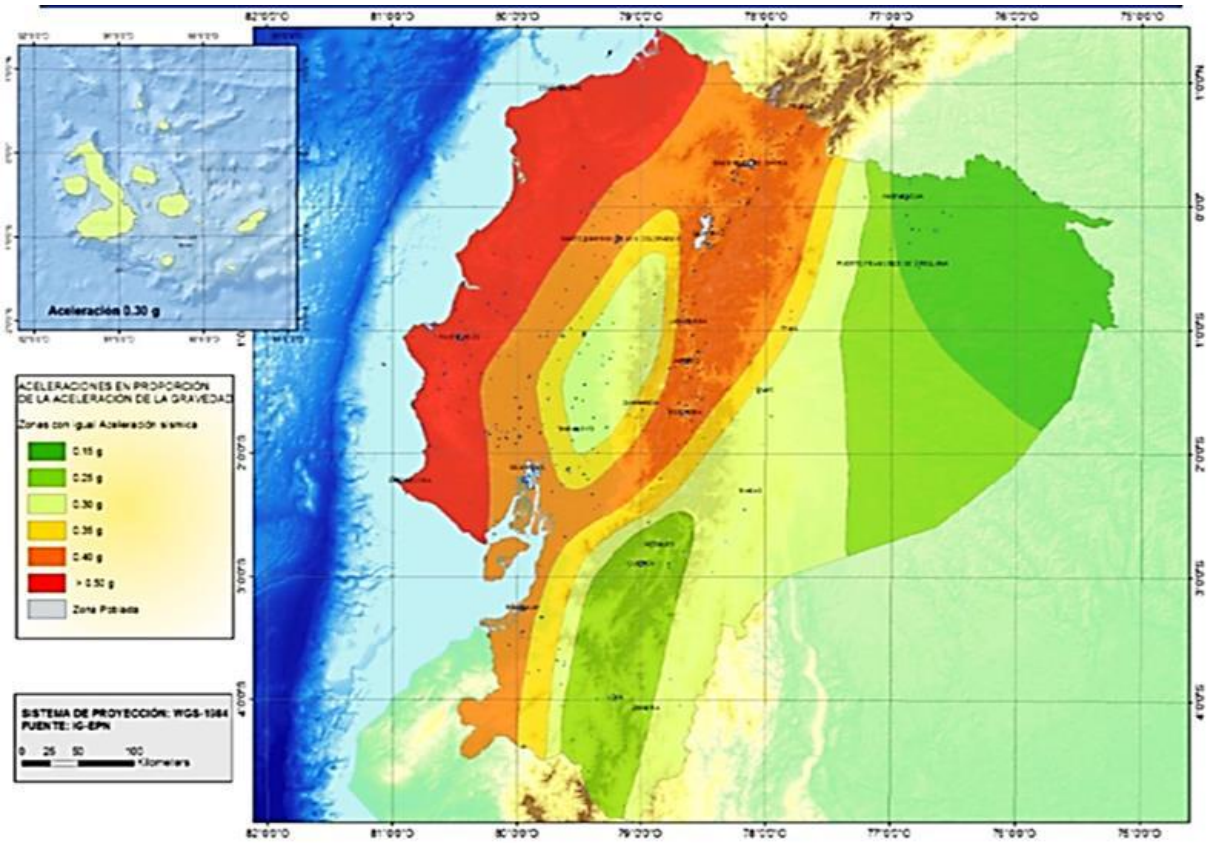


Figura 3: Mapa de las zonas sísmicas del Ecuador

Fuente: (NEC, 2015)

Tabla 1: Clasificación de las diferentes zonas sísmicas, de acuerdo al coeficiente Z

ZONA SISMICA	I	II	III	IV	V	VI
Valor factor Z	0,15	0,25	0,3	0,35	0,4	>0,5
Característica del peligro sísmico	Intermedia	Alta	Alta	Alta	Alta	Muy Alta

Fuente: (NEC, 2015)

Tabla 2: Factor Z, sector Guamaní

POBLACION	PARROQUIA	CANTON	PROVINCIA	FACTOR Z
Guamaní	Guamaní	Quito	Pichincha	0,4

Fuente: (NEC, 2015)

1.4 JUSTIFICACION

Los fenómenos que se generan a consecuencia de cimentar en suelos de baja capacidad portante son el daño estructural y no estructural, los cuales se evaluarán de acuerdo a la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), Riesgo Sísmico, Evaluación, Rehabilitación de estructuras, considerando criterios de serviciabilidad y falla.

Aplicando los conocimientos de ingeniería civil este proyecto será enfocado en la evaluación de las estructuras cimentadas en los terrenos de consistencia blanda, determinando efectos tanto estructurales y de funcionabilidad.

Se investigará fuentes bibliográficas relevantes acerca de teoría que involucra conceptos relacionados a las estructuras, daños estructurales y problemas recurrentes por efectos de los asentamientos en suelos colapsables.

1.5 ALCANCE

El alcance de este proyecto de disertación es brindar información tanto a los habitantes del sector el “Garrochal”, como para futuros proyectos de viviendas de interés social, específicamente aquellos que se vayan a realizar en zonas aledañas o con similares características geográficas y geotécnica.

En el sector se cubrió un total de 13,23 ha, los cuales comprenden 6 conjuntos residenciales y algunos terrenos vacíos. Los cuales van a tener la información respecto a cuál es la situación patológica actual de las estructuras, y el grado de vulnerabilidad frente a posibles sismos de sus viviendas.

CAPITULO II JUSTIFICACION TEORICA

2.1 GENERALIDADES

Según las características de conformación de los suelos, estos presentan en ciertos casos baja resistencia por lo que impiden el apoyo de cimentaciones para diferentes tipos de estructuras, para lo cual es necesario un estudio del suelo para identificar y evaluar posibles consecuencias de esta baja capacidad de carga en estructuras ya establecidas.

Las consecuencias de haber construido en suelos superficiales con baja capacidad de carga han generado varias fallas estructurales en las construcciones que aún no cumplen su vida útil, debido a que el suelo sobre el cual han sido apoyadas no satisface a las necesidades de carga.

Al no satisfacer las necesidades de carga se producen una de las más frecuentes fallas estructurales, y de las más severas debido a los diferentes asentamientos diferenciales, cuyo efecto se ve reflejado sobre los elementos no estructurales como mampostería y elementos estructurales como vigas y columnas, estas se manifiestan como grietas diagonales e inclinaciones con respecto a la superficie vertical. (Rondon, 1993)

Las fallas se evidencian tanto en elementos estructurales como no estructurales que pueden causar daños en la funcionalidad de la estructura y hasta comprometer su habitabilidad.

De ahí que la evaluación previa antes del establecimiento de cualquier edificación como las ya existentes en la zona bajo criterios de capacidad de carga es importante para establecer tipos de cimentaciones apropiados, dimensionamientos, apoyados en métodos de exploración directos e indirectos.

En el sector del Garrochal localizado en el Sur del Distrito Metropolitano de Quito, se ha evidenciado varios problemas estructurales en la zona que ya se ha identificado como un área que presenta suelo superficial de baja capacidad de carga, turbas, por ello que se ve necesario un análisis exhaustivo, para establecer las posibles consecuencias de construir en la zona sin considerar métodos específicos para este tipo de suelos.

2.2 ANALISIS DE LAS ESTRUCTURAS

2.2.1 Identificar el tipo de sistema estructural

Existen dos formas para poder identificar el tipo de sistema estructural de las viviendas que serán evaluadas, estas son: etapa de campo y etapa de oficina.

Realizar una identificación a través de planos de las viviendas que puedan ser proporcionadas por los propietarios o por la empresa que se encargó de la construcción de dichas viviendas.

En el caso de no contar o tener acceso a dichos planos que es lo que comúnmente sucede en el caso de viviendas o conjuntos habitacionales de interés social, es necesario realizar una inspección técnica visual de campo para poder determinar el tipo de sistema estructural.

Para realizar este tipo de evaluación de campo se debe determinar los tipos de materiales utilizados en la construcción de los elementos estructurales y no estructurales, medir la distribución de espacios y su geometría. (FEMA, 2015)

Los sistemas estructurales de acuerdo a la FEMA 154 son los siguientes (FEMA, 2015):

Tabla 3: Sistemas Estructurales (FEMA P-154)

Sistema Estructural	Fotografía	Características
W1 Pórtico de Madera liviano, edificación residencial o comercial < = 5000 pies cuadrados (465 m2)		• Paredes entramadas de madera, elementos estructurales de 2x4 pulgadas en elementos de madera verticales, separadas 16 pulgadas entre sí (2x6 pulgadas si la vivienda tiene más de dos pisos). • Como revestimiento los materiales principales son recubrimiento de madera o metal y estucado. • El daño más común en este tipo de estructuras se da en la unión entre la superestructura y la cimentación.

W2 Construcción con pórtico de madera > 5000 pies cuadrados (465m2)		• Por lo general construcciones de departamentos largos, comerciales, o industriales, de uno a tres pisos, pueden llegar a 6 pisos, pero no es muy frecuente. (FEMA, 2015)
S1 Pórtico de Acero resistente a momento		• Típico marco resistente a momento donde sus elementos tienen las mismas dimensiones tanto transversal como longitudinalmente. Aproximadamente 20-30 pies. (6-9 metros) • Losa por lo general de concreto, y a veces sobre estructura metálica deck. • Su uso generalmente es comercial, institucional o público. (FEMA, 2015)
S2 Pórtico de acero arriostrado		• Arriostrados elementos diagonales. Que por lo general no pueden ser vistos desde el exterior. • Utilizados para estructuras largas y estrechas debido a su rigidez. • En sismos recientes se detectó que las fallas en este tipo de edificaciones se producen en las conexiones

		especialmente en niveles inferiores. (FEMA, 2015)
S3 Pórtico liviano de acero		• Su sistema estructural consiste en marcos resistente a momento tanto en sentido transversal como longitudinal. • Pueden presentar paredes de mampostería en algunos espacios. • El interior no tiene acabados y su esqueleto estructural es fácilmente visible. • Conexión inadecuada entre losa de cimentación puede causar que las columnas resbalen. (FEMA, 2015)
S4 Pórtico de acero con muro de corte de concreto		• Fuerzas laterales son resistidas por muros de corte que usualmente rodean el ascensor o escaleras. • Durante un sismo pueden presentarse fisuramiento en las paredes del muro. • Las juntas de construcción de pared pueden ser puntos débiles, y ocasionar falla de corte por debajo de la capacidad esperada. (FEMA, 2015)

S5 Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada		• Columnas de acero son relativamente finas y pueden estar ocultas en las paredes. • Mampostería puede ser vista en el exterior, con un espaciamiento de 4 pies entre ventanas. • Paredes deben estar alineadas verticalmente. (FEMA, 2015)
C1 Pórtico de concreto resistente a momento		• Todos los muros expuestos de concreto son de hormigón armado. No columnas de acero rellenas de hormigón. • El detalle de ductilidad de la estructura es un factor importante para su desempeño. • La rigidez relativamente baja puede presentar daños no estructurales importantes. (FEMA, 2015)

C2 Estructura de concreto con muros de corte		• Generalmente ejecutada in situ. • Paredes de espesor entre 6-10 pulgadas (25 cm) • Se compartan mejor que pórticos de concreto. • Más pesados que los pórticos de acero, pero tiene mayor rigidez gracias a los muros de corte. • Los daños se dan por las discontinuidades verticales o irregularidad en planta. (FEMA, 2015)
C3 Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada		• Columnas y vigas pueden tener el mismo espesor de la pared y pueden ser vistas desde la parte lateral y trasera de la edificación. • Mampostería expuesta al exterior. • Paredes alineadas verticalmente. (FEMA, 2015)
PC1 Tilt up construction		• Estructuras típicas de uno o dos pisos de altura, y con planta rectangular. • Paredes conformadas y colocadas en el terreno adyacente para luego ser alzadas a su posición final.

		• Techo puede ser de madera contrachapada sobre vigas y correas de madera. O sobre estructura tipo Deck. (FEMA, 2015)
PC2 Estructura de hormigón prefabricado	 	• Vigas y columnas de hormigón prefabricado. • A menudo se emplean mampostería reforzada (ladrillo o bloque) muros de corte. • El desempeño de la estructura es variable, pero por lo general pobre. • Presentan los mismos daños que las estructuras con muro de corte C2. • Se pueden presentar fallas en las conexiones de los elementos prefabricados. • Corrosión de conectores metálicos entre elementos pueden producir fallas. (FEMA, 2015)
RM1 Mampostería reforzada con diagrama flexible		• Paredes de ladrillo o bloque. • Espesor de la pared de 8-12 pulgadas. • Se debe ingresar a la estructura para determinar si el diafragma es rígido o flexible. • Los sistemas más comunes para piso techo son de madera, metálico

		liviano, o concreto prefabricado. • Desempeño bueno frente a sismo medianos si tiene un adecuado refuerzo y buena lechada con suficiente diafragma de anclaje. (FEMA, 2015)
RM2 Mampostería reforzada con diagrama rígido		• Pared de ladrillo o bloque. • Espesor de la pared de 8-12 pulgadas. • Se debe ingresar a la estructura para determinar si el diafragma es rígido o flexible. • Los sistemas más comunes para piso techo son de madera, metálico liviano, o concreto prefabricado. • Desempeño bueno frente a sismo medianos si tiene un adecuado refuerzo y buena lechada con suficiente diafragma de anclaje. (FEMA, 2015)
URM Edificios de mampostería no reforzada		• Usan mortero débil para unir las juntas de mampostería. • Mampostería no reforzada por lo general muestran los ladrillos en la cabecera de la pared. • Desempeño pobre debido a la falta de anclaje en las paredes de pisos y techos. (FEMA, 2015)

Fuente: (FEMA, 2015)

2.2.2 Configuración estructural

Las configuraciones estructurales son factores que afectan significativamente el desempeño de la edificación, por lo que es esencial tomar en cuenta dichos factores al momento de realizar la evaluación de la estructura.

Irregularidad Vertical

A continuación, se presentan los diferentes tipos de irregularidades verticales o en elevación que deben ser tomadas en cuenta para la evaluación:

- **Irregularidad geométrica:** esta irregularidad se considera cuando la dimensión en planta en cualquier piso es mayor que 1.3 veces la misma dimensión en un piso adyacente, excepto en el caso de los altillos de un solo piso (a>1.3b). (PNUD, 2016)

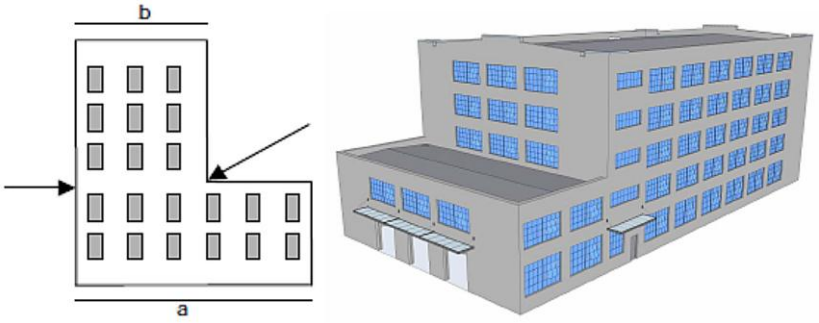


Figura 3: Irregularidad vertical: Irregularidad geométrica

(PNUD, 2016)

- **Irregularidad por ubicaciones:** esta irregularidad se da cuando la edificación es construida sobre una colina inclinada, de tal manera que por lo menos exista un piso de altura a lo largo de la pendiente. (PNUD, 2016)

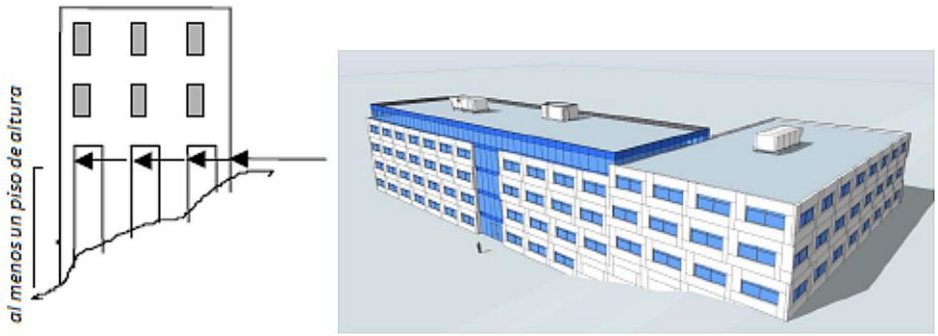


Figura 4: Irregularidad vertical: Irregularidad por ubicación

(PNUD, 2016)

- **Piso débil:** esta discontinuidad de resistencia se considera cuando la rigidez de un piso es menor que el 70% de la rigidez del piso inmediatamente superior, entendiéndose como rigidez a la suma de la resistencia de todos los elementos que comparten el cortante de piso. (NEC, 2015)

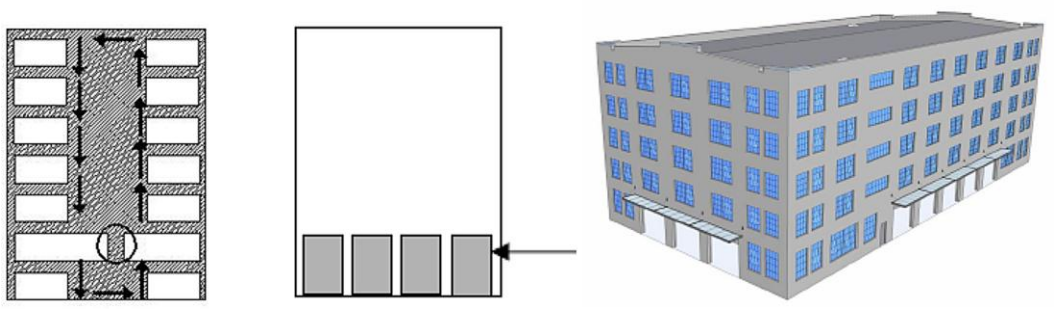


Figura 5: Irregularidad vertical: Piso débil

(PNUD, 2016)

- **Columna corta o larga:** cuando la estructura presenta ciertas columnas de dimensión vertical menor o mayor al resto de columnas.

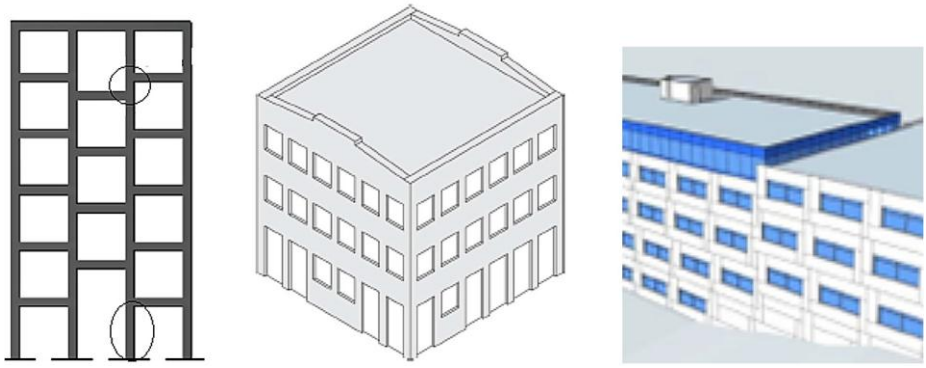


Figura 6: Irregularidad vertical: Columna corta o larga

(PNUD, 2016)

- **Ejes verticales discontinuos o muros soportados por columnas:** se considera esta irregularidad cuando existe desplazamientos en el alineamiento de alguno de los elementos verticales, y estos desplazamientos son mayores que la dimensión horizontal del elemento. (NEC, 2015)

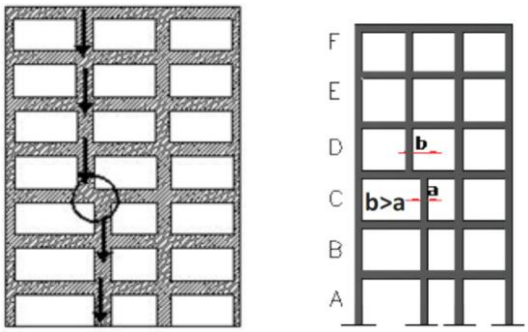


Figura 7: Irregularidad vertical: Ejes verticales discontinuos o muros soportados por columnas

(PNUD, 2016)

- **Distribución de masas:** existe irregularidad en masa cuando la masa de cualquier piso es mayor que 1.5 veces la masa del piso inmediato superior o inferior, con excepción del piso de cubierta que no es considerado. (NEC, 2015)

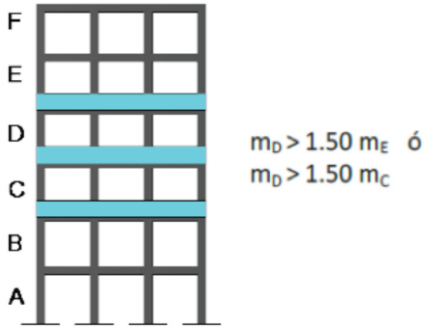


Figura 8: Irregularidad vertical: Distribución de masas

(NEC, 2015)

- **Piso flexible:** se da cuando la rigidez lateral de un piso es menor que el 70% de la rigidez del piso superior o menos que el 80% del promedio de la rigidez lateral de los tres pisos superiores. (NEC, 2015)

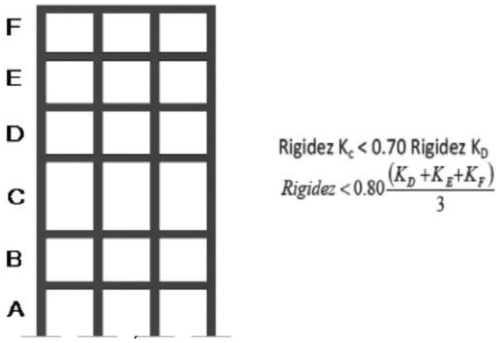


Figura 9: Irregularidad vertical: Piso flexible

(NEC, 2015)

- **Adiciones:** esta irregularidad se da cuando se agregan estructuras adicionales en el piso superior, fuera del diseño original sea este de un piso o más. (PNUD, 2016)



Figura 10: Irregularidad vertical: Adiciones

(PNUD, 2016)

Irregularidad en planta

A continuación, se presentan los diferentes tipos de irregularidades en planta que deben ser tomadas en cuenta para la evaluación:

- **Forma:** este tipo de irregularidad se presenta cuando su configuración en planta presenta las siguientes formas: L, T, I, U, E o una cruz, sin juntas de construcción. (PNUD, 2016)



Figura 11: Irregularidad en planta: Forma

(PNUD, 2016)

- **Discontinuidad en el sistema de piso:** este tipo de irregularidad se presenta cuando el sistema de piso tiene discontinuidades significativas en su rigidez causadas por entrantes o huecos con áreas mayores al 50% del área total de piso. (NEC, 2015)

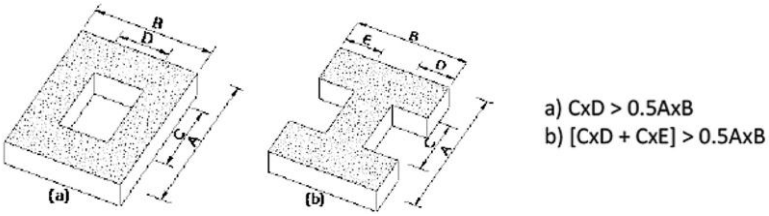


Figura 12: Irregularidad en planta: Discontinuidad en el sistema de piso

(NEC, 2015)

- **Ejes estructurales no paralelos:** esta irregularidad se da cuando los ejes estructurales de una edificación no son paralelos o simétricos con respecto a los ejes ortogonales principales de la estructura. (NEC, 2015)

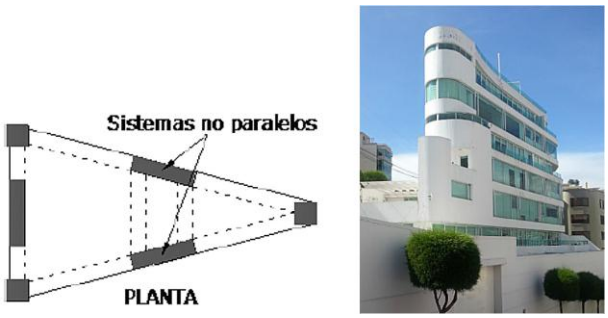


Figura 13: Irregularidad en planta: Ejes estructurales no paralelos

(PNUD, 2016)

- **Torsional:** este tipo de irregularidad se da cuando la estructura no tiene simetría de rigidez generando excentricidad de rigidez en planta, o cuando no coincide el centro de rigidez con el centro de masas. (PNUD, 2016)

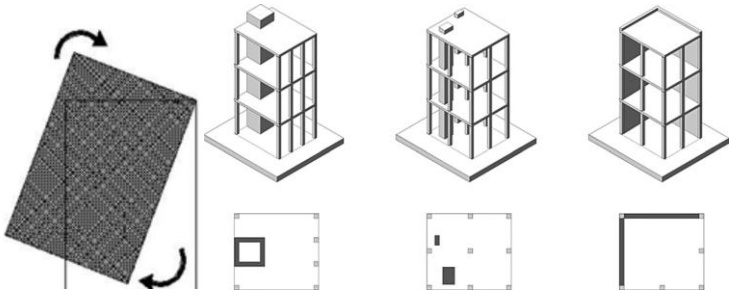


Figura 14: Irregularidad en planta: Torsional

(PNUD, 2016)

- **Adiciones:** esta irregularidad se da cuando se agregan estructuras adicionales aledañas a la edificación original, sin su respectiva junta de construcción. (PNUD, 2016)



Figura 15: Irregularidad en planta: Adiciones

(PNUD, 2016)

2.2.3 Tipo de cimentaciones

CIMENTACIONES SUPERFICIALES

Losas

Una losa es una cimentación superficial que soporta varias columnas y es la primera opción cuando se tiene capacidades admisibles del suelo muy bajas o irregularidad del suelo para asi disminuir los efectos de los asentamientos diferenciales. (Guerra, 2013)

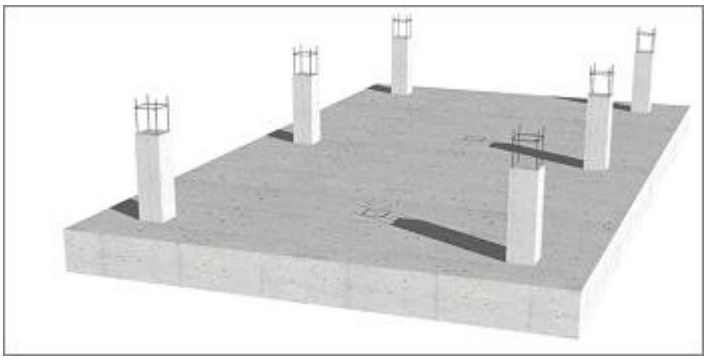


Figura 16: Losa de cimentación

(Aulatecnologia, 2015)

Este tipo de cimentación es recomendable utilizar cuando la suma de las áreas de contacto de las zapatas aisladas que se requiere para dar apoyo a la estructura excede de ½ de la planta del edificio, es mejor combinarla en una sola placa de cimentación llamada losa de cimentación. (Salas, 1975)

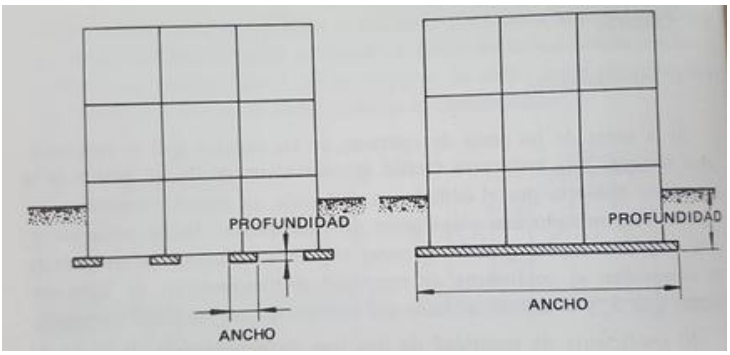


Figura 17: Comparación de anchos y profundidades de cimentación entre zapatas y losas

(Salas, 1975)

Zapatas Aisladas

Este tipo de cimentación superficial son las más comunes debido a su bajo costo y fácil construcción. Soportan una sola columna y constructivamente pueden estar centradas o excéntricas. (Guerra, 2013)

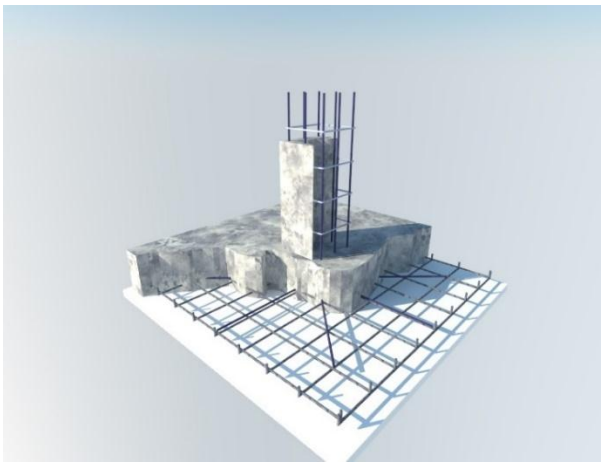


Figura 18: Zapata Aislada

(Elmuroconstructivo, 2014)

- **Zapata Aislada Medianera:** este tipo de zapatas se utilizan para soportar elementos puntuales ubicados en los linderos de terrenos, tienen una carga centrada respecto a un eje y excéntrica con respecto al otro eje, por este motivo no realizan una trasmisión de cargas uniforme hacia el terreno. (Elmuroconstructivo, 2014)

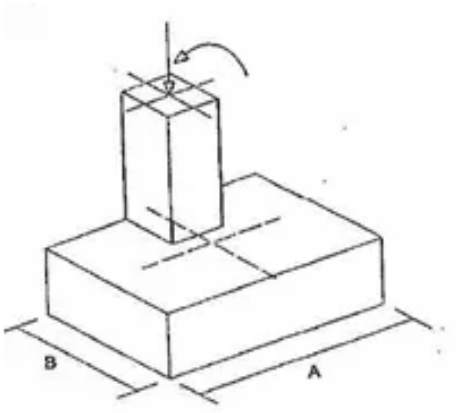


Figura 19: Zapata Aislada Medianera

(Elmuroconstructivo, 2014)

- **Zapata Aislada Esquinera:** este tipo de cimentaciones tienen la carga excéntrica con respecto a los dos ejes y suelen tener su base cuadrada. (Elmuroconstructivo, 2014)

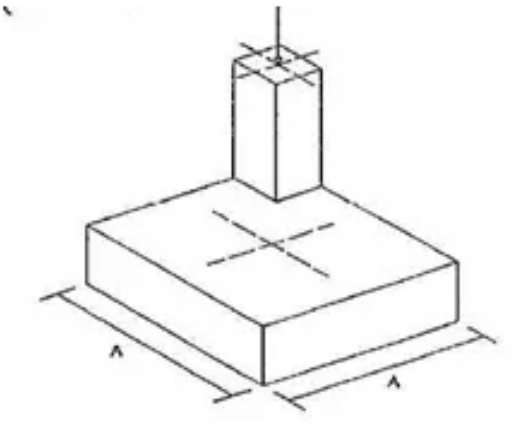


Figura 20: Zapata Aislada Esquinera

(Elmuroconstructivo, 2014)

Zapatas Combinadas

Este tipo de cimentación superficial es utilizado cuando las zapatas aisladas de dos columnas están cercanas entre si debido a las cargas relativamente altas que se ejercen, y por tal motivo se las combina en una sola zapata que soporta dos columnas. (Guerra, 2013)

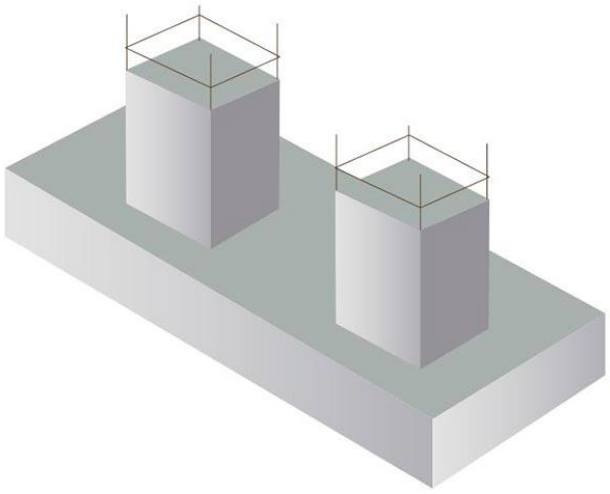


Figura 21: Zapata Combinada

(Concremax, 2016)

Zapata conectada con viga

Este tipo de cimentación superficial utiliza zapatas aisladas o combinadas las cuales están unidas mediante una viga, se utilizan para minimizar el efecto de excentricidad cuando se tiene columnas perimetrales. (Guerra, 2013)

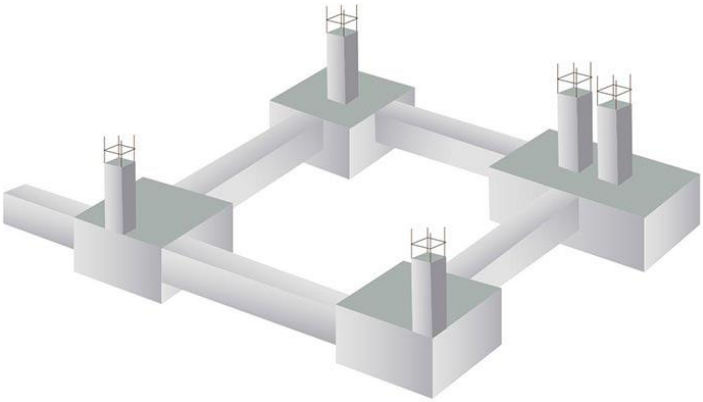


Figura 22: Zapata conectada con viga

(Concremax, 2016)

Viga de cimentación

Este tipo de cimentación superficial es similar a la zapata combinada con la diferencia que abarca todo un eje de columnas, debido a que posee cargas y momentos relativamente grandes por lo que se les combina es una sola viga de cimentación y así facilita la construcción.

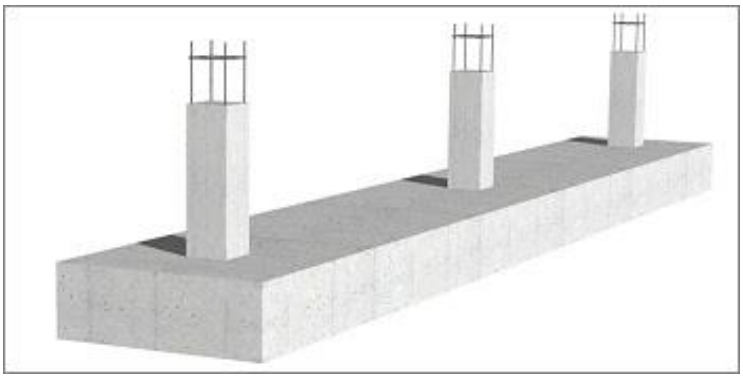


Figura 23: Viga de cimentación

(Arquitectura2D, 2014)

SUPERFICIALES PROFUNDAS

Pilotes

Es un tipo de cimentación profunda que se utiliza en suelos de baja resistencia o cuando la resistencia se encuentra a gran profundidad, además es una opción constructiva cuando los demás sistemas de cimentación resultan relativamente costosos ya sea por el gran volumen de excavación o la cantidad de materiales a utilizarse. (Ferrer, 1956)

Pilotes según el material

- **Pilotes de acero:** este tipo de pilotes son elaborados de acero laminado por lo general con su base en forma de tubos o de perfiles H. Su colocación en el terreno es mediante una máquina de hincado con sus extremos abiertos o cerrados, sus longitudes usuales son entre 10 a 15 m. y su carga entre 30 a 300 ton.

  Los pilotes de acero pueden soportar grandes esfuerzos de hincado y atravesar estratos duros ya sean gravas densas o rocas suaves, pero se encuentran expuestos a la corrosión cuando se trabaja en suelos pantanosos, turbas o suelos orgánicos, por tal motivo se recomienda utilizar espesores de la sección transversal mayores al de diseño. (Das, 2014)

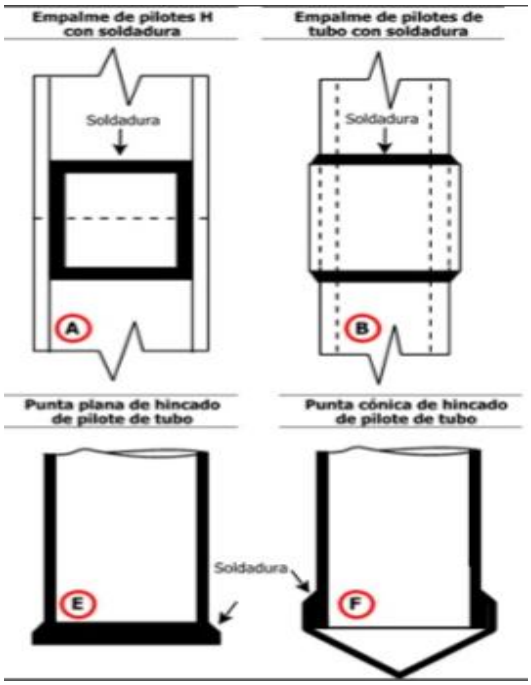


Figura 24: Pilotes de acero

(Marulanda, 2008)

- **Pilotes de concreto:** este tipo de pilotes se pueden dividir según su método constructivo: Prefabricados y fundidos in-situ.

  En los pilotes prefabricados se utiliza un refuerzo transversal y longitudinal común, y pueden tener formas de sección cuadrada u octagonal. Estos pilotes también se pueden reforzar con cables de presfuerzo de alta resistencia. Los pilotes con refuerzo normal tienen longitudes usuales entre 10 a 15 m. y cargas entre 30 y 300 ton. Para los pilotes con cables presforzados de alta resistencia se utilizan longitudes usuales entre 10 y 60 m. y cargas máximas entre 750 y 850 ton. (Das, 2014)

  Los pilotes fundidos in-situ se construyen haciendo un barrenado en el terreno, para posteriormente colocar el acero de refuerzo y finalmente verter el hormigón. Tienen longitudes máximas entre 30 y 40 m. y una carga aproximada de 80 ton. (Das, 2014)

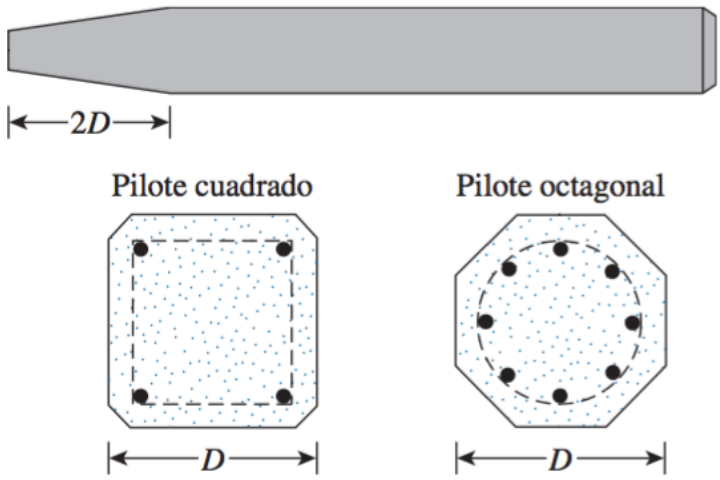


Figura 25: Pilotes prefabricados con refuerzo ordinario

(Das, 2014)

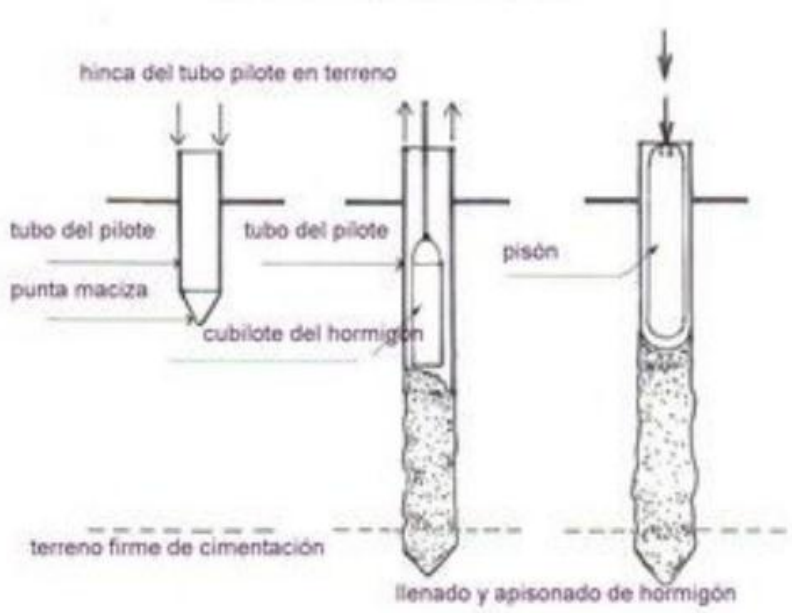


Figura 26: Pilotes fundidos in-situ

(Marulanda, 2008)

- **Pilotes de madera:** son fabricados a partir de troncos de árboles que han sido recortados cuidadosamente para dar su forma, cuya longitud máxima es de 10 a 20 m. y pueden ser clasificados según su uso en tres tipos los cuales deben ser rectos,

resistentes y sin defectos, mediante El Manual of Practice, Núm. 17 (1959) de la American Society of Civil Engineers. (Das, 2014)

- Pilotes clase A los cuales soportan cargas pesadas con un diámetro mínimo de fuste de 356 mm.
- Pilotes clase B sirven para soportar cargas medianas con diámetro mínimo de fuste entre 305 a 330 mm.
- Pilotes clase C son muy utilizados para trabajos de construcción provisionales con diámetro mínimo de fuste de 305 mm.

Los pilotes pueden permanecer por un largo periodo de tiempo si están rodeados con suelo saturado, sin embargo, se debe evitar utilizarlos en entornos marinos debido pueden sufrir ataque de varios organismos y dañarse en poco tiempo. La vida útil de estos pilotes puede incrementarse con tratamientos a la madera para evitar ataques de insectos o de organismos en entornos marinos. (Das, 2014)

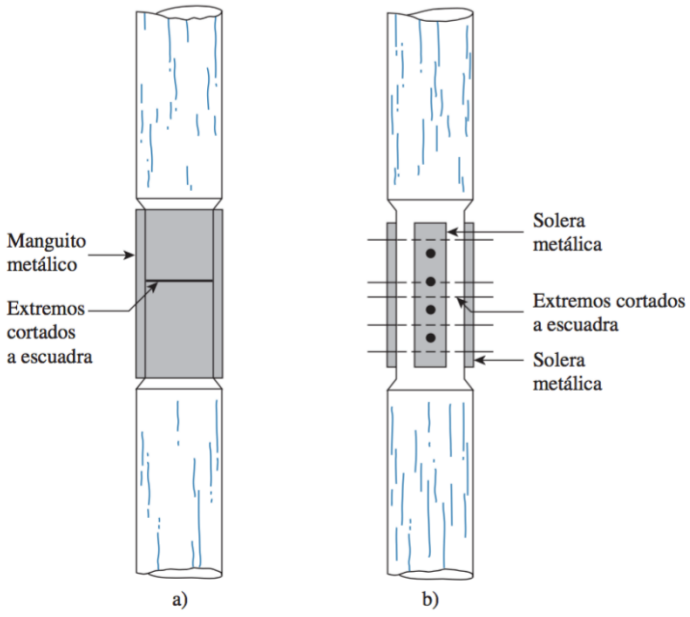


Figura 27: Pilotes de madera

(Das, 2014)

- **Pilotes compuestos:** se los denomina compuestos debido a que la parte superior e inferior del pilote están hechos de diferentes materiales combinando ya sea de madera, concreto o acero. En cualquier caso, la construcción de estos tipos de pilotes

compuestos depende de una apropiada formación de juntas entre estos dos materiales, la cual es difícil de lograr y por tal motivo no es muy utilizada.

Pilotes según su capacidad de carga

- **Pilotes de carga de punta:** según los datos de perforación que se tenga del suelo y se establezca presencia de un lecho de roca o material rocoso los pilotes son prolongados hasta la superficie de la roca donde la capacidad última del pilote depende completamente de la capacidad de soporte del material subyacente, entonces son denominados pilotes de carga de punta.

  Si se encuentra un estrato compacto y duro a cierta profundidad los pilotes se pueden prolongar algunos metros dentro de dicho estrato duro.

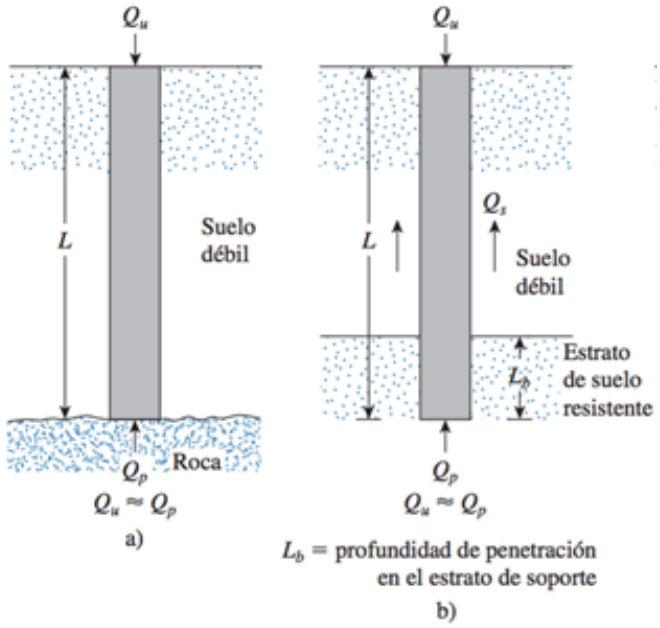


Figura 27: a) y b) pilotes de carga de punta

(Das, 2014)

- **Pilotes a fricción:** estos pilotes son utilizados cuando no se encuentra un lecho de roca o material rocoso a una profundidad razonable, donde los pilotes de carga de punta resultan muy costosos. Se denominan pilotes de fricción debido a que su resistencia depende de la interacción entre suelo-pilote. Esta longitud del pilote para que trabaje a fricción es determinada a partir de la resistencia cortante del suelo, la carga aplicada y la superficie exterior del pilote.

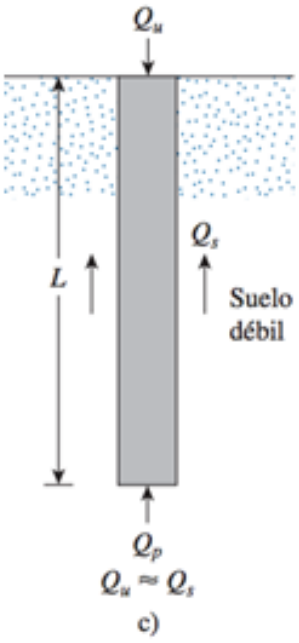


Figura 28: c) pilotes a fricción

(Das, 2014)

2.2.4 Tipos de Fallas

Existen diferentes tipos de problemas geotécnicos en el suelo de cimentación de las viviendas donde se generan expansión y contracción debido a cambios de humedad o presencia de material orgánico, estos problemas causan desplazamientos diferenciales ya sea por cargas gravitacionales y/o por carga sísmica. (Rondon, 1993)

Los asentamientos diferenciales agregan un esfuerzo adicional a todo el sistema estructural cuyos elementos no fueron diseñados para soportar dichas fuerzas resultantes llegando a producir agrietamientos comprometiendo la estabilidad y la funcionalidad del sistema estructural. (Rondon, 1993)

MAMPOSTERÍA

Falla Diagonal

- **Mecanismo de falla**

  Existen dos tipos de casos donde una esquina del muro de mampostería se hunde o donde se expande, cualquiera de ellas genera esfuerzos tangenciales en las columnas

y vigas alrededor del muro como se muestra en la figura 29. Cuando se hunde el muro de mampostería su diagonal se alarga produciendo esfuerzos de tracción y cuando la mampostería se levanta su diagonal se acorta produciendo esfuerzos de compresión de igual manera se puede ver en la figura 29. Por lo tanto, dichos esfuerzos cortantes puros alrededor del muro de mampostería rectangular equivalen a esfuerzos principales de tracción y compresión oblicuos. (Rondon, 1993)

Si el muro de mampostería no es capaz de soportar los esfuerzos de tensión que se generan por el hundimiento o expansión en su esquina, se produce una fisura perpendicular a dicho esfuerzo que resiste, siguiendo la línea de esfuerzos de tracción. (Rondon, 1993)

- **Patrón de falla**

  Por la explicación anterior, debido a los hundimientos o levantamientos en la esquina de la mampostería, se generan tradicionalmente grietas inclinadas, como en la figura 29. Pero no siempre ocurre así debido a la variación de resistencia entre los ladrillos y el mortero, con frecuencia se produce una variación entre grietas horizontales y verticales como en forma de escalera siguiendo las juntas de los ladrillos. (Rondon, 1993)

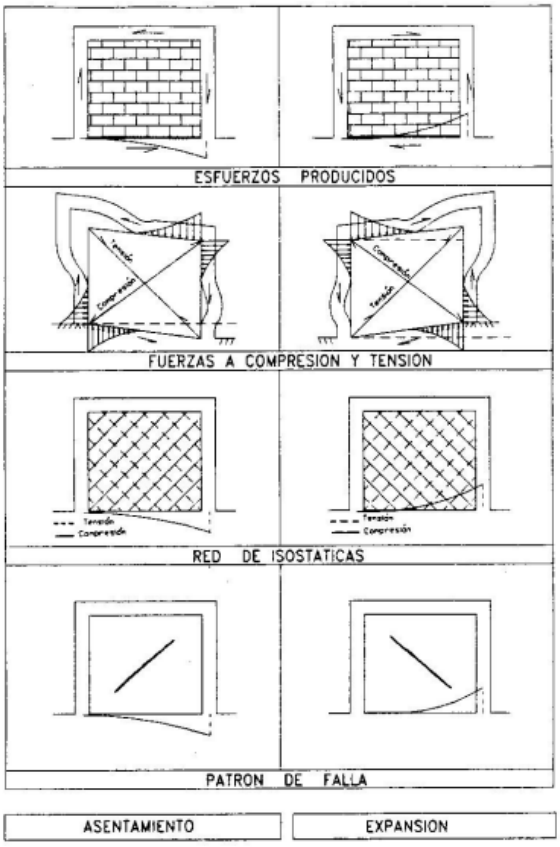


Figura 29: Muro confinado sometido a un asentamiento o a expansión en una de sus esquinas

(Rondon, 1993)

La existencia de discontinuidades en el muro de mampostería sea por presencia de puertas y ventanas, sometido a hundimientos o levantamientos en la esquina del muro de mampostería provoca excesivas tensiones en las esquinas de los huecos (discontinuidades), ver figura 30. Los esfuerzos de tensión no pueden pasar por esas discontinuidades y se ven forzados a ir perimetralmente concentrándose en las esquinas, siendo las esquinas los lugares donde se concentra e incrementa la intensidad de los esfuerzos de tracción, generándose las grietas inclinadas en una esquina y pasan a la diagonal opuesta de los huecos de ventanas y puertas. (Rondon, 1993)

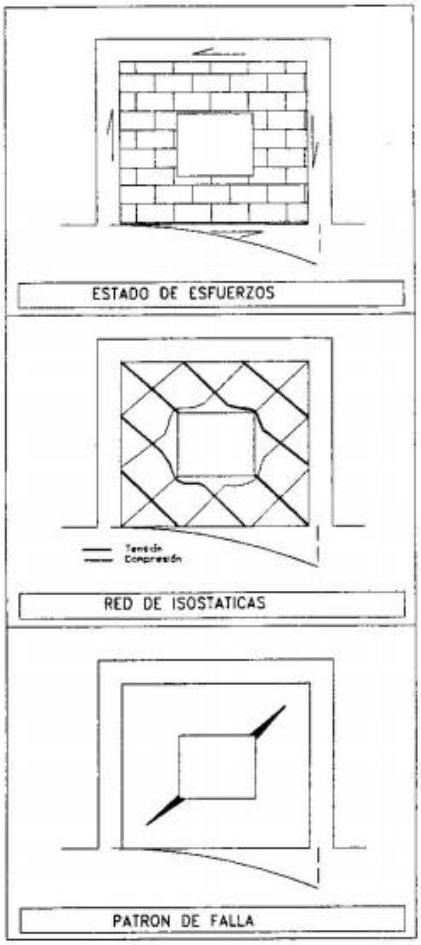


Figura 30: Efecto de las aberturas en un muro confinado

(Rondon, 1993)

Falla Horizontal

- **Mecanismo de falla**

  El asentamiento diferencial es directamente proporcional a los esfuerzos tangenciales, es decir mientras los asentamientos diferenciales crecen los esfuerzos tangenciales de igual manera crecen, hasta llegar a un punto de agotamiento de su resistencia en dicha unión y por este motivo se produce un deslizamiento relativo entre la viga y el muro. (Rondon, 1993)

- **Patrón de falla**

  La junta entre el muro y la viga es isotrópica y homogénea, por tal motivo se produce un deslizamiento y una generación de conjunto de fisuras cortas e inclinadas a 45 grados generalmente y aproximadamente paralelas entre sí, como se muestra en la figura 31. (Rondon, 1993)

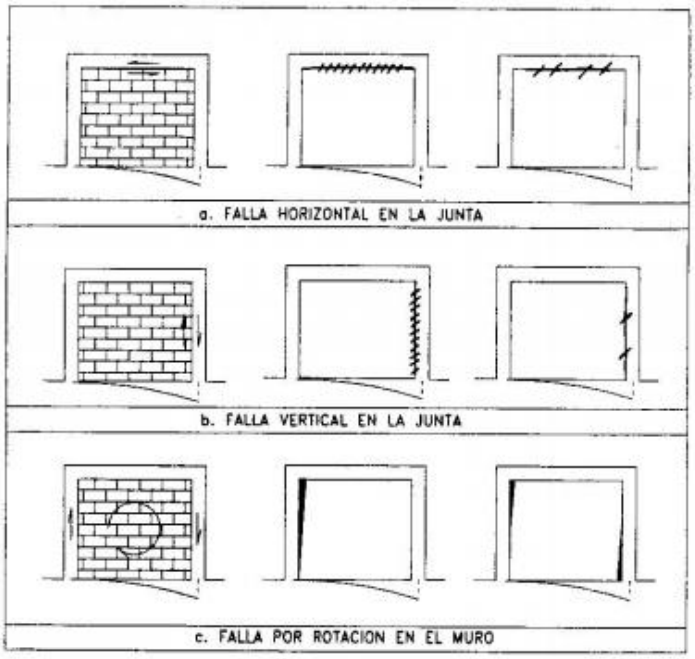


Figura 31: Otros tipos de falla debido al asentamiento de las esquinas del muro o a levantamiento del centro de la construcción

(Rondon, 1993)

Falla Vertical

Tiene el mismo mecanismo de falla que la falla horizontal con la diferencia que el deslizamiento no siempre se produce en la parte superior, sino también en el contacto vertical entre el muro y la columna o en la junta entre dos muros perpendiculares generándose una grieta vertical en la unión o un sistema de grietas oblicuas descritas en la falla horizontal, ver figura 31. (Rondon, 1993)

Falla por Rotación

- **Mecanismo de falla**

  En ciertos casos cuando las columnas y vigas que confinan al muro no aportan los esfuerzos tangenciales para equilibrar el par de fuerzas debido a los asentamientos o levantamientos diferenciales, como consecuencia de esto el muro se ve sometido a un momento que quiere hacerlo girar, además de poseer una junta débil entre el muro y la columna que no es capaz de soportar las tracciones que se generan entre ambos se produce un despegue del muro según una grieta vertical, ver figura 31. (Rondon, 1993)

- **Patrón de falla**

  Este despegue vertical que se produce se manifiesta por una variación lineal de la apertura de la falla, mayor arriba que abajo o viceversa, dependiendo cual sea el apoyo que más se ha asentado del muro. Otra forma que puede suceder es que este tipo de falla aparezca simultáneamente en los dos extremos del muro con variaciones opuestas de abertura indicando así el sentido de giro del muro por los esfuerzos producidos por asentamientos diferenciales, ver figura 31. (Rondon, 1993)

El comportamiento de las edificaciones de un solo nivel debido al asentamiento de sus esquinas como la figura 32, se puede notar la presencia de las fallas anteriormente descritas no solamente en el muro de mampostería bajo el cual actúan los asentamientos diferenciales, sino también sobre los muros aledaños debido a la trasmisión de esfuerzos por lo elementos de confinamiento (vigas y columnas), ver figura 32. (Rondon, 1993)

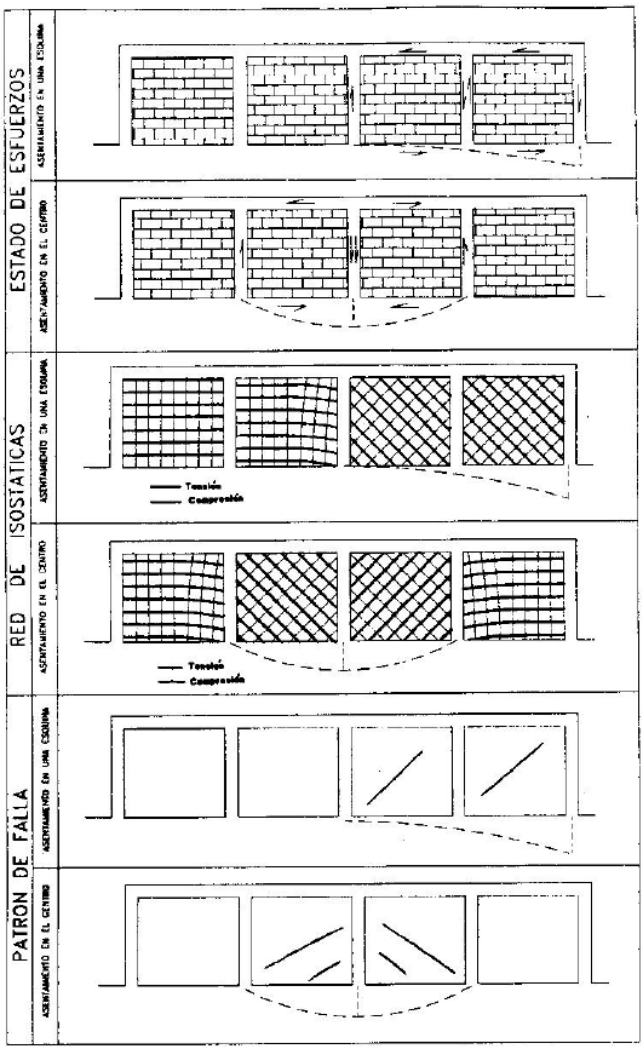


Figura 32: Edificación de un nivel bajo asentamientos diferenciales

(Rondon, 1993)

Cuando se producen grandes asentamientos en el centro de la edificación como en la figura 32, se introducen tensiones en los elementos de confinamiento hacia el centro de la edificación donde se produjeron los asentamientos, generándose grietas que siguen la línea de compresión explicada en las fallas anteriores. (Rondon, 1993)

Para el caso de edificaciones de dos niveles los efectos que producen los asentamientos diferenciales a comparación de un solo nivel, pueden verse incrementados por el desplazamiento que produce su propio peso. No ocurriendo lo mismo cuando sucede expansión como en este caso el peso propio de una edificación de dos pisos contribuye a

contrarrestar el desplazamiento evitando que se generen grandes esfuerzos de compresión por dicha expansión. (Rondon, 1993)

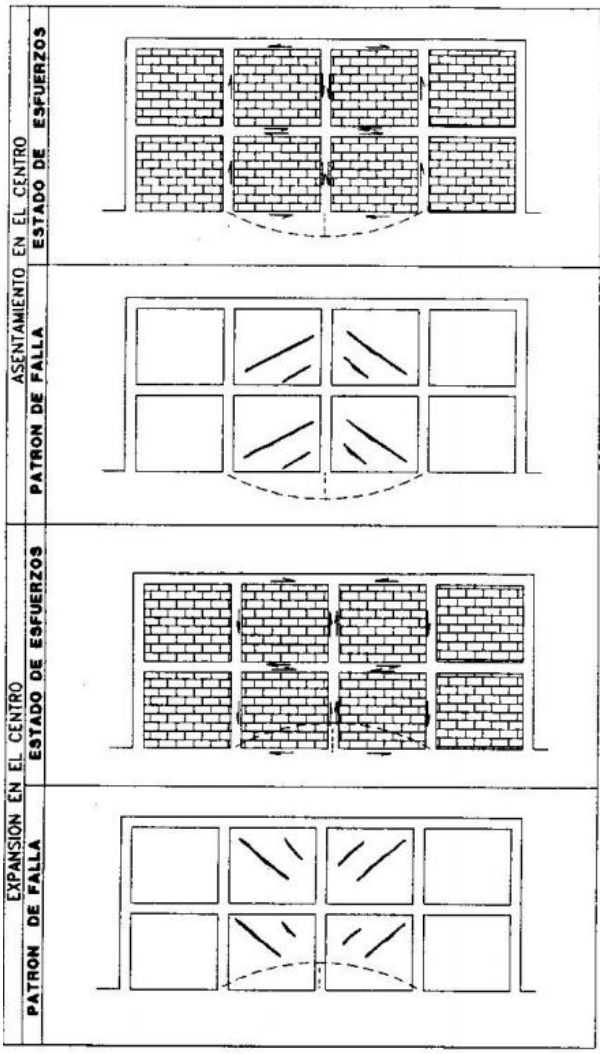


Figura 33: Edificación de dos niveles bajo efectos de un asentamiento o expansión en el suelo

(Rondon, 1993)

HUMEDAD

La presencia de manchas de humedad en el interior de una vivienda tiene como consecuencias aparte de perjudicar a los que las habitan, también afecta a los materiales constructivos produciendo un gran deterioro en ellos. Existen muchas causas que produce humedad como pueden ser: fisuras en los elementos estructurales y no estructurales exteriores con filtraciones de agua, defectos constructivos de cubiertas, falta de material protector de humedad, etc. (Castellano, 2007)



Figura 34: Humedad por fisuras

(Estrada, 2017)

COLUMNAS

La redistribución de esfuerzos se da cuando el pórtico como en la figura 35 formada por elementos verticales (columnas), horizontales (vigas) y de relleno (paredes), cuando se inicia el descenso de la columna 1 por asentamiento diferencial de su zapata con respecto a la columna 2, donde la rigidez de la estructura se opone a este asentamiento. En el panel (vigas, columnas y muros) se produce un estado de tracción como la falla diagonal antes analizada. Por lo tanto, se genera una redistribución de esfuerzos donde la zona donde se produce el asentamiento diferencial no recibe toda la carga que trasmiten las vigas a las columnas, sino que parte de esa carga se va a zona menos desfavorable (columna y zapata 2). El mayor esfuerzo cortante que esta redistribución origina se concentra en la parte del muro produciendo una falla diagonal y generando esfuerzos de tracción en la columna 1. (Serrano, 2005)

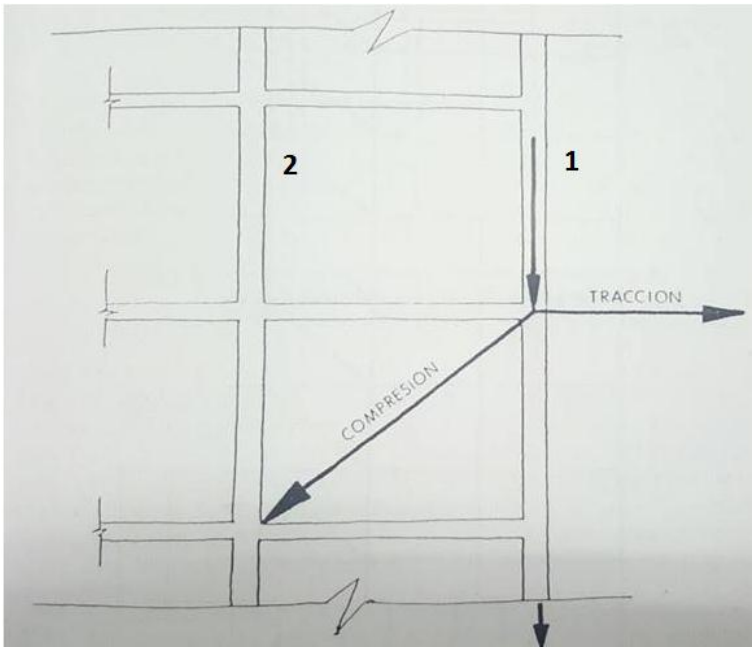


Figura 35: Estado tensional por asentamiento diferencial entre una zapata y otra

(Serrano, 2005)

Rotura de columnas por tracción

Esta situación se da cuando las columnas han dejado de trasmitir las cargas al suelo a través de su cimentación, por tal motivo se exige la participación del resto de elementos estructurales y no estructurales produciendo una redistribución de esfuerzos antes explicada, esta redistribución genera que algunos elementos estructurales se encuentren sobre solicitados y otros elementos no estructurales y estructurales sean sometidos a esfuerzos para los cuales no fueron diseñados. (Serrano, 2005)

El patrón de fisuración de las columnas es similar a las fisuras de piezas sometidas a agotamiento por esfuerzos de tracción. En una primera instancia se fisura el hormigón con una trayectoria horizontal y en muchos casos equidistantes unas de otras, y una vez roto el hormigón el esfuerzo es resistido solo por la armadura de refuerzo. La segunda fase del agotamiento produciría la rotura de la armadura, lo cual es bastante improbable debido a la magnitud de los esfuerzos que se producen. La suma de todas las aberturas da un aproximado del alargamiento que ha sufrido la columna. (Serrano, 2005)

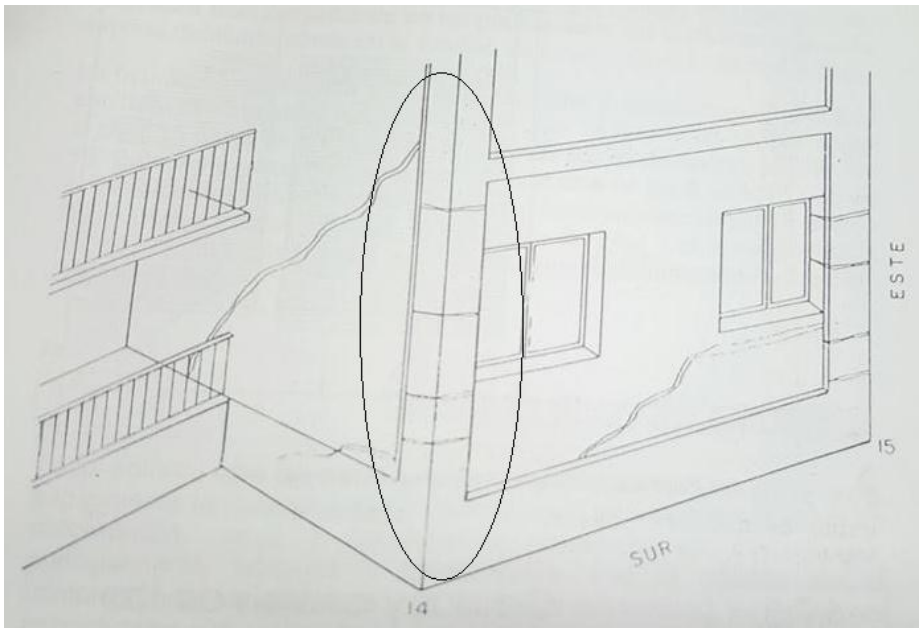


Figura 36: Rotura de columnas por tracción

(Serrano, 2005)

Rotura de columnas por flexo compresión

La flexo compresión está formada por un momento flector y un esfuerzo axial, produciendo en la sección fibras comprimidas y otras traccionadas donde la resultante puede ser de tracción o de compresión. (Serrano, 2005)

La compresión compuesta se produce cuando todas las fibras de la sección compuesta están comprimidas donde la resultante es una compresión excéntrica inevitable debido a la aplicación de las cargas o a desviaciones constructivas. (Serrano, 2005)

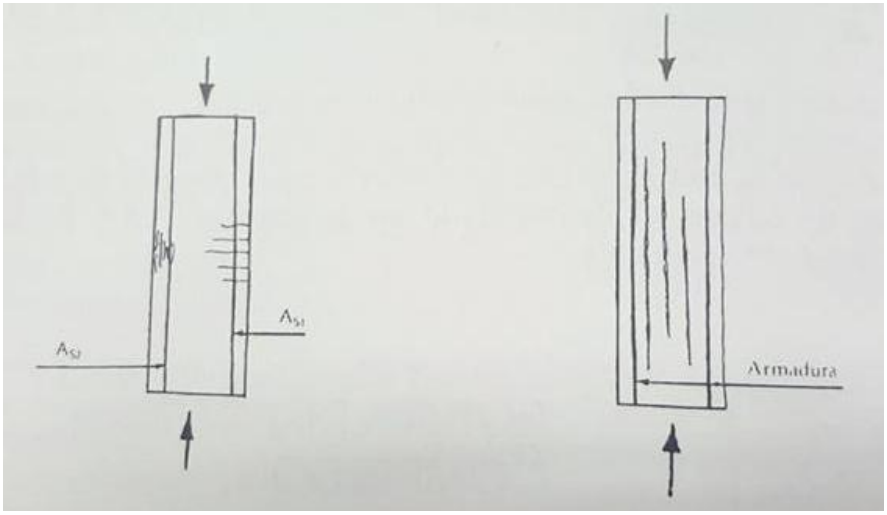


Figura 37 **Figura 38**

(Serrano, 2005)

La figura 37 corresponde a una falla por flexo compresión donde la armadura As1 y las fibras de hormigón de ese lado tiene una rotura por agotamiento en tracción y las fibras de hormigón del lado de As2 se fisuran por compresión, todo esto se produce por el pandeo del elemento. (Serrano, 2005)

La figura 38 corresponde a una falla del hormigón por compresión excesiva, generándose fisuras finas y longitudinales en todo el elemento las cuales se manifiestan con cargas próximas a la rotura. (Serrano, 2005)

2.2.5 Suelos

TURBAS

Este apartado teórico se basa en la investigación del Ing. Paúl Enríquez y Jorge Albuja "Investigación de suelos finos mediante el uso del cono de penetración estática", Quito – Ecuador, 2014.

Revisando la literatura sobre clasificación de turbas, se vuelve evidente que la mayoría de sistemas de clasificación están basados en el uso de las turbas y suelos orgánicos para su aplicabilidad en horticultura, agricultura y reforestación, como un aditivo horticultural (abono), o para su uso en la creación de combustibles. Una excepción es el sistema de clasificación Radforth para turbas, el cual pertenece a aplicaciones ingenieriles. Sin embargo, debido a que

el sistema no está basado en propiedades geotécnicas, no es por sí solo suficiente para una clasificación geotécnica. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

El término turba usado en la actualidad incluye un gran rango de suelos orgánicos: desde lodos gelatinosos casi líquidos cuyos contenidos orgánicos pueden no haber sido generados por las turbas, hasta suelos con remanentes de madera extremadamente fibrosos. Los pantanos son generalmente referidos como una turba amorfa-granular, y los restos de madera como una turba fibrosa. Estos son los dos términos que generalmente adoptan los ingenieros geotécnicos, con el inevitable resultado de que cada término abarca un largo rango de materiales y una superposición ocurre. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

En este documento se hace un intento para distinguir entre varias turbas y suelos orgánicos en la base de consideraciones geotécnicas. Los sistemas existentes von Post y Radforth son examinados con respecto a aplicaciones geotécnicas. Estos sistemas son suplementados con ensayos geotécnicos de rutina conduciendo a valores numéricos para propósitos de clasificación. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

Los dos principales sistemas usados para turbas por ingenieros son el sistema von Post y el sistema Radforth. El sistema von Post está basado en requerimientos agrícolas, por lo que se requiere de algunos conocimientos botánicos para aprovecharlo al máximo. Por otra parte, el sistema Radforth fue desarrollado para su uso por ingenieros, por lo que muy poco conocimiento botánico está involucrado. Sin embargo, predicciones de la turba sub-superficial en base a la topografía superficial es difícil sin un entrenamiento extensivo en interpretación del terreno. Una gran diferencia entre el sistema von Post y el sistema Radforth es que el primero incluye suelos orgánicos que permiten el crecimiento de plantas, mientras que el segundo incluye depósitos totalmente orgánicos, que es el caso de la turba. Esto ha resultado en confusiones con respecto al término turba. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

El sistema Radforth no diferencia específicamente entre turbas sedimentarias y sedentarias, sin embargo, tomando en cuenta que todas las turbas sedimentadas contienen una cantidad relativamente alta de materia mineral, y que las turbas Radforth no las poseen, es evidente que este sistema pertenezca a turbas sedentarias. De hecho, el contenido de mineral (ceniza) en muchas turbas sedentarias puede ser relativamente alto, por lo que estas turbas deberían ser descartadas del sistema Radforth. Por ende, el término turba Radforth es aplicable exclusivamente a turbas con un contenido muy bajo o insignificante de mineral (ceniza). Estas

turbas pueden ser turbas de musgo, de juncias, de madera o de humus. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983)

Contenidos de mineral y materia orgánica en turbas y suelos orgánicos

El interés en este tipo de suelos por parte de varias profesiones varía ampliamente desde su uso para agricultura hasta ingeniería de cimentaciones. Estos sistemas de clasificación tienen una cosa en común: todos se basan en el contenido de materia orgánica. La figura 1 muestra el contenido de materia orgánica en términos del contenido de ceniza (Porcentaje Ac), asumiendo que el porcentaje de contenido orgánico es igual a 100 – Ac. Esta suposición está basada en la concepción general de que la materia orgánica es "materia generalmente combustible, mientras que el constituyente mineral, ya sea parte del crecimiento de las plantas o materia externa es incombustible y crea ceniza. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

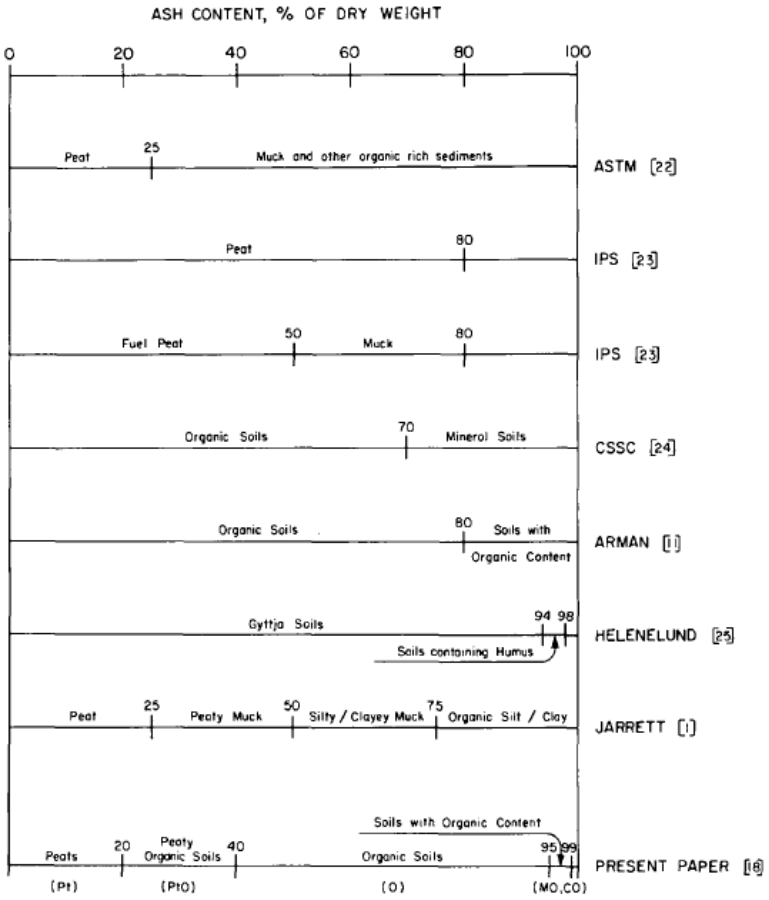


Figura 39: Clasificación por varios métodos de turbas

(Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983)

Un método ampliamente usado para la determinación del contenido de ceniza es quemar una muestra secada en el horno en una mufla hasta que el suelo haya sido reducido a cenizas. La temperatura del tiempo de quemado varía. Mantener una temperatura de 550°C hasta que el suelo esté hecho cenizas completamente son recomendaciones del ensayo ASTM D2974 "Ensayos para la determinación de humedad, ceniza y materia orgánica de turbas". Existen varios criterios presentados, por ejemplo, colocar la muestra de 800 a 900°C por 3 horas hasta que el suelo obviamente haya sido reducido a cenizas, o 440°C por 5 horas afirmando que esta temperatura es crítica: pocos grados menos daría lugar a una combustión incompleta y una mayor temperatura transformaría los minerales arcillosos produciendo una pérdida de materia mineral. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

Otra investigación indica que la materia orgánica puede ser dividida en 2 grupos: material humedecido y el no-humedecido. Se concluyó que a una temperatura de 500°C se remueve solamente el "humus" o partes humedecidas, y que a una temperatura de al menos 850°C es requerida para remover las partes menos oxidables, por ejemplo: raíces frescas, celulosas, proteínas, grasas y ceras, y que aparte de oxidar esta materia orgánica también se descompone la materia mineral. En otra investigación se determinó que la oxidación de la turba se vuelve evidente en temperaturas superiores a 85°C, y que cualquier intento de remover el agua restante incrementando la temperatura sobre los 105°C lleva a la pérdida de materia orgánica. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

Con base de estas investigaciones los autores recomiendan obtener el contenido de humedad a temperaturas inferiores a 90°C y que el contenido de ceniza sea determinado mediante ignición a 440°C por 5 horas. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

Contenidos de mineral y materia orgánica en turbas y suelos orgánicos

Se indica como los incrementos de contenido de carbón orgánico afectan los límites de Atterberg de un suelo, así como el incremento en las partículas arcillosas y contenido de montmorillonita. Esta información muestra claramente los efectos del contenido orgánico en los límites de este tipo de suelos. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

La clasificación de suelos orgánicos, basados en los métodos estándar de contenido de ceniza y materia orgánica no son por sí solos suficientes para un ingeniero geotécnico, tanto por las incertidumbres en la determinación del contenido orgánico, así como la falta de información

de la naturaleza de los materiales orgánicos presentes en el suelo. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

Clasificación y comportamiento geotécnico

Los sistemas de clasificación para suelos inorgánicos están basados en las características del tamaño de los granos y de ensayos índice. Los ensayos de índice son requeridos debido a que suelos con granulometrías similares pueden tener propiedades geotécnicas diferentes. Adicional a la clasificación SUCS se presentan los lineamientos propuestos por Terzaghi y Peck:

"Usualmente, los suelos orgánicos pueden ser diferenciados de los inorgánicos por su olor característico y su color negro grisáceo o negro. En casos de duda, el límite líquido debe ser determinado en un espécimen secado al horno y en uno fresco. Si el secado disminuye el valor del límite líquido en 30% o más, el suelo podría ser clasificado como orgánico, aunque en algunas ocasiones otros constituyentes, como el mineral arcilloso halloysita, igualmente disminuye el límite líquido. Finalmente, si un suelo inorgánico y orgánico presentan aproximadamente el mismo punto en la carta de plasticidad, la fuerza seca de los suelos orgánicos es considerablemente mayor a la de los suelos inorgánicos". (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

El sistema de clasificación SUCS posee diferenciación entre suelos orgánicos (O) y turbas (Pt). Sin embargo, pese a que el propósito del sistema es agrupar a los suelos que exhiben comportamientos geotécnicos similares, es claro que el tratamiento SUCS para suelos orgánicos es superficial. Pese a esto, el sistema SUCS puede ser usado como una primera diferenciación entre turbas (Pt) y suelos orgánicos (O) con límites líquidos bajos (OL) y sobre el 50% (OH). La transición a turbas a suelo orgánicos es difusa, por lo que según los autores es conveniente incluir un grupo de transición (PtO). (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983)

Aproximación Sugerida para la clasificación de turbas y suelos orgánicos

Las subdivisiones sugeridas en la investigación analizada y mostrada en la base de la anterior figura, no son radicalmente diferentes a los otros sistemas indicados, principalmente debido a que todos se basan únicamente en el contenido de ceniza. Los límites de las subdivisiones han sido seleccionados sobre la base de un estudio de varias propiedades índice. Los rangos asignados a cada grupo en las zonas sombreadas corresponden a Turbas Pt, Turbas

Orgánicas o Suelos Orgánicos Turbosos PtO y suelos orgánicos O. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

El rango de contenido de ceniza de 0 a 20% para turbas está basado en la discontinuidad de la relación en el contenido de agua y de ceniza. La introducción de un grupo de transición PtO está basado en la observación de que los suelos orgánicos con contenidos de ceniza superiores al 20% aún pueden contener hasta un 50% de fibras. El término “Orgánico Turboso” es usado con el significado de que un suelo orgánico contiene fibras, similar al de las turbas. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

En la gráfica se observan tres puntos: A, B, y C. El punto A indica un elevado contenido de ceniza y de contenido de humedad, lo cual puede representar a un suelo diatomáceo de baja cantidad relativa de material orgánico. El punto B, con menor cantidad de ceniza y elevado contenido de agua, sugiere una turba con cierta contaminación de partículas arenosas o limosas. El punto C, con bajo a nula cantidad de ceniza, y bajo contenido de humedad, probablemente corresponde a una turba altamente comprimida. Sin embargo, en todos los casos, se recomienda la ejecución de ensayos microscópicos para verificar la clasificación. (Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983).

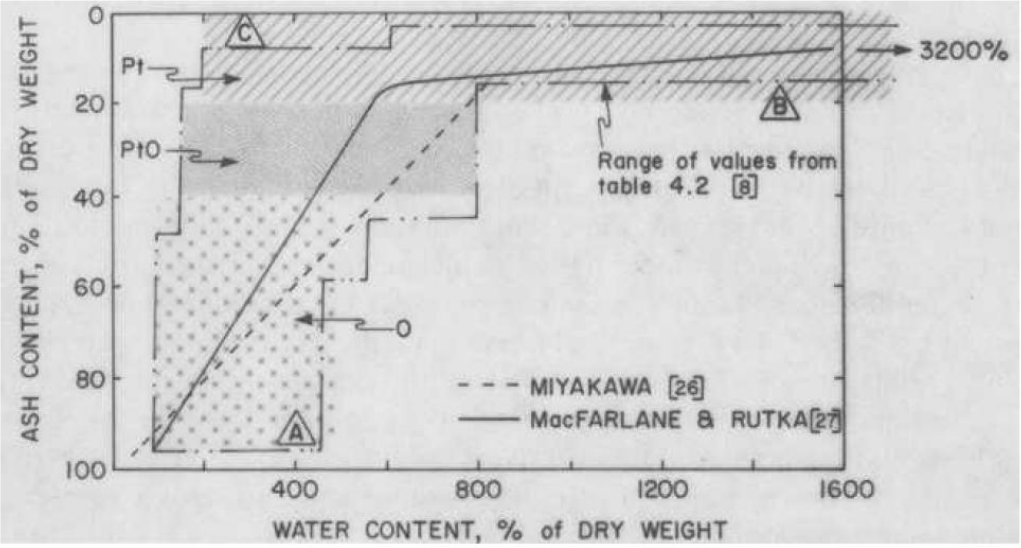


Figura 40: Gráfica propuesta para interpretación

(Landva, Korpijaakko, & Pheeney, 1983)

CAPITULO III MARCO METODOLOGICO

3.1 ANTEDECENTES DE EVALUACION

Previo a la realización de la evaluación de las viviendas construidas en el sector “El Garrochal”, se buscó información detallada de las viviendas: planos arquitectónicos y estructurales, además de información sobre metodología de construcción de los seis conjuntos mostrados en figura 2.

El conjunto llamado “El Garrochal” fue construido por la empresa ECO & ARQUITECTOS en el año 2008, teniendo varios problemas constructivos comenzó con la excavación por alta presencia de agua; la realización de dos casas modelos que prácticamente se inclinaron gravemente debido a los asentamientos por el tipo de suelo.



Figura 41: Cimentación “El Garrochal”

(ECO&ARQUITECTOS, 2008)

ECO & ARQUITECTOS al observar estos problemas realizaron consultoría a empresas geotécnicas, los cuales realizaron 10 sondeos a 6 metros de profundidad y solo dos sondeos a 20 m y uno a 8 metros en todo el terreno, terminaron buscando alternativas de cimentación profunda, eligiendo la opción económicamente factible y esperando solucione cualquier problema fue pilotes pre barrenados hasta una profundidad de 14 metros y un diámetro de 25

cm de hormigón armado y su distribución fue de la siguiente manera bajo las viviendas como la figura 42.

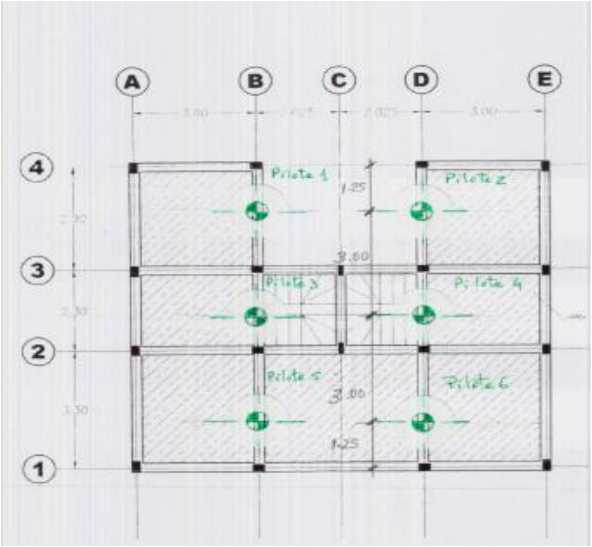


Figura 42: Distribución de pilotes

(ECO&ARQUITECTOS, 2008)

La forma de construcción de las viviendas fue la realización de un bloque de 4 casas juntas pasando los aceros de refuerzo de vigas entre sí, dos frontales y dos casas traseras; para la separación de estos bloques de 4 casas con el siguiente colocaron una junta a base de polímero sintético flexible. Como se puede observar en la figura 42 se colocaron 6 pilotes en las dos casas frontales y 4 en las casas traseras del bloque de 4.

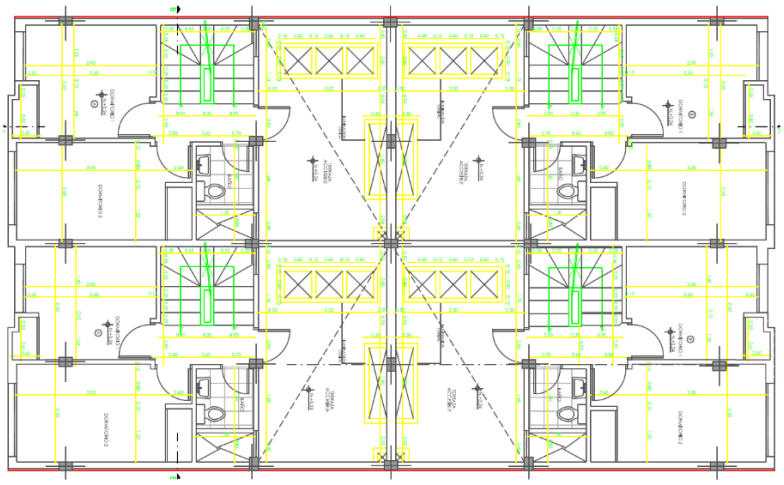


Figura 43: Planta baja vivienda

(ECO&ARQUITECTOS, 2008)

Debido que se generaron altos costos de cimentación que no estuvieron planeados en la fase de estudio definitivo, no pudieron terminar completamente el proyecto, dejando un bloque de viviendas sin construir y otro prácticamente en obra gris. Se esperaba un total de 312 casas, pero solo se construyeron 234 casas de las cuales solo el 40% de esas se encuentra habitadas.

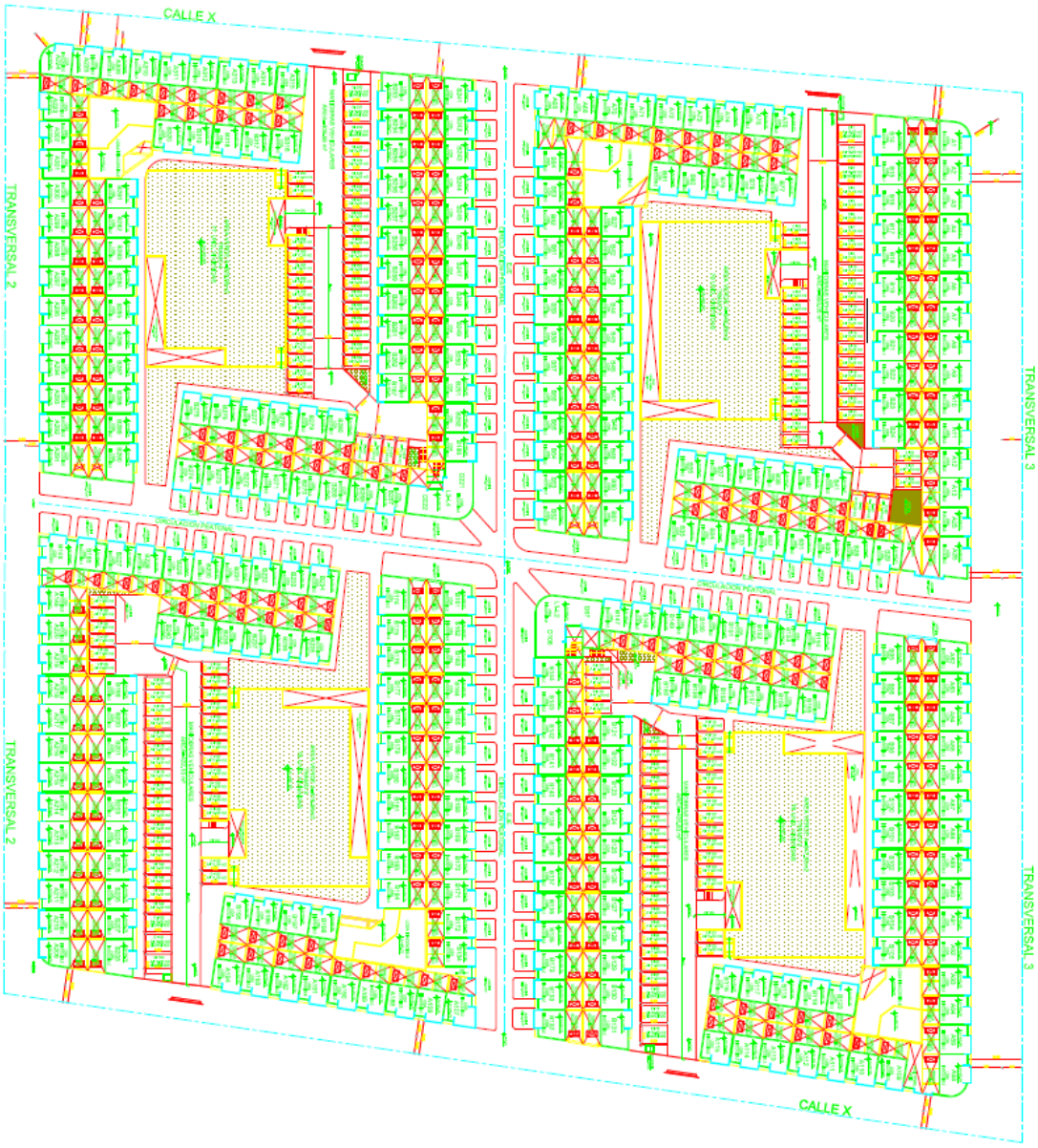


Figura 44: Implantación viviendas expectativa

(ECO&ARQUITECTOS, 2008)

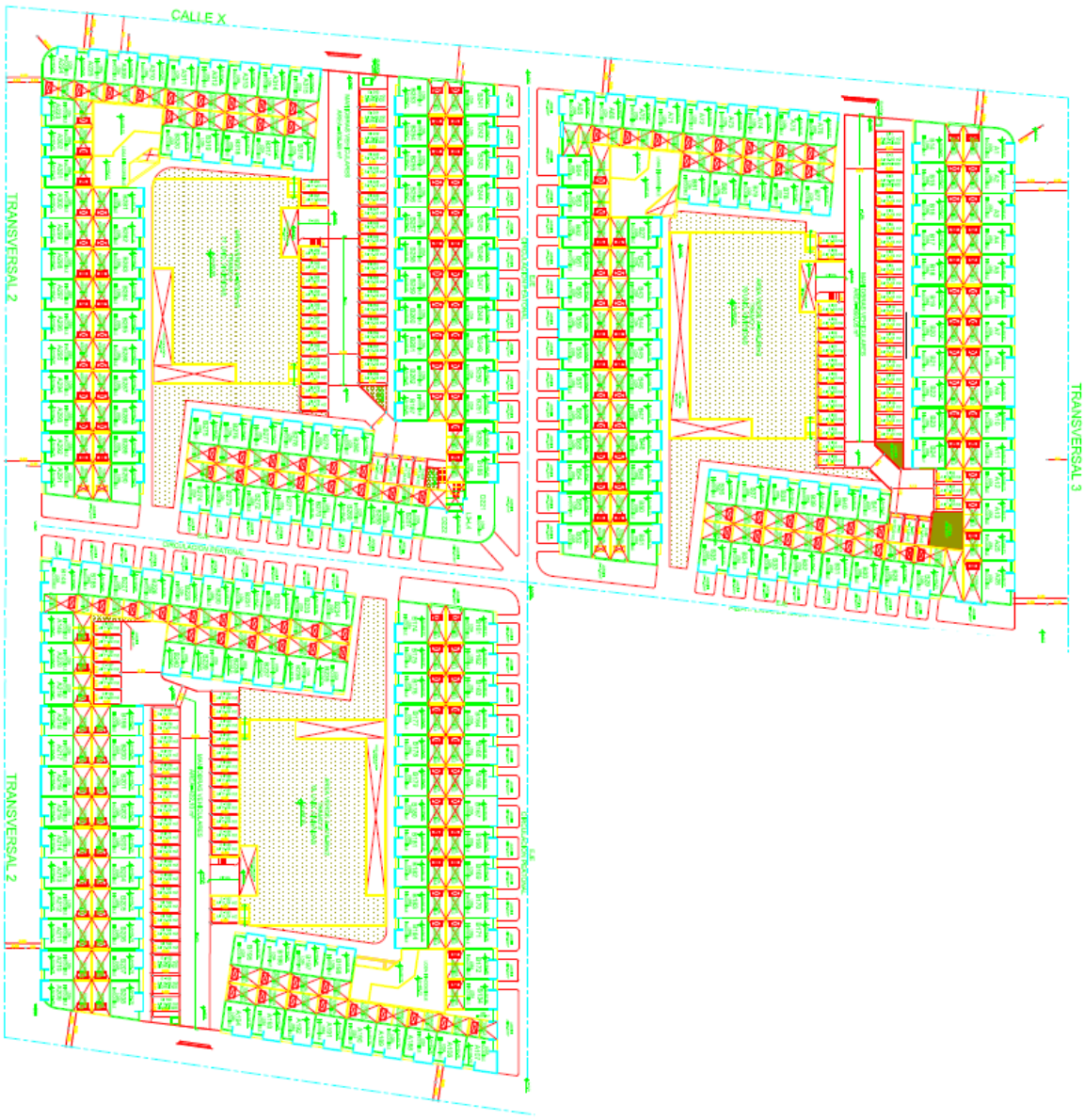


Figura 45: Implantación viviendas construidas

(ECO&ARQUITECTOS, 2008)

El conjunto “Terranova manzana 1” fue construido y entregado por una constructora española en el año 2009, la metodología de construcción de las viviendas es similar al conjunto “El Garrochal” adosando 4 casas para formar un solo bloque como se muestra en la figura 46.

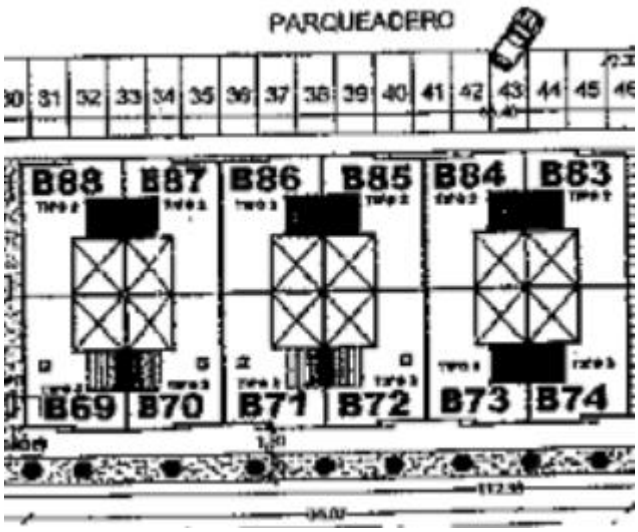


Figura 46: Sistema de conformación de viviendas

El conjunto Terranova manzana 1 está conformada por 178 viviendas divididas en dos manzanas y en 3 tipos de casas con sus distribuciones y dimensiones. El conjunto se encuentra deshabitado alrededor del 30% debido a los problemas de asentamientos que se están presentando en el sector.

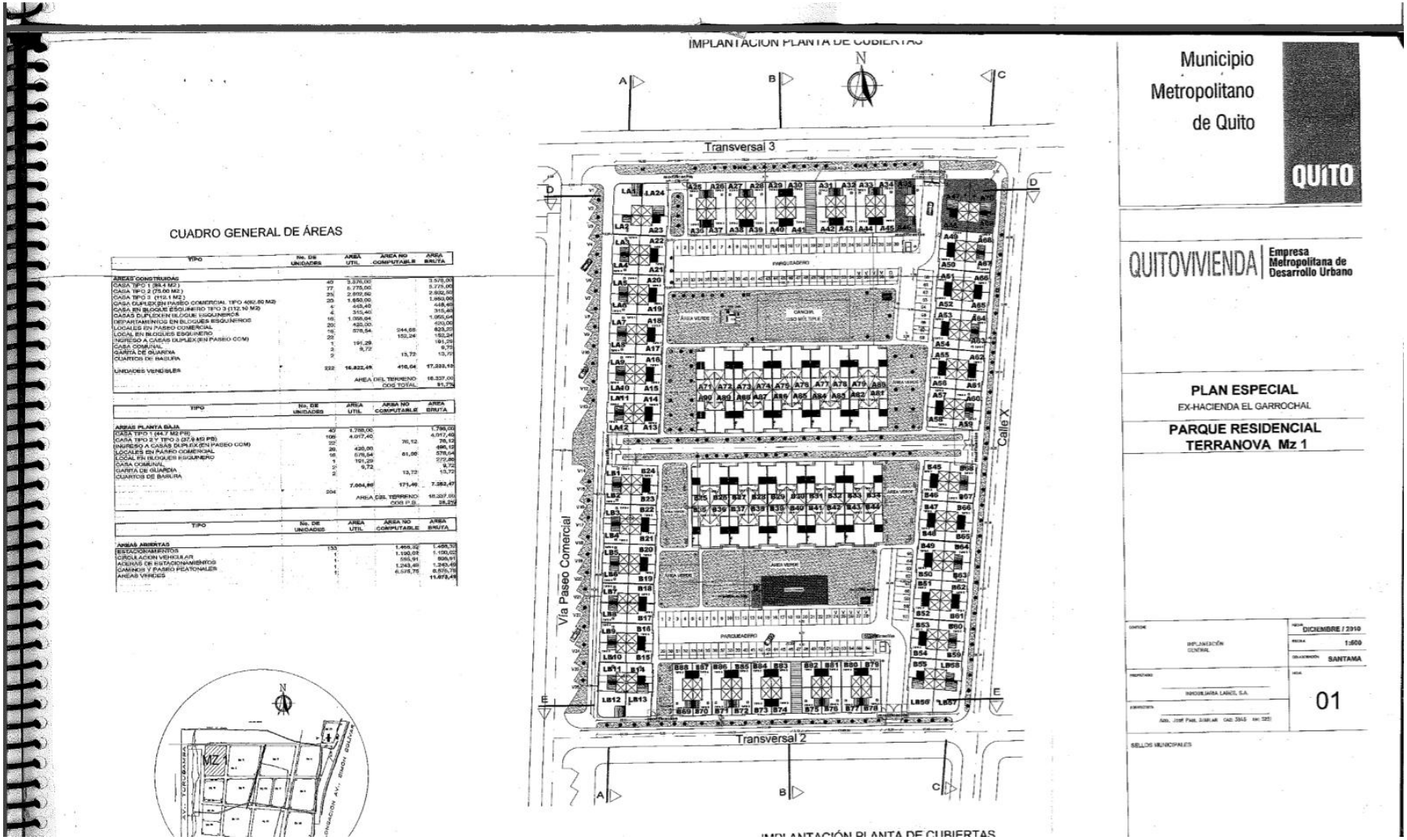


Figura 47: Implantación de planta de cubiertas

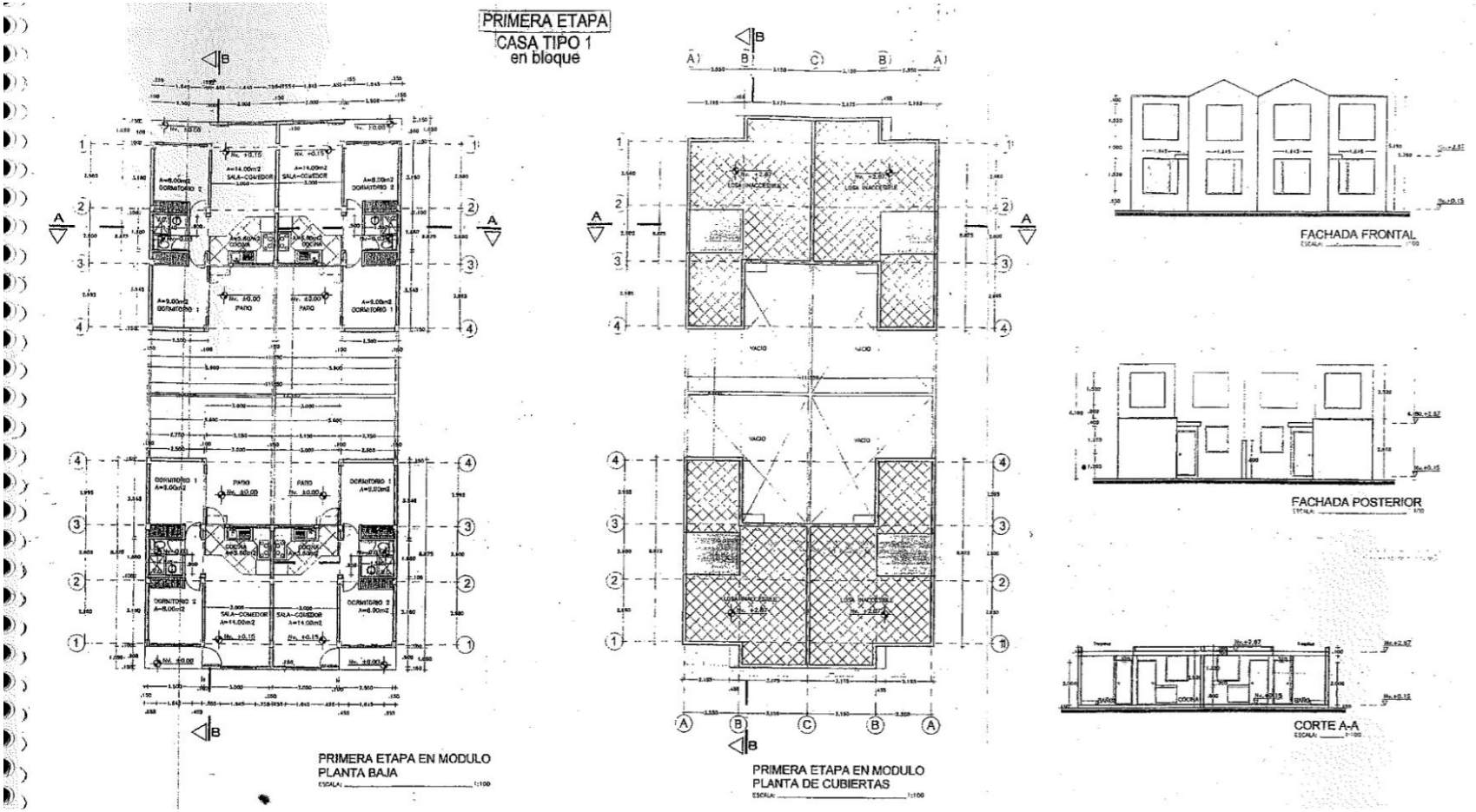


Figura 48: Planimetría de vivienda TIPO 1

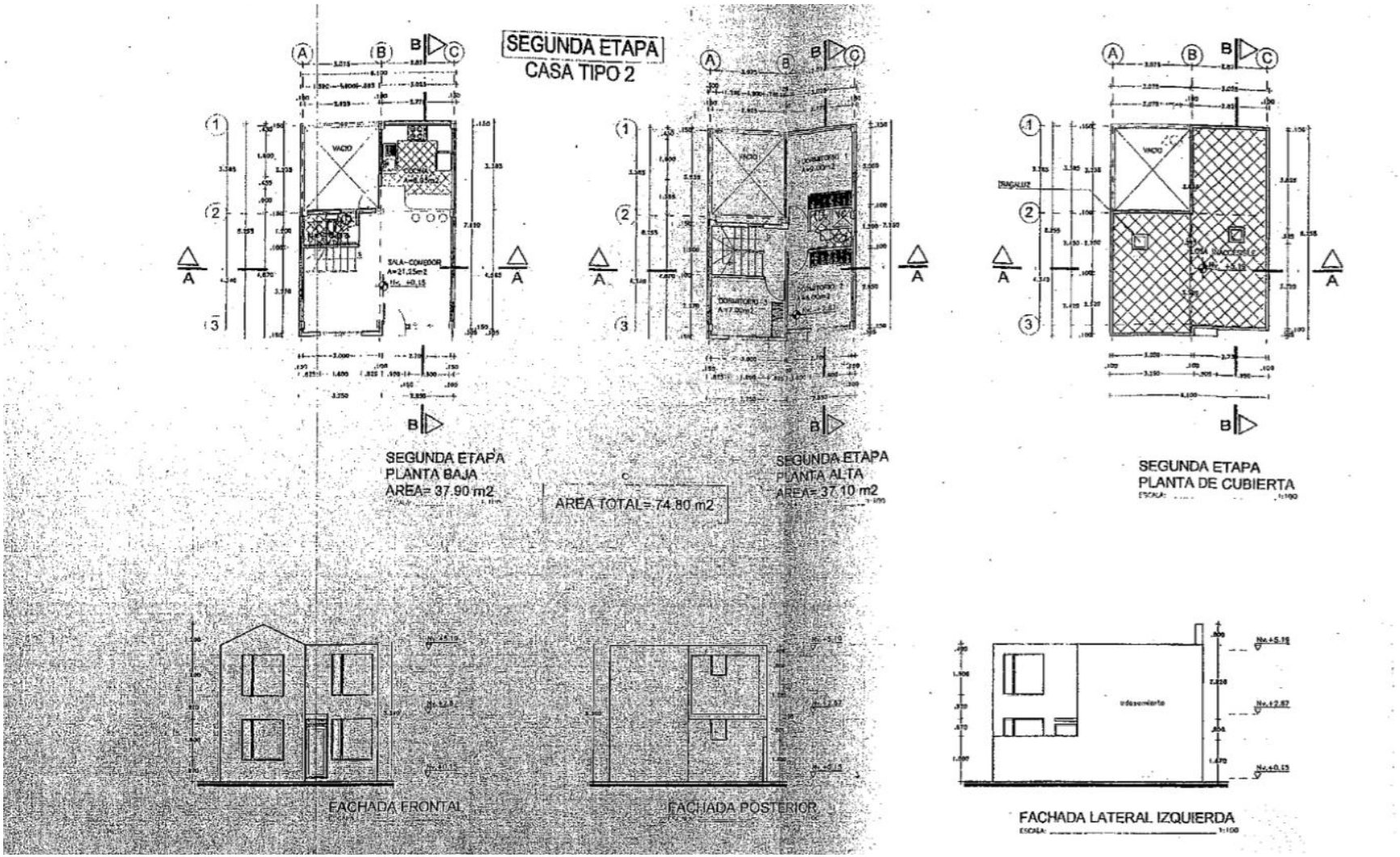


Figura 49: Planimetría de vivienda TIPO 2

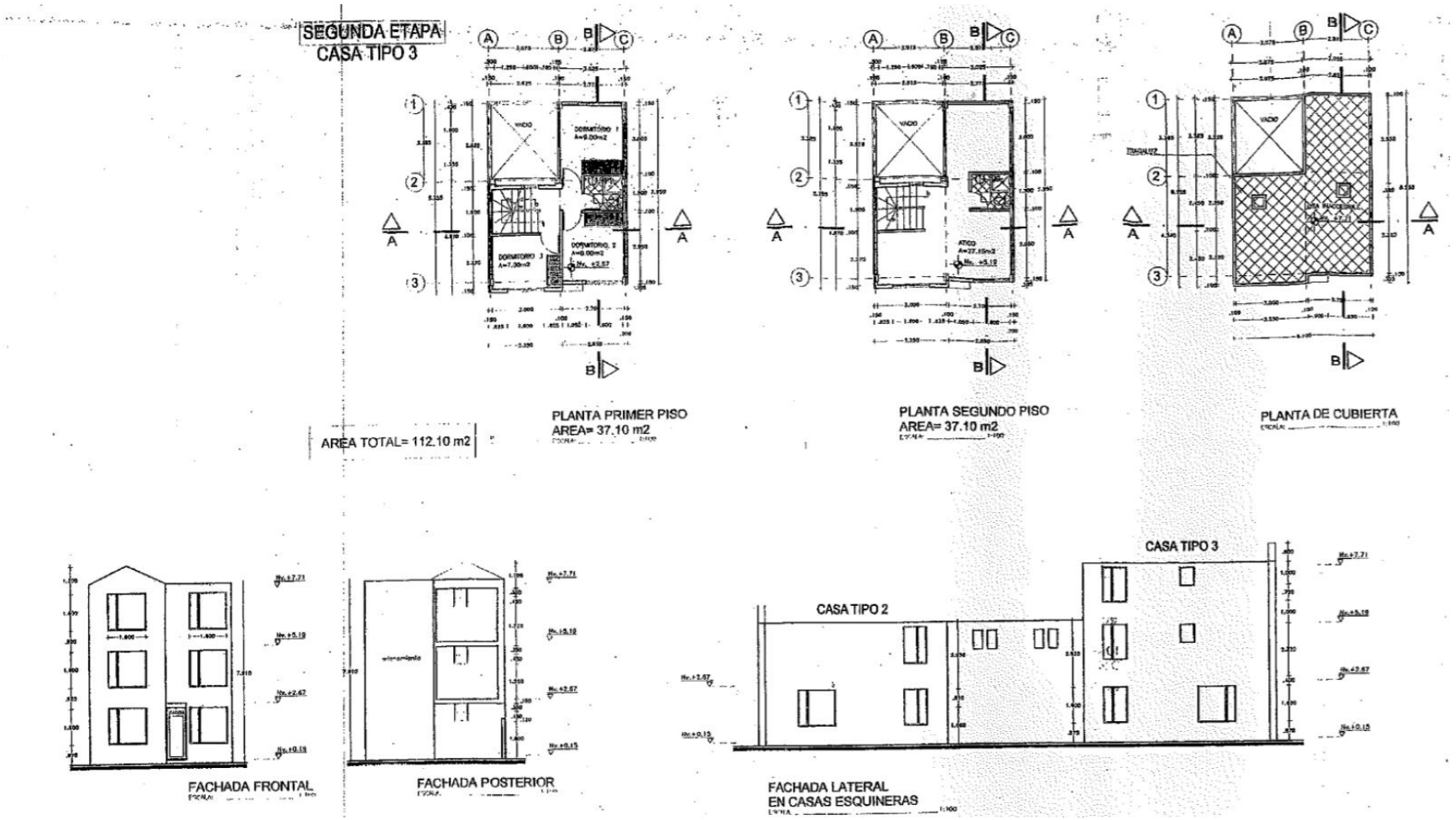


Figura 50: Planimetría de vivienda TIPO 3

El tipo de cimentación que se utilizó para el conjunto Terranova manzana 1 fue realizar: losa de cimentación reforzada con vigas de cimentación sobre un mejoramiento de suelo tipo lastre en bloques de 20 casas aproximadamente,

El conjunto “Terranova manzana 4-1” fue construido y entregado por una constructora española en el año 2012, la metodología de construcción de las viviendas es adosando varias casas de un bloque las cuales comparte la misma pared colindante como se muestra en la figura 51.

El conjunto Terranova manzana 4-1 está conformada por 92 viviendas que se encontraban construidas al momento que fue aprobado el plan de disertación, en 2 tipos de casas con sus distribuciones y dimensiones. El conjunto se encuentra deshabitado alrededor del 10% debido a los problemas de asentamientos que se están presentando en el sector en general y la baja popularidad para la venta.

El proyecto total constaba de 280 viviendas que iban a ser construidas en el sector como se muestra en la figura 51, pero debido a los problemas de asentamientos en las viviendas vendidas que provoco problemas legales y desfinanciamiento solo se completó un total de 92 viviendas como se muestra en la figura 52. Actualmente otra empresa se encuentra realizando la construcción del resto del proyecto que no tiene ninguna relación que con la primera empresa.



Figura 51: Implantación de planta proyecto total

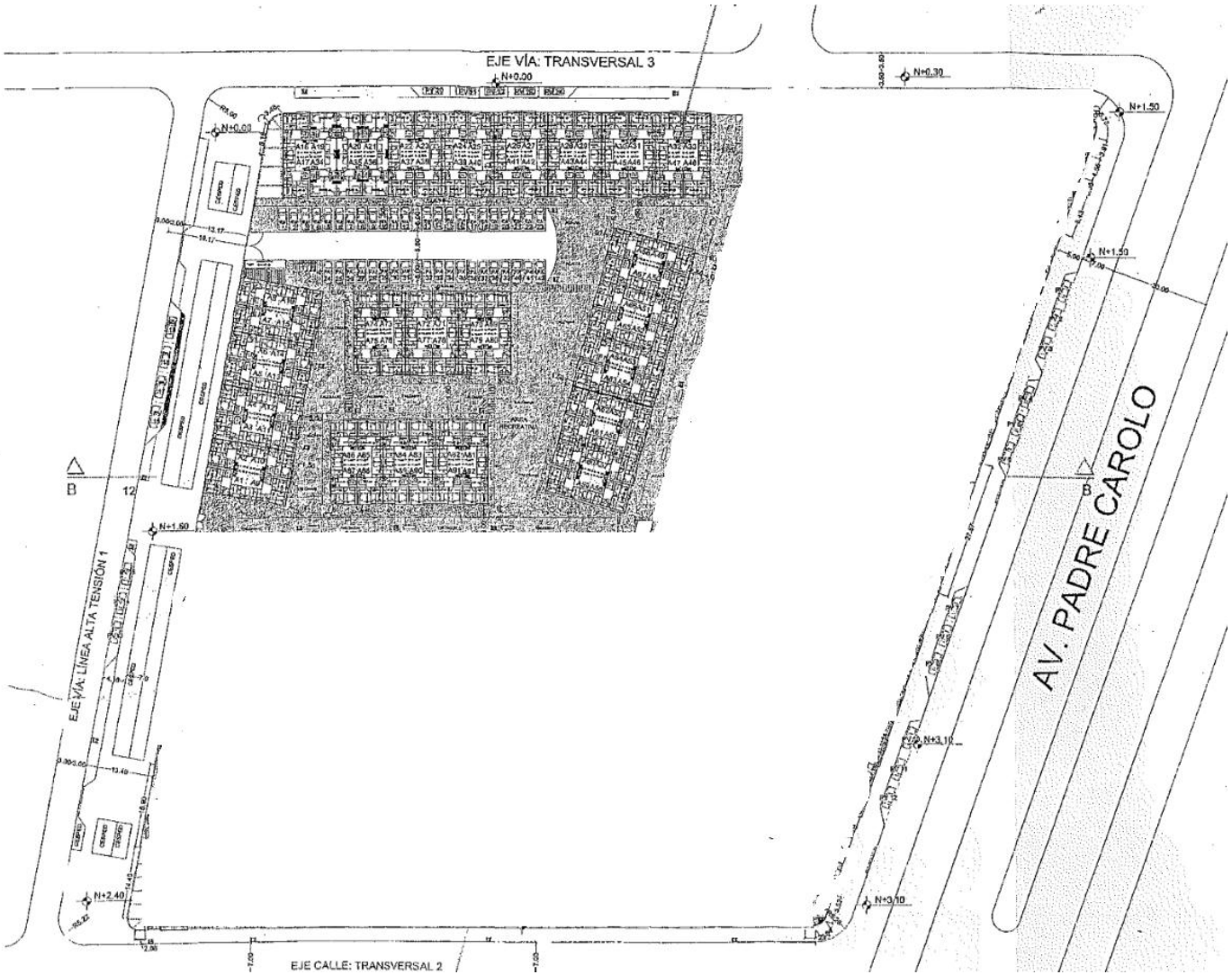


Figura 52: Implantación de plantas construidas

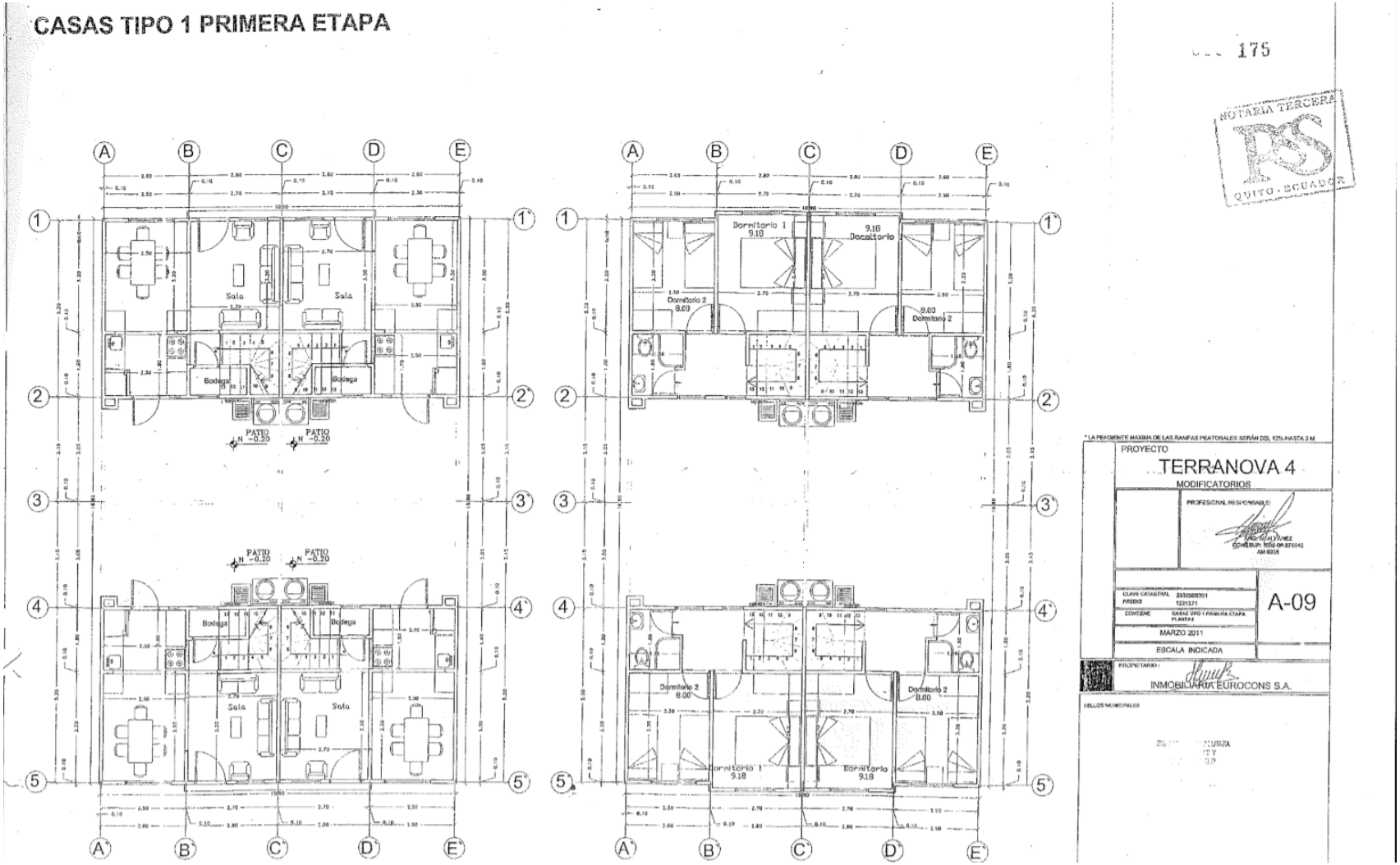


Figura 53: Planimetría de vivienda TIPO 1

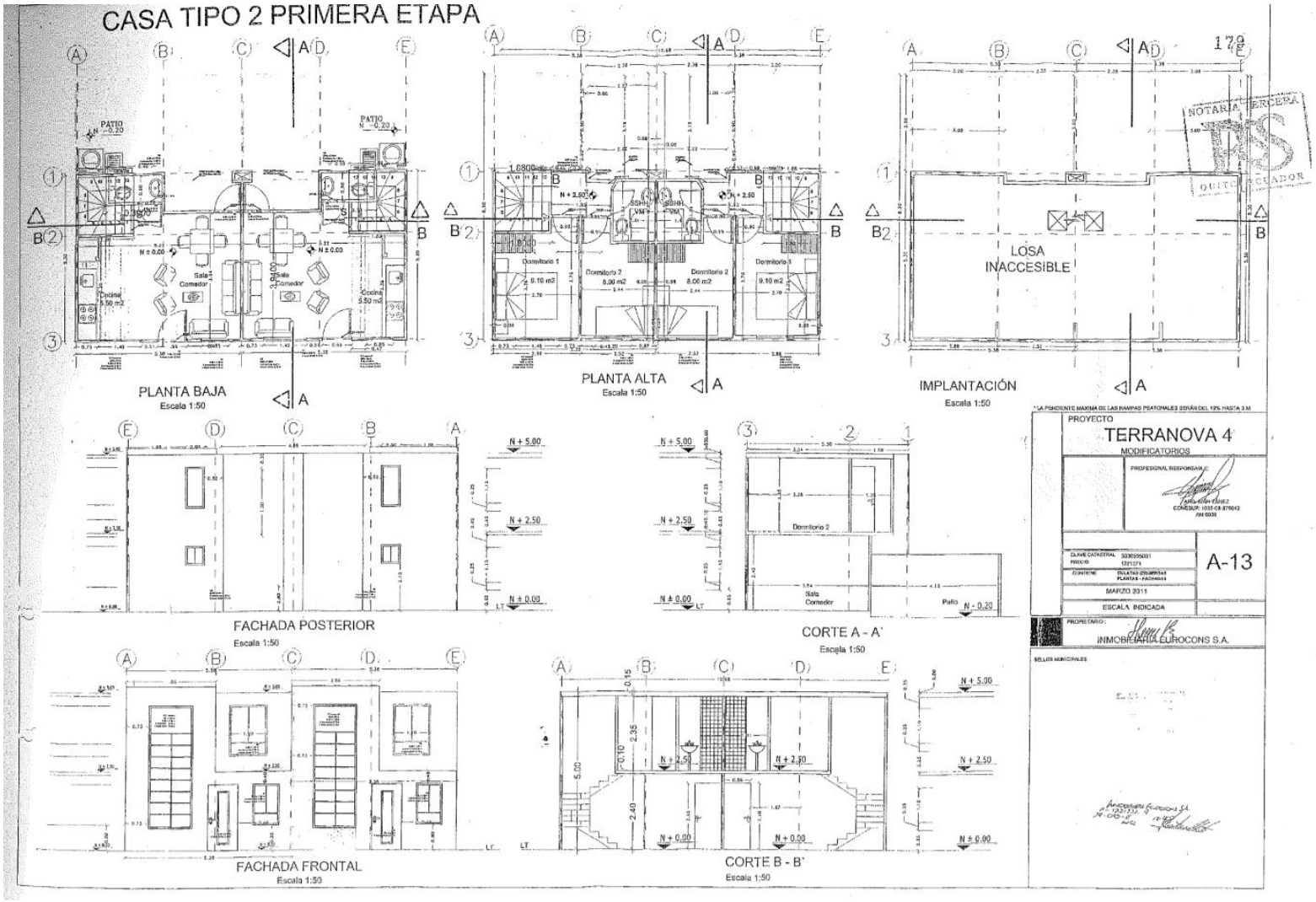


Figura 54: Planimetría de vivienda TIPO 2

El tipo de cimentación que se utilizó para el conjunto Terranova manzana 4-1 fue realizar primero precarga……

El conjunto “Terranova manzana 6” fue construido y entregado por una constructora española en el año 2007, la metodología de construcción de las viviendas es adosando 4 casas para formar un solo bloque como se muestra en la figura 55.

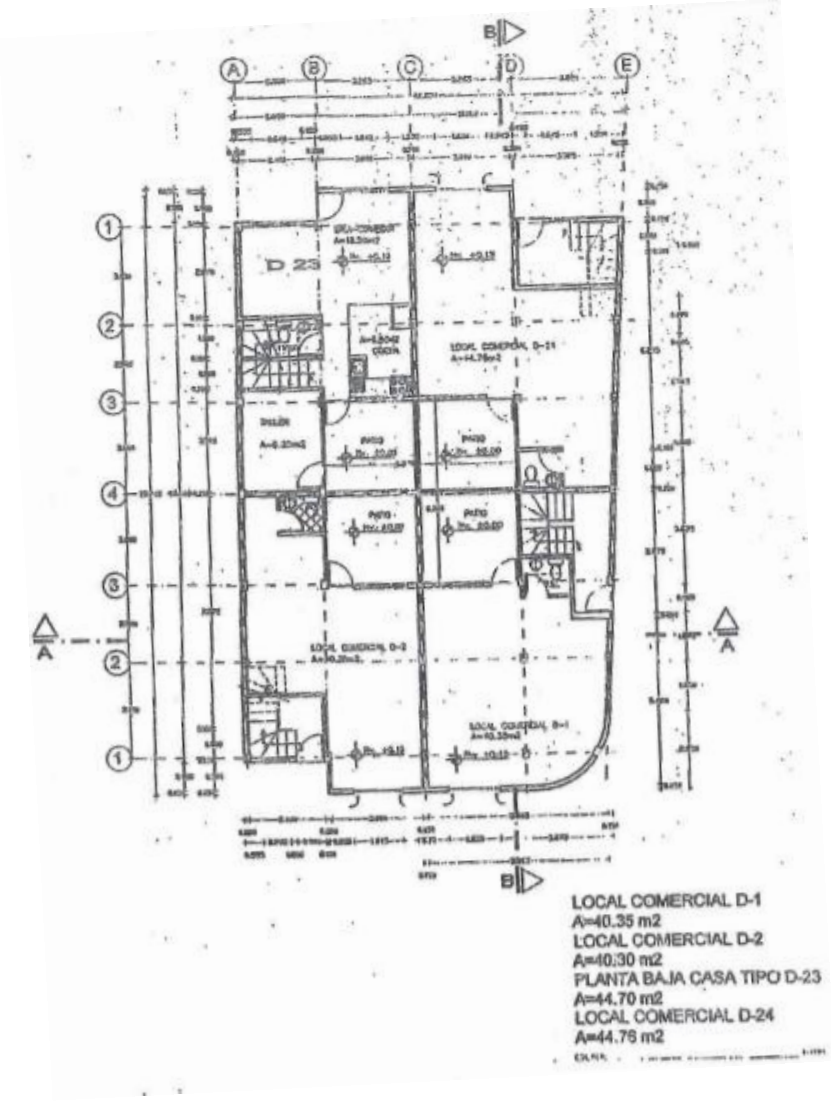


Figura 55: Sistema de conformación de viviendas

El conjunto Terranova manzana 6 está conformada por 190 viviendas divididas en cuatro manzanas y en 3 tipos de casas con sus distribuciones y dimensiones. El conjunto se encuentra deshabitado alrededor del 30% debido a los problemas de asentamientos que se están presentando en el sector.

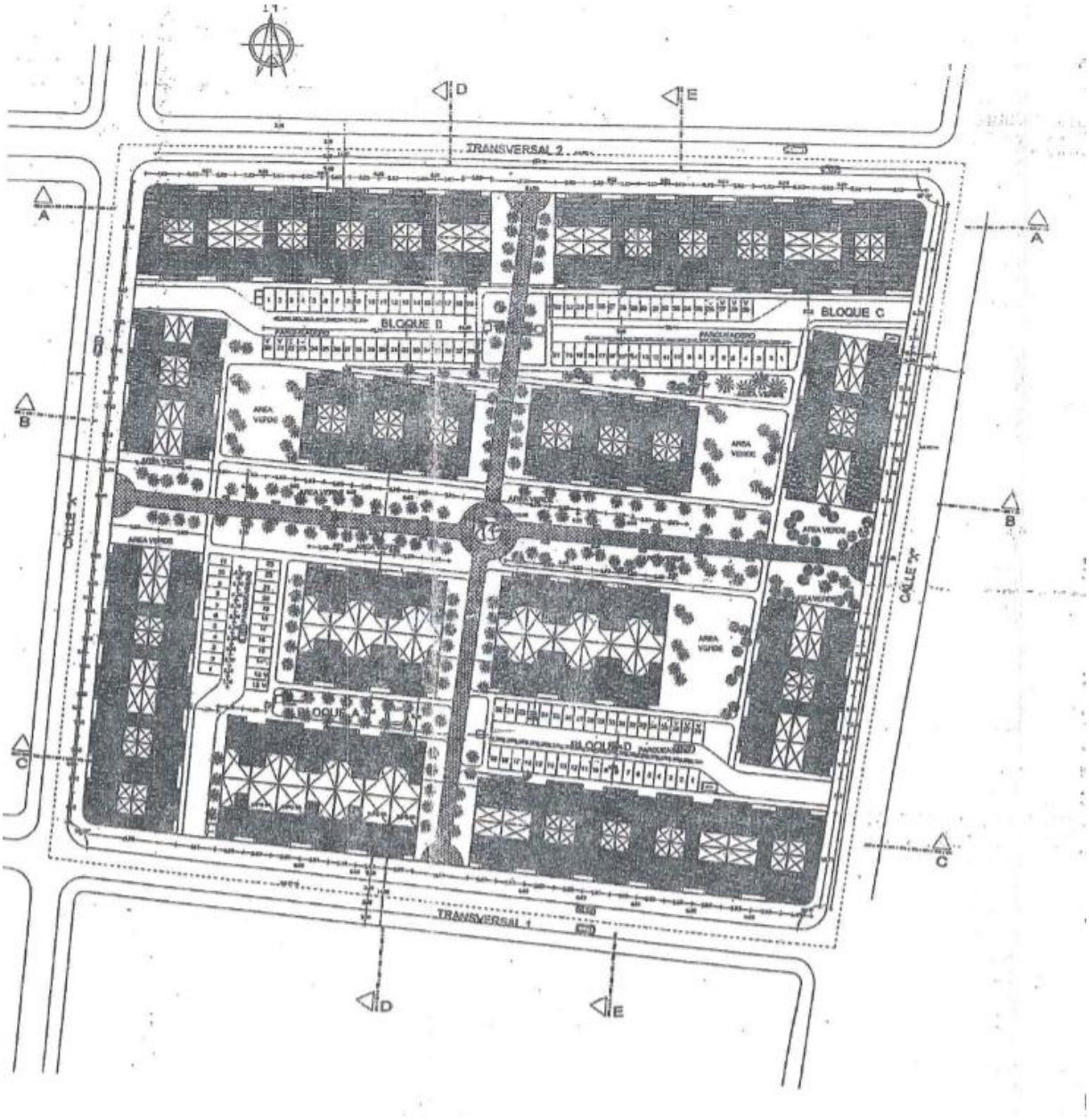


Figura 56: Implantación en planta de cubiertas

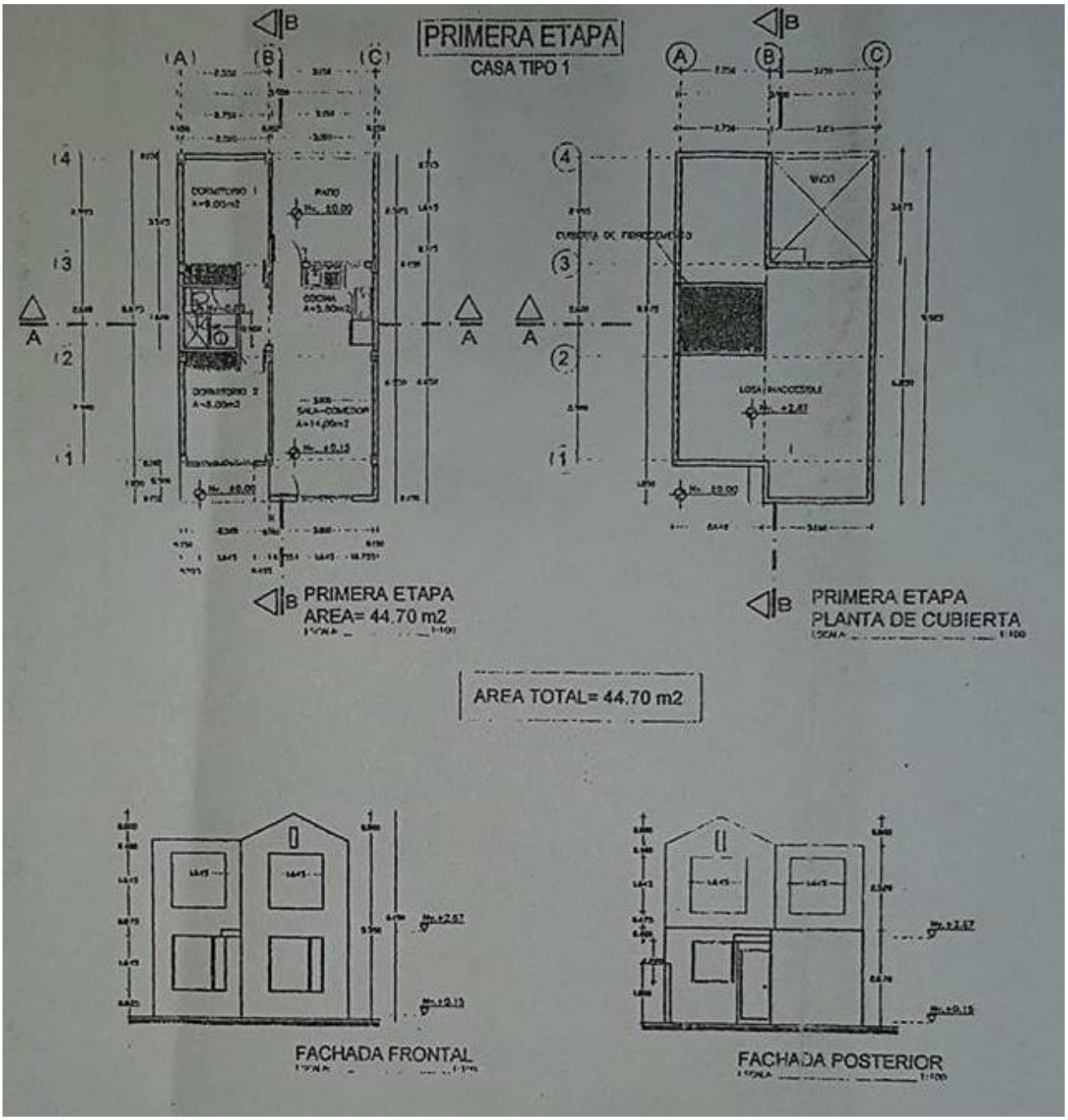


Figura 57: Planimetría de vivienda TIPO 1

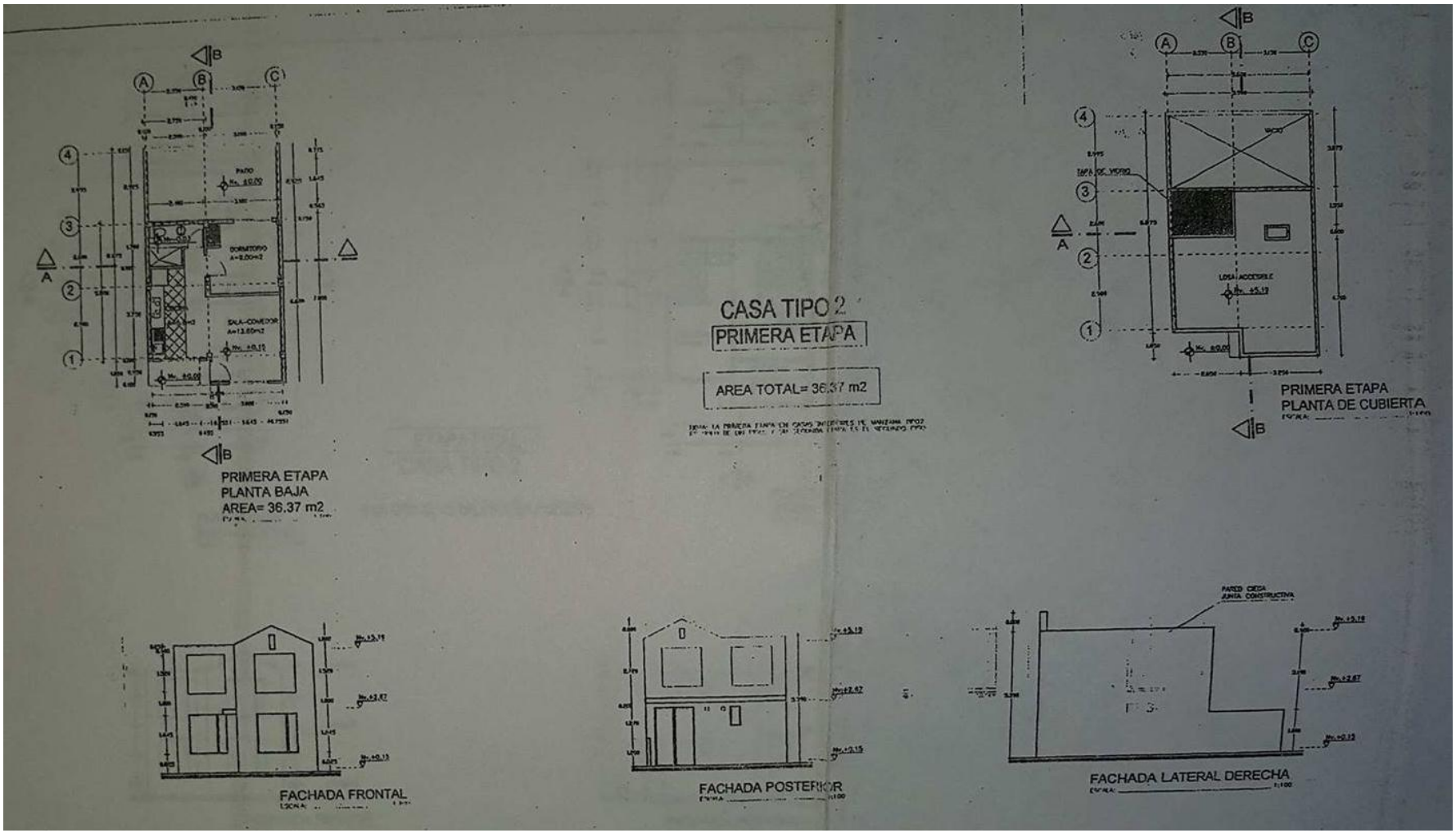


Figura 58: Planimetría de vivienda TIPO 2

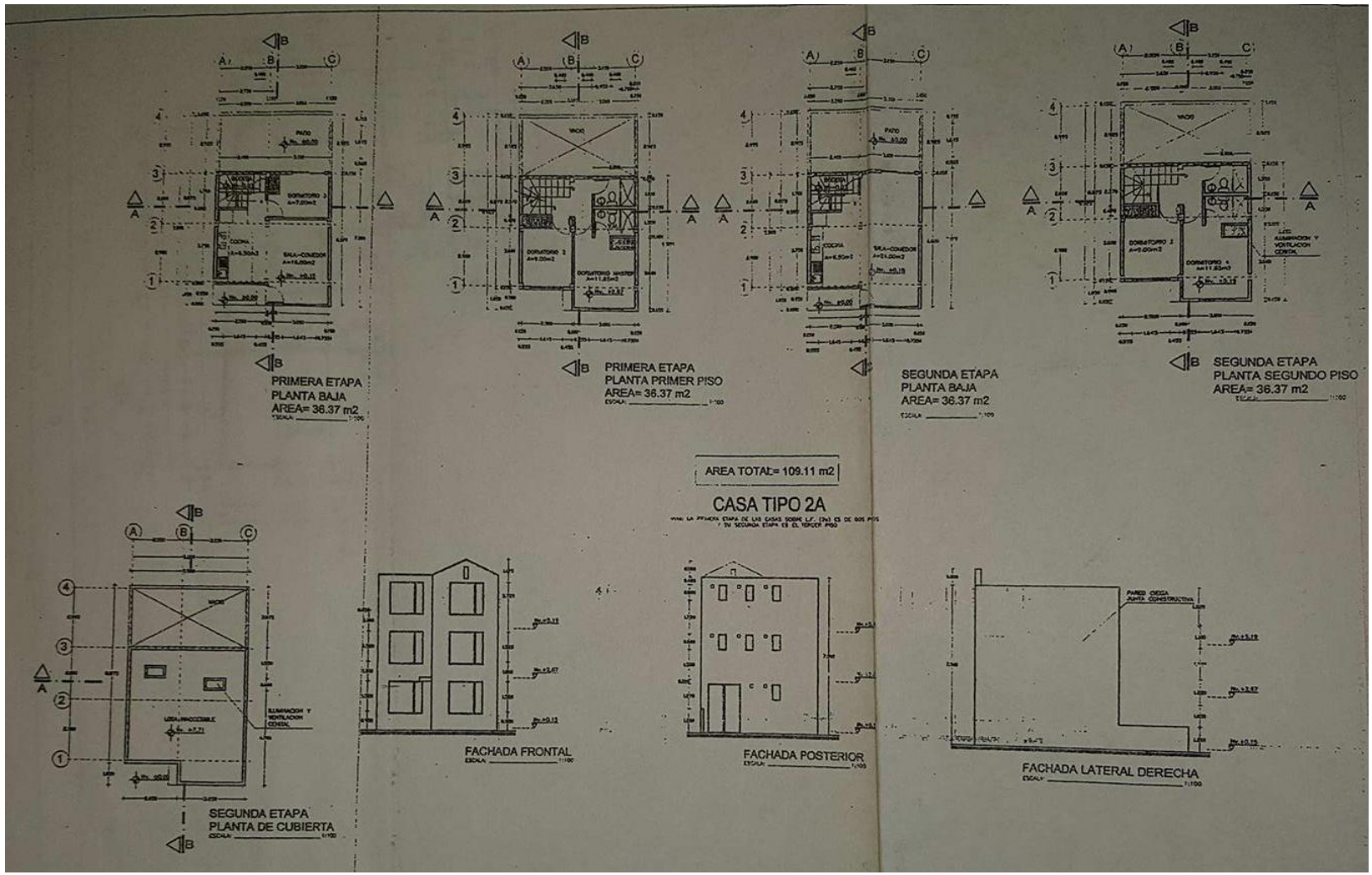


Figura 59: Planimetría de vivienda TIPO 2

El tipo de cimentación que se utilizó para el conjunto terranova manzana 6 fue realizar: losa de cimentación reforzada con vigas de cimentación sobre un mejoramiento de suelo tipo lastre en bloques de 20 casas aproximadamente,

El conjunto “Terranova manzana 7” fue construido y entregado por una constructora española en el año 2007, la metodología de construcción de las viviendas es adosando 4 casas para formar un solo bloque.

El conjunto Terranova manzana 7 está conformada por 135 viviendas divididas en cuatro manzanas y en 3 tipos de casas con sus distribuciones y dimensiones de 6.20 m. de frente y 8.90 m. de fondo. El conjunto se encuentra deshabitado alrededor del 25% debido a los problemas de asentamientos que se están presentando en el sector.

El tipo de cimentación que se utilizó para el conjunto terranova manzana 7 fue realizar: losa de cimentación reforzada con vigas de cimentación sobre un mejoramiento de suelo tipo lastre en bloques de 20 casas aproximadamente,

El conjunto llamado “Terranova 4” no se pudo conseguir información de planos arquitectónicos debido a que no poseían documentos de propiedad horizontal por parte del presidente de dicho conjunto. Solo se realizó el levantamiento planimétrico dándonos dimensiones de 6.00 m. de frente y 8.00 m. de fondo.

El tipo de cimentación que se utilizó para el conjunto terranova manzana 4 fue realizar: losa de cimentación reforzada con vigas de cimentación sobre un mejoramiento de suelo tipo lastre en bloques de 20 casas aproximadamente,

Debido a que por problemas económicos y legales la empresa constructora que realizo el proyecto de viviendas terranova por no ser capaces de dar una solución a las viviendas que sufrían de asentamientos ya no se encuentra en el país, por este motivo la información sobre el proyecto fue limitada y solo se pudo conseguir la declaratoria de propiedad horizontal notariada que estaba en posesión del presidente de cada manzana de los conjuntos terranova a excepción del conjunto terranova 4.

3.2 TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

3.2.1 EVALUACIÓN VISUAL

Basándonos en la “Guía técnica para la inspección de edificaciones después de un sismo” realizada por la asociación colombiana de ingeniería sísmica en mayo del 2002, el cual fue

adaptado para realizar la evaluación de viviendas que están sufriendo daño debido a los asentamientos que se han venido produciendo en la zona por el tipo de suelo “turba”.

Adicional se incluyó una evaluación visual rápida de peligro sísmico para edificaciones que la norma ecuatoriana de la construcción menciona en su guía práctica para la evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras, que se basa en la norma Fema P-154.

3.2.2 PROCEDIMIENTO Y DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

PROCEDIMIENTO DE INSPECCION

Para iniciar con el proceso de inspección primero se realizó un reconocimiento de la zona y a la vez evaluar la afectación general de daños que se están presentando en las viviendas y así poder seleccionar las fallas que vamos proceder a evaluar, con esto podemos modificar y generar un formulario más específico para esas viviendas.

Una vez realizado lo mencionado anteriormente se procede a realizar la inspección de las viviendas siguiendo los siguientes pasos:

- Seleccionamos la vivienda a evaluar, y examinamos la parte exterior de la vivienda, identificando la vivienda y partes importantes de su estructura para llenar el formulario, sus fallas exteriores visibles en elementos estructurales y no estructurales.
- Se procede a ingresar a la vivienda explicando a su dueño el motivo de nuestra inspección, realizando una verificación del sistema estructural desde el interior.
- Comenzamos a analizar los elementos estructurales y no estructurales buscando presencia de daño.
- Identificado el daño, clasificamos por su forma el tipo de falla y seguido el grado de daño que presenta el elemento, luego lo cuantificamos en función del número de elementos estructurales y no estructurales y cuales presentan daño.
- Finalmente determinamos el porcentaje de daño global de la estructura separándolo en daño estructural y no estructural basándonos en los resultados del paso anterior. Explicamos verbalmente a los ocupantes el daño que está sufriendo su vivienda y llenamos las observaciones finales dando una breve descripción de la vivienda.

DESCRIPCIÓN DEL FORMULARIO DE EVALUACIÓN

El formulario contiene ocho secciones para realizar la evaluación completa de la vivienda incluyendo el formulario de la FEMA 154 como una sección de nuestro formulario, ver figuras 60,61,62,63.

- Identificación de la edificación.
- Descripción de la estructura.
- Sistema de piso, techo y tabiquería.
- Condiciones observables.
- Daños en elementos no estructurales y estructurales.
- Porcentaje de daño global de la estructura.
- Formulario Fema -P154.
- Observaciones.

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

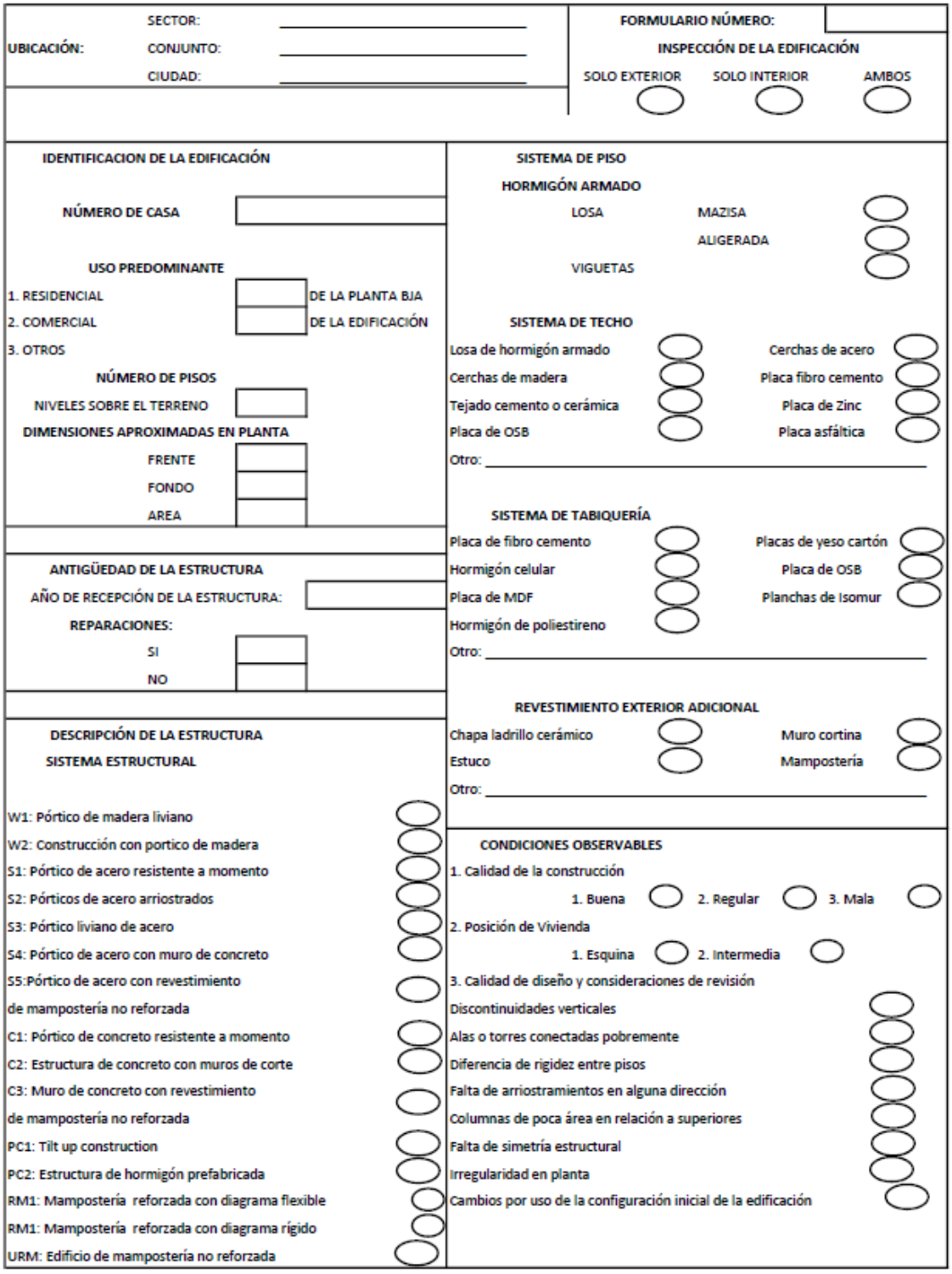


Figura 60: Formulario de evaluación de daños (página 1).

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical						
Falla Horizontal						
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción						
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades

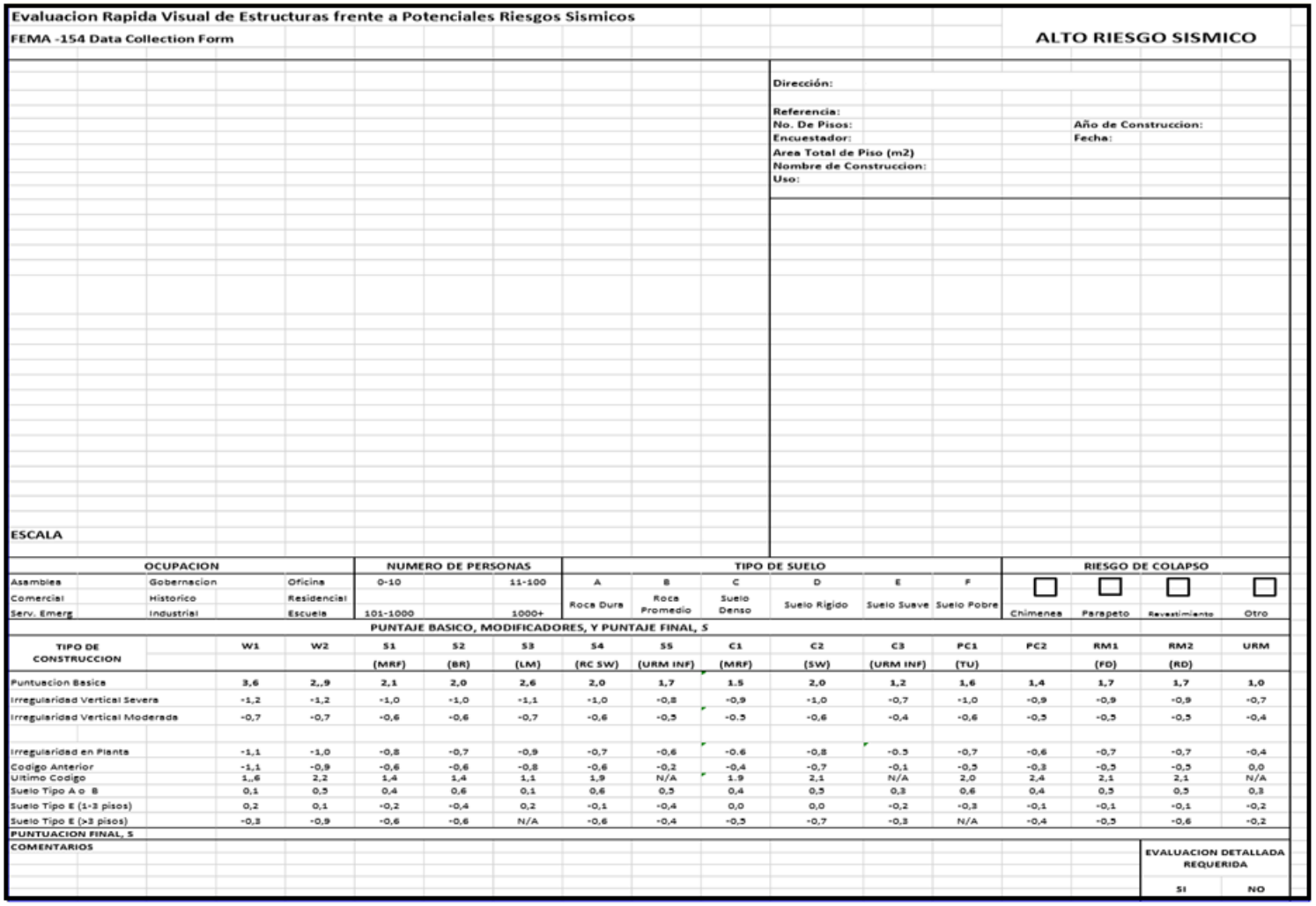
Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

Figura 61: Formulario de evaluación de daños (página 2).



Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección:

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0.5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0.6	-0,8	-0.5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S															

COMENTARIOS	EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
	SI	NO

Figura 62: Formulario de evaluación de daños (página 3).

(FEMA, 2015)

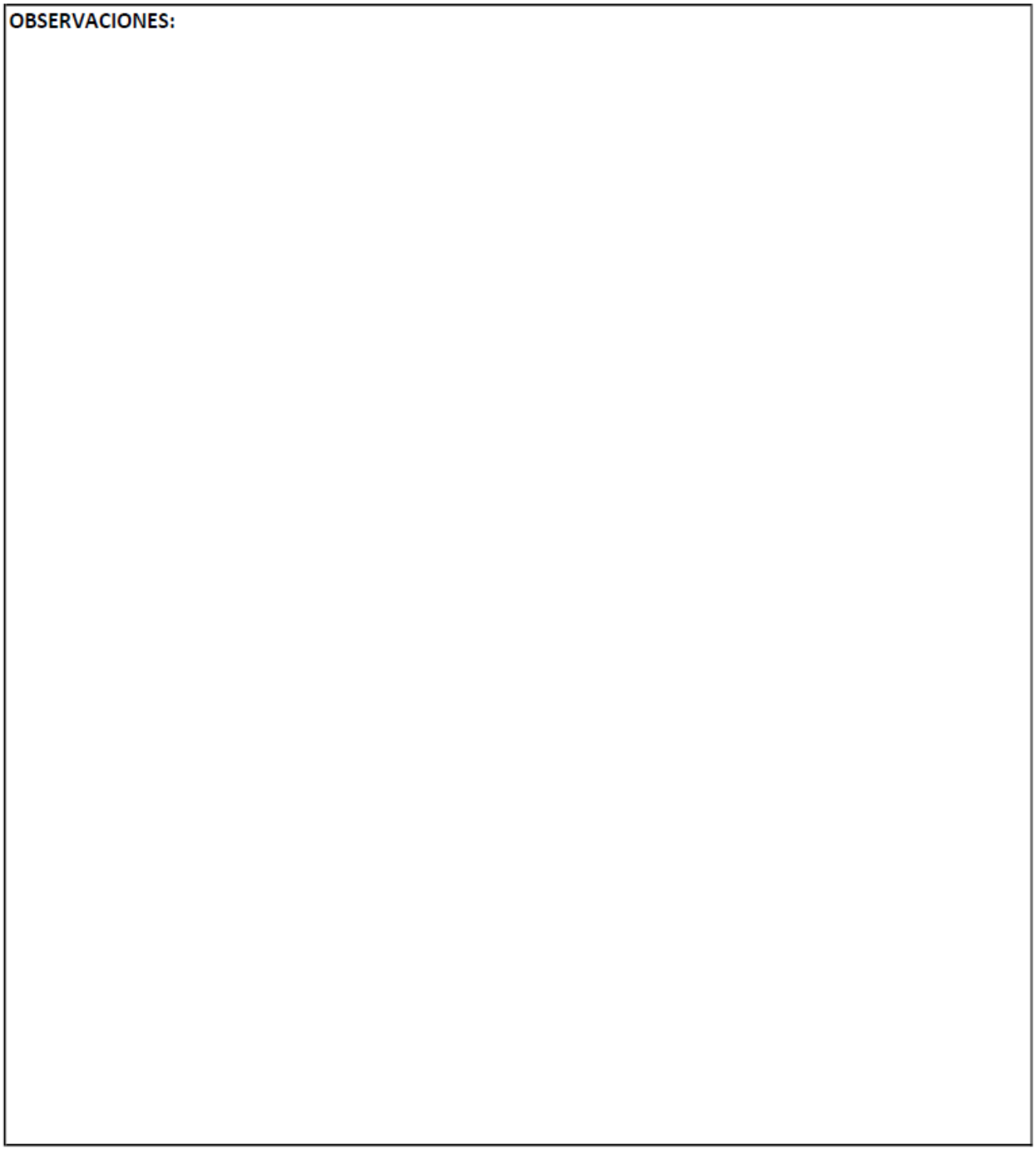


Figura 63: Formulario de evaluación de daños (página 4).

Encabezado

Se detalla la ubicación de la ciudad, sector y el nombre del conjunto a evaluar, posteriormente se llena el número de formulario y el tipo de inspección que se realizo sea este : solo exterior, solo interior o ambos, ver figura 64.

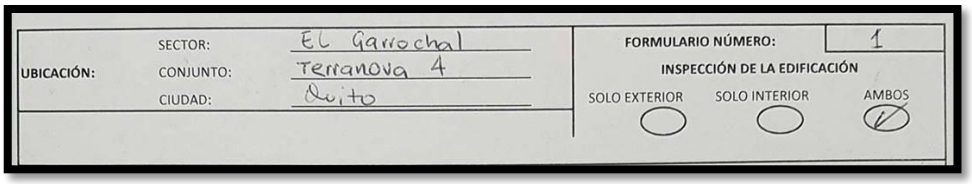


Figura 64: Ejemplo de encabezado formulario.

Identificación de la edificación

Esta área describe:

Número de casa

Identificamos a la vivienda según el bloque (A,B, C o D) y el numero asignado por la constructora.

Uso predominante

Se coloca el número de código según su uso tanto de la planta baja como de la edificación, este puede ser:

1. Residencial
2. Comercial
3. Otros (bodegas, salas comunales, deshabitadas)

Número de pisos

Los números de pisos se definen como los niveles sobre el terreno sin contar la cubierta o terraza, el cual es evaluada desde el exterior.

Dimensiones aproximadas en planta

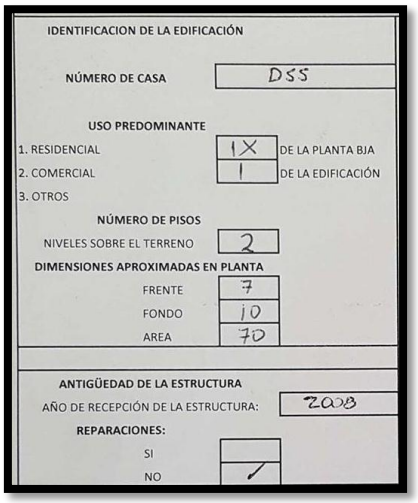
Aquí especificamos las medidas (en metros) de las viviendas, basándonos en la información recaudada de cada conjunto (planos arquitectónicos) y verificadas en sitio. Con estas medidas se calculó el área de la base de la vivienda.

Antigüedad de la estructura

En esta sección se coloca el año de recepción de las viviendas, esta información la obtuvimos directamente de las personas que viven en cada casa y la verificamos con la información que nos entregó el presidente de cada conjunto (declaratoria de propiedad horizontal).

Reparaciones

Mediante una inspección visual exterior e interior verificamos si el propietario de la vivienda ha realizado algún tipo de reparación o la constructora como parte de su garantía.


IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D55

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1X DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 7
FONDO: 10
AREA: 70

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

Figura 65: Ejemplo de identificación de la edificación formulario.

Descripción de la estructura

Esta sección permite identificar el tipo de estructura que estamos evaluando, debido a que dependiendo de eso varían sus características de resistencia, rigidez y desempeño frente a un sismo. (AIS, 2002)

Sistemas estructurales

Los diferentes sistemas estructurales que la norma FEMA 154 ha dividido en 15 grupos, los cuales vamos a utilizar para la evaluación de las viviendas en estudio con sus respectivos códigos son:

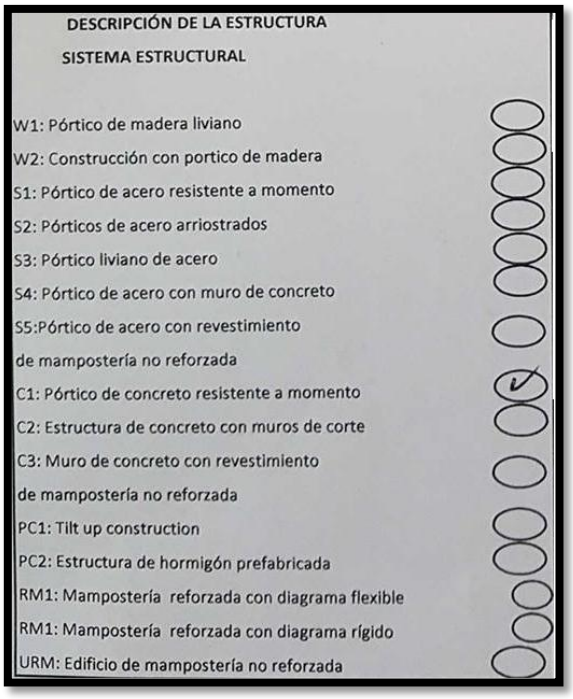


Figura 66: Ejemplo descripción de la estructura y sistemas estructurales formulario.

Sistemas de piso, techo y tabiquería

Sistemas de piso

Según la metodología de construcción para cada conjunto tenemos de hormigón armado los cuales pueden ser: losa maciza o aligerada y viguetas.

Sistema de techo

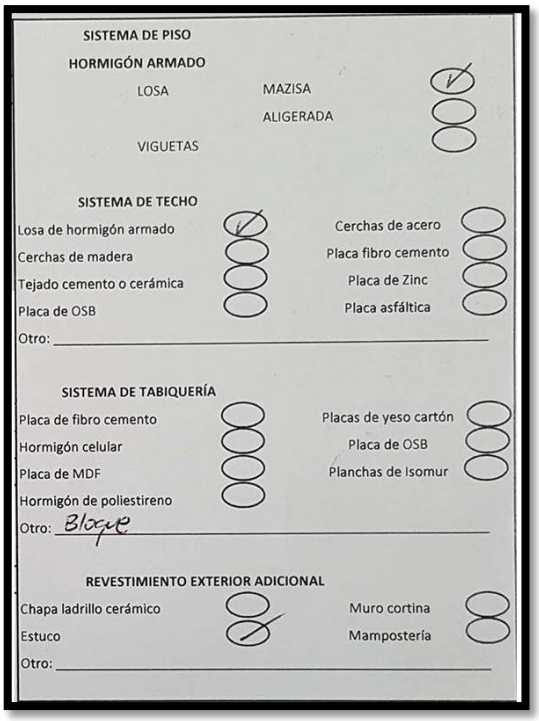
Según la metodología de construcción para cada conjunto tenemos: losa de hormigón armado, cercha de acero, cercha de madera, tejado de cemento o cerámica, placas de OSB, placa fibro cemento, placa de zinc, placa asfáltica u otro.

Sistema de tabiquería

Según la metodología de construcción para cada conjunto tenemos: placa de fibro cemento, hormigón celular, placa de MDF, hormigón de poliestireno, placas de yeso cartón, placa de OSB, planchas de isomur o como puede ser de bloque en nuestro caso.

Revestimiento exterior adicional

Esto se selecciona según el acabado que se le dio a cada vivienda como pueden ser: chapa de ladrillo cerámico, estuco, muro cortina y mampostería.


SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA — MAZISA ✓ / ALIGERADA

VIGUETAS

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado ✓ — Cerchas de acero

Cerchas de madera — Placa fibro cemento

Tejado cemento o cerámica — Placa de Zinc

Placa de OSB — Placa asfáltica

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento — Placas de yeso cartón

Hormigón celular — Placa de OSB

Placa de MDF — Planchas de Isomur

Hormigón de poliestireno

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico — Muro cortina

Estuco ✓ — Mampostería

Otro: _____

Figura 67: Ejemplo de sistema de piso, techo y tabiquería formulario.

Condiciones observables

Calidad de la construcción

Este factor nos permite mejorar el criterio cualitativo de la vivienda antes de proceder a calificar sus fallas, realizando observación interior y exterior de los acabados de los elementos estructurales y no estructurales. La calidad la calificamos en: buena, regular y mala.

Posición de la vivienda

Marcar la ubicación de la vivienda dentro de un conjunto nos permite ubicar en que zona se está produciendo mayores asentamientos, debido a que la metodología de construcción fue adosar varias viviendas haciéndolas como un solo bloque. Se las clasifica en: intermedias y esquineras.

Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Estas consideraciones se las marca realizando una inspección visual rápida para después calificarlas en caso de tenerlas, debido a que son factores que pueden afectar significativamente el desempeño sísmico y hacerla más vulnerable, además de que puede amplificar en cierta medida los daños que se presenta por asentamientos. Estas consideraciones se muestran en la figura 68.

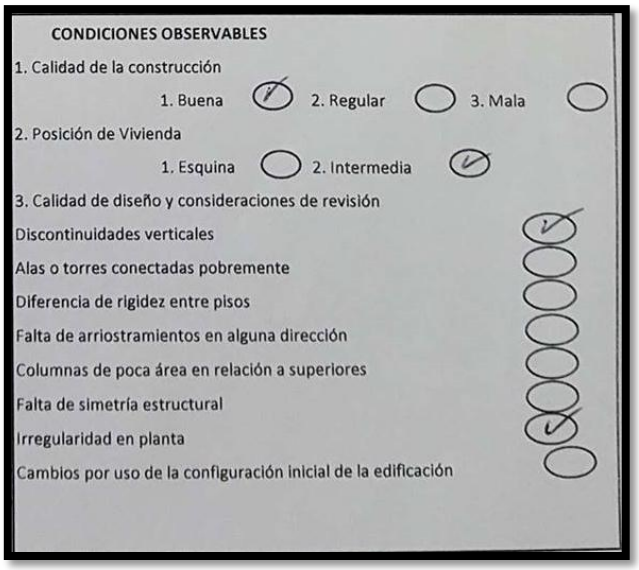


Figura 68: Ejemplo de condiciones observables formulario.

Daños en elementos no estructurales y estructurales

En esta sección nos basamos principalmente en el número de elementos que tiene cada vivienda y en base a esto las clasificamos dependiendo el tipo de falla y el grado de daño debido que un mismo elemento puede tener varios tipos de fallas, esto lo realizamos de la siguiente manera:

Elementos no estructurales

En la evaluación de este tipo de daños el cual fue tratado en el capítulo 2.2.4 sobre tipos de fallas, se ha considerado en este proceso que estos elementos no generan un peligro a la estabilidad de la estructura como tal, pero si a la vida y seguridad de los ocupantes. A cada uno de los tipos de fallas se les clasifico en cinco niveles de daño. (AIS, 2002).

Para el caso de viviendas con mampostería estructural específicamente el conjunto terranova 4-1, donde las fachadas forman parte del sistema estructural de la vivienda y se evaluaran como elementos estructurales. (AIS, 2002).

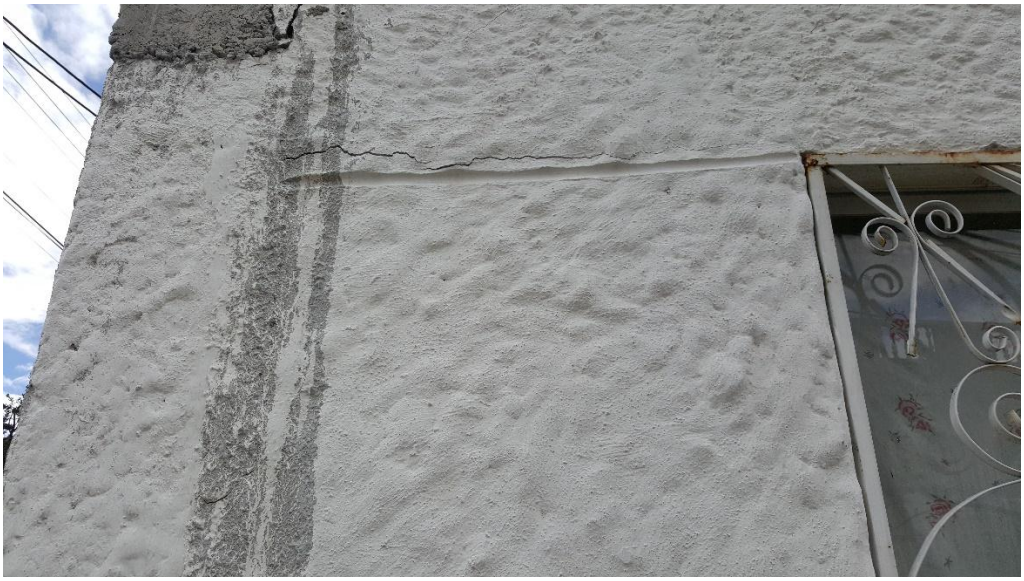
- Muros de mampostería y cubiertas de piso.
  Niveles de daño como se calificaron estas fallas:
  - ✓ Ninguno: No se presentan ningún tipo de grieta visible.
  - ✓ Leve: Agrietamiento pequeño de difícil percepción a simple viste, con anchos entre 0.5 mm sobre el muro.
  - ✓ Moderado: Grietas considerables que son visibles a simple vista con anchos entre 1.0 mm y 2.0 mm sobre el muro.
  - ✓ Fuerte: Agrietamiento con anchos considerablemente grandes entre 2.0 mm y 3.0 mm sobre la mampostería.
  - ✓ Severo: Grietas con anchos mayores a 3.0 mm, además de desprendimientos de partes de piezas y desplomes. (AIS, 2002)



Fotografía 1: Falla diagonal severa en mampostería



Fotografía 2: Falla diagonal ventanal severa en mampostería



Fotografía 3: Falla horizontal severa en mampostería.



Fotografía 4: Falla en cubierta de piso leve.

- Escaleras

  Niveles de daño:

  - ✓ Ninguno: No se presentan ningún tipo de grieta visible.
  - ✓ Leve: Daños menores de difícil percepción con anchos menores a 1.0 mm que no afectan la seguridad y su uso.
  - ✓ Moderado: Daños en el concreto o material de la escalera o sus apoyos, grietas entre 1.0 mm y 2.0 mm.
  - ✓ Fuerte: Agrietamiento con anchos entre 2.0 mm y 3.0 mm, e indicios de daños en sus apoyos.
  - ✓ Severo: Daño significativo en los apoyos, barras de refuerzo pandeadas, presencia de gritas mayores de 3.0 mm.



Fotografía 5: Falla en escalera moderado.

Elementos estructurales

Ocurren cuando se generan grandes esfuerzos sea de flexo compresión o tracción en columnas, las cuales causan grietas verticales o varias grietas horizontales paralelas entre si. En losas se pueden producir grietas por punzonamiento alrededor de las columnas y grietas diagonales a lo largo de la losa de piso debido a la excesiva demanda de flexión que producen los asentamientos. (AIS, 2002).

- Columnas, vigas y losas.
  Niveles de daño:
  - ✓ Ninguno: No se presentan ningún tipo de grieta visible.
  - ✓ Leve: Agrietamiento pequeño de difícil percepción a simple viste, con anchos entre 0.5 mm sobre el concreto.

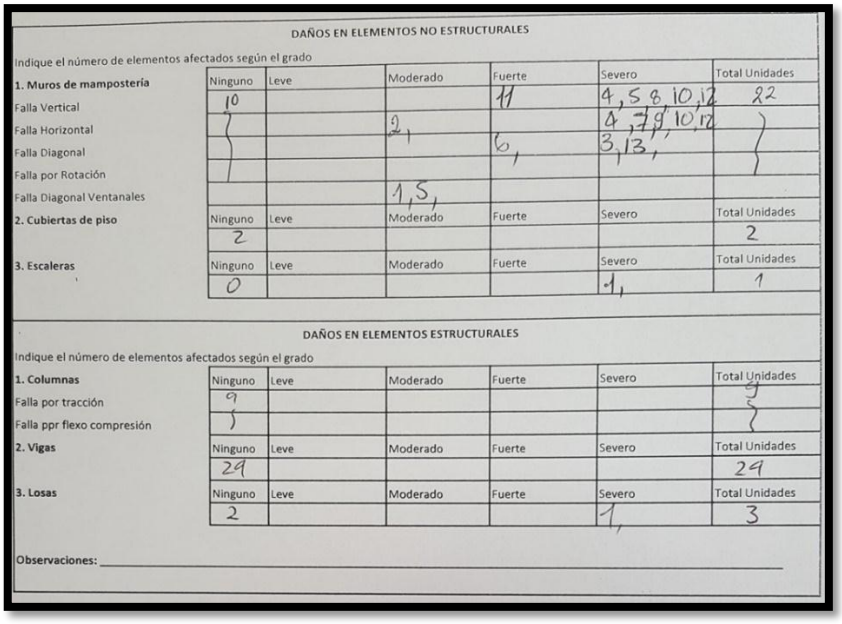
- ✓ Moderado: Grietas considerables que son visibles a simple vista con anchos entre 1.0 mm y 2.0 mm y perdida leve del recubrimiento.
- ✓ Fuerte: Agrietamiento con anchos considerablemente grandes entre 2.0 mm y 3.0 mm sobre el concreto y exposición de las barras de refuerzo longitudinal.
- ✓ Severo: Grietas con anchos mayores a 3.0 mm, pandeo en las barras de refuerzo longitudinal y deformaciones excesivas.



Fotografía 6: Falla en columna moderado.



Fotografía 7: Falla en losa moderado.



DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10			11	4, 5, 8, 10, 12	22
Falla Horizontal			2,		4, 7, 9, 10, 12	
Falla Diagonal				6,	3, 13,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1, 5,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

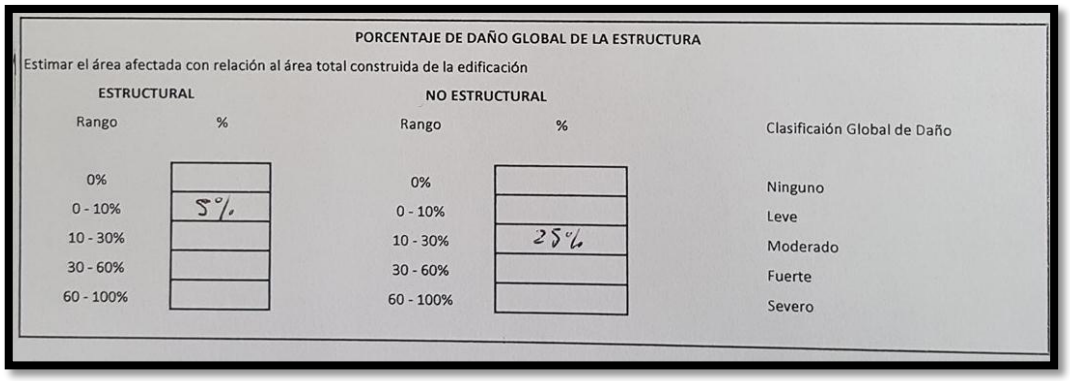
Figura 69: Ejemplo de evaluación daños en elementos no estructurales y estructurales formulario.

Porcentaje de daño global de la estructura

En esta sección se realiza el análisis global final de la vivienda, determinando el estimado de porcentaje de área afectada con relación al área total construida de las viviendas del sector el "El garrochal". Este porcentaje de daño se lo estimo separadamente para elementos estructurales y para elementos no estructurales.

Para elementos no estructurales el cien por ciento de daño fue dividido en tres partes que son: 70% para muros de mampostería, 10% cubiertas de piso y 20% para escaleras.

Para elementos estructurales de igual manera el cien por ciento del daño fue dividido en tres partes según la importancia como son: 40% para columnas, 35% para vigas y el 25% restante para losas.


PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

Figura 70: Ejemplo de porcentaje de daño global de la estructura formulario.

Formulario FEMA 154

La fema 154 utiliza diferentes formularios de evaluación de edificaciones, los cuales dependen de la zona sísmica donde se encuentran realizando la evaluación. En la tabla 1, y tabla 2 ya habíamos identificado el valor Z del sector de Guamaní, con un valor de 0.4g, indicando que es un sector de alto riesgo sísmico.

Región sísmica		Respuesta de aceleración espectral, Ss, (periodo corto, o 0.2 segundos)	Respuesta de aceleración espectral, S, (periodo largo, o 1.0 segundos)
	Bajo	Menor a 0.250g	Menor a 0.100g
	Medio	Mayor o igual a 0.250g, pero menor a 0.500g	Mayor o igual a 0.100g, pero menor a 0.200g
	Medio-Alto	Mayor o igual a 0.500g, pero menor a 1.000g	Mayor o igual a 0.200g, pero menor a 0.400g
	Alto	Mayor o igual a 1.000g, pero menor a 1.500g	Mayor o igual a 0.400g, pero menor a 0.600g
	Muy Alto	Mayor o igual a 1.500g	Mayor a 0.600g

Tabla 4: Zonas sísmicas Fema P-154.

(GARCÍA & PADRON, 2016)

Como se mencionó anteriormente, el sector de Guamaní corresponde a una zona de alto riesgo sísmico, comparando con la tabla que presenta la Fema P-154 ver tabla 4, concluyendo el formulario a utilizar es el de la figura 62.

La identificación de los diferentes sistemas estructurales se realizó a través de los planos entregados por la constructora y los documentos de declaratoria de propiedad horizontal, los cuales fueron verificados en campo, los diferentes sistemas estructurales con los que se trabajó son los mismos que utiliza la Fema 154, y se muestran en el capítulo II, sección 2.2.1 de esta disertación.

Además, para la identificación de los diferentes factores que afectan el desempeño de una vivienda ante un sismo se los menciona en el capítulo II, sección 2.2.2 de esta disertación los cuales deben ser identificados en campo y marcados en el formulario de la Fema 154, ver figura 62.

Los resultados finales S de vulnerabilidad sísmica para una edificación, determinamos mediante la suma y/o resta de los modificadores de cada sistema estructural. Una vez determinado el puntaje final S, clasificamos el grado de vulnerabilidad sísmica segunda la tabla 5. Donde muy alto (MA), alto (A), media (MH), media baja (M) y baja (B) son los niveles de clasificación dependiendo de cada sistema estructural varían sus rangos de valores.

Sistema Estructural		Vulnerabilidad
W1	Pórtico de Madera liviano, residencial o comercial < = 5000 pies cuadrados (465 m2)	MA = 2.1
		A = 3.6
		MH = 4.1
		M = 5.1
		B = 6.2
W2	Construcción con pórtico de madera > 5000 pies cuadrados (465m2)	MA = 1.8
		A = 2.9
		MH = 3.2
		M = 3.8
		B = 5.7
S1	Pórtico de Acero resistente a momento	MA = 1.5
		A = 2.1
		MH = 2.3
		M = 2.7
		B = 3.8
S2	Pórtico de acero arriostrado	MA = 1.4
		A = 0.2
		MH = 2.2
		M = 2.6
		B = 3.9
S3	Pórtico liviano de acero	MA = 1.6
		A = 2.6
		MH = 2.9
		M = 3.5
		B = 4.4
S4	Pórtico de acero con muro de corte de concreto	MA = 1.4
		A = 2.0
		MH = 2.2
		M = 2.5
		B = 4.1
S5	Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	MA = 1.2
		A = 1.7
		MH = 2.0
		M = 2.7
		B = 4.5
C1	Pórtico de concreto resistente a momento	MA = 1.0
		A = 1.5

		MH = 1.7
		M = 2.1
		B = 3.3
C2	Estructura de concreto con muros de corte	MA = 1.2
		A = 2.0
		MH = 2.1
		M = 2.5
		B = 4.2
C3	Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	MA = 0.9
		A = 1.2
		MH = 1.4
		M = 2.0
		B = 3.5
PC1	Tilt up construction	MA = 1.1
		A = 1.6
		MH = 1.8
		M = 2.1
		B = 3.8
PC2	Estructura de hormigón prefabricado	MA = 1.0
		A = 1.4
		MH = 1.5
		M = 1.9
		B = 3.3
RM1	Mampostería reforzada con diagrama flexible	MA = 1.1
		A = 1.7
		MH = 1.8
		M = 2.1
		B = 3.7
RM2	Mampostería reforzada con diagrama rígido	MA = 1.1
		A = 1.7
		MH = 1.8
		M = 2.1
		B = 3.7
URM	Edificios de mampostería no reforzada	MA = 0.9
		A = 1.0
		MH = 1.2
		M = 1.7
		B = 3.2

Tabla 5: Niveles de vulnerabilidad de acuerdo a los diferentes sistemas estructurales

(GARCÍA & PADRON, 2016)

Tipo de suelo

Para este apartado la Fema 154 identifica diferentes tipos de suelo en los que se puede encontrar una edificación, cuya tabla está basada en ensayos sísmicos, SPT, clasificación SUCS y límites de Atterberg. (GARCÍA & PADRON, 2016).

TIPO DE SUELO	VELOCIDAD DE ONDA EN ROCA
Tipo A (Roca dura)	> 1524 m/seg
Tipo B (Roca)	Entre 762 y 1524 m/seg
Tipo C (Roca suave y suelo denso)	Entre 365 y 762 m/seg
	N>50
	Resistencia al corte no drenado su >9765 kg/m2
Tipo D (Suelo Rígido)	Entre 182 y 365 m/seg
	15>N>50
	Resistencia al corte no drenado su 4882>su>9765 kg/m2
Tipo E (Suelo Blando)	Más de 30 metros de suelo blando
	IP>20
	w%>40
	Resistencia al corte no drenado su su<2441 kg/m2
Tipo F (Suelo Pobre)	Estos suelos requieren estudios específicos:
	Falla potencial o de colapso frente a cargas sísmicas. Por ejemplo: suelos licuables.
	Turbas o arcillas altamente orgánicos (H> 10 pies de turba o arcilla altamente orgánico, donde H = espesor de suelo.).
	Arcillas de alta plasticidad IP>75

Figura 71: Clasificación de suelo de acuerdo a la Fema P-154

(GARCÍA & PADRON, 2016)



Figura 72: Lugar donde se realizaron las perforaciones.

En la zona marcada fue construido el conjunto “El Garrochal “donde se realizaron los diez ensayos del SPT a 6 metros de profundidad para determinar el perfil estratigráfico.

GONZALEZ CONSULTORES

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR
ENSAYOS DE LABORATORIO

Hoja 1 de 1

PROYECTO	CONJUNTO EL GARROCHAL			**PROFUND.** :	6.0 m
SONDEO Nº	UNO	**LUGAR**	Quito	**COTA** :	--
PERFORACIÓN A	Percusión	**UBICACIÓN**	El Garrochal	**COTA REF.** :	--
DIÁMETRO	3"				
REVESTIMIENTO	No	**REVISÓ**	FGM	**NIV. FREÁT.** :	0.80 m
PROF. REVEST.	--	**FECHA**	Febrero - 2007	**FECHA N. F.** :	06 - 02 - 2007

PRO-FUN-DIDAD	MUESTRA TI-PO	MUESTRA NÚ-MERO	SPT N	DESCRIPCIÓN DEL SUELO O ROCA	HU-ME-DAD	GRANULOMETRÍA %PASA TAMIZ Nº					LÍMITES DE ATTERBERG			SUCS	TIPO
											W_L	W_P	I_P		
m		Nº	Golpes 30 cm		%	3"	4	10	40	200	%	%	%		Nº
0.5	A	A-1	--	Limo café claro, blando, med. húmedo, con abundantes	66.4		100			80				MH	1
1.0	P	A-2	2	Limo orgánico y limo típico café claro a gris, blando, NP.	66.7		100			80				ML/MH	2
1.5	P	A-3	1	Turba liviana y esponjosa, color café oscuro a negruzco, ligeramente plástica, muy blanda a blanda, medianamente a muy húmeda, con restos de materia orgánica en descomposición, vetas grises, raíces y pómez. Presencia de grumos de limo típico y restos de madera. Limo orgánico café oscuro con limo gris arenoso, entre 4.0 y 4.5 m.	205.1		100			80				PT	3
2.0	P	A-4	1		144.5		100			80				PT	3
2.5	P	A-5	1		231.1		100			80				PT	3
3.0	P	A-6	2		262.4		100			80				PT	3'
3.5	P	A-7	2		195.3		100			75				PT	3
4.0	P	A-8	2		206.7	100	99			80				PT	3'
4.5	P	A-9	3		92.0		100			75				OH	4
5.0	P	A-10	2		314.5		100			80				PT	3'
5.5	P	A-11	2		227.1		100			80				PT	3'
6.0	P	A-12	0		240.3		100			80				PT	3'
6.5															
7.0															
7.5															
8.0															
8.5															
9.0															

OBSERVACIONES: * = Granulometría por tamizado

SIMBOLOGÍA

P :	ENSAYO PENETRACIÓN ESTANDAR
S :	TUBO SHELBY
N :	NÚCLEO DE ROCA
A :	MUESTRA ALTERADA

Figura 73: Resultado de ensayo del SPT, perforación 1.

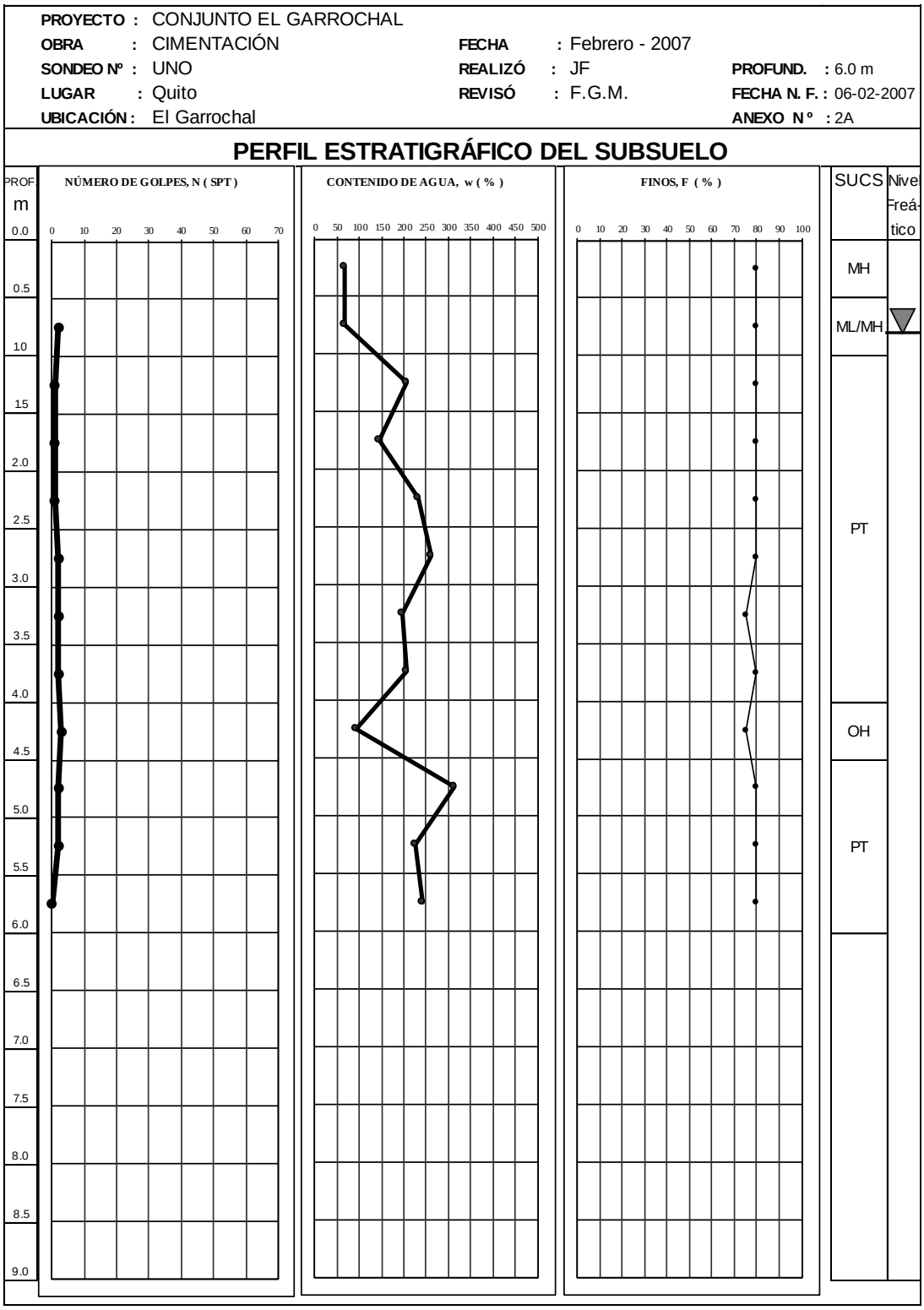


Figura 74: Perfil estratigráfico, perforación 1.

GONZALEZ CONSULTORES

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR
ENSAYOS DE LABORATORIO

Hoja 1 de 1

PROYECTO	CONJUNTO EL GARROCHAL			**PROFUND.** : 6.0 m	
SONDEO Nº	DOS	**LUGAR**	Quito	**COTA** : --	
PERFORACIÓN A	Percusión	**UBICACIÓN**	El Garrochal	**COTA REF.** : --	
DIÁMETRO	3"				
REVESTIMIENTO	No	**REVISÓ**	FGM	**NIV. FREÁT.** : 1.25 m	
PROF. REVEST.	--	**FECHA**	Febrero - 2007	**FECHA N. F.** : 06 - 02 - 2007	

PROFUNDIDAD	MUESTRA TIPO	MUESTRA NÚMERO	SPT N	DESCRIPCIÓN DEL SUELO O ROCA	HUMEDAD	GRANULOMETRÍA %PASA TAMIZ Nº					LÍMITES DE ATTERBERG			SUCS	TIPO
											W_L	W_P	I_P		
m		Nº	Golpes 30 cm		%	3"	4	10	40	200	%	%	%		Nº
0.5	A	B-1	--	Limo típico gris claro, NP, blando, con raíces y óxidos.	36.3		100			90				ML	2'
1.0	P	B-2	1	Limo compresible café, blando, con abundantes	107.7		100			80				MH	1
1.5	P	B-3	1	Turba liviana y esponjosa, color oscuro o negruzco, ligeramente plástica, muy blanda a blanda, medianamente a muy húmeda, con olor orgánico, restos de materia orgánica en descomposición, raíces y pómez. Presencia de grumos de limo típico y restos de madera.	292.8		100			80				PT	3
2.0	P	B-4	0		318.2		100			80				PT	3
2.5	P	B-5	1		212.4		100			75				PT	3
3.0	P	B-6	1		147.6		100			80				PT	3'
3.5	P	B-7	2		259.8		100			80				PT	3'
4.0	P	B-8	1		162.2		100			80				PT	3'
4.5	P	B-9	3		205.9		100			80				PT	3
5.0	P	B-10	1		264.3		100			80				PT	3'
5.5	P	B-11	2		234.0		100			80				PT	3'
6.0	P	B-12	2		277.0		100			80				PT	3'
6.5															
7.0															
7.5															
8.0															
8.5															
9.0															

OBSERVACIONES: * = Granulometría por tamizado

SIMBOLOGÍA

P :	ENSAYO PENETRACIÓN ESTANDAR
S :	TUBO SHELBY
N :	NÚCLEO DE ROCA
A :	MUESTRA ALTERADA

Figura 75: Resultado de ensayo del SPT, perforación 2.

PROYECTO : CONJUNTO EL GARROCHAL

OBRA : CIMENTACIÓN | **FECHA :** Febrero - 2007

SONDEO Nº : DOS | **REALIZÓ :** JF | **PROFUND. :** 6.0 m

LUGAR : Quito | **REVISÓ :** F.G.M. | **FECHA N. F. :** 06-02-2007

UBICACIÓN : El Garrochal | **ANEXO N º :** 2B

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUBSUELO

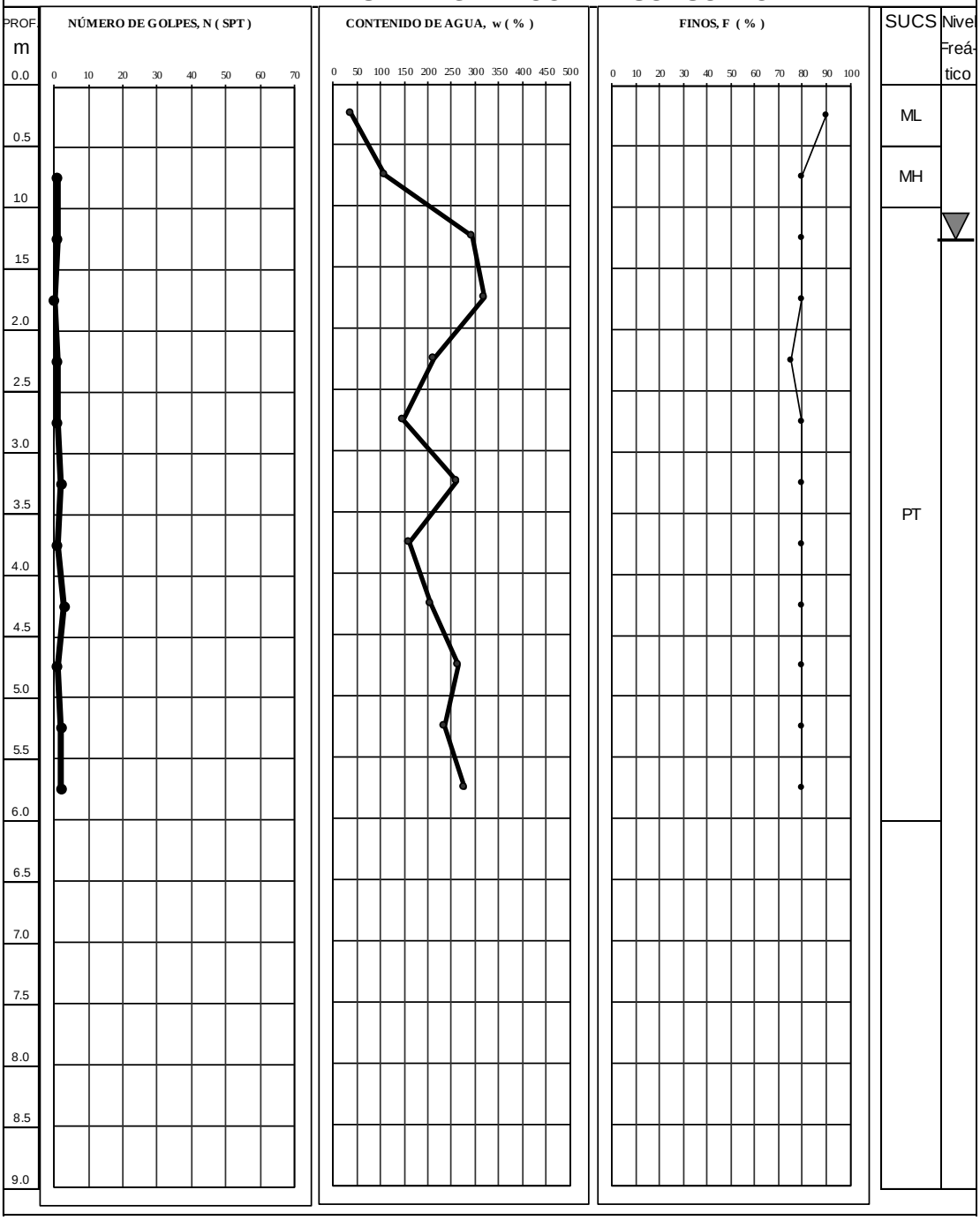


Figura 76: Perfil estratigráfico, perforación 2.

GONZALEZ CONSULTORES

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR
ENSAYOS DE LABORATORIO

Hoja 1 de 1

PROYECTO	CONJUNTO EL GARROCHAL			**PROFUND.** : 6.0 m	
SONDEO Nº	TRES	**LUGAR**	Quito	**COTA** : --	
PERFORACIÓN A	Percusión	**UBICACIÓN**	El Garrochal	**COTA REF.** : --	
DIÁMETRO	3"				
REVESTIMIENTO	No	**REVISÓ**	FGM	**NIV. FREÁT.** : 0.95 m	
PROF. REVEST.	--	**FECHA**	Febrero - 2007	**FECHA N. F.** : 06 - 02 - 2007	

PROFUNDIDAD	MUESTRA TIPO	MUESTRA NÚMERO	SPT N	DESCRIPCIÓN DEL SUELO O ROCA	HUMEDAD	GRANULOMETRÍA %PASA TAMIZ Nº					LÍMITES DE ATTERBERG			SUCS	TIPO
											W_L	W_P	I_P		
m		Nº	Golpes 30 cm		%	3"	4	10	40	200	%	%	%		Nº
0.5	A	C-1	--	Limo típico gris claro a café, no plástico, blando, medianamente húmedo, con abundantes raíces y óxidos. Al final puntos de turba.	46.0		100			85				ML	2'
1.0	P	C-2	1		39.4		100			95				ML	2'
1.5	P	C-3	2		74.3		100			85				ML/MH	2'
2.0	P	C-4	1	Turba liviana y esponjosa, café oscuro, con restos de	108.8		100			80				PT	3
2.5	P	C-5	1		MUESTRA NO RECUPERADA										
3.0	P	C-6	1	Turba liviana y esponjosa, café oscuro o negruzco, ligeramente plástica, muy blanda, medianamente a muy húmeda, con restos de materia orgánica en descomposición, puntos grises y pómez.	283.0		100			80				PT	3'
3.5	P	C-7	1		194.0		100			80				PT	3'
4.0	P	C-8	3		101.9		100			80				PT	3
4.5	P	C-9	1		218.5		100			80				PT	3'
5.0	P	C-10	1		220.2		100			80				PT	3'
5.5	P	C-11	1		243.6	100	99			80				PT	3'
6.0	P	C-12	1		321.0		100			80				PT	3
6.5															
7.0															
7.5															
8.0															
8.5															
9.0															

OBSERVACIONES: * = Granulometría por tamizado

SIMBOLOGÍA

P :	ENSAYO PENETRACIÓN ESTANDAR
S :	TUBO SHELBY
N :	NÚCLEO DE ROCA
A :	MUESTRA ALTERADA

Figura 77: Resultado de ensayo del SPT, perforación 3.

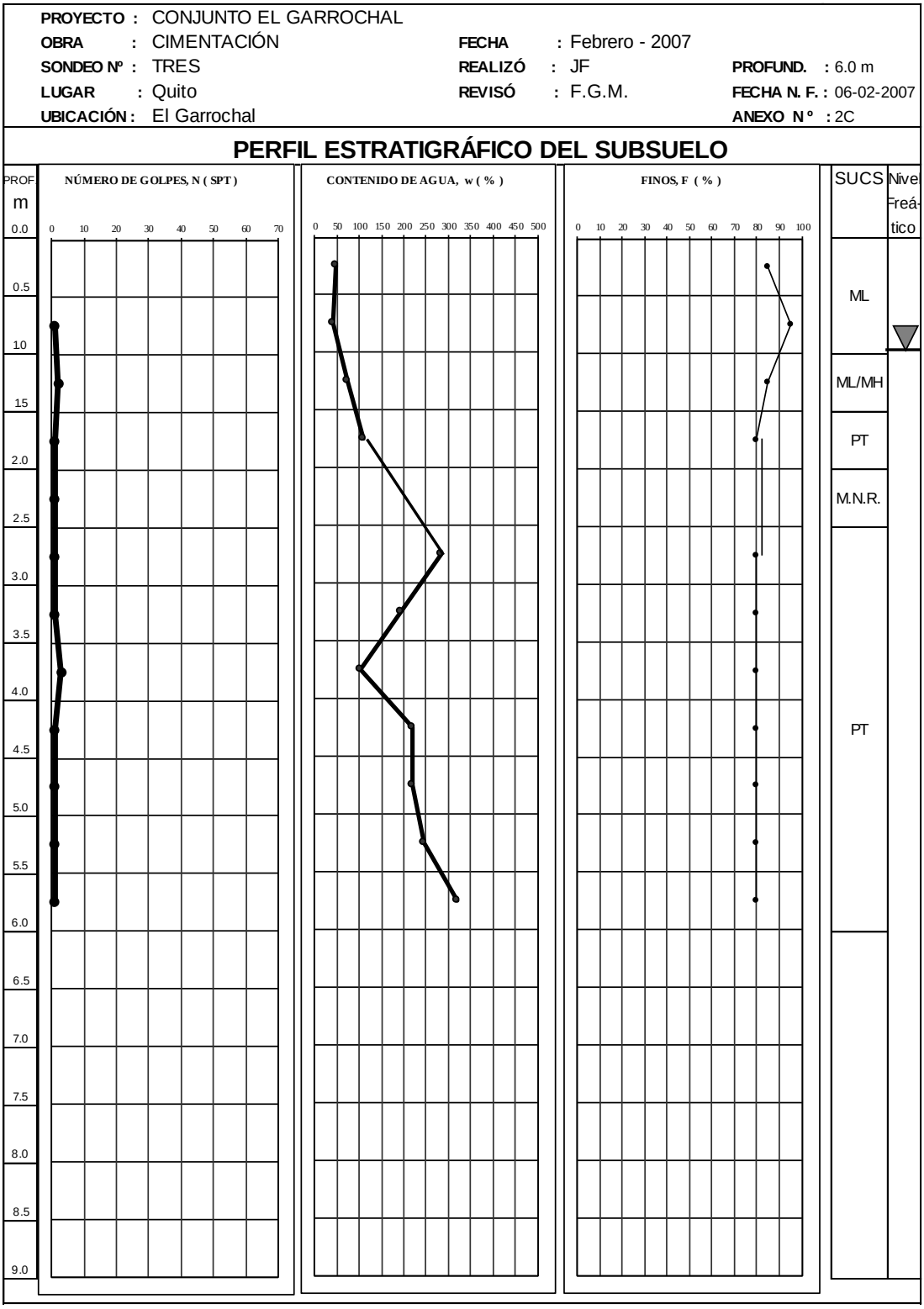


Figura 78: Perfil estratigráfico, perforación 3.

GONZALEZ CONSULTORES

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR
ENSAYOS DE LABORATORIO

Hoja 1 de 1

PROYECTO	CONJUNTO EL GARROCHAL			**PROFUND.** : 6.0 m	
SONDEO Nº	CUATRO	**LUGAR**	Quito	**COTA** : --	
PERFORACIÓN A	Percusión	**UBICACIÓN**	El Garrochal	**COTA REF.** : --	
DIÁMETRO	3"				
REVESTIMIENTO	No	**REVISÓ**	FGM	**NIV. FREÁT.** : 0.90 m	
PROF. REVEST.	--	**FECHA**	Febrero - 2007	**FECHA N. F.** : 06 - 02 - 2007	

PROFUNDIDAD	MUESTRA TIPO	MUESTRA NÚMERO	SPT N	DESCRIPCIÓN DEL SUELO O ROCA	HUMEDAD	GRANULOMETRÍA %PASA TAMIZ Nº					LÍMITES DE ATTERBERG			SUCS	TIPO
						3"	4	10	40	200	W_L	W_P	I_P		
m		Nº	Golpes 30 cm		%						%	%	%		Nº
0.5	A	D-1	--	Limo compresible café claro a café, ligeramente plástico, blando a muy blando, medianamente a muy húmedo, con raíces y puntos de limo típico.	65.4		100			80				MH	1
1.0	P	D-2	1		81.0		100			80				MH	1
1.5	P	D-3	1		87.3		100			80				MH	1
2.0	P	D-4	1	Turba liviana y esponjosa café oscuro, ligeramente plástica, muy blanda, medianamente a muy húmeda, con olor orgánico, restos de materia orgánica en descomposición y raíces. Presencia de restos de madera.	291.0		100			80				PT	3
2.5	P	D-5	1		185.1		100			80				PT	3'
3.0	P	D-6	1		292.1		100			80				PT	3'
3.5	P	D-7	0		367.1		100			80				PT	3'
4.0	P	D-8	1		201.4		100			80				PT	3'
4.5	P	D-9	0		312.8		100			80				PT	3'
5.0	P	D-10	1		298.0		100			80				PT	3'
5.5	P	D-11	1		364.3		100			80				PT	3'
6.0	P	D-12	1		244.3		100			80				PT	3'
6.5															
7.0															
7.5															
8.0															
8.5															
9.0															

OBSERVACIONES: * = Granulometría por tamizado

SIMBOLOGÍA

P :	ENSAYO PENETRACIÓN ESTANDAR
S :	TUBO SHELBY
N :	NÚCLEO DE ROCA
A :	MUESTRA ALTERADA

Figura 79: Resultado de ensayo del SPT, perforación 4.

PROYECTO : CONJUNTO EL GARROCHAL

OBRA : CIMENTACIÓN — **FECHA :** Febrero - 2007

SONDEO Nº : CUATRO — **REALIZÓ :** JF — **PROFUND. :** 6.0 m

LUGAR : Quito — **REVISÓ :** F.G.M. — **FECHA N. F. :** 06-02-2007

UBICACIÓN : El Garrochal — **ANEXO N° :** 2D

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUBSUELO

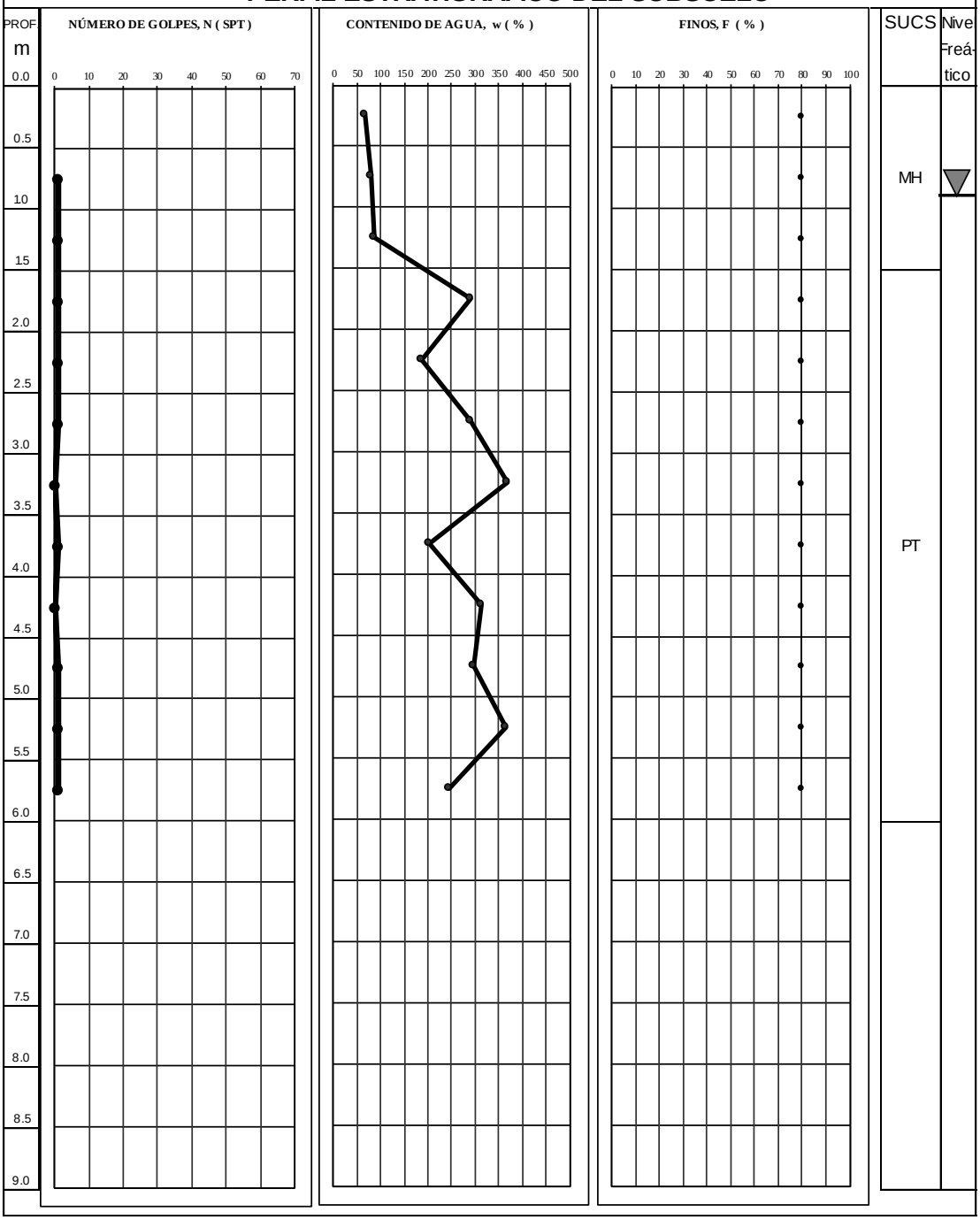


Figura 80: Perfil estratigráfico, perforación 4.

GONZALEZ CONSULTORES

EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
ENSAYOS DE PENETRACIÓN ESTANDAR
ENSAYOS DE LABORATORIO

Hoja 1 de 1

PROYECTO	CONJUNTO EL GARROCHAL			**PROFUND. :**	6.0 m		
SONDEO Nº	CINCO	**LUGAR**	Quito	**COTA :**	--		
PERFORACIÓN A	Percusión	**UBICACIÓN**	El Garrochal	**COTA REF. :**	--		
DIÁMETRO	3"						
REVESTIMIENTO	No	**REVISÓ**	FGM	**NIV. FREÁT. :**	1.0 m		
PROF. REVEST.	--	**FECHA**	Febrero - 2007	**FECHA N. F. :**	06 - 02 - 2007		

PROFUNDIDAD	MUESTRA TIPO	MUESTRA NÚMERO	SPT N Golpes 30 cm	DESCRIPCIÓN DEL SUELO O ROCA	HUMEDAD %	GRANULOMETRÍA %PASA TAMIZ Nº 3"	4	10	40	200	LÍMITES DE ATTERBERG W_L %	W_P %	I_P %	SUCS	TIPO
m		Nº			%										Nº
0.5	A	E-1	--	Limo típico gris claro, NP, blando, con raíces y óxidos.	41.2		100			90				ML	2'
1.0	P	E-2	1	Limo compresible café a gris, blando, con abundantes	75.6		100			80				MH	1
1.5	P	E-3	1	Turba liviana y esponjosa, café oscuro, ligeramente plástica, muy blanda a blanda, medianamente a muy húmeda, con olor orgánico, restos de materia orgánica en descomposición, raíces y pómez. Presencia de grumos de limo típico y restos de madera.	286.2		100			80				PT	3
2.0	P	E-4	1		164.5		100			75				PT	3
2.5	P	E-5	1		468.0		100			80				PT	3'
3.0	P	E-6	1		273.0		100			80				PT	3'
3.5	P	E-7	2		165.9		100			80				PT	3'
4.0	P	E-8	1		238.1		100			80				PT	3'
4.5	P	E-9	1		300.0		100			80				PT	3'
5.0	P	E-10	1		198.8		100			80				PT	3'
5.5	P	E-11	1		205.7		100			80				PT	3'
6.0	P	E-12	2		275.7		100			80				PT	3'
6.5															
7.0															
7.5															
8.0															
8.5															
9.0															

OBSERVACIONES * = Granulometría por tamizado

SIMBOLOGÍA

P :	ENSAYO PENETRACIÓN ESTANDAR
S :	TUBO SHELBY
N :	NÚCLEO DE ROCA
A :	MUESTRA ALTERADA

Figura 81: Resultado de ensayo del SPT, perforación 5.

PROYECTO :	CONJUNTO EL GARROCHAL				
OBRA :	CIMENTACIÓN	**FECHA :**	Febrero - 2007		
SONDEO Nº :	CINCO	**REALIZÓ :**	JF	**PROFUND. :**	6.0 m
LUGAR :	Quito	**REVISÓ :**	F.G.M.	**FECHA N. F. :**	03-02-2007
UBICACIÓN :	El Garrochal			**ANEXO Nº :**	2E

PERFIL ESTRATIGRÁFICO DEL SUBSUELO

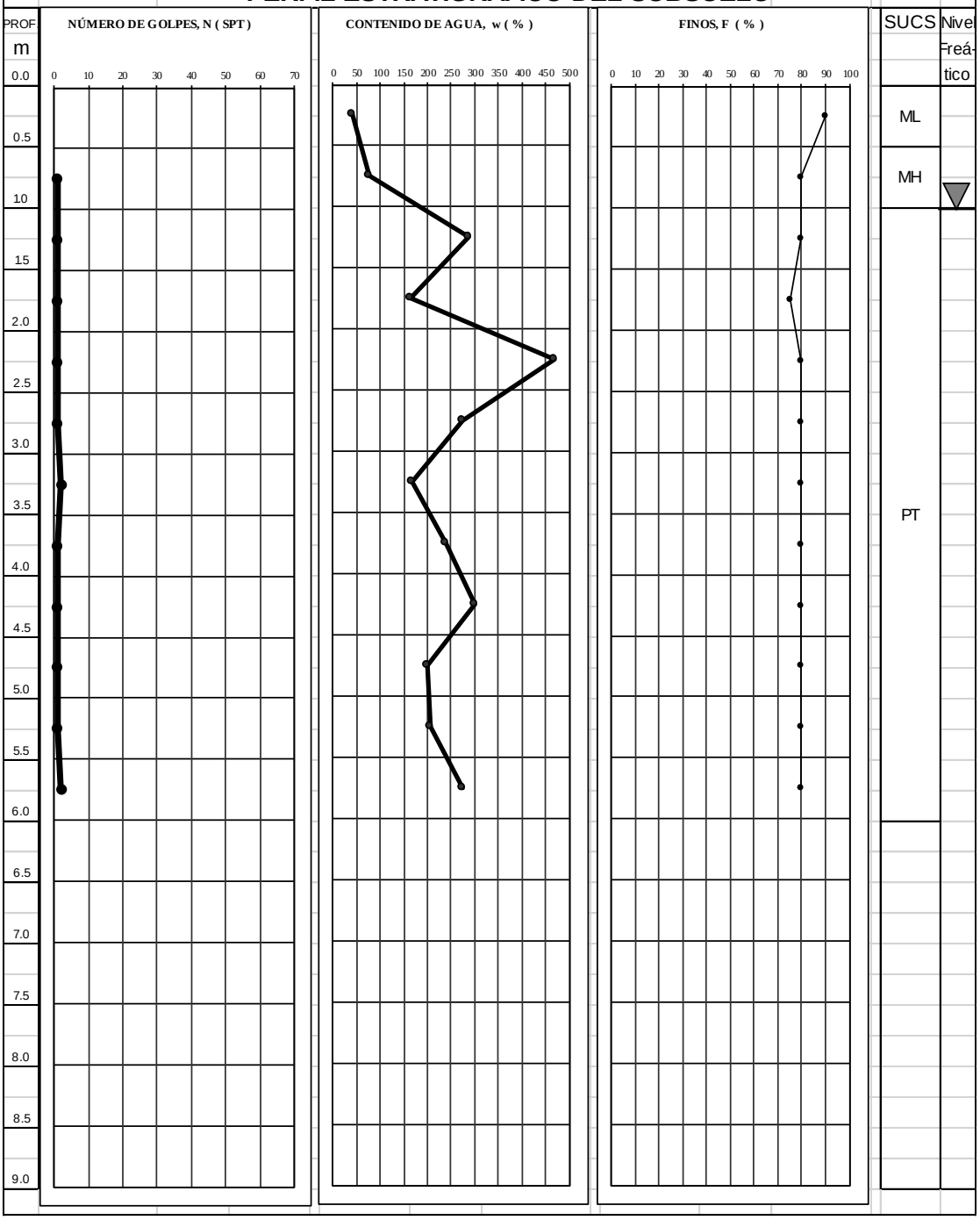
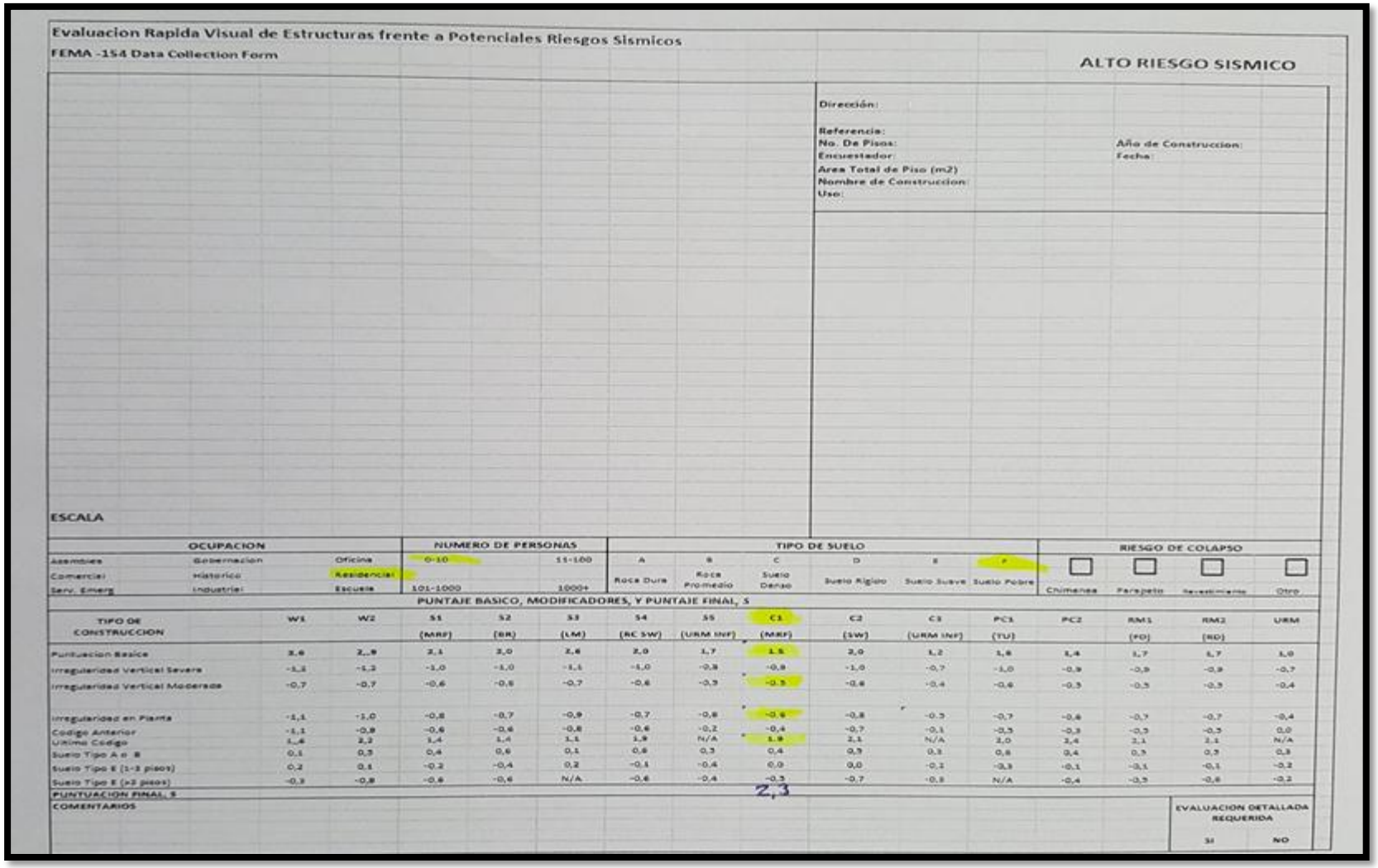


Figura 82: Perfil estratigráfico, perforación 5.

Del total de sondeos que había realizado la empresa Gonzales Consultores en el sector del Garrochal en el conjunto llamado “El Garrochal”, se evidencio la presencia de Turba liviana y esponjosa, café oscuro o negruzco, ligeramente plástica, muy blanda, medianamente a muy húmeda, con restos de materia orgánica en descomposición, puntos grises y pómez a partir de 1.00 m a 1.50 m en la mayoría de las perforaciones.

Además, se realizó ensayo de penetración estándar cada 0.50 m con recuperación de muestra alterada en este tipo de suelo (Turba) se obtuvo alrededor de 0-2 número de golpes evidenciando la poca capacidad que tiene el suelo el cual es mencionado en un informe de estudios geotécnicos para el diseño de cimentaciones realizado para el conjunto el cual fue entre 1.00 Ton/m2 a 1.5Ton/m2 para la turba.

En las perforaciones realizadas se pudo observar que el nivel freático se encontró a una profundidad de 1.00 m justo cuando comienza el estrato de turba; con las muestras alteradas tomadas en campo se realizó los ensayos para determinar el contenido de humedad con resultados entre: 200-320% y clasificarla según la SUCS como PT (turba).



Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección:

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (PD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,1	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,8	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,8	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,9	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,8	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Figura 83: Ejemplo de formulario según Fema P-154

Evidencia de Asentamientos

Finalmente, después de realizar las evaluaciones visuales de todos los conjuntos realizamos las medidas de los asentamientos producidos en el sector en el conjunto “El Garrochal”, debido a que la constructora Eco&Arquitectos al igual que nosotros estaban realizando un seguimiento de los diferentes asentamientos que se estaban presenciando. Ellos nos indicaron más marcas y clavos colocados en la pared para evidenciar dichos asentamientos y lo que se encontró fue lo siguiente:

- En el primer bloque del conjunto se tiene un asentamiento diferencial de aproximadamente 10 cm ver fotografía 8 y 9.



Fotografía 8: Asentamiento diferencial.



Fotografía 9: Asentamiento diferencial aproximadamente 10 cm.

- En el segundo bloque del conjunto se evidencio un asentamiento de aproximadamente 16 cm. Ver fotografía 10, 11, 12 y 13.



Fotografía 10: Marca de seguimiento de asentamiento diferencial



Fotografía 11: Marca de seguimiento de asentamiento diferencial



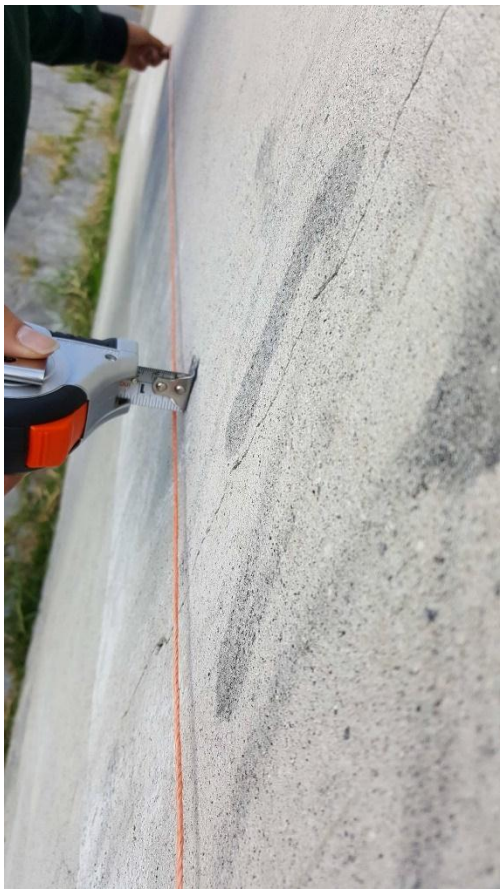
Fotografía 12: Marca de seguimiento de asentamiento diferencial



Fotografía 13: Asentamiento diferencial aproximadamente 10 cm.



Fotografía 14: Marca de seguimiento de asentamiento diferencial



Fotografía 15: Evidencia de inclinación en paredes



Fotografía 16: Evidencia de inclinación en columnas

Se evidencio en las casas evaluadas en este conjunto que la mayoría de viviendas tenían asentamientos entre 5 a 10 cm observables exteriormente, y en pequeños casos extremos llegando a 16 cm como muestr la fotografía 13. Con el inclinometro no se pudo evidenciar alguna inclinación visible de la estructura debido a que la constructora constantemente estaban haciendo mantenimiento y colocando enlucido para igualar la inclinación.

CAPITULO IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 REPRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS

- **Conjunto Terranova 4**

CONJUNTO TERRANOVA 4									
	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL %	NO ESTRUCTURAL %	FEMA	# pisos	paredes frontales	# CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	intermedia	2	2	2.3	2	SI	D55	LEVE	LEVE
2	esquina	0	30	2.3	2		D58	NINGUNO	MODERADO
3	intermedia	0	15	2.3	1	SI	D50	NINGUNO	MODERADO
4	intermedia	0	10	2.3	2		C15	NINGUNO	LEVE
5	intermedia	0	20	2.3	1	SI	B14	NINGUNO	MODERADO
6	intermedia	3	15	2.3	2		B13	LEVE	MODERADO
7	intermedia	0	3	2.3	2	SI	B8	NINGUNO	LEVE
8	esquina	0	5	2.3	2	SI	B6	NINGUNO	LEVE
9	intermedia	0	10	2.3	2	SI	A8	NINGUNO	LEVE
10	intermedia	2	5	2.8	3		A15	LEVE	LEVE
11	intermedia	0	10	2.3	2	SI	B15	NINGUNO	LEVE
12	intermedia	0	10	2.3	2	SI	B11	NINGUNO	LEVE
13	esquina	0	10	2.3	2	SI	B29	NINGUNO	LEVE
14	intermedia	0	20	2.3	1	SI	B33	NINGUNO	MODERADO
15	intermedia	0	5	2.3	2	SI	B32	NINGUNO	LEVE
16	intermedia	0	15	2.3	2	SI	D30	NINGUNO	MODERADO
17	intermedia	0	10	2.8	3		D28	NINGUNO	LEVE
18	esquina	0	10	2.3	2	SI	D29	NINGUNO	LEVE
19	esquina	0	15	2.3	1	SI	D27	NINGUNO	MODERADO
20	esquina	3	75	2.3	1	SI	D15	LEVE	SEVERO
21	intermedia	0	5	2.3	2	SI	D11	NINGUNO	LEVE
22	esquina	0	5	2.8	3		C16	NINGUNO	LEVE
23	intermedia	3	25	2.8	2		C14	LEVE	MODERADO
24	intermedia	0	25	2.3	1	SI	C13	NINGUNO	MODERADO
25	intermedia	8	10	2.8	3		C11	LEVE	LEVE
26	intermedia	0	5	2.8	2		C10	NINGUNO	LEVE
27	intermedia	0	10	2.8	2		C7	NINGUNO	LEVE
28	intermedia	0	10	2.8	2		D5	NINGUNO	LEVE
29	esquina	5	35	2.8	3		A6	LEVE	FUERTE
30	intermedia	0	10	2.3	1	SI	A10	NINGUNO	LEVE
31	intermedia	0	15	2.8	2		A45	NINGUNO	MODERADO
32	intermedia	5	15	2.3	1	SI	A65	LEVE	MODERADO
33	esquina	5	20	2.3	1	SI	A59	LEVE	MODERADO
34	esquina	0	20	2.3	1	SI	A58	NINGUNO	MODERADO
35	intermedia	0	20	2.8	2		B56	NINGUNO	MODERADO
36	intermedia	0	15	2.8	2		A21	NINGUNO	MODERADO
37	esquina	10	15	2.8	2		C43	LEVE	MODERADO
38	intermedia	5	15	2.8	2		C41	LEVE	MODERADO
39	intermedia	0	20	2.8	1		A38	NINGUNO	MODERADO
40	esquina	0	32	2.8	2		A42	NINGUNO	FUERTE

Tabla 6: Resumen de resultados Terranova 4

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 40 viviendas esparcidas entre 1 y 3 pisos distribuidas en bloques. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:

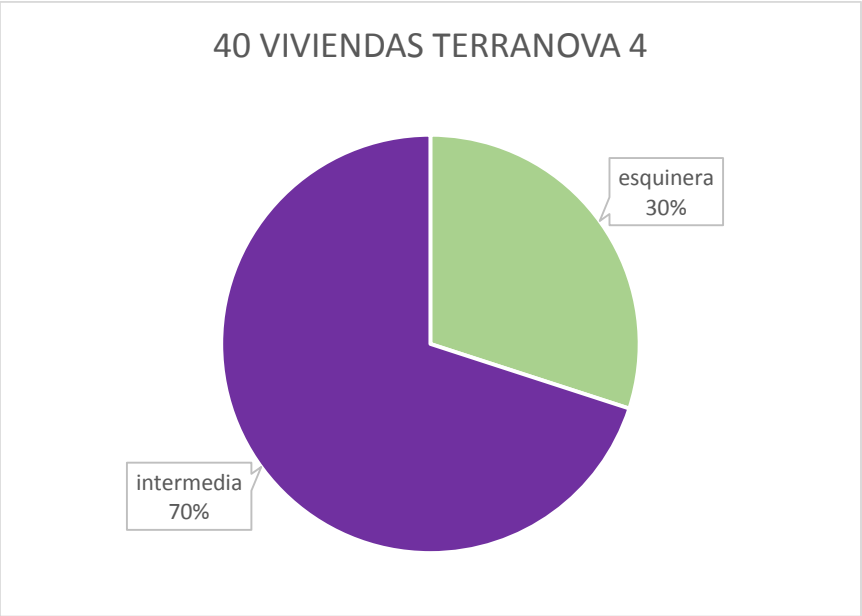


Gráfico 1: Distribución por ubicación de viviendas evaluadas



Gráfico 2: % de daños estructurales viviendas esquineras

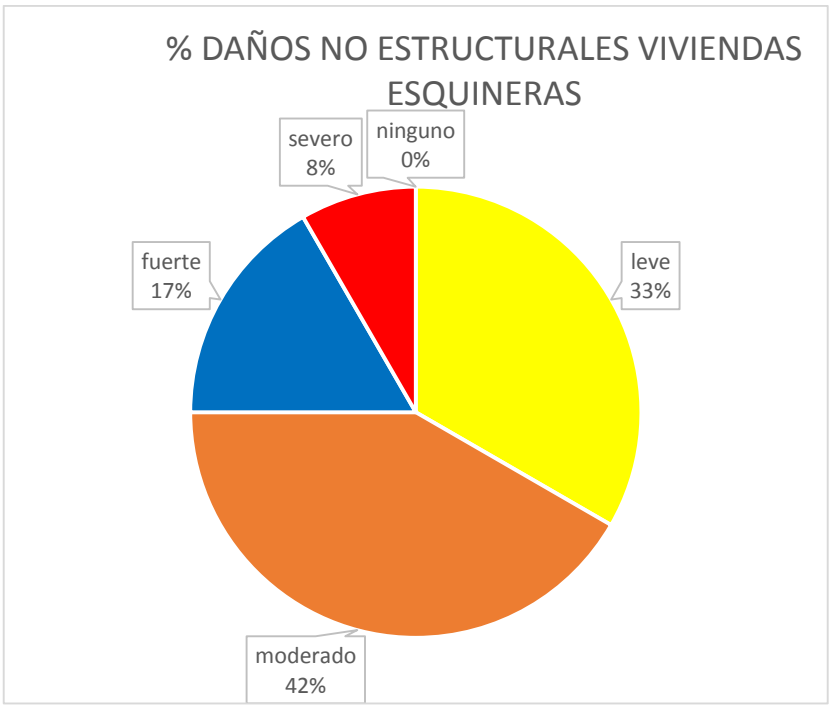


Gráfico 3: % de daños no estructurales viviendas esquineras

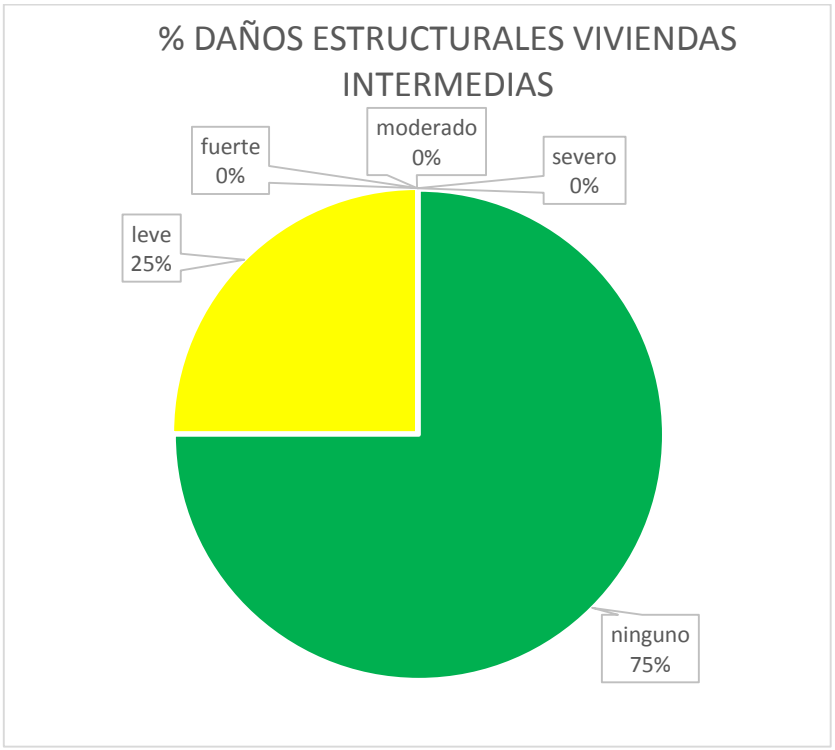


Gráfico 4: % de daños estructurales viviendas intermedias

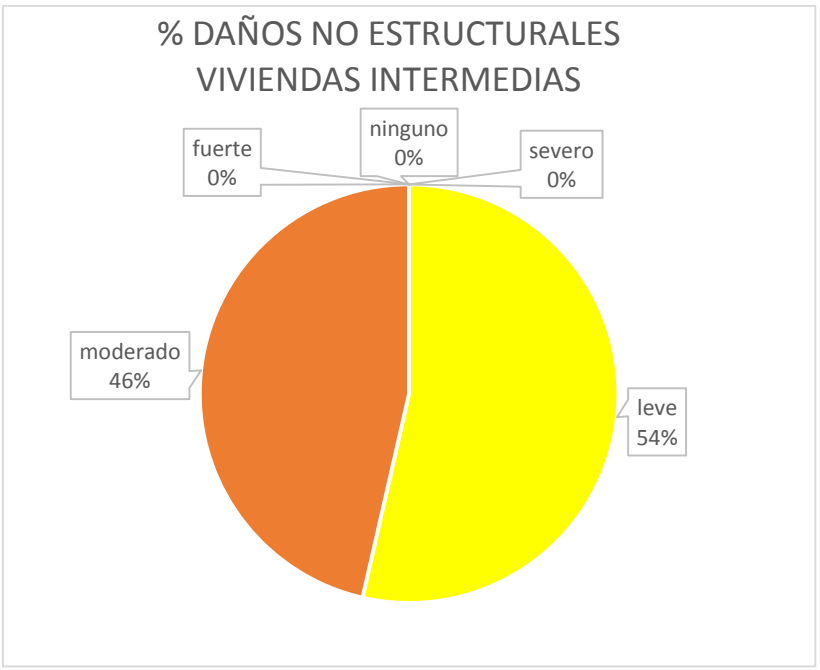


Gráfico 5: % de daños no estructurales viviendas intermedias

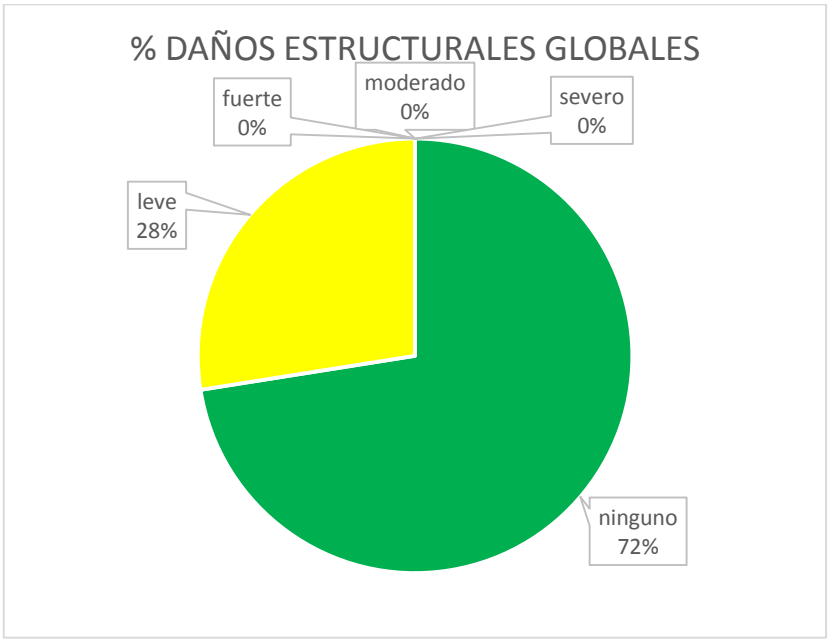


Gráfico 6: % de daños estructurales globales

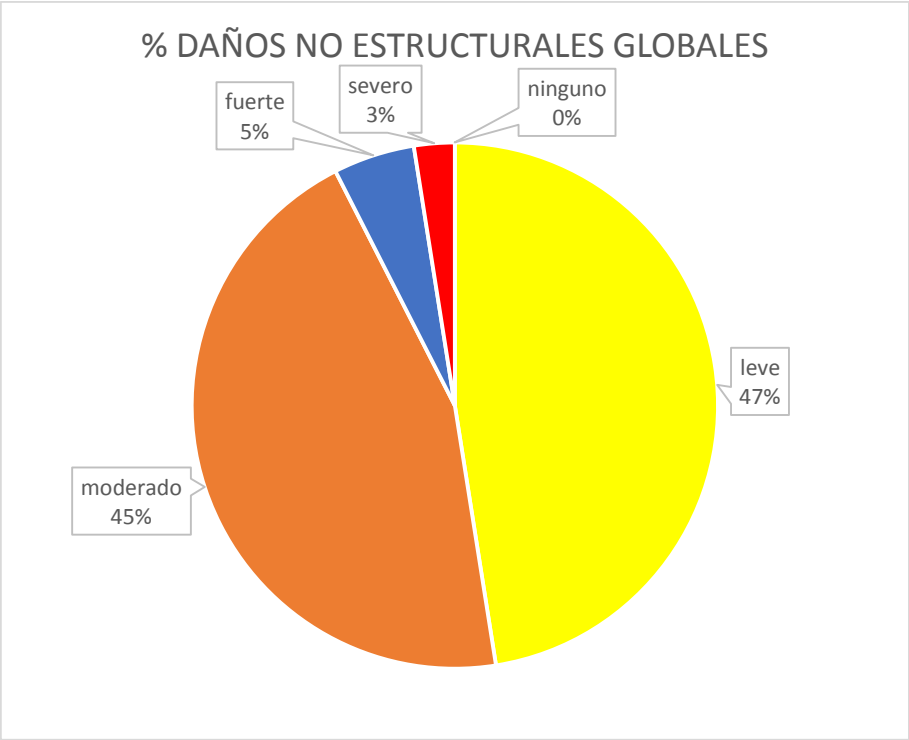


Gráfico 7: % de daños no estructurales globales

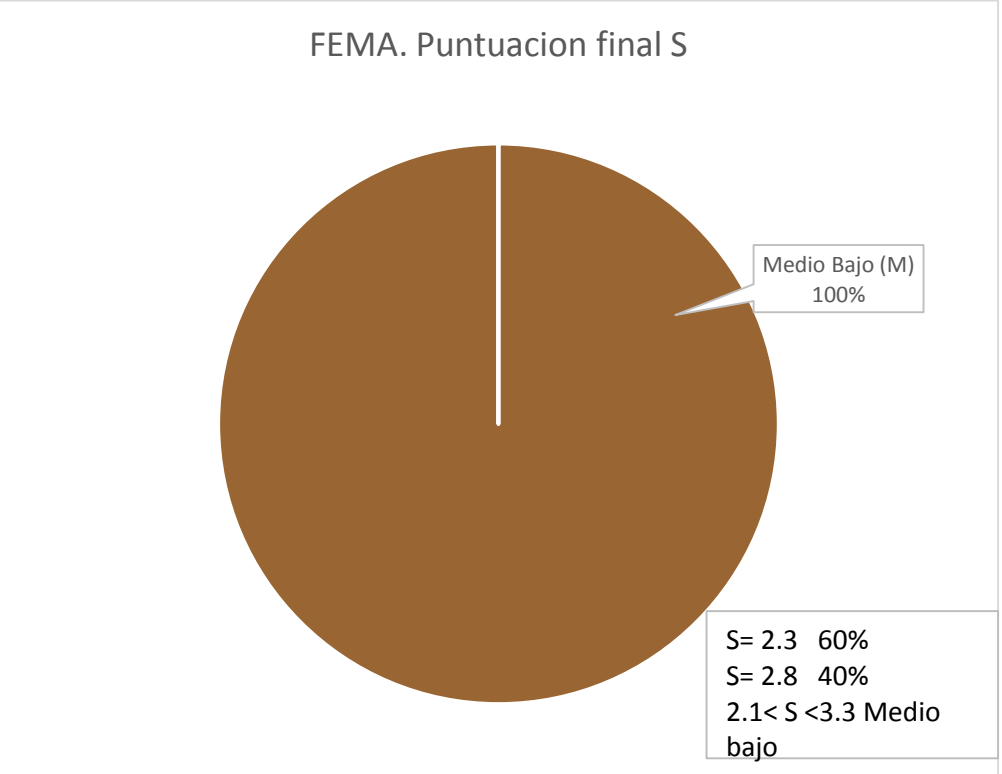


Gráfico 8: Puntuación final S

- **Conjunto El Garrochal**

CONJUNTO EL GARROCHAL									
40	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL	FEMA	# pisos	piso inaccesible	#CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	esquina	0	25	3,4	3		12	NINGUNO	MODERADO
2	intermedia	0	20	3,4	3		10	NINGUNO	MODERADO
3	esquina	20	35	3,4	1		106	MODERADO	FUERTE
4	intermedia	5	20	3,4	3		103	LEVE	MODERADO
5	intermedia	20	25	3,4	1		105	MODERADO	MODERADO
6	intermedia	5	10	3,4	2	SI	317	LEVE	LEVE
7	intermedia	5	15	3,4	2	SI	318	LEVE	MODERADO
8	intermedia	5	10	3,4	2	SI	319	LEVE	LEVE
9	esquina	0	31	3,4	1		321	NINGUNO	FUERTE
10	intermedia	0	20	3,4	2	SI	281	NINGUNO	MODERADO
11	intermedia	5	20	3,4	2	SI	287	LEVE	MODERADO
12	esquina	5	25	3,4	2	SI	290	LEVE	MODERADO
13	esquina	5	20	3,4	2	SI	274	LEVE	MODERADO
14	intermedia	5	20	3,4	3		144	LEVE	MODERADO
15	intermedia	5	20	3,4	3		141	LEVE	MODERADO
16	esquina	5	10	3,4	2	SI	160	LEVE	LEVE
17	intermedia	5	10	3,4	2	SI	117	LEVE	LEVE
18	intermedia	0	35	3,4	2	SI	118	NINGUNO	FUERTE
19	intermedia	5	15	3,4	2	SI	120	LEVE	MODERADO
20	intermedia	3	20	3,4	3		100	LEVE	MODERADO
21	intermedia	5	5	3,4	3		247	LEVE	LEVE
22	intermedia	5	20	3,4	3		249	LEVE	MODERADO
23	intermedia	5	20	3,4	2	SI	277	LEVE	MODERADO
24	intermedia	5	20	3,4	2	SI	276	LEVE	MODERADO
25	intermedia	5	20	3,4	2	SI	273	LEVE	MODERADO
26	intermedia	0	10	3,4	2	SI	272	NINGUNO	LEVE
27	intermedia	0	5	3,4	2	SI	271	NINGUNO	LEVE
28	intermedia	0	15	3,4	2	SI	270	NINGUNO	MODERADO
29	intermedia	5	5	3,4	2	SI	269	LEVE	LEVE
30	intermedia	5	10	3,4	2	SI	267	LEVE	LEVE
70									

Tabla 7: Resumen de resultados El Garrochal

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 30 viviendas esparcidas entre 1 y 3 pisos distribuidas en bloques. Algunas de las viviendas de 3 pisos fue imposible acceder a su último piso que no fue terminado ni escaleras, tampoco paredes divisorias. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:

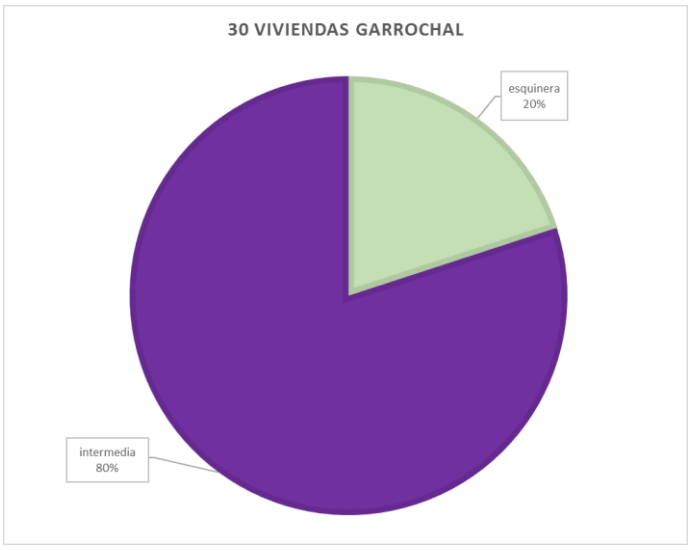


Gráfico 9: Distribución por ubicación de viviendas evaluadas



Gráfico 10: % daños estructurales viviendas esquineras

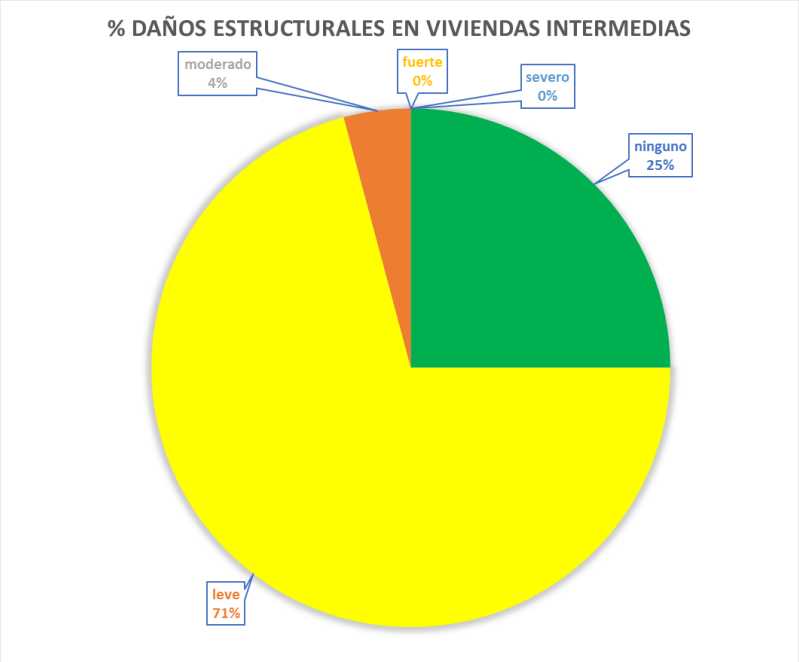


Gráfico 11: % daños estructurales viviendas intermedias

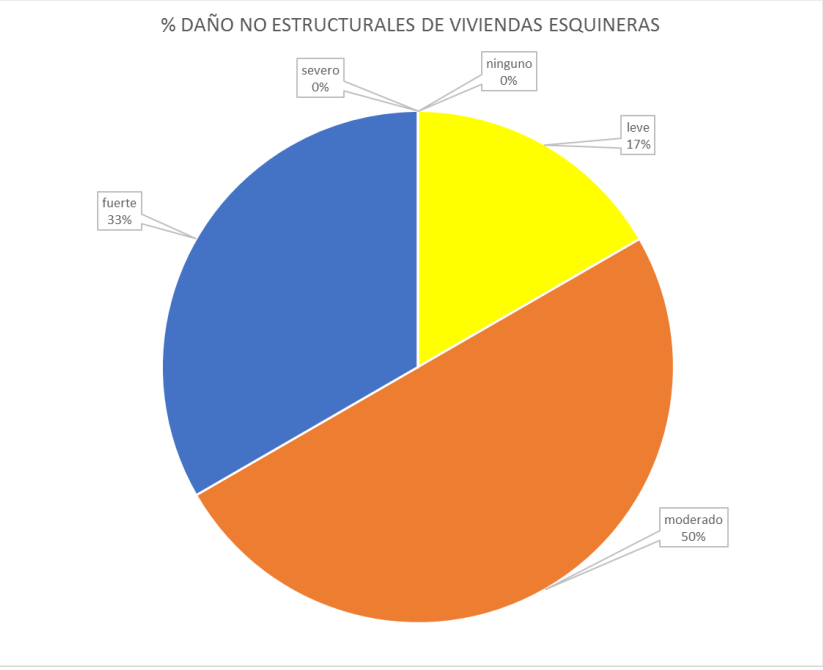


Gráfico 12: % daños no estructurales viviendas esquineras

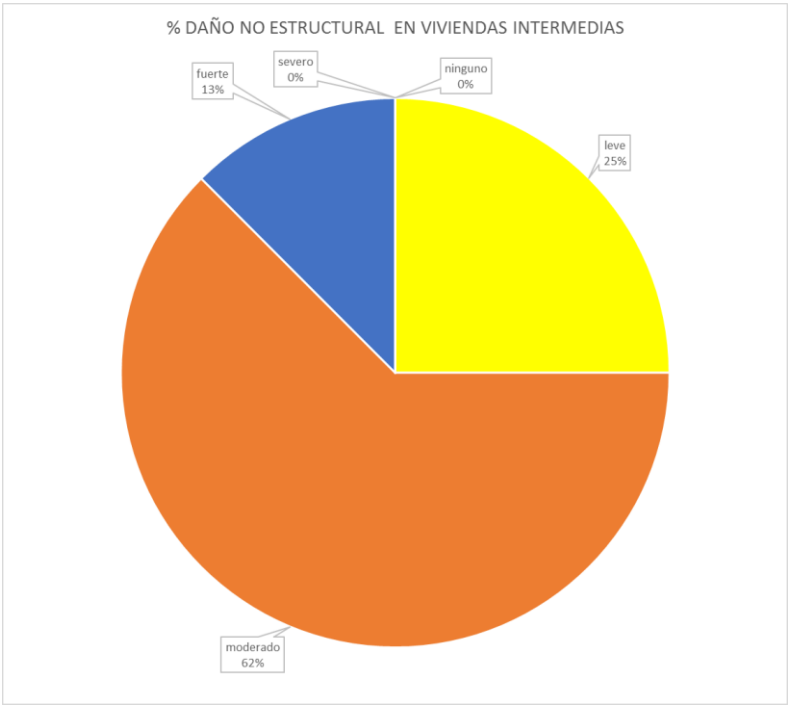


Gráfico 13: % daños no estructurales viviendas intermedias

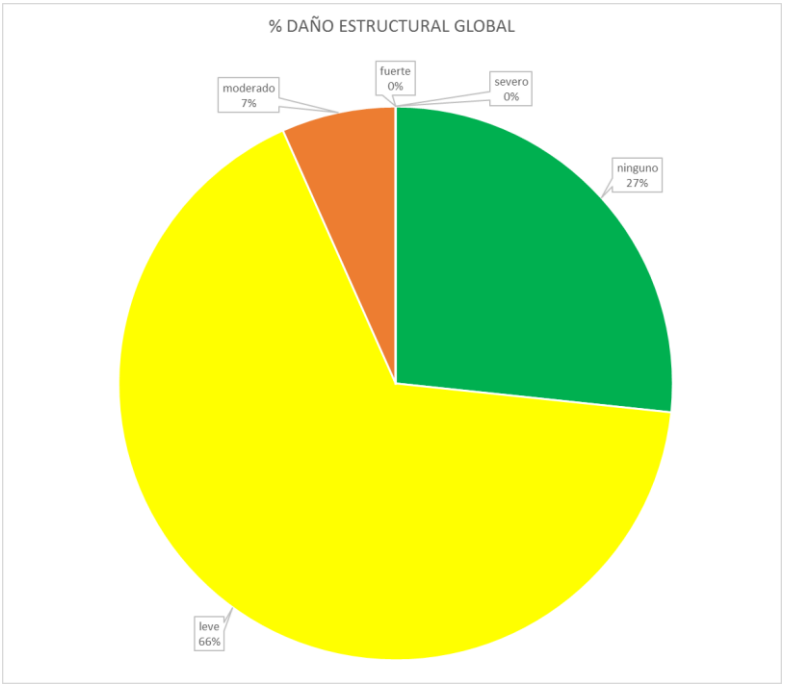


Gráfico 14: % daños estructurales global

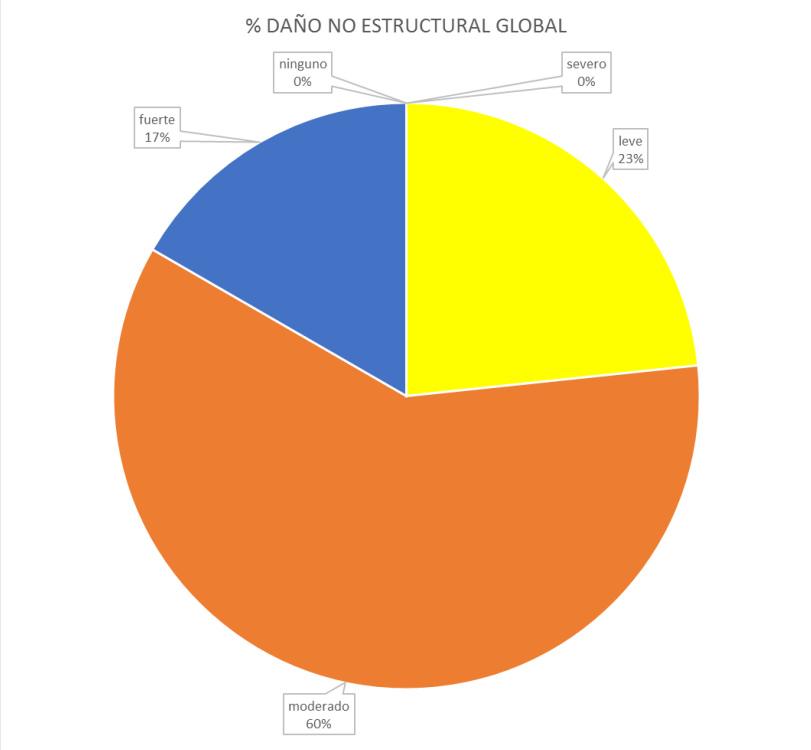


Gráfico 15: % daños no estructurales global

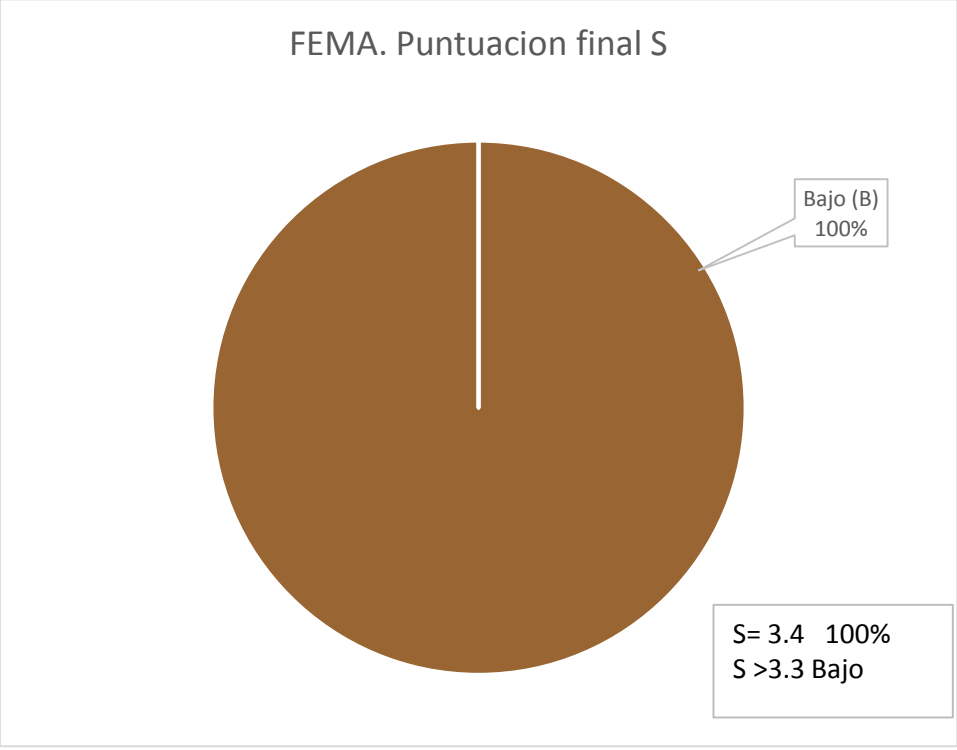


Gráfico 16: Puntuación final S

- **Conjunto Terranova 1**

CONJUNTO TERRANOVA 1									
70	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL	FEMA	# pisos	paredes frontales	# CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	intermedia	0	10	2,8	3		A30	NINGUNO	LEVE
2	esquina	3	15	2,8	2		A31	LEVE	MODERADO
3	esquina	0	20	2,3	2	SI	A25	NINGUNO	MODERADO
4	intermedia	0	15	2,8	3		A3	NINGUNO	MODERADO
5	esquina	0	25	2,3	2	SI	B74	NINGUNO	MODERADO
6	esquina	2	25	2,3	1	SI	B75	LEVE	MODERADO
7	esquina	0	15	2,8	3		B59	NINGUNO	MODERADO
8	intermedia	0	20	2,8	1		B61	NINGUNO	MODERADO
9	intermedia	0	15	2,8	2		B62	NINGUNO	MODERADO
10	intermedia	0	20	2,8	2		A63	NINGUNO	MODERADO
11	intermedia	3	10	2,8	2		A65	LEVE	LEVE
12	intermedia	0	15	2,3	2	SI	A66	NINGUNO	MODERADO
13	intermedia	5	20	2,8	2		A18	LEVE	MODERADO
14	intermedia	0	20	2,3	1	SI	B18	NINGUNO	MODERADO
15	intermedia	0	10	2,3	2	SI	B21	NINGUNO	LEVE
16	esquina	0	15	2,3	3		B88	NINGUNO	MODERADO
17	intermedia	0	35	2,3	1	SI	B86	NINGUNO	FUERTE
18	esquina	0	30	2,3	1	SI	B83	NINGUNO	MODERADO
19	intermedia	3	15	2,3	2	SI	B20	LEVE	MODERADO
20	intermedia	3	15	2,3	1	SI	B50	LEVE	MODERADO
21	esquina	5	5	2,8	1		A58	LEVE	LEVE
22	intermedia	0	25	2,8	1		A52	NINGUNO	MODERADO
23	intermedia	0	5	2,3	2	SI	A51	NINGUNO	LEVE
24	esquina	0	15	2,3	2	SI	A46	NINGUNO	MODERADO
25	intermedia	0	15	2,3	2	SI	A73	NINGUNO	MODERADO
26	intermedia	0	25	2,3	1	SI	A74	NINGUNO	MODERADO
27	esquina	0	15	2,3	1	SI	A80	NINGUNO	MODERADO
28	intermedia	0	30	2,3	1	SI	A84	NINGUNO	MODERADO
29	intermedia	0	20	2,3	1	SI	B30	NINGUNO	MODERADO
30	intermedia	0	15	2,3	1	SI	B23	NINGUNO	MODERADO
100									

Tabla 8: Resumen de resultados Terranova 1

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 30 viviendas esparcidas entre 1 y 3 pisos distribuidas en bloques. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:



Gráfico 17: Distribución por ubicación de viviendas evaluadas

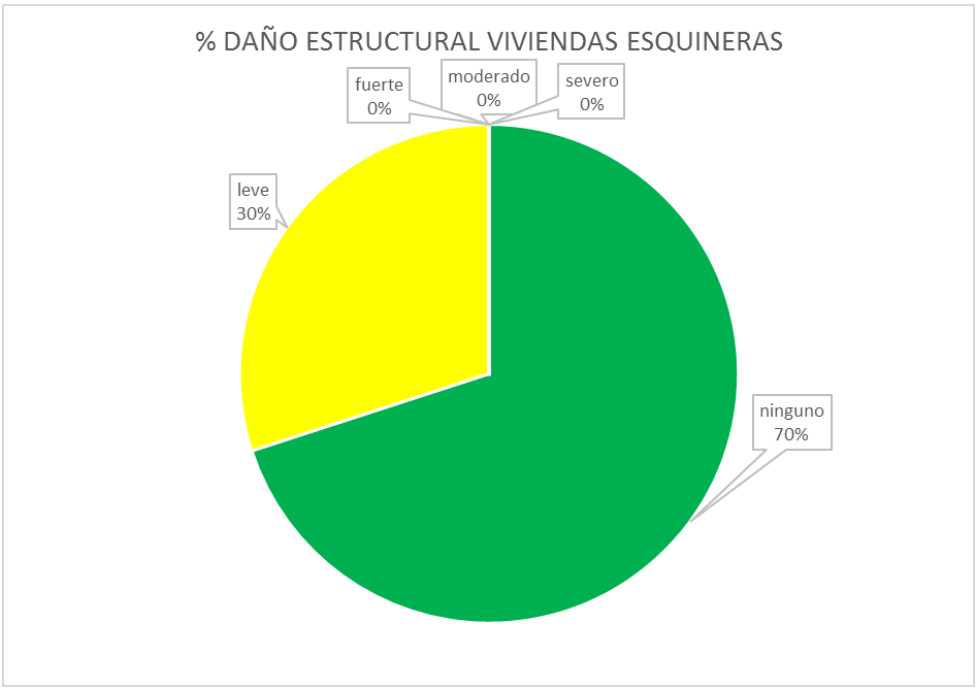


Gráfico 18: % DAÑO ESTRUCTURAL VIVIENDAS ESQUINERAS

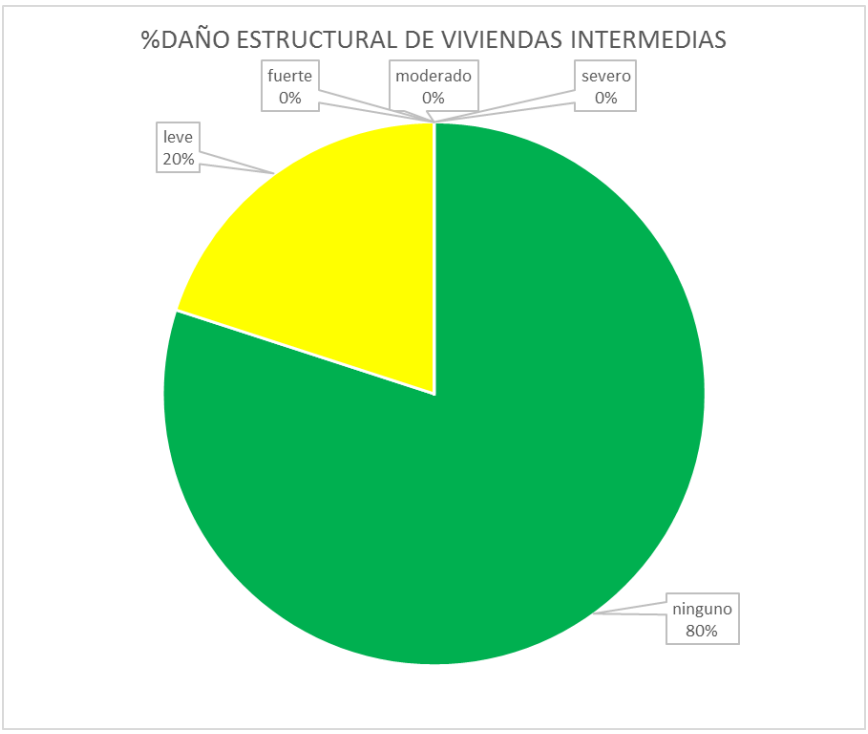


Gráfico 19: % DAÑO ESTRUCTURAL VIVIENDAS INTERMEDIAS

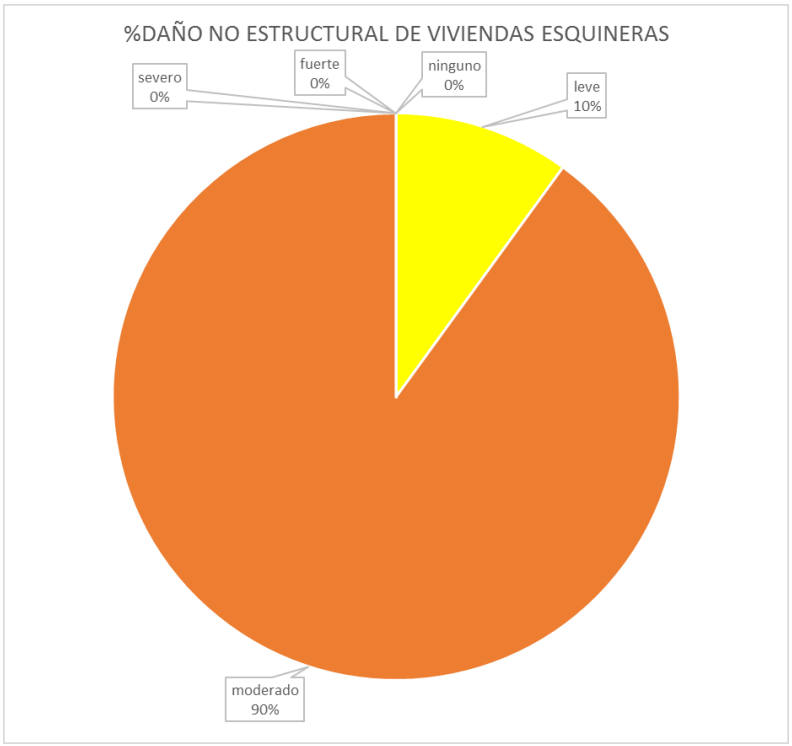


Gráfico 20: % DAÑO NO ESTRUCTURAL VIVIENDAS ESQUINERAS

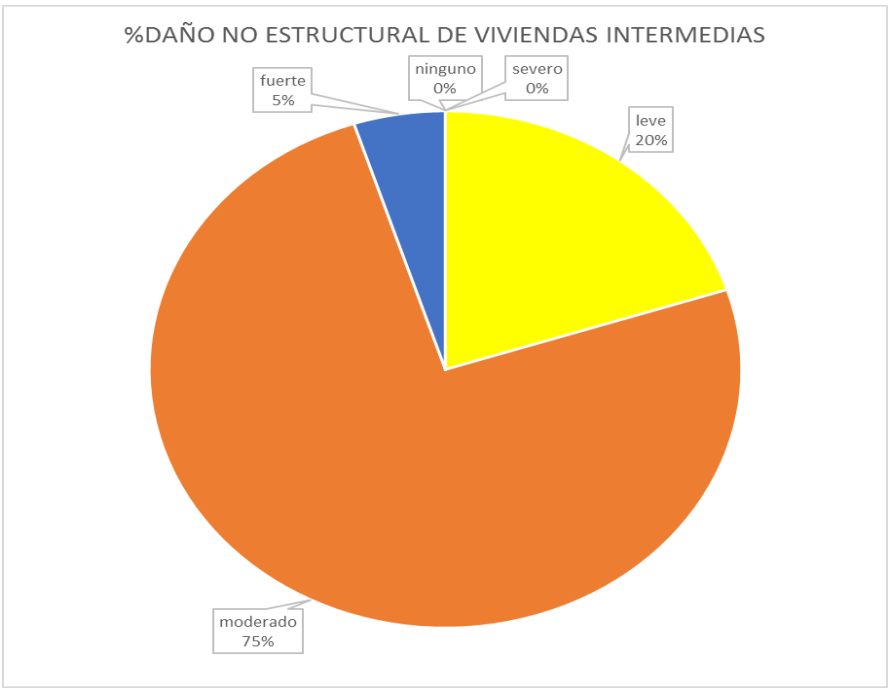


Gráfico 21: % DAÑO NO ESTRUCTURAL VIVIENDAS INTERMEDIAS

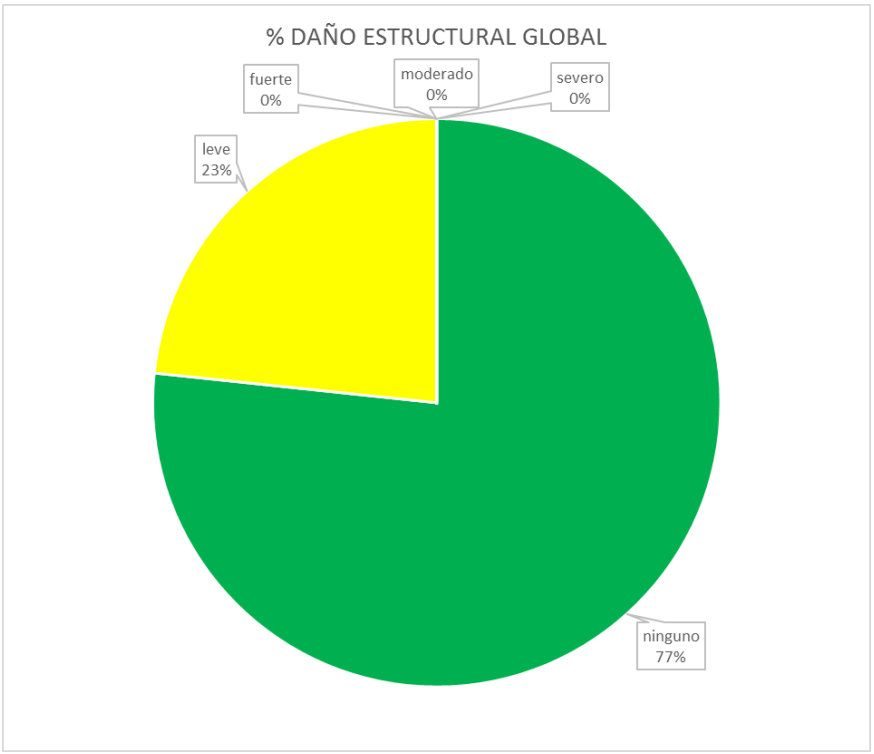


Gráfico 22: % DAÑO ESTRUCTURAL GLOBAL

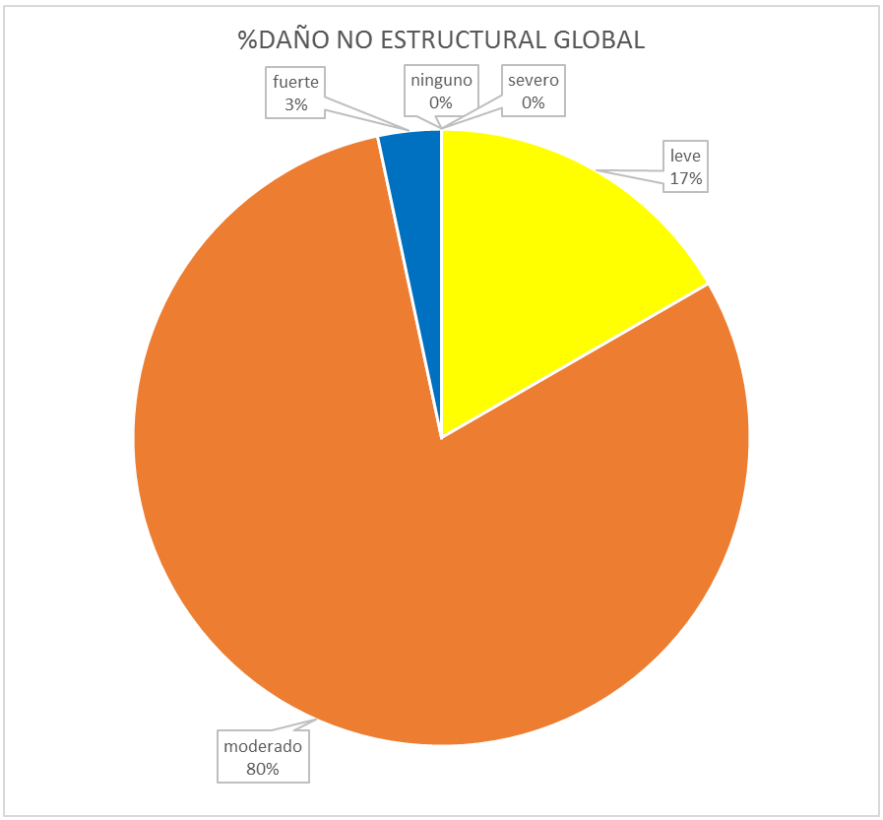


Gráfico 23: % DAÑO NO ESTRUCTURAL GLOBAL

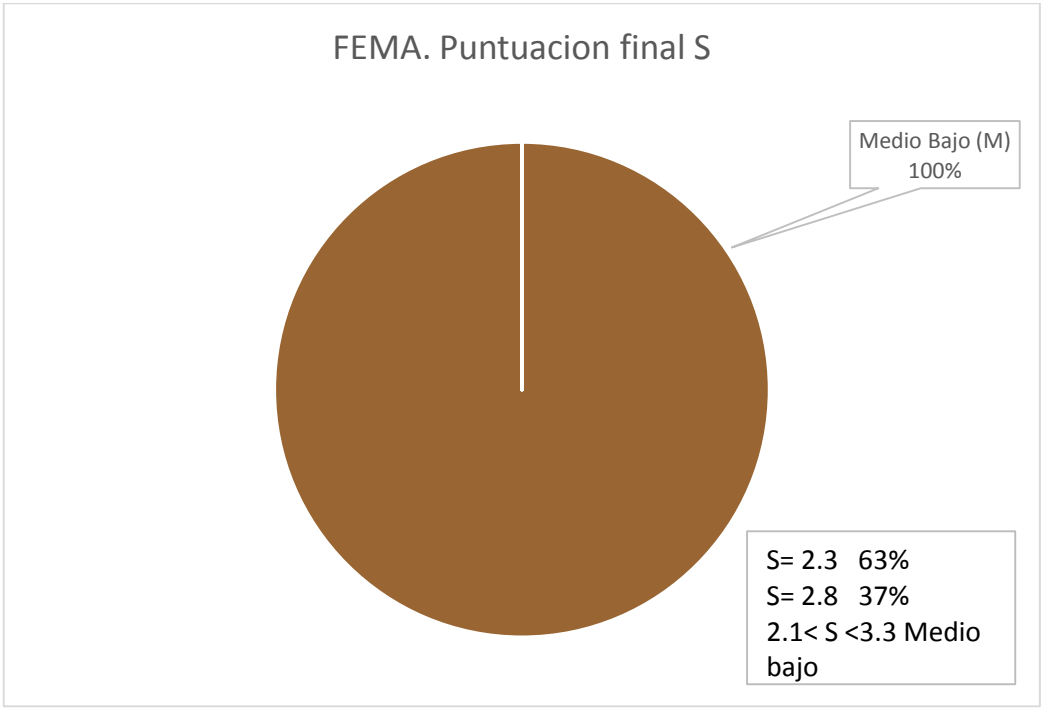


Gráfico 24: Puntuación final S

- **Conjunto Terranova 6**

CONJUNTO TERRANOVA 6									
100	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL	FEMA	# pisos	paredes frontales	# CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	intermedio	0	10	2,8	3		B4	NINGUNO	LEVE
2	intermedio	0	15	2,8	1		B6	NINGUNO	MODERADO
3	intermedio	0	20	2,8	1		B9	NINGUNO	MODERADO
4	intermedio	0	10	2,8	2		C11	NINGUNO	LEVE
5	intermedio	0	15	2,3	2	SI	C26	NINGUNO	MODERADO
6	intermedio	0	18	2,3	2	SI	A26	NINGUNO	MODERADO
7	intermedio	0	10	2,3	1	SI	A24	NINGUNO	LEVE
8	intermedio	0	18	2,3	2	SI	A23	NINGUNO	MODERADO
9	intermedio	0	25	2,3	2	SI	A22	NINGUNO	MODERADO
10	esquina	0	10	2,8	3		B27	NINGUNO	LEVE
11	intermedio	0	20	2,3	1	SI	B36	NINGUNO	MODERADO
12	intermedio	0	10	2,3	1	SI	B37	NINGUNO	LEVE
13	esquina	0	25	2,3	1	SI	D48	NINGUNO	MODERADO
14	intermedio	0	25	2,3	1	SI	D47	NINGUNO	MODERADO
15	intermedio	0	28	2,3	1	SI	D45	NINGUNO	MODERADO
16	esquina	0	25	2,3	1	SI	D43	NINGUNO	MODERADO
17	intermedio	0	15	2,8	2		D44	NINGUNO	MODERADO
18	intermedio	0	10	2,3	1	SI	D41	NINGUNO	LEVE
19	esquina	0	10	2,8	2		B28	NINGUNO	LEVE
20	esquina	0	18	2,3	1	SI	D13	NINGUNO	MODERADO
21	intermedio	0	10	2,3	2	SI	B21	NINGUNO	LEVE
22	intermedio	0	15	2,3	2	SI	B22	NINGUNO	MODERADO
23	intermedio	0	15	2,8	2		B19	NINGUNO	MODERADO
24	intermedio	0	15	2,3	1	SI	B43	NINGUNO	MODERADO
25	intermedio	0	10	2,3	2	SI	B17	NINGUNO	LEVE
26	intermedio	0	18	2,3	1	SI	C16	NINGUNO	MODERADO
27	intermedio	0	15	2,3	1	SI	C20	NINGUNO	MODERADO
28	intermedio	0	30	2,3	1	SI	C19	NINGUNO	MODERADO
29	intermedio	0	15	2,3	1	SI	C32	NINGUNO	MODERADO
30	intermedio	0	20	2,3	1	SI	A14	NINGUNO	MODERADO
130									

Tabla 9: Resumen de resultados Terranova 6

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 20 viviendas esparcidas entre 1 y 3 pisos distribuidas en bloques. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:

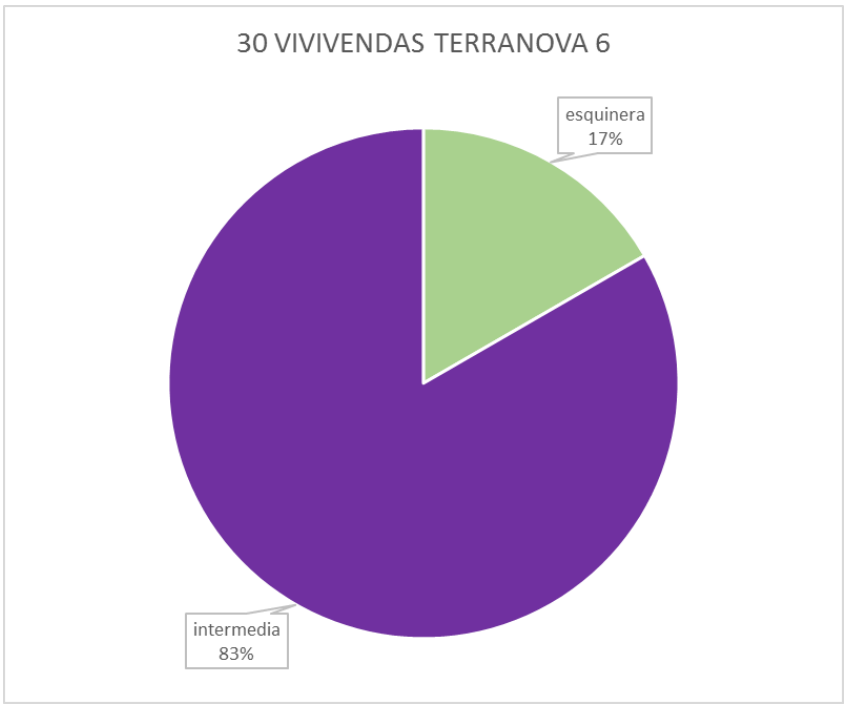


Gráfico 25: DISTRIBUCION DE VIVIENDAS EVALUADAS

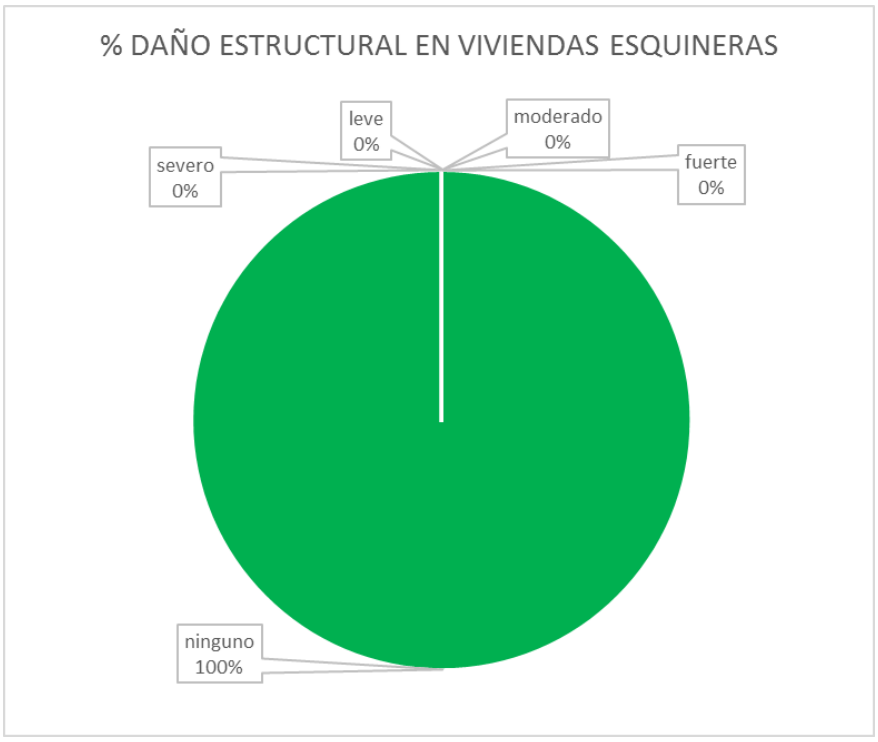


Gráfico 26: %DAÑO ESTRUCTURAL EN VIVIENDAS ESQUINERAS

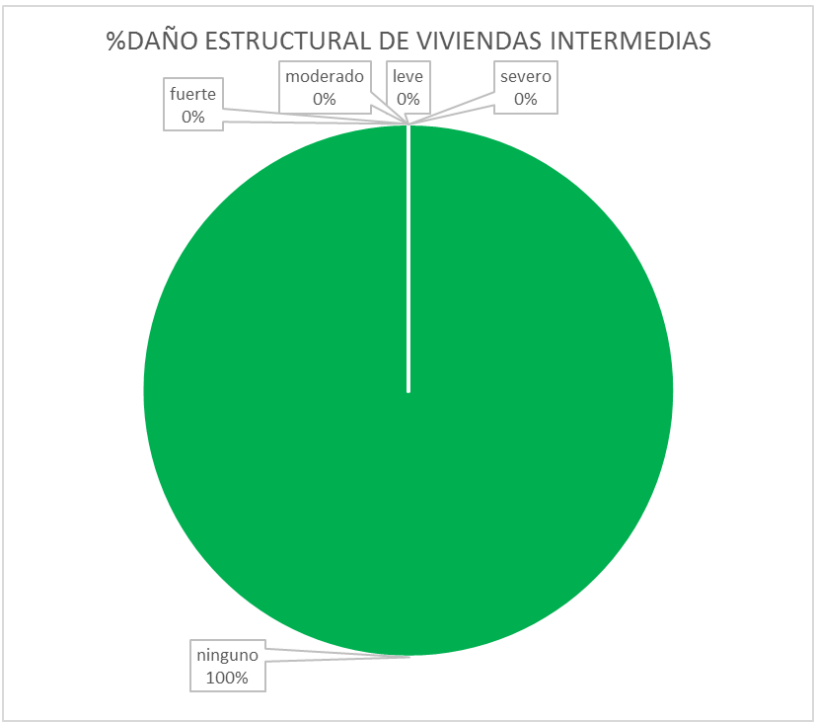


Gráfico 27: %DAÑO ESTRUCTURAL EN VIVIENDAS INTERMEDIAS

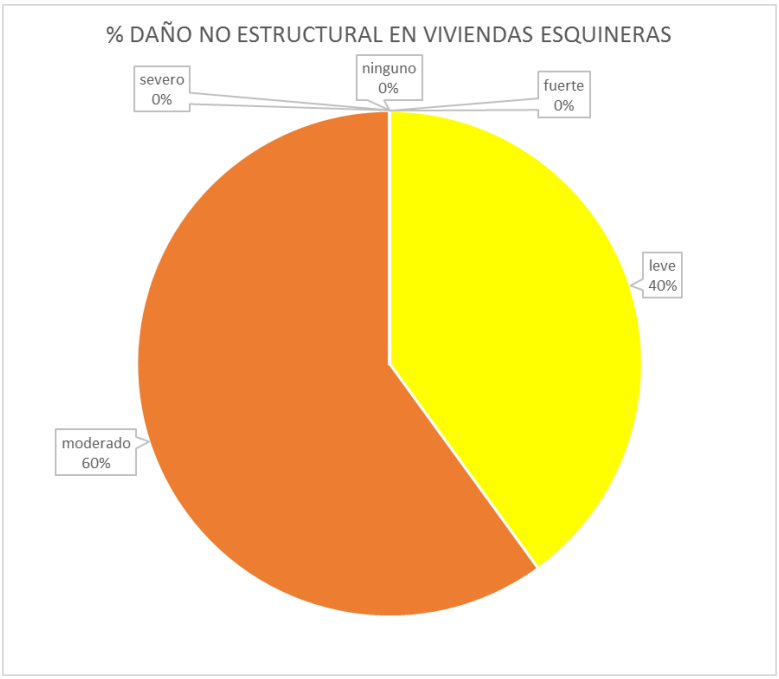


Gráfico 28: %DAÑO NO ESTRUCTURAL EN VIVIENDAS ESQUINERAS



Gráfico 29: %DAÑO NO ESTRUCTURAL EN VIVIENDAS INTERMEDIAS

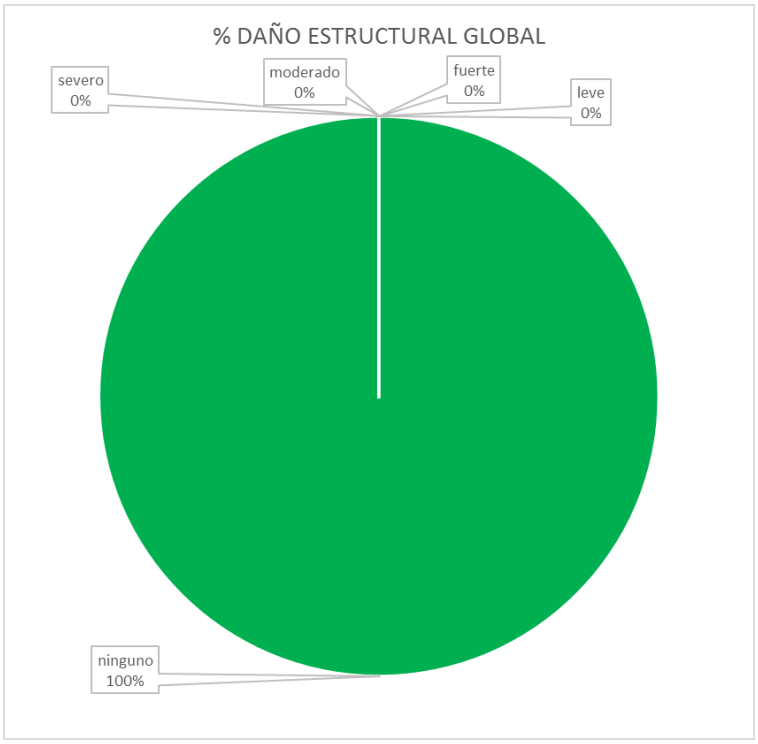


Gráfico 30: %DAÑO ESTRUCTURAL GLOBAL

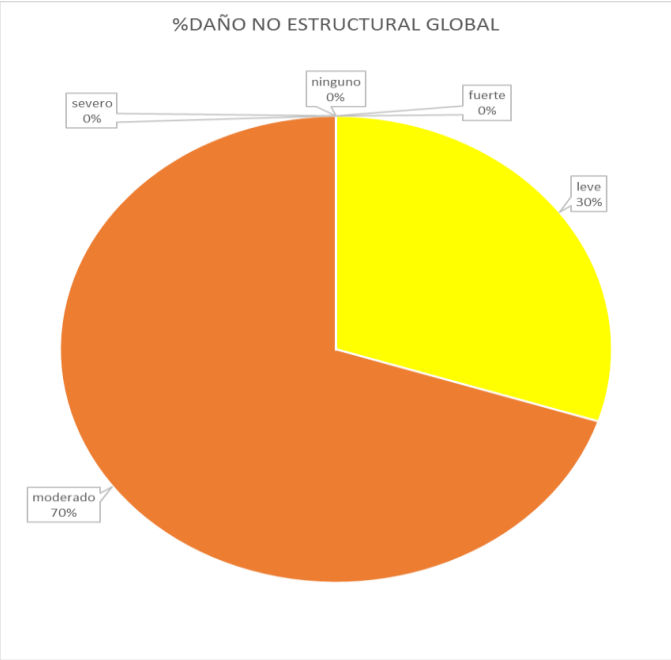


Gráfico 31: %DAÑO NO ESTRUCTURAL GLOBAL

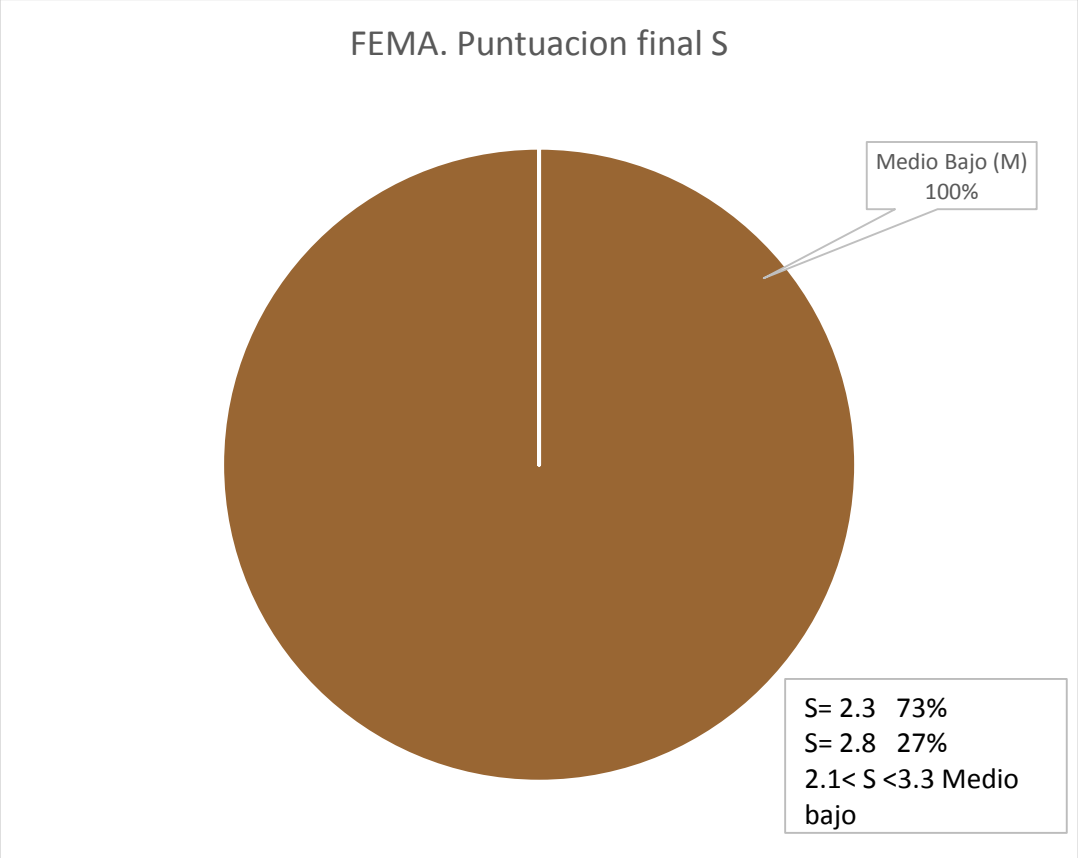


Gráfico 32: Puntuación final S

- **Conjunto Terranova 7**

CONJUNTO TERRANOVA 7									
130	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL %	NO ESTRUCTURAL %	FEMA	# pisos	paredes frontales	#CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	esquina	0	8	2,3	2	SI	B17	NINGUNO	LEVE
2	intermedia	0	5	2,8	2		B13	NINGUNO	LEVE
3	intermedia	0	25	2,3	1	SI	B11	NINGUNO	MODERADO
4	intermedia	0	15	2,8	2		B3	NINGUNO	MODERADO
5	esquina	0	5	2,8	2		A1	NINGUNO	LEVE
6	intermedia	0	15	2,3	1	SI	A11	NINGUNO	MODERADO
7	esquina	0	15	2,8	1		CASA COMUNAL	NINGUNO	MODERADO
8	intermedia	0	15	2,3	1	SI	A35	NINGUNO	MODERADO
9	intermedia	0	10	2,8	2		A40	NINGUNO	LEVE
10	esquina	0	15	2,3	1	SI	A56	NINGUNO	MODERADO
11	esquina	0	31	2,3	2	SI	B53	NINGUNO	FUERTE
12	intermedia	0	15	2,3	2	SI	B51	NINGUNO	MODERADO
13	intermedia	0	25	2,3	1	SI	B47	NINGUNO	MODERADO
14	esquina	0	15	2,3	2	SI	B44	NINGUNO	MODERADO
15	intermedia	0	20	2,3	2	SI	B30	NINGUNO	MODERADO
16	intermedia	0	20	2,3	1	SI	B23	NINGUNO	MODERADO
17	intermedia	0	10	2,3	1	SI	A10	NINGUNO	LEVE
18	intermedia	0	20	2,3	1	SI	A26	NINGUNO	MODERADO
19	intermedia	0	25	2,3	1	SI	A48	NINGUNO	MODERADO
20	intermedia	0	15	2,3	1	SI	B45	NINGUNO	MODERADO
150									

Tabla 10: Resumen de resultados Terranova 7

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 20 viviendas esparcidas entre 1 y 2 pisos distribuidas en bloques. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:



Gráfico 33: Distribución por ubicación de viviendas evaluadas



Gráfico 34: % de daños estructurales viviendas esquineras



Gráfico 35: % de daños no estructurales viviendas esquineras



Gráfico 36: % de daños estructurales viviendas intermedias

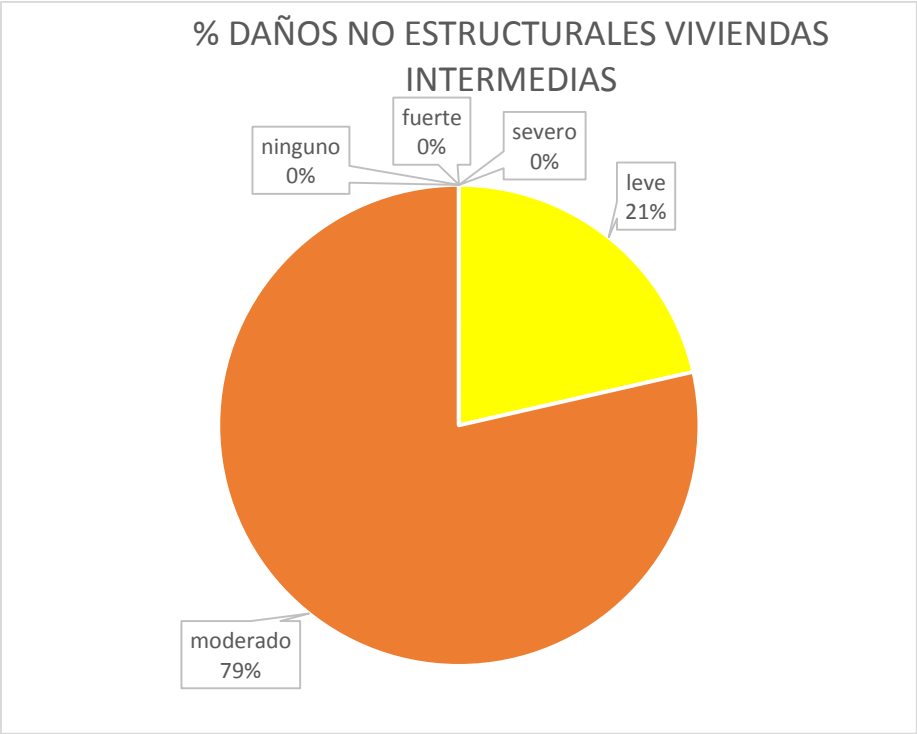


Gráfico 37: % de daños no estructurales viviendas intermedias



Gráfico 38: % de daños estructurales globales

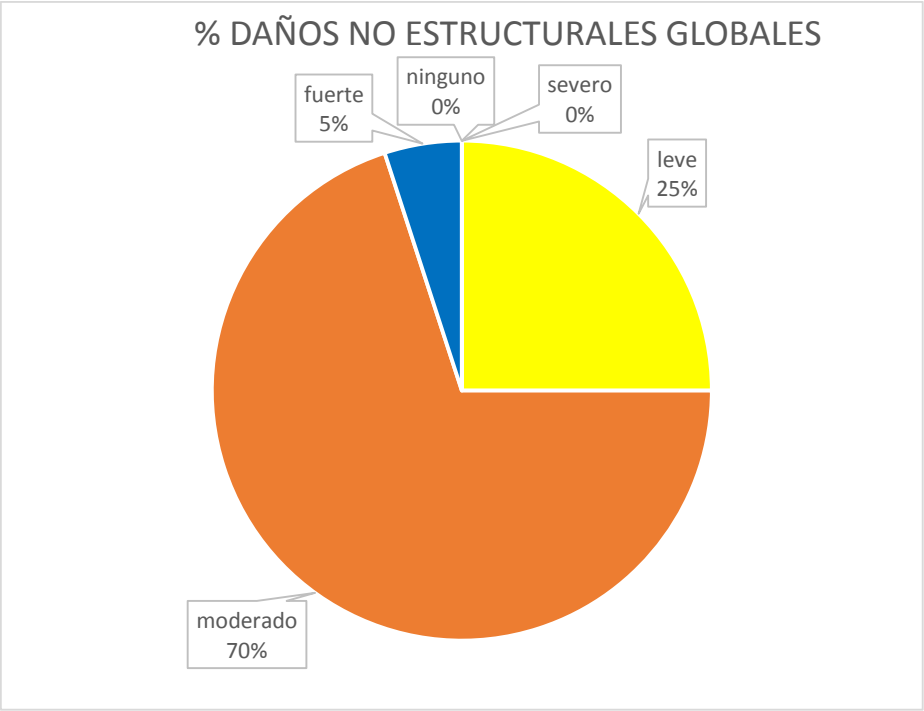


Gráfico 39: % de daños no estructurales globales

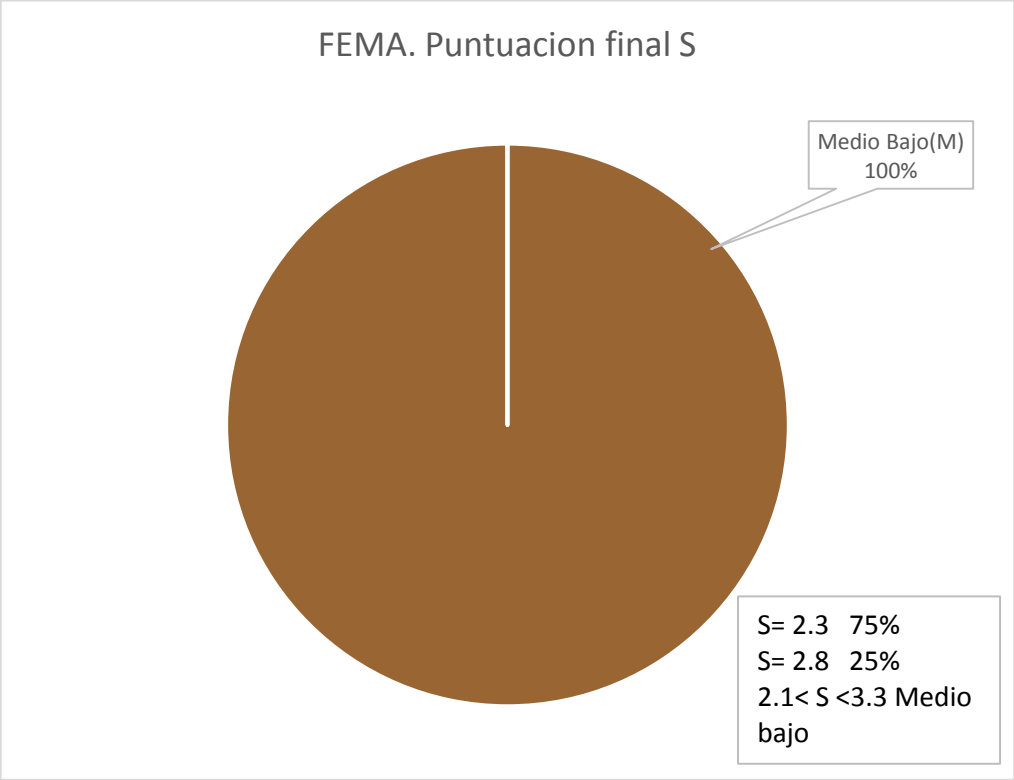


Gráfico 40: Puntuación final S

- **Conjunto Terranova 4-1**

CONJUNTO TERRANOVA 4-1								
150	UBICACIÓN	ESTRUCTURAL %	NO ESTRUCTURAL %	FEMA	# pisos	#CASA	ESTRUCTURAL	NO ESTRUCTURAL
1	intermedia	5	0	3,1	2	A40	LEVE	NINGUNO
2	intermedia	8	0	3,1	2	A45	LEVE	NINGUNO
3	intermedia	3	0	3,1	2	A46	LEVE	NINGUNO
4	intermedia	5	0	3,1	2	A47	LEVE	NINGUNO
5	esquina	5	0	3,1	2	A74	LEVE	NINGUNO
6	intermedia	8	2	3,1	2	A76	LEVE	LEVE
7	intermedia	8	2	3,1	2	A77	LEVE	LEVE
8	intermedia	3	0	3,1	2	A78	LEVE	NINGUNO
9	esquina	5	0	3,1	2	B63	LEVE	NINGUNO
10	intermedia	5	2	3,1	2	B65	LEVE	LEVE
160								

Tabla 11: Resumen de resultados Terranova 4-1

Del total de viviendas construidas en este conjunto, se realizó una evaluación completa de 10 viviendas de 2 pisos distribuidas en bloques. Analizamos el conjunto dividiendo por su ubicación, en viviendas esquineras e intermedias para determinar su porcentaje de daño estructural y no estructural, además se determinó la vulnerabilidad sísmica que poseen las viviendas obteniéndose los siguientes resultados:

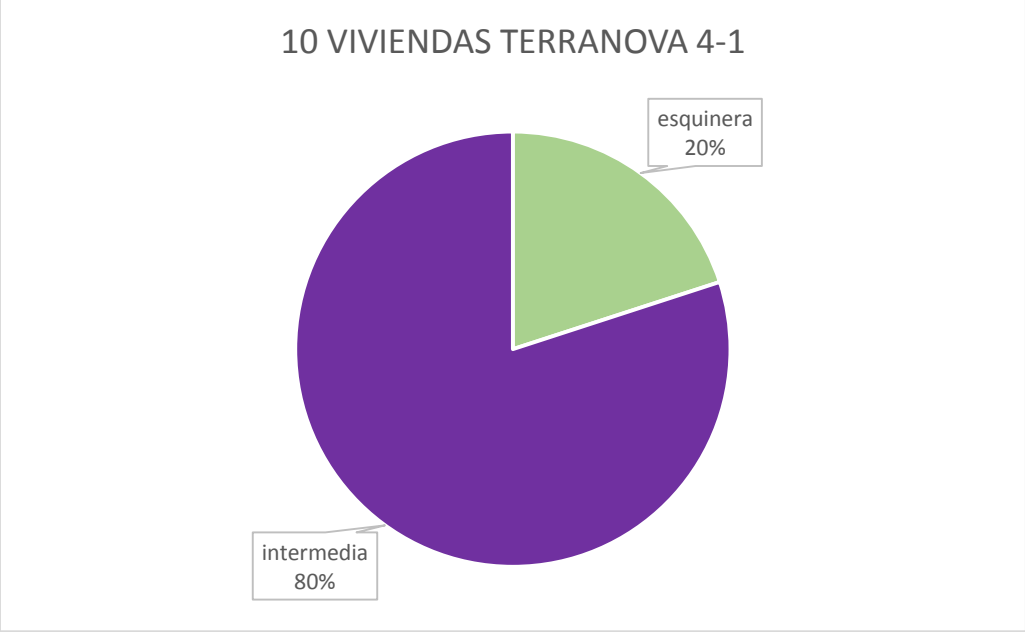


Gráfico 41: Distribución por ubicación de viviendas evaluadas

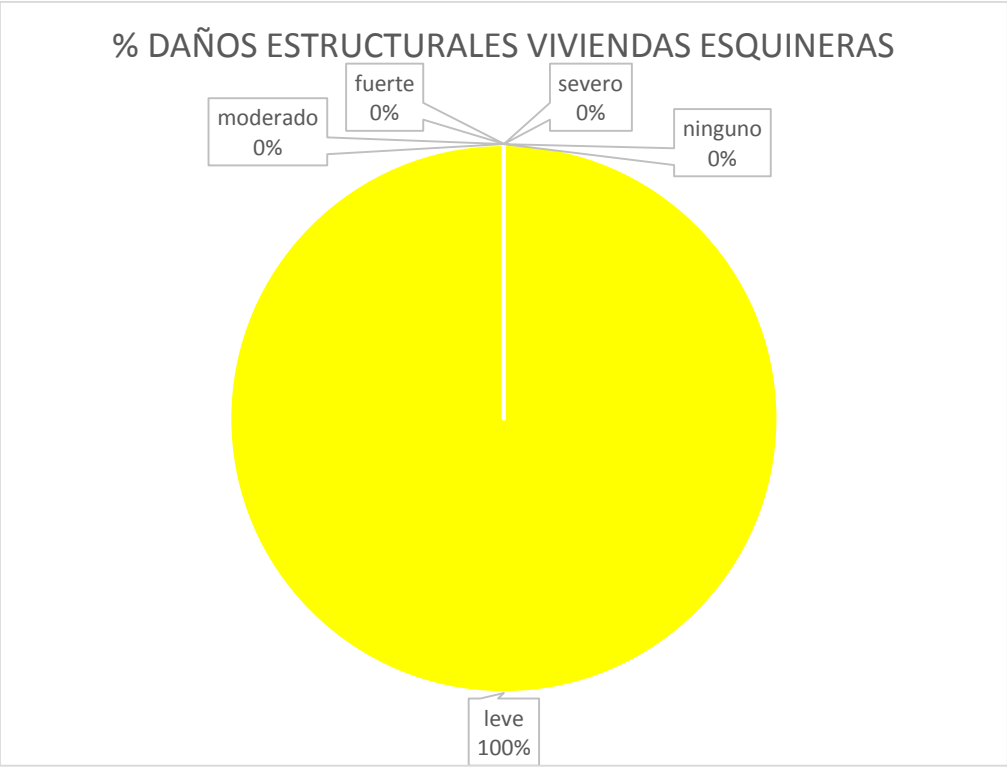


Gráfico 42: % de daños estructurales viviendas esquineras



Gráfico 43: % de daños no estructurales viviendas esquineras

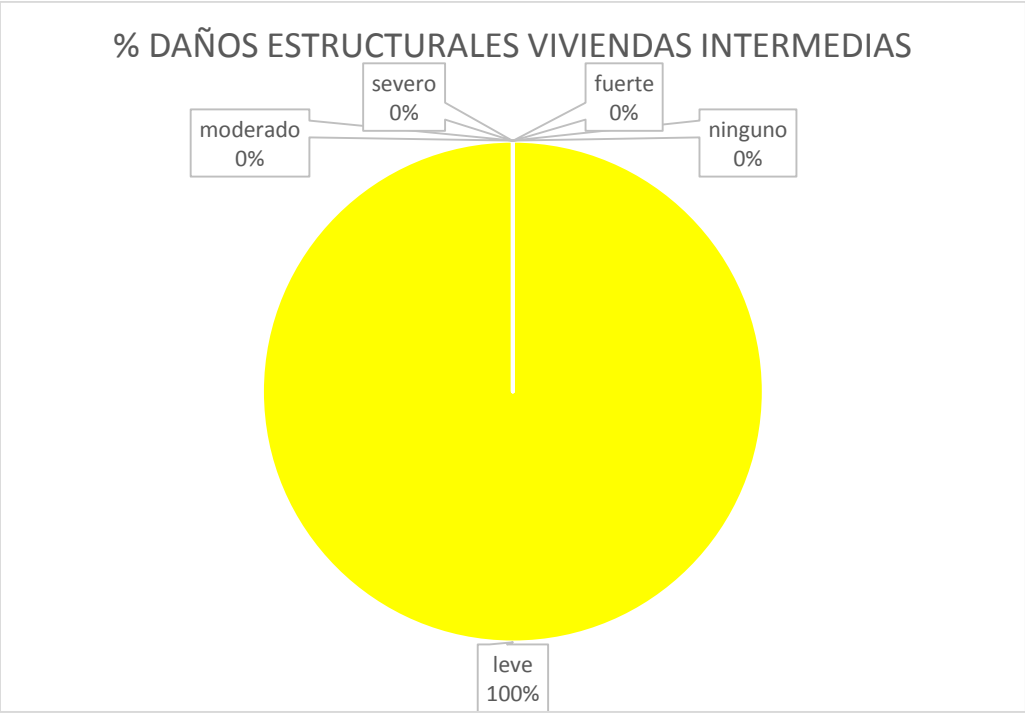


Gráfico 44: % de daños estructurales viviendas intermedias

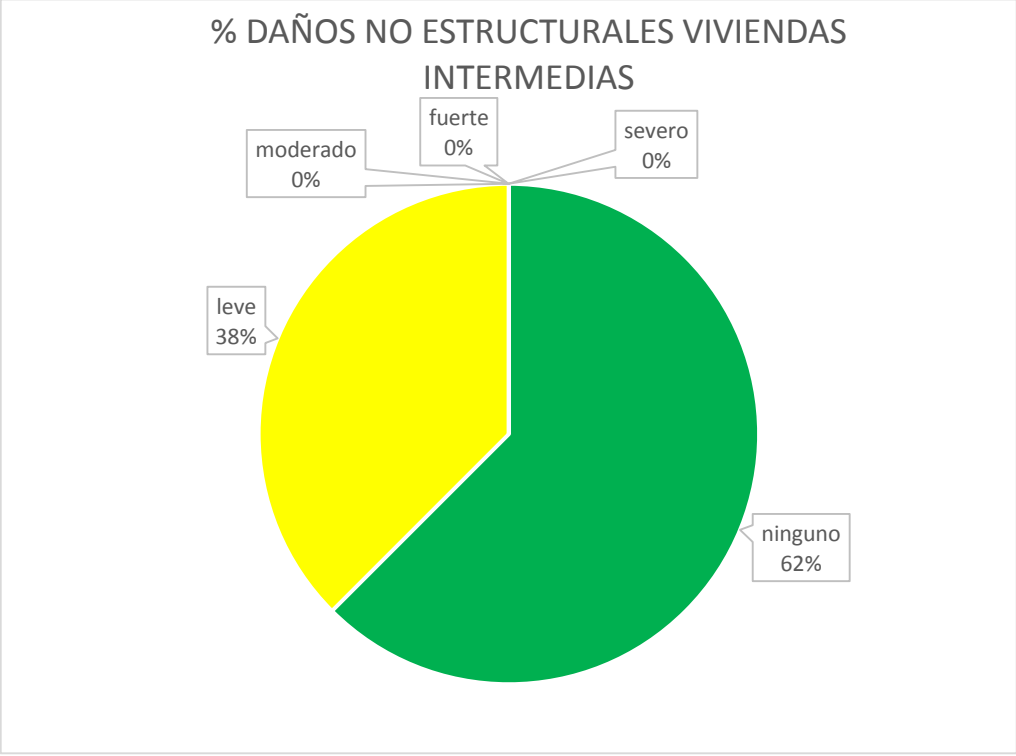


Gráfico 45: % de daños no estructurales viviendas intermedias

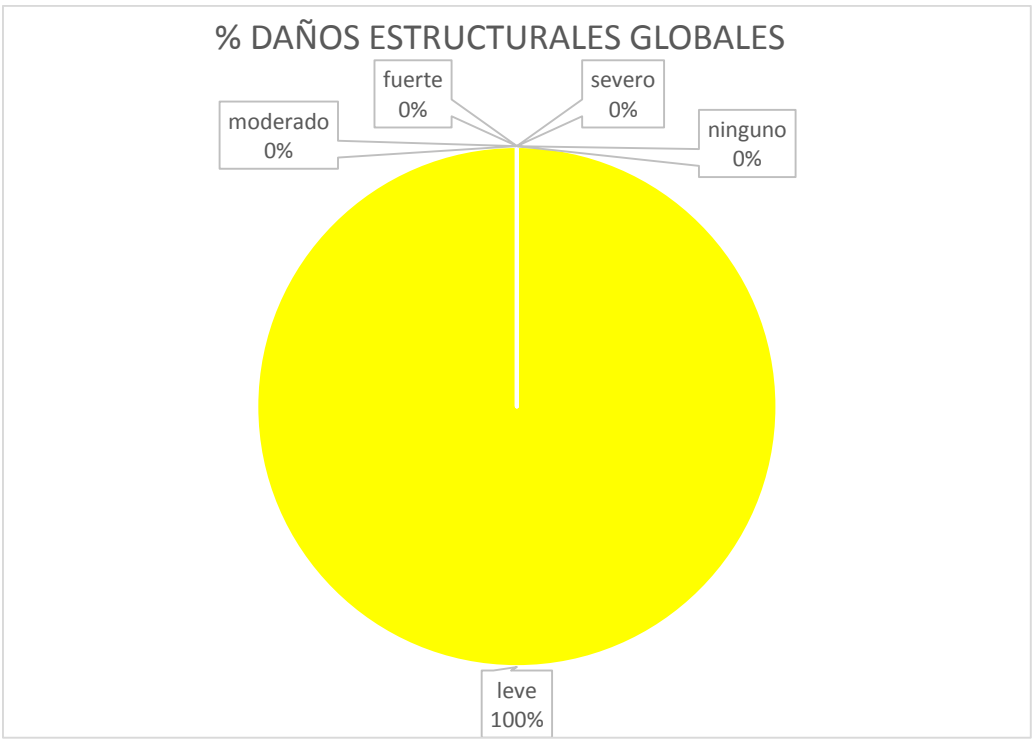


Gráfico 46: % de daños estructurales globales

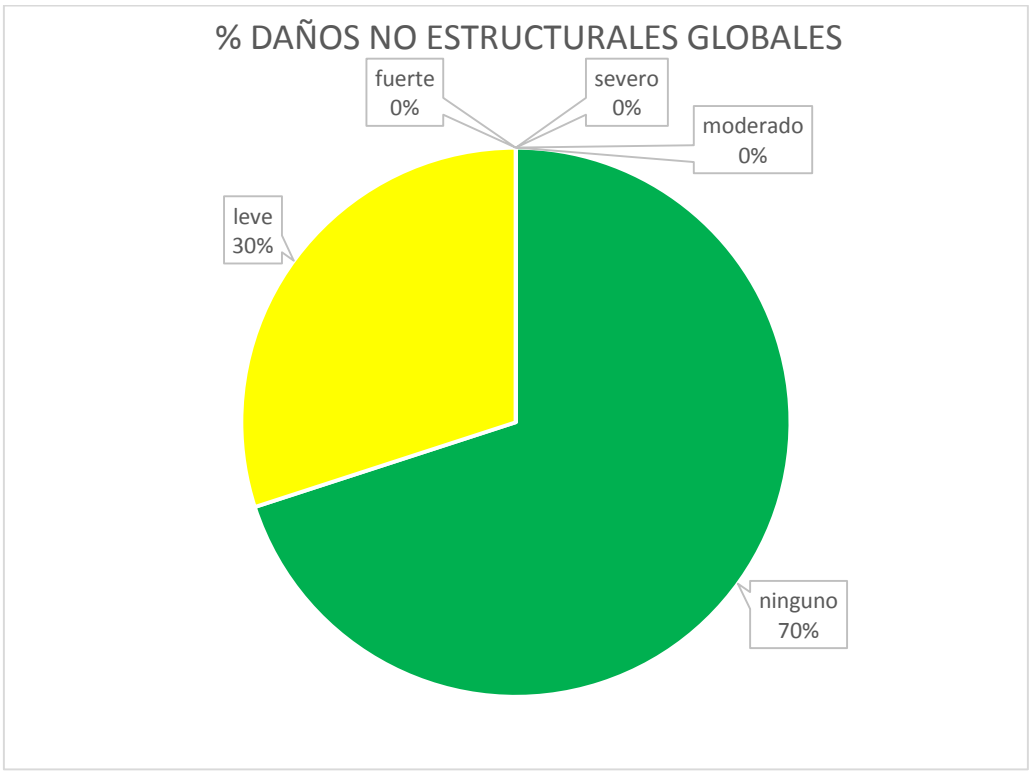


Gráfico 47: % de daños no estructurales globales

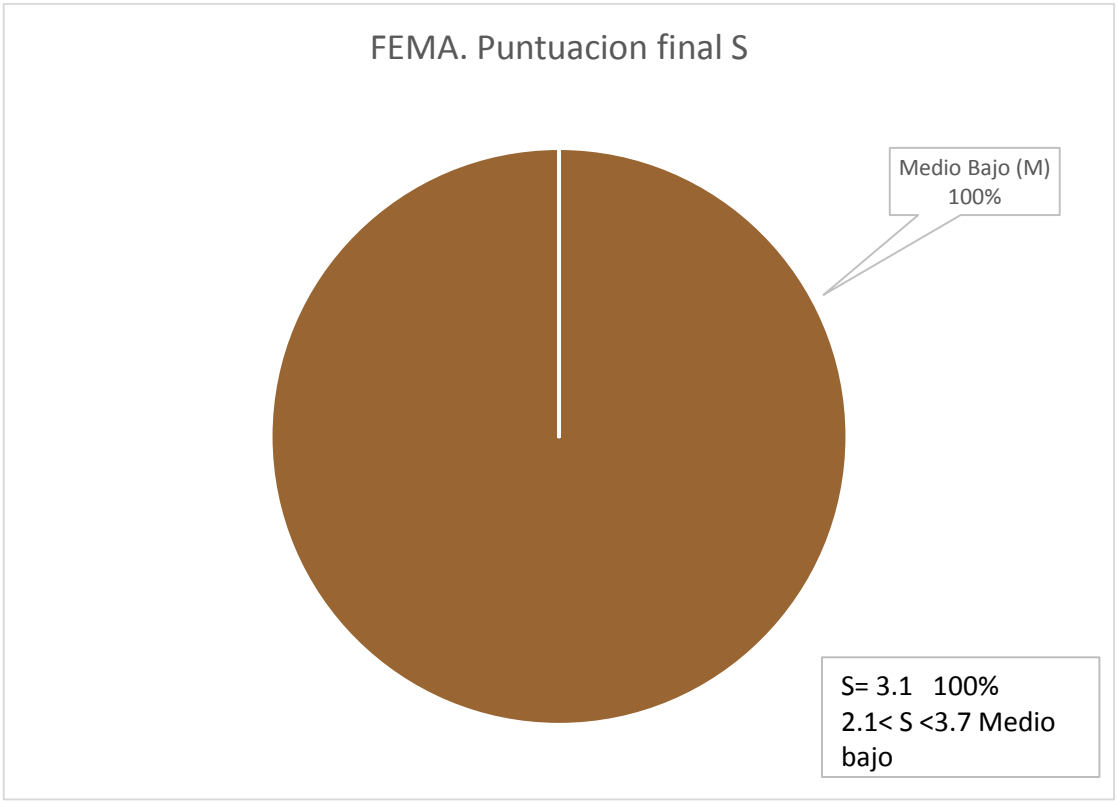


Gráfico 48: Puntuación final S

- **Comparación estructural y no estructural de daños globales entre los conjuntos**

Después de presentar los resultados de evaluación de cada conjunto, dividido en viviendas esquineras e intermedias, daños estructurales y no estructurales, juntamos toda la información para hacer una conclusión final de resultados globales de todas las viviendas evaluadas teniendo los siguientes resultados:

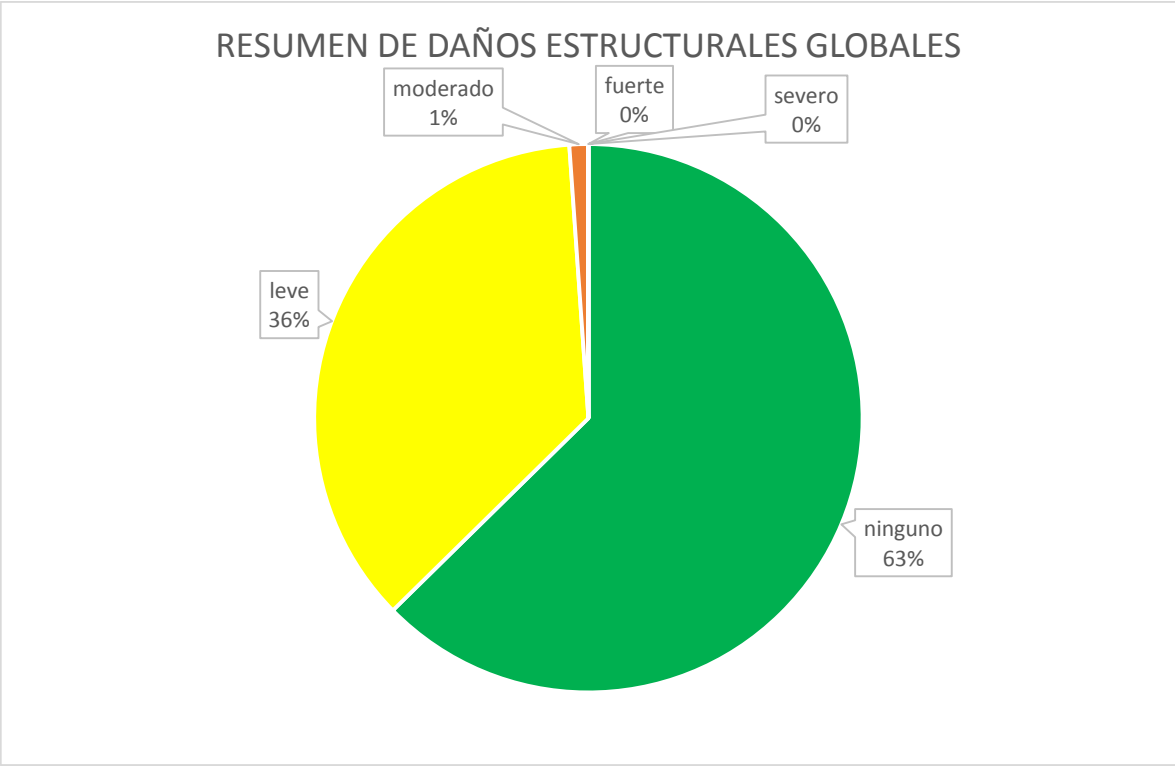


Gráfico 49: Resumen de daños estructurales globales

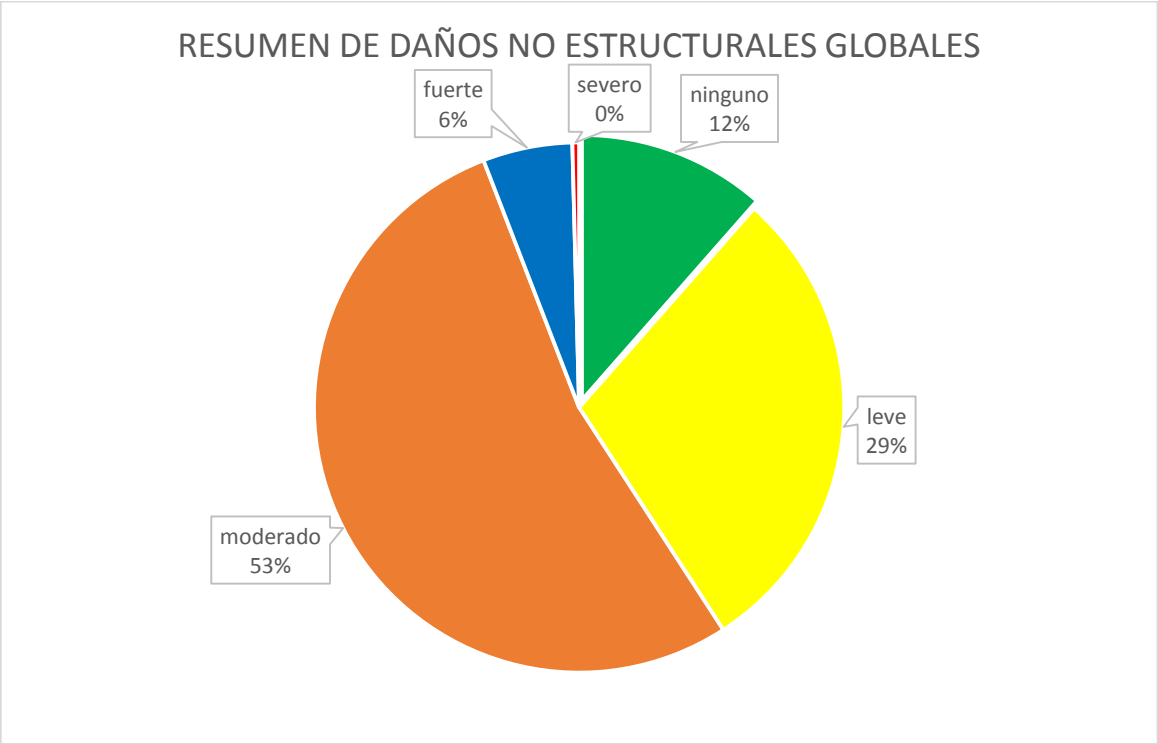


Gráfico 50: Resumen de daños no estructurales globales

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se determino que en el sector del Garrochal en un área de 13.23 hectáreas distribuidos un total de 6 conjuntos residenciales de los cuales 5 fueron construidos por la empresa constructora española IBERHABITAT y 1 conjunto por la empresa ecuatoriana ECO & ARQUITECTOS. Los conjuntos entregados por la empresa española fueron: Terranova 1 en el año 2009 con un total de viviendas de 178 y 30% se encuentran deshabitadas, Terranova 4-1 en el año 2012 con un total de viviendas construidas de 92 y solo un 10% se encuentra deshabitado, Terranova 6 en el año 2007 con 190 viviendas construidas pero con un 30% deshabitado, Terranova 7 en el año 2007 con un total de 135 viviendas con 25% de viviendas en estado deshabitado y el conjunto Terranova 4 no posee documento alguno entregado por la constructora.

  La empresa ECO & ARQUITECTOS que realizo el conjunto “El Garrochal” en el año 2008 realizo un total de 234 viviendas y con un 60% se encuentra deshabitado y sin terminar completamente.
- Debido a problemas de asentamientos las dos empresas que se encontraban construyendo no pudieron terminar completamente sus proyectos, como por ejemplo ECO & ARQUITECTOS se quedó desfinanciado al tratar de construir las viviendas debido a que el estudio geotécnico realizado en obra sugería como única opción realizar pilotes, entonces de lo esperado que era 312 solo pudieron terminar 234 viviendas. La empresa española IBERHABITAT se encontró en problemas legales con los conjuntos que no habían tomado en cuenta sugerencias geotécnicas por lo que las fallas aparecieron rápidamente y los habitantes exigían soluciones, dados estos problemas de gastos imprevistos el conjunto terranova 4-1 solo realizaron 92 viviendas de un total de 280 y actualmente otra empresa se encuentra terminando el proyecto.
- De un total de 160 viviendas evaluadas de los diferentes conjuntos se obtuvo en resumen los siguientes resultados en daños globales estructurales siendo 36.3% de daño leve representativo y solo el 1.1% de daño moderado. Para los daños no estructurales se obtuvo en mayor porcentaje con 54.2% para moderado, 29.9% en daño leve, 5.6% fuerte y menor a 1% para daño severo (0.4%).
- Por ser viviendas de no más de 3 pisos aunque la mayoría de estas presentan irregularidades tanto en planta como en elevación al ser solo construidas las paredes, columnas y vigas frontales, además de estar ubicadas en una zona sísmica alta (ver tabla 1), se analizó la vulnerabilidad sísmica debido a que el terremoto de Portoviejo

pudiere haber provocado la aparición de fallas en los elementos, basándonos en los datos de la tabla 5, se obtuvo que 130 viviendas tienen una vulnerabilidad MEDIA BAJA y 30 viviendas que corresponden al conjunto “El Garrochal” al no tener irregularidades en planta y elevación se les califico con una vulnerabilidad sísmica BAJA. Esto nos permite concluir que los daños presentados en las viviendas evaluadas son provocados en su mayoría por asentamientos diferenciales y en ciertos casos las fallas fueron amplificadas por presencia sísmica.

- Basándonos en el estudio de suelos que se realizó se logró verificar que el tipo de suelo de todo el sector se trata de una turba con alto contenido de humedad entre el 200% y 320%, además de una capacidad portante entre 1.00 Ton/m2 y 1.5 Ton/m2 según los resultados del estudio geotécnico.
- Como lo mencionamos anteriormente la mayoría de daños que presentan las viviendas se basan principalmente en problemas de asentamientos diferenciales, se logró verificar que se estaban presentando asentamientos excesivos en las viviendas utilizando el seguimiento que venía realizando la empresa ECO & ARQUITECTOS en el conjunto “El Garrochal” se obtuvo asentamientos entre 5 y 10 cm en el 75% de las viviendas evaluadas y hasta 16 cm en el 25% de las viviendas evaluadas.
- De los 6 conjuntos evaluados en la parte estructural el que mayores daños tiene es el conjunto terranova 4-1 con 100% daño leve construido con mampostería reforzada con diagrama rígido realizado sobre suelo pre consolidado, y el que menor daño presenta son los conjuntos terranova 6 y 7 sin ningún daño estructural presente en todas las viviendas construida con pórtico de concreto resistente a momento sobre losa de cimentación reforzada con vigas.
- En parte no estructural de los 6 conjuntos evaluados se evidencio que todos presentan daños considerables entre 50-80% de daños moderados y entre 3-17% de daños fuertes para los 5 conjuntos con pórticos de concreto resistente a momento sobre losa de cimentación y pilotes, el sexto conjunto llamado terranova 4-1 el cual fue construido con mampostería reforzada con diagrama rígido presenta 30% daño leve debido a que los únicos elementos no estructurales son escaleras y cubiertas de piso.
- En definitiva después de todo el análisis realizado se ha evidenciado presencia de un daño considerable en elementos estructurales y no estructurales en todos los conjuntos los cuales fueron construidos con diferente tipo de cimentación, además de la norma ecuatoriana en el capítulo de geotecnia no aplica construir sobre este suelo tipo F, y

normas internacionales como “Canadian foundation Engineering Manual” que establece que la turba y suelos orgánicos no son satisfactorios para cimentaciones y otras normas como la Norma Técnica de Edificación de Perú recomienda no cimentar sobre turba o remover en su totalidad este material inadecuado para construir.

CAPITULO VI BIBLIOGRAFÍA

AIS, A. c. (2002). *GUIA TECNICA PARA LA INSPECCION DE EDIFICACIONES DESPUES DE UN SISMO.* Bogota : COPYPLUS LTDA.

Arquitectura2D. (Agosto de 2014). *Arquitectura 2D*. Obtenido de com

Aulatecnologia. (2015). *Tecnología 2º ESO* . Obtenido de http://www.aulatecnologia.com/ESO/SEGUNDO/teoria/estructuras/ESTRUCTURAS.htm

Bazant, J. (1979). *rentabilidad de la vivienda de bajos ingresos.* Mexico D.F.: Editorial Diana.

Castellano, G. I. (2007). *Inspección técnica de edificiios.* Barcelona - España: Ediciones Ceac, S.A.

Concremax. (2016). *Concremax*. Obtenido de http://www.firth.com.pe/noticia/tipos-de-cimientos

Das, B. M. (2014). *Principals of Foundation Engineering.* United States: CENGAGE Learning.

ECO&ARQUITECTOS. (2008). *EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE SUELOS EXISTENTES,INFORME DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO PARA EL DISEÑO DE LAS CIMENTACIONES Y,DIAGNÓSTICO DE BLOQUES QUE SE HAN ASENTADO.* QUITO.

Elmuroconstructivo. (29 de Septiembre de 2014). *El muro constructivo*. Obtenido de http://elmuroconstructivo.wixsite.com/elmuroconstructivo/single-post/2014/09/29/CIM-III-Cimentaci%C3%B3n-Zapatas-superciales

Enríquez, P., & Albuja, J. (2014). *Investigación de suelos finos mediante el uso del cono de penetración estática.* Quito.

Estrada, B. G. (2017). *COACAM*. Obtenido de https://coacam.es/juevesdearquitectura-palacio-de-la-asamblea-melilla-coacam/

FEMA. (2015). *Rapid Visual Screening of Buildings for Potencial Seismic Hazards: A Handbook.* Washington DC: Applied Technology Council.

Ferrer, C. (1956). *Cimentaciones y Pilotajes.* Barcelona: Imprenta Clarasó.

GARCÍA , E., & PADRON, P. (2016). *APLICACIÓN DE EVALUACIÓN TÉCNICO VISUAL EN ESTRUCTURAS DE VIVIENDA ANTE FENÓMENOS NATURALES EN EL SECTOR CLUB LOS CHILLOS, CALLE ANTURIOS HASTA INTERSECCIÓN DE LA CALLE DE LA ROSA.* Quito.

GoogleInc. (2 de Marzo de 2017). *Google Earth.* Obtenido de Google Earth: https://www.google.com/earth/

Guerra, M. (2013). *Diseño de Cimentaciones sismoresistentes utilizando SAFE.* Quito.

LaHora. (13 de noviembre de 2005). *Noticias de Quito.* Obtenido de Noticias de Quito: http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/382059/-1/La_vivienda_es_una_prioridad.html#.WLclvPnhCHt

Landva, A., Korpijaakko, E., & Pheeney, O. (1983). Geotechnical Classification of Peats and Organic Soils. *Testing of Peats and Organic Soils, ASTM STP 820 American Society for Testing Materials*, pp. 37-51.

Marulanda, J. (23 de Diciembre de 2008). *SlideShare.* Obtenido de https://es.slideshare.net/jmarulanda/exposicion-pilotes-presentation

NEC. (2015). *Habitat y vivienda.* Obtenido de Habitat y vivienda: http://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/02/NEC-SE-DS-Peligro-S%C3%ADsmico-parte-31.pdf

PNUD. (2016). *Guía práctica para evaluación s´simica y rehabilitación de estructuras, en conformidad con la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC 2015.* Quito: Imprenta Activa.

Rondon, E. M. (1993). *Comportamiento Geotécnico - Estructural de las construcciones de uno y dos niveles.* Santafé de Bogota: Escuela Colombiana de Ingeniería.

Salas, J. A. (1975). *Geotecnia y Cimientos III.* Madrid: Rueda.

Serrano, A. F. (2005). *Patología de la Edificación El lenguaje de las grietas.* Madrid : Fundación Escuela de la Edificación.

CAPITULO VII ANEXOS

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El Garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 1

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D55

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1X	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	7
FONDO	10
AREA	70

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	✓
	ALIGERADA	
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	✓
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	14	2				16
Falla Horizontal						
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	7					
Falla ppr flexo compresión	1	1X				8
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		
0 - 10%	2%	0 - 10%	2%	Ninguno
10 - 30%		10 - 30%		Leve
30 - 60%		30 - 60%		Moderado
60 - 100%		60 - 100%		Fuerte
				Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES:

Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, en la cual esta construida las paredes frontales.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terra nova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 2

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR (✓) / SOLO INTERIOR ( ) / AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D58

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA:

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) / ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular ( ) 3. Mala (✓)
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales (✓)
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores (✓)
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11	2,	3, 6,		5,	20
Falla Horizontal		8,	1, 3	6,	4,	
Falla Diagonal		2, 7	1, -	3,	5, 9	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		8,		4,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	~~8~~					~~8~~ 8
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	30%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos, el cual se encuentra inhabitada con sus paredes del segundo piso sin terminar, al ser inhabitada no se pudo realizar una inspección detallada interior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha' | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 3

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR (✓) | SOLO INTERIOR ( ) | AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D 50

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) | ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9			1,	3,	12
Falla Horizontal	(			2,		(
Falla Diagonal	)				2,	)
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales	)		2,		1,3,	)
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de un piso con terraza accesible, con dos muros en la parte frontal.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha1 | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 4

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR (✓) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C 15

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008.

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical			1, 2,			20
Falla Horizontal		4,	3,			
Falla Diagonal		1	6,	7,		
Falla por Rotación				3, 5,		
Falla Diagonal Ventanales			2,	1,	4,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos, la cual presenta pequeñas reparaciones exteriores para evitar filtraciones de agua, en el interior sus daños son visibles.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 5

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B14

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 2 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Blaque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	1		2,			10
Falla Horizontal	7		1,7	4		
Falla Diagonal			4,8	1,5,6		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,9	2,	3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					10
Falla ppr flexo compresión	1					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2	1				2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso, la cual cuenta con losa accesible sin reparaciones exteriores ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 6

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B13

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 2 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales (✓)
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12	1,			4,	20
Falla Horizontal		1,2			4,	
Falla Diagonal				3,6,	1,7,8	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,		5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2	1				3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de uso comercial en la planta baja y residencial en el segundo piso, sin reparaciones interiores ni exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 7

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B8

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	
NO	V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(V)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(V)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(V)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(V)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	19		4			23
Falla Horizontal			2			
Falla Diagonal		1,3				
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	3%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible y 2 paredes frontales construidas, sin reparaciones exteriores ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severs	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0.5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0.5	-0,8	-0.5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 8

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: BC

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17	5,6,	3,			23
Falla Horizontal	}		2,			}
Falla Diagonal	}	2,	4,			}
Falla por Rotación	}					}
Falla Diagonal Ventanales	}		1,2,3			}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible y paredes solo frontales, sin reparaciones exteriores ni interiores

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 9

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A08

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	16	9,10	1			26
Falla Horizontal			4, 1		7,	
Falla Diagonal			3, 9, 10	5, 6,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,	2,	7, 8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible y muros en la parte frontal, pequeñas reparaciones en el exterior de la vivienda.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 10

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A15

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	25		2, 8			33
Falla Horizontal	(		5, 9		6, 7	(
Falla Diagonal			4, 1, 8		6,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales	)					)
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9	2,				11
Falla ppr flexo compresión	)	1,				(
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	2 %	0 - 10%	5 %	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos con la planta baja comercial y los dos pisos restantes de vivienda.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,1	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 14

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B15

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción: 1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda: 1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	16			8,	2,	24
Falla Horizontal			2,3,5,6			
Falla Diagonal				4,7,8,	1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1,2	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible el wal se enwentra inhabidata por las reparaciones interiores que se estan realizando.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A e B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 12

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B11

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	2	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	16		1,8			24
Falla Horizontal			4,	1,6,7,		
Falla Diagonal			2,3,	5,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,4,6,7		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible levantada muros en la parte frontal, presencia de pequeñas reparaciones exteriores e interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 13

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B29

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	13		1,4,3,			22
Falla Horizontal	7		1,2,3,4,	8,9,	7,	
Falla Diagonal					5,6	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,3,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, el wal a sufrido varias reparaciones interiores y reconstrucción de paredes del 2do piso.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 14

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B33

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL		DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	✓
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	5		6,2,3,4			14
Falla Horizontal			1,2,			
Falla Diagonal			8,		5,6,7	
Falla por Rotación					8,	
Falla Diagonal Ventanales			1	3,	8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Viviendas de 2 pisos con losa accesible a la terraza, presenta pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A e B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Tetranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 15

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D32

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Blaque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales (✓)
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14	9,	3,		2,	24
Falla Horizontal			4,			
Falla Diagonal		6, 8,	7,	5,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1, 2, 3, 10			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, usando como bodega y realizada pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 16

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D30

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: V
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Blocve

RIVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (1) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	8		12, 13,			22
Falla Horizontal	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	5, 8, 14,			9, 10,	
Falla Diagonal					5, 6, 7, 8, 11	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					41
Falla ppr flexo compresión	7					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible con pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (PO)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,1	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 17

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (X)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B 28

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(X)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	15			2,	1,	30
Falla Horizontal		1,3,		5,	2,4	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		1,3,			2,4,5	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 3 pisos, realizada reparaciones interiores totales y exteriores superficiales.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleа	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,2	0,4	0,6	0,1	0,6	0,2	0,4	0,2	0,2	0,6	0,4	0,2	0,2	0,2
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 18

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (X)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D29

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	19			2, 1,		27
Falla Horizontal	2		5, 7,	1, 8,	4,	7
Falla Diagonal				2, 1	3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5, 6,		1, 8	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	2					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible en construcción, realizada con pequeñas reparaciones exteriores y nada interior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficins	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 19

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR (✓) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D27

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia (✗)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7		1,6		3,	13
Falla Horizontal			4,		2,	
Falla Diagonal			5,		1,3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,4,		1,3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					14
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible en construcción, se enwentra ~~en~~ inhabitada sin reparaciones ni extreñores e interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 20

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D15

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	0				1, 3, 6, 11	15
Falla Horizontal	7				2, 3, 7, 9, 10	7
Falla Diagonal					2, 4, 5, 8, 9	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			11,		1, 5, 12, 13,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0	1,				1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		V			2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3 %	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%	75 %	Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso, con terraza accesible en construcción, sin reparaciones exteriores y pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleа	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,2	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terra nova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 21

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D 17

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	19		6, 7		2,	26
Falla Horizontal			5, 6,			
Falla Diagonal			3, 4,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5,		12	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible en construcción, con reparaciones interiores totales para arrendar, pequeñas reparaciones exteriores en fisuras.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 22

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR (✓) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C16

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales (✓)
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	26		1 3			33
Falla Horizontal			1, 2, 5	3,	4,	
Falla Diagonal			1,		6,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		7,	2,	1, 3	4,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos, se encuentra inhabitada por realizarse reparaciones completas interiores sin acabados.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 23

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C14

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7				12, 13, 14,	22
Falla Horizontal				7, 11	4, 12,	
Falla Diagonal			8,	1, 2,	3, 4, 5, 9, 10, 14	
Falla por Rotación				2, 7,		
Falla Diagonal Ventanales					6, 12, 13, 15	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2	1				3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, con reparaciones exteriores fuertes e interiores moderadas.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (PD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 24

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C13

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: Bloque

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4		2		1,4	13
Falla Horizontal	?		1,2		10	?
Falla Diagonal				7,8	5,9	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				6.	13	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificalón Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible en construcción, viviendo inhabitada sin acabados interiores, sin reparaciones exteriores ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 25

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C 11

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)

VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	20			9, 10,	1, 2, 13	33
Falla Horizontal			5,		3, 13	
Falla Diagonal			11, 12,	6,	1, 4,	
Falla por Rotación				8,		
Falla Diagonal Ventanales			7,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	10					11
Falla ppr flexo compresión	3			1,		3
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3			1,		4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	8 %	0 - 10%	10 %	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos con una pequeña terraza en construcción, grandes reparaciones interiores, como reconstrucción total de paredes, pequeñas reparaciones exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 26

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C10

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA
SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO
HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
Losa de hormigón armado (✓)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: ____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (✓)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: ____

CONDICIONES OBSERVABLES
1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
Discontinuidades verticales (✓)
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta (✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	19		2, 1, 3			22
Falla Horizontal						
Falla Diagonal					1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		4,	3,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos, donde el segundo piso se enwentra en construcción, con terraza accesible, sin reparaciones exteriores ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 27

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C7

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: V
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V)

VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(V)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(V)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	18			1, 3,	2,	24
Falla Horizontal	7			1, 5,	2, 4,	7
Falla Diagonal			6,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1, 3,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	3					3
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con una terraza accesible, pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestedor: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 28

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: DOS.

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	(✓)
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12		2,		1,5,	22
Falla Horizontal			2,3,9,10			
Falla Diagonal			2,	6,8,	1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			4,		1,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	18					11
Falla ppr flexo compresión	1					3
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza, reparaciones constantes de reconstrucción de paredes (9), sin reparaciones exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,18							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 29

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A6

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17			1,3,13	6,11	30
Falla Horizontal	5			13,	11,	7
Falla Diagonal				2,4,12,	5,7,8	
Falla por Rotación				2,	9,10,	
Falla Diagonal Ventanales				1,	5,6,9	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1				1	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1, 2,			4

Observaciones: Escalera recien en construcción

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total constituida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	35%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 3 pisos, varias paredes reconstruidas, escaleras y el tercer piso. Reparaciones interiores constantes en paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 30

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR (✓) / SOLO INTERIOR ( ) / AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A 10

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA — MAZISA ( ) — ALIGERADA (✓) — VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de isomur	( )
Hormigón de pollestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	8				2,	12
Falla Horizontal				4		
Falla Diagonal				4		
Falla por Rotación				3,	2	
Falla Diagonal Ventanales				1	1,2	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: Solo paredes frontales

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10 %	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible y paredes en construcción, para uso de reuniones inhabitado.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 31

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A45

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	✓
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12		5,	10,		22
Falla Horizontal				9,	7,	
Falla Diagonal			4,6,	1,3,	2,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			8,	9,10		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos, realizada algunas cambios de paredes, con terraza accesible.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 32

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR (✓) — SOLO INTERIOR ( ) — AMBOS ( )

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A65

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) — ALIGERADA (✓)

VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales (✓)
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	6			1,3,		12
Falla Horizontal				1,		
Falla Diagonal		5,			6,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				3,4,	1,2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1			1		2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, en estado inhabitado

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 33

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A59

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: 1
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	5		10,	2, 5,	5,	15
Falla Horizontal	9			2, 6,	3,	5
Falla Diagonal						
Falla por Rotación		9,	7, 8,			
Falla Diagonal Ventanales					1, 4, 5, 6	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1			2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5 %	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible, reparaciones interiores constantes como reconstrucción de paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,0	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 34

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 458

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6
FONDO	8
AREA	48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7			3,	6,	15
Falla Horizontal		8,				
Falla Diagonal				5,	1,4	
Falla por Rotación				2,		
Falla Diagonal Ventanales		0,		7,	5,6	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 4 piso con terraza accesible, constantes reparaciones de paredes

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,2	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,13							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 35

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B56

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
4 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	3			3, 16, 19		22
Falla Horizontal	7			4, 5, 10, 16		
Falla Diagonal			1, 2,	8, 9, 11, 12, 15,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			6, 7,	13, 14, 17, 18		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con reparación interior de paredes frontales, sin reparaciones de fisuras exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleа	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 36

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A21

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales (✓)
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9		2,	6,12,		22
Falla Horizontal		1,	3,8	6,9,10,11		
Falla Diagonal			4,9,	5,8,	1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				7,12,13,	14,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	3%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	15	Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con reparaciones interiores y exteriores de fisuras para evitar humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,2	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,5	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,2	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 37

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C43

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	15			3,2,6,		22
Falla Horizontal				4,7		
Falla Diagonal				5,7,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,2,3,4,5		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9		2	1,		11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	10 %	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, reparaciones exteriores constantes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	3,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 38

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C41

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10					12
Falla Horizontal			3,10,	5,6,12,	7,9,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación				8,		
Falla Diagonal Ventanales		1,12,11,	2,	4,12,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	10			1,		1
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizado reparaciones exteriores constantes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 39.

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A38

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO
HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
Losa de hormigón armado (✓) — Cerchas de acero ( )
Cerchas de madera ( ) — Placa fibro cemento ( )
Tejado cemento o cerámica ( ) — Placa de Zinc ( )
Placa de OSB ( ) — Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
Placa de fibro cemento ( ) — Placas de yeso cartón ( )
Hormigón celular ( ) — Placa de OSB ( )
Placa de MDF ( ) — Planchas de isomur ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
Chapa ladrillo cerámico ( ) — Muro cortina ( )
Estuco (✓) — Mampostería ( )
Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
Discontinuidades verticales (✓)
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta (✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4				1, 4	14
Falla Horizontal	}		7, 10,		1, 2,	}
Falla Diagonal			9, 10,	6,		
Falla por Rotación				3,		
Falla Diagonal Ventanales		8,		5,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible sin realizar ningún tipo de reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 4 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 40

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A42

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6
FONDO: 8
AREA: 48

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2008

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado.	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Blogue

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	(✓)
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5			6, 14		22
Falla Horizontal				10, 11, 16,	7,	
Falla Diagonal					2, 3, 5, 12, 13, 18	
Falla por Rotación					4, 9,	
Falla Diagonal Ventanales					1, 15, 17	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		2		1	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificalón Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	32%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, con reparaciones en el interior y exterior de la vivienda

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,0	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,2	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,1							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 41

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 12

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI: V
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta ( )
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	15			16,	1,	33
Falla Horizontal			7,	10, 13, 17,	12,	
Falla Diagonal		6,	5,	14, 15, 16,	18, 11,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,	3,	4, 9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1			2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos, construida sobre pilotes, sin ningún cambio de pared o reparación exterior, pequeñas reparaciones interiores en fisuras.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Pisos (m2):
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 42

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 10

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI (✓)
NO ( )

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓) | ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado (✓) | Cerchas de acero ( )
Cerchas de madera ( ) | Placa fibro cemento ( )
Tejado cemento o cerámica ( ) | Placa de Zinc ( )
Placa de OSB ( ) | Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento ( ) | Placas de yeso cartón ( )
Hormigón celular ( ) | Placa de OSB ( )
Placa de MDF ( ) | Planchas de Isomur ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico ( ) | Muro cortina ( )
Estuco (✓) | Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta ( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14			18,		33
Falla Horizontal		6,	7,19,	10,13	1, 14,	7
Falla Diagonal				3,5,15,	8,11,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,19,	4,16,17	9,12,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1			2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos, construida sobre pilotes, sin ningún cambio de pared o reparación exterior y con pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,1							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garro chal
CONJUNTO: El garro chal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 43

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 106

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI: V
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento	( )
de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento	( )
de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	3				1,2,4,5,6	11
Falla Horizontal					3,4,7,8,	
Falla Diagonal					9,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	12					12
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1				1	2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%	20%	10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	35%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Sala comunal del conjunto con pequeñas reparaciones interiores y exteriores

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construcción:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	2,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 44

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 103

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	✓	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	21				8,	33
Falla Horizontal					11,12,	
Falla Diagonal					3,4,5,6,8,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				7,	1,2,6,9,10	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3				1,	4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Viviendas de 3 pisos sin terraza accesible en estado deshabitado con reparaciones en losa y pared.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,2	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 45

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 107

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta ( )
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5				1,5,6	11
Falla Horizontal	}				2	}
Falla Diagonal	}		5,		2,3,4,6	}
Falla por Rotación	}					}
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8			1,		9
Falla ppr flexo compresión	1					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	12					12
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0			2,	1,	2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%	20%	10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Sala comunal del bloque 2, tiene reparaciones interiores y exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 46

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 317

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	16			4		22
Falla Horizontal	7			5,7,		/
Falla Diagonal				2,3,4,6,		/
Falla por Rotación						/
Falla Diagonal Ventanales				1,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	3					3
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección del tercer piso para construir con reparaciones en losa y paredes

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,5	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 47

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 318

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta ( )
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14			4,		22
Falla Horizontal				4,5 6,7	8,	
Falla Diagonal				2,5,8,	3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para construir el tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,1							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garro chal | CONJUNTO: El garro chal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 18

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (1)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 819

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14			1,		22
Falla Horizontal			1, 5,	6,		
Falla Diagonal			8,	2, 3, 4,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				7,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para la construcción de un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 99

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 321

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA — MAZISA (✓)
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

RECUBRIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9				2,3,4,6	11
Falla Horizontal	1				1,6,	
Falla Diagonal					2,4,5,7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	12					12
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	31%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Sala comunal del bloque 3 con pequeñas reparaciones en paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 50

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 281

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA — MAZISA (✓) — ALIGERADA ( ) — VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Blayre

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico livlano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	11				6, 7, 9, 11,	22
Falla Horizontal	9		10,	5, 7, 9,	6, 11,	
Falla Diagonal				2,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			8,		1, 3, 4,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0			1,		1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificalón Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,5	-0,2	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3.4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito.

FORMULARIO NÚMERO: 51

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 287

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA (V) ALIGERADA (V)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
Losa de hormigón armado (V)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (V)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta ( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12				4,7,	22
Falla Horizontal	9			5,6,10,	7,8,	
Falla Diagonal					2,5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				3,10,	1,9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso sin reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: S2

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 290

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓) ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10			11	4, 5, 8, 10, 12	22
Falla Horizontal			2,		4, 7, 9, 10, 12	
Falla Diagonal				6,	3, 13,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1, 5,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 53

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 274

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI (✓)
NO ( )

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	(✓)
	ALIGERADA	( )
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11		10,		5,	22
Falla Horizontal	}		11,	1, 9,	5, 6, 7,	}
Falla Diagonal					2, 3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			4,	1,	8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0			1,		1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2			1,		3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,1	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,6	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,1	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 54

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 144.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: 4
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (V) | ALIGERADA ( )

VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	19		3, 4, 10,	6, 14,	1, 2, 13,	33
Falla Horizontal			4, 7,	9,	2, 6, 11, 12	
Falla Diagonal				1		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5, 8,	13,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1, 2,	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos sin terraza accesible, con reparaciones interiores en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 55

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 141

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA (✓) ALIGERADA ( ) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de pollestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	18				2,4,5,8,10,11,15	33
Falla Horizontal			7,		2,8,9,13,14,	
Falla Diagonal					3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,6,10,12,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0	1,			2,	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3				1,	4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		**NO ESTRUCTURAL**		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5 %	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos sin terraza accesible, con reparaciones en el interior en la losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiente	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RO)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 56

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 160

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

Llosa: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Blogve

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	✓	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17					22
Falla Horizontal				3,	4,	
Falla Diagonal			5,	9,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1, 3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso, con pequeñas reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: **Año de Construccion:**

Encuestador: **Fecha:**

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Assmblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,2	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,8	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 57

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 117

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	✓
	ALIGERADA	
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14					22
Falla Horizontal	}			1,2,	3,4,5,6,	}
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	21					21
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso sin separaciones

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 5,4

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 58

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 118

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	3	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	3	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓) | ALIGERADA ( ) | VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7				5,10,	22
Falla Horizontal			15,	4,	3,6,7,8,9,10,11,12,	
Falla Diagonal					2,3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1,13,14,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	35%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso sin reparaciones

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,2	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 59

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 120

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA (✓) ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
Losa de hormigón armado (✓)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (✓)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta ( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	15				4, 4	22
Falla Horizontal	7			5,	2, 3, 6,	7
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1, 7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1,			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1			1,	2,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5 %	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso sin reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenes	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,1	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,5	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 60

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 100

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓) / ALIGERADA ( ) / VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	21				5,9,	33
Falla Horizontal				7,10,	6,5,9,11	
Falla Diagonal					2,3,4,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			12,	8,	1,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,2	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3				1,	4
					1	

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 3 pisos sin terraza accesible con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Assmblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	25				2,3,	33
Falla Horizontal			1,4,5,	6,		
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			8,		7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2			1,2,		4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos con terraza inaccesible, con pequeñas reparaciones interiores en losa y columnas y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Assembles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: El garrochal; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 62

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 249

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	V
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	(V)
	ALIGERADA	( )
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	20			6,	2, 3, 10, 13,	33
Falla Horizontal	}			4, 5	8, 9, 10, 12,	}
Falla Diagonal	}			7,		}
Falla por Rotación	}					}
Falla Diagonal Ventanales			6,		1, 11,	}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0	1,	2,			2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,	2,		4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos sin terraza accesible, con reparaciones en losa y paredes interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha1 | CONJUNTO: El garrocha1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 63

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 277

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	3	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	3	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,30
FONDO	10,20
AREA	64,26

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2004

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	(✓)
	ALIGERADA	( )
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11		3,		4, 10,	22
Falla Horizontal				9,	1, 2, 5, 10,	
Falla Diagonal				4, 8,		
Falla por Rotación				0		
Falla Diagonal Ventanales				7,	6, 11,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				4,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso con reparaciones en losa y paredes interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F				
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,8	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN:
SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 64

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 276

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	3	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	3	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2004

REPARACIONES:

SI	V
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(V)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	(V)
	ALIGERADA	( )
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9			13,	2,3,4,7,8,11	22,
Falla Horizontal	}			2,3,9,	4,5,6,8,	}
Falla Diagonal						
Falla por Rotación					12,	
Falla Diagonal Ventanales				10,	1,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		2,		1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2 -	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,8	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,4

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: El garrochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 65

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 273

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA (✓)
ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	13			5,		22
Falla Horizontal	}			3,	4, 6, 8, 9,	}
Falla Diagonal				5,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,		1, 7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1,	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2			1,		3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza inaccesible y proyección para un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,9

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: El garrochal; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 66

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 272

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO:

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: V
NO:

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA: V
ALIGERADA:
VIGUETAS:

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	V	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro:

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	V	Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	V	Mampostería	

Otro:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	V
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14					22
Falla Horizontal	7		1, 2, 3,	7, 5, 6,	4, 8,	7
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1,			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso, con pequeñas reparaciones en las paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: El garrochal
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 67

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 271

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: /
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA (✓)
ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	17					22
Falla Horizontal			2,	5,	4,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,3,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1,			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección para un tercer piso con pequeñas reparaciones en paredes interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El girochal | CONJUNTO: El girochal | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 68

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 270

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,30
FONDO	10,20
AREA	54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	(✓)
	ALIGERADA	( )
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	( )
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11		3,			22
Falla Horizontal	7	4,		7,	5, 6, 8, 9, 10	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		2,		11	1,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0			1,		1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso, con pequeñas reparaciones en paredes interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S															

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: El garrochal; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 69

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 269

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓) ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	15			2,		22
Falla Horizontal			5,6,	3,7		
Falla Diagonal	7					
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		4,	1,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1,			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	29					29
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2				1,	3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%.	0 - 10%	5%.	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso y con pequeñas reparaciones interiores en losa y paredes

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiente	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,3	-0,3	-0,3	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,8	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: El garrochal; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 70

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 267

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 10,20
AREA: 54,06

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓); ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta ( )
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	14		6,	1,4,		22
Falla Horizontal				3, 1	5,7,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			8,	2,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0		1,			1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	9					9
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	24					24
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2			1,		3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con proyección a un tercer piso, con reparaciones en losa y paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								3,4							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 71

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A30

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5 m²

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	✓
	ALIGERADA	
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	20			3	1,9,	33
Falla Horizontal	(			7,8,		(
Falla Diagonal						
Falla por Rotación				6,		
Falla Diagonal Ventanales	)		10,	4,5,11,12,13,		)
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	36					36
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%.	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%.	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, con alta presencia de humedad, pequeñas reparaciones interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleа	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 72

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A31

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5m2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA (✓); ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Blayce

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción — 1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda — 1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11				5,	22
Falla Horizontal	}				3,	}
Falla Diagonal	}		1,4,6,		2,	}
Falla por Rotación	}			7,		}
Falla Diagonal Ventanales	}		10,11,	9,	8,	}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1				1,	2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1			1,2,		3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, alta presencia de humedad sin reparaciones interiores ni exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garochal; CONJUNTO: Terranova 4; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 73

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A25

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA ( )
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción: 1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda: 1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9			6,7	9,16,	25
Falla Horizontal				1,7,	11,15	
Falla Diagonal				3,4,5,6,7		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				2,3,8,10,12,	9,11,13,14,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin separaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dure	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiente	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 74

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A3

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción: 1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda: 1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7	3,	1, 2, 8,	6,		92
Falla Horizontal	7	3,	1, 8, 10, 11,	4, 6, 9, 5,	12,	7
Falla Diagonal	7					7
Falla por Rotación	7					7
Falla Diagonal Ventanales	7			7, 14,	13, 15,	7
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 3 pisos, su planta baja es local comercial perteneciente a otro dueño, reparaciones interiores recientes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 75

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B74

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	V
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	V
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	V	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	V	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	V
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	10				4,5	27
Falla Horizontal			1,		2,11,15	
Falla Diagonal					3,6,	
Falla por Rotación					14,	
Falla Diagonal Ventanales			12,13,		6,7,8,9,10,16,17	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1				1,	2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible Construida solo paredes, sin reparaciones interiores, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+									

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2 -	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 76

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B75

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA MAZISA ( )
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO
- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA
- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL
- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5			4,	8,	14
Falla Horizontal	}			4,		}
Falla Diagonal				1,	9,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				13,6,7,	2,5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					01

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	}					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, con paredes construidas en la terraza, deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,8	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 77

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B59

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Blaque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7			1, 12,		26
Falla Horizontal	2		5, 8, 14	3, 6,		
Falla Diagonal			10, 11,	2, 7,		
Falla por Rotación			4	13	0	
Falla Diagonal Ventanales			15, 17, 18,	16, 19,	9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	15%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos con reparaciones interiores y exteriores, sin terraza accesible.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 78

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B61

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	V
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	V
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	V	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	V
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	V	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	V
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	2		1,5,6,	2,3,9,		11
Falla Horizontal						
Falla Diagonal		6,		2,		
Falla por Rotación				3,		
Falla Diagonal Ventanales			4,	7,8,9,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, alta presencia de humedad, sin reparaciones exteriores ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,5	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 79

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B62

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS.

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	14			3,6,		22
Falla Horizontal	}			1,8,		}
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,8,	2,3,4,7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	(					(
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos, sin terraza, se encuentra deshabitada, sin realizarse acabados interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,8	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,6							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 80

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A63

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular ( ) 3. Mala (✓)
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	8			1,	5,	22
Falla Horizontal	}			1	2,	}
Falla Diagonal				11,	2, 7, 12,	
Falla por Rotación					8, 9, 10, 13,	
Falla Diagonal Ventanales				4, 6, 14	3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos, sin acabados interiores, sin realizar ningún tipo de reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 81

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A65

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V)

VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	13				1,3,	22
Falla Horizontal						
Falla Diagonal						
Falla por Rotación				2,4,5,		
Falla Diagonal Ventanales		9,	6,7,8,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,			3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		
0 - 10%	3%	0 - 10%	10%	Ninguno
10 - 30%		10 - 30%		Leve
30 - 60%		30 - 60%		Moderado
60 - 100%		60 - 100%		Fuerte
				Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, se enwentra deshabitada sin acabados interiores. ni reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0.6	-0,8	-0.5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2.1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 82

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A66

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
	VIGUETAS	

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	12		2,	11,	9,	25
Falla Horizontal	2		1,	4, 11,	6, 8, 12,	5
Falla Diagonal				5, 6, 8,	3,	
Falla por Rotación				10,		
Falla Diagonal Ventanales		13,		7, 12,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	7					
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin ningún tipo de reparación interior o exterior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,8	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 83

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A18

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11			2,		22
Falla Horizontal					7,	
Falla Diagonal				8,	3,4,6,	
Falla por Rotación					5,	
Falla Diagonal Ventanales				9,10,11,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					9
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2			1,		3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizada pequeñas reparaciones interiores, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,4	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 84

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B18

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA
AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:
SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA — MAZISA ( ) — ALIGERADA (V) — VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5			6,		13
Falla Horizontal	}			9, 7, 8,		}
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1, 3, 4, 5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0'6	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20'6	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible en construcción, se enwentra deshabitada, sin ningun tipo de reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 85

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B21

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	19					25
Falla Horizontal				4,		
Falla Diagonal				3, 4, 5,	2,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1, 6,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin reparaciones interiores ni exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha' | CONJUNTO: Terranova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 86

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B88

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
	VIGUETAS	( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	11				10,	26
Falla Horizontal				3,7,12,13,	1,2,	
Falla Diagonal		4,				
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5,11,14,	15,	6,8,9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos, realizada varias construcciones de paredes, arrendadas a diferentes dueños, reparaciones exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1.5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0.5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1.9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 87

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B86.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA ( )
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	2		2,		5, 11,	13
Falla Horizontal	7		3,		5	
Falla Diagonal				7	1, 2,	
Falla por Rotación				3, 6,	7,	
Falla Diagonal Ventanales			9,		4, 8, 10,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	35%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso, sin terraza accesible pero si paredes frontales construidas, sin acabados ni reparaciones interiores ni exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,8	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 88

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B83

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	1			8, 9, 10,		15
Falla Horizontal				8, 9,	2, 3, 4,	
Falla Diagonal				10,	1, 3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				5, 6,	2, 7, 11,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8	8				8
Falla ppr flexo compresión	4	4				4
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	30%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso, se encuentra deshabitado sin ningún tipo de reparación exterior ni interior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 89

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B20

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10					24
Falla Horizontal	7			3,9,10,	2,12,	7
Falla Diagonal				6,		
Falla por Rotación				1,		
Falla Diagonal Ventanales			8,13,	5,7,	4,11,14,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	7					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,			3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin ningún tipo de reparacion, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 90

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B50

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	49,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7			3,		13
Falla Horizontal	1			1, 4, 6,	5,	7
Falla Diagonal				1,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,	3, 4, 6,	5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%	1	Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin terraza accesible, realizada reparaciones exteriores en fisuras, paredes frontales en terraza.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: **Año de Construccion:**
Encuestador: **Fecha:**
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuscion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 91

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN
SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A58

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	V
NO	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V) X	Mampostería	( )

Otro: cerámica.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(V)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(V)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7					11
Falla Horizontal	1		3,			7
Falla Diagonal	1		4,			
Falla por Rotación	1					
Falla Diagonal Ventanales	1		2,	1,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1			1,		2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, fachada cubierta de cerámica, reparaciones constantes de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,5	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,0							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal | CONJUNTO: Terranova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 92

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A52

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009.

REPARACIONES:

SI
NO ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	4				7,	14
Falla Horizontal				8,	2',	
Falla Diagonal					2,4,5,6,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				9,10,	1,2,3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 pisos, se enwentra deshabitada, sin reparaciones exteriores ni interiores

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	3,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal — CONJUNTO: Terranova 1 — CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 93

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A51

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17		2, 3, 8,			25
Falla Horizontal	7		5, 7, 9,			5
Falla Diagonal			1,		1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			7,	6,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	7					7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizada reparaciones interiores de fisuras, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 94

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A96.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (V)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12			2, 13, 14,	11,	26
Falla Horizontal			1,	2, 5, 6, 9,		
Falla Diagonal			2,	4, 7, 12,	3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				8, 9,	10, 11,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	1	Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos, con terraza accesible, sin reparaciones interiores ni exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal | CONJUNTO: Terranova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 95

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A73

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA MAZISA ( )
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	14	10,	9,	4,	2,	27
Falla Horizontal		7, 13,	5, 6, 11, 12,	1,	8,	
Falla Diagonal				3,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			11,		2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1				1,	2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	20					20
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin reparaciones exteriores, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 96

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A74

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción: 1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda: 1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	3			3,	7,	14
Falla Horizontal	2		4, 9,	2, 3, 10,	7,	7
Falla Diagonal				1,	3, 5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				10, 11,	6, 8, 9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	2					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin acceso a la terraza, con paredes frontales en la terraza, sin ningún tipo de reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha' | CONJUNTO: Terra nova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 97

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A80

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7		6,	4, 8, 9,		16
Falla Horizontal			5, 6, 7,	4,	2, 3,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5, 6,	1, 3, 7,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	9					9
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin acceso a la terraza, se construido fachadas frontales y lateral de terraza, se enuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,1	1,1	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal | CONJUNTO: Terranova 1 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 98

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A84

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,10
FONDO	7,95
AREA	48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	3		9,	2,3,8,	5,6,	16
Falla Horizontal				10,14,	4,5,	
Falla Diagonal					1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				11,13,	4,7,10,12,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	5					2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	30%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso sin acceso a terraza, solo construido fachada frontal en terraza sin ninguna reparación interior, solo pequeñas reparaciones exteriores

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal — CONJUNTO: Terranova 1 — CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 99

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B30

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA — MAZISA ( )
ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	(✓)	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5			3,		14
Falla Horizontal				1	8,	
Falla Diagonal					5, 6, 7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2, 4,		1.9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con fachada frontal construida en la terraza, sin ningun tipo de reparación, se encuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,8	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 100

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B23

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,10
FONDO: 7,95
AREA: 48,5

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5		3,	1, 9,	2,	14
Falla Horizontal			3,	1, 2, 4, 9,		
Falla Diagonal				1, 1,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			6, 7,	5,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	8					8
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	10					10
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construida paredes frontales, sin ningún tipo de reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,1	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 101

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B4

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	21		1,2,3,10,	5,		33
Falla Horizontal			1,	4,6,8,9,		
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			10,11,12,	7,8,9,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 3 pisos, sin terraza accesible, deshabitada el wal se encuentran realizando reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,3	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A e B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 102

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B6

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4			4,		11
Falla Horizontal	2		5,6,7,			7
Falla Diagonal			5,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			3,4,	1,2,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible, se encuentra con reparaciones interiores, deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+									

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,5	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,3	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 103

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B9.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9			3,		14
Falla Horizontal					2,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				2,3,	1,4,5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible
realizada sellado de fisuras interiores, se encuentra deshabitada

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+									

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 104

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C11

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5.7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	16			4,5,10,		26
Falla Horizontal				1,5,		
Falla Diagonal				2,10,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			3,7,8,	1,2,9,10,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza inaccesible, construido paredes frontales en la terraza, reparaciones interiores por humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	3,6	2,2	1,1	1,0	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,8

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 105

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C26

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: A9,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	15					24
Falla Horizontal	7			6,	3, 8, 9,	
Falla Diagonal				5,	4,	
Falla por Rotación					1, 2,	
Falla Diagonal Ventanales				9,	8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizada reparaciones de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	+0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	2,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 106

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A26

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10		9,		8,	24
Falla Horizontal	}		3, 9,	11, 12,	8,	}
Falla Diagonal			2, 14,		1, 4, 5, 6, 7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			13,	10, 11, 12,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	18%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos, con terraza inaccesible solo construida paredes frontales, reparaciones interiores en paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (IR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,3	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,13							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 107

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A24

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

2 DE LA PLANTA BJA
2 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5		1, 5,			14
Falla Horizontal	9,		4, 3,	6, 2, 3, 6,		
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales	8, 9,		7,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible sin ningun tipo de reparación, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dure	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,3	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,2	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 108

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A23

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5.7
FONDO	8.7
AREA	49.6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
	VIGUETAS	

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción

1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda

1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	9			2, 5		24
Falla Horizontal			4,	12, 14,	6, 9, 10,	
Falla Diagonal					1, 3, 7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			11, 13, 15,		8, 10,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	18%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con losa accesible, sin reparaciones exteriores ni interiores, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos:

Año de Construccion:

Encuestador:

Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dure	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,8	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 109

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A22

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	
URM: Edificio de mamposteria no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de pollestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5		10, 12, 13,	11, 16,	3,	24
Falla Horizontal				6, 14, 17,	1, 2,	
Falla Diagonal			9,	8, 9,	4, 14,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			15,	5, 7,	15, 16, 18, 19,	

2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5

2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30

3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin reparaciones exteriores. ni interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 110

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B27

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	2	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 3

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	24			6, 10	9,	36
Falla Horizontal	9			2, 11, 12,		7
Falla Diagonal				1, 4, 5, 10,	3, 7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	45					45
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	4					4

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 3 pisos con terraza accesible, constantes reparaciones de fisuras exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,2	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,5	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,8

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: III

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B36

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4	4,6,	2,			14
Falla Horizontal			2,3,4,5,	1,	7,8,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					7,8,9,10	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible construida solo paredes, sin ningún tipo de reparación interia y exterior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 112

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B37

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 2 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI:
NO: V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(V)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(V)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7					13
Falla Horizontal	}				1,4,	} 7
Falla Diagonal	}					}
Falla por Rotación	}		9,			}
Falla Diagonal Ventanales	}			6,	3,4,5,	}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, sin ningún tipo de reparación interior o exterior, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos:

Año de Construccion:

Encuestador:

Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dure	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 113

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D48

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mamposteria no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mamposteria reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (V)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4			10,	9,	15
Falla Horizontal				4,6,8,10,	2,3,	
Falla Diagonal					9,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			11,	4,5,7,8,	1,2,3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible construida paredes frontales, sin ningún tipo de reparación, se enwentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos:
Encuestador:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:
Año de Construccion:
Fecha:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historica	Residencial	101-1000	1000+	Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela												

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 114

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D47

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado (✓)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Blogve

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (✓)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta (✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	4			2, 1,	3, 6,	13
Falla Horizontal				9,	1, 4,	
Falla Diagonal					7,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			4,	5,	8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construido paredes frontales, sin ninguna reparación, se encuentra deshabitado.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2):

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rígido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,1	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultima Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	+0,4	0,0	0,0	-0,2	+0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	+0,4	-0,5	+0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El ganochal | CONJUNTO: Terranova 6 | CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 115

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D45.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5.7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	2			1,		14
Falla Horizontal				3, 5, 10,		
Falla Diagonal			9,	7,	1, 2, 5, 6, 8, 12,	
Falla por Rotación			4,			
Falla Diagonal Ventanales				10,	11, 12,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0 %	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	28 %	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construida paredes frontales, sin ninguna reparación, alta presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

ALTO RIESGO SISMICO

FEMA -154 Data Collection Form

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F				
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,2	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,13

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 116

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D43

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5.7
FONDO: 8.7
AREA: 49.6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	3			7,8,10,	9,11,	17
Falla Horizontal	5			6,7,8,13,14,		
Falla Diagonal				5,	1,	
Falla por Rotación					12	
Falla Diagonal Ventanales					1,2,3,4,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo con paredes frontales, sin ninguna reparación, se encuentra deshabitado.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos:
Encuestador:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:
Año de Construccion:
Fecha:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asemblea	Gobernacion	Oficina	D-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	3,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	+0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, *S* 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 117

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D44

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	13		11,	1,2,		24
Falla Horizontal			3,	2,5,9,		
Falla Diagonal				6,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				4,9,10,	5,7,8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con aterraza accesible, reparaciones exteriores en paredes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dure	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,8	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	1,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1<3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,6							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 118

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D4

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	/
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	19			1,		24
Falla Horizontal	}			3, 5, 6,		}
Falla Diagonal				2,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales	}			3, 4, 5,		}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construido paredes frontales, reparaciones exteriores constantes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial											
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+	Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,9	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,13

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal; CONJUNTO: Tetranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 119

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B28

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	13		3,4,5,	2,		24
Falla Horizontal			6,7,9,			
Falla Diagonal			5,			
Falla por Rotación				1,		
Falla Diagonal Ventanales			7,8,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin ninguna reparación interior y exterior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	+0,7	-1,0	-0,9	+0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	+0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,0	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,2	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Teranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 120

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: D13

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	3	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	3	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5.7
FONDO	8.7
AREA	49.6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	6			3, 10, 5, 7,		16
Falla Horizontal			1, 4, 8, 9, 1,		2, 6,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1, 3, 7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	18%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo con paredes frontales, sin reparaciones, se enuentra deshabitado.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Podre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,2	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,13

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 121

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B21

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	2	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	18				2,	26
Falla Horizontal	5		8,	3,4,5,	2,	7
Falla Diagonal				1,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				6,7,	2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin realizar ningún tipo de reparación, presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	+0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	+0,4	-0,3	+0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	+0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA	
SI	NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 122

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B22

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	13		6, 9,			26
Falla Horizontal	7		6, 9,			
Falla Diagonal			2, 4, 8	1, 3, 7,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				5, 12, 13,	10, 11,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos con terraza accesible, sin reparaciones exteriores e interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	+0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,5	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 123

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B19

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	8,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11			3, 10,	4,	22
Falla Horizontal		11,		3,		
Falla Diagonal			6,	2, 5,	7, 8,	
Falla por Rotación			1,			
Falla Diagonal Ventanales		11,		9, 10,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizado reparaciones interiores, presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,8	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,8

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 124

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B43

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mamposteria no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado (✓)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (✓)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta (✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	0			3, 5,		13
Falla Horizontal			2, 7,	1,		
Falla Diagonal					4,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2,	1,	6,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construido paredes frontales, sin acabados interiores y se encuentra deshabitado.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construcción:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	+0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	+0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 125

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B17

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17			1, 3		24
Falla Horizontal			1,	3, 6, 7,		
Falla Diagonal				2,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					4, 5, 6, 7,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos, terminando de construir sin reparaciones interiores, constantes reparaciones de fisuras exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,8	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A e B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,8	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 126

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C 16

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 3 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 3 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI:
NO: V

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (V)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	6		8,	4,		14
Falla Horizontal			1,	3,		
Falla Diagonal				5,6,	2,	
Falla por Rotación			7,			
Falla Diagonal Ventanales				2,4,	1,3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, se encuentra deshabitada, sin ningún tipo de reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industriel	Escuela	101-1000		1000+									

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 127

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C20

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3	DE LA PLANTA BJA
3	DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 4

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7		6,			14
Falla Horizontal					7,	
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			2 4,	1,	3, 5,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible construido solo paredes frontales, se encuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,2	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal; CONJUNTO: Terranova 6; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 128

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C 19

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	✓
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	3			3	6,	16
Falla Horizontal			8,	3, 7, 12,	6, 9, 13,	
Falla Diagonal					1, 2,	
Falla por Rotación			10,			
Falla Diagonal Ventanales			5,	14,	4, 11, 13,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	30%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construido paredes frontales, se encuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construcción:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+									

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	3,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	1,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 129

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: C32

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,7
FONDO: 8,7
AREA: 49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI
NO ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	(✓)
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	8				2,	14
Falla Horizontal			6,	3,	2,	
Falla Diagonal				1,5,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				3,4,	2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible construido solo paredes frontales, sin ningún tipo de reparación, se encuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garochal
CONJUNTO: Teranova 6
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 130

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A 14

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	3	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	3	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,7
FONDO	8,7
AREA	49,6

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mamposteria no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7		7		2,3,	14
Falla Horizontal			1,4,			
Falla Diagonal					1,2,5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			4,		1,2,3,6,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construido paredes frontales, sin reparaciones exteriores o interiores, se encuentra deshabitada.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenes	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 131

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B17

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17		8		5,7,	26
Falla Horizontal		3,	2,			
Falla Diagonal			1,6,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			9,		4,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	8%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizado constantes reparaciones de fisuras.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigico	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,3							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 7; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 132

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B13

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: V
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17		1,			22
Falla Horizontal			1,2,3,	4,		
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			5,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, constantes reparaciones interiores y exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Direcdión: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,6

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocho
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 133

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B11

USO PREDOMINANTE

	DE LA PLANTA BJA	DE LA EDIFICACIÓN
1. RESIDENCIAL	✓	
2. COMERCIAL		✓
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,2
FONDO	8,9
AREA	55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5		7,	5,	2, 4,	14
Falla Horizontal				5,	2, 4,	
Falla Diagonal					1, 2, 3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				9,	6, 8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	1					1
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso con terraza accesible, realizada pequeñas reparaciones exteriores, sin acabado interior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,4	2,2	1,1	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 134

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B3.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6.2
FONDO	8.9
AREA	55.2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	✓
NO	

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14					22
Falla Horizontal	}			4,6,	8,	}
Falla Diagonal	}				1,2,3,5,8,	}
Falla por Rotación	}					}
Falla Diagonal Ventanales	}				7,	}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, reparaciones de fisuras constante, presencia de humedad.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultima Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	2,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,6

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 135

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A1

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico (✓)
- Estuco ( )
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	12	7, 9,		1, 5,		22
Falla Horizontal		10,	3,	2, 5,		
Falla Diagonal				4,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		6, 8,				
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	5%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, reparaciones interiores constantes.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos:
Encuestador:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:
Año de Construccion:
Fecha:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,8

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 136

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A11

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado (✓)
Cerchas de madera ( )
Tejado cemento o cerámica ( )
Placa de OSB ( )
Cerchas de acero ( )
Placa fibro cemento ( )
Placa de Zinc ( )
Placa asfáltica ( )
Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento ( )
Hormigón celular ( )
Placa de MDF ( )
Hormigón de poliestireno ( )
Placas de yeso cartón ( )
Placa de OSB ( )
Planchas de Isomur ( )
Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico ( )
Estuco (✓)
Muro cortina ( )
Mampostería ( )
Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )

2. Posición de Vivienda
1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)

3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
Discontinuidades verticales ( )
Alas o torres conectadas pobremente ( )
Diferencia de rigidez entre pisos ( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
Columnas de poca área en relación a superiores ( )
Falta de simetría estructural ( )
Irregularidad en planta (✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mamposteria	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	6	4,	5,		1,	14
Falla Horizontal		4,	8,	2,	3,	
Falla Diagonal					2,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				7,	6,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin terraza accesible, reparaciones exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	+0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,3	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,1	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,2	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S

23

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 137

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: Casa Comunal.

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
Llosa: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión
   - Discontinuidades verticales ( )
   - Alas o torres conectadas pobremente ( )
   - Diferencia de rigidez entre pisos ( )
   - Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
   - Columnas de poca área en relación a superiores ( )
   - Falta de simetría estructural ( )
   - Irregularidad en planta (✓)
   - Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	11		2, 6, 8, 2, 1	3, 5, 1	1, 4, 7, 9, 1	20
Falla Horizontal						
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales						
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30 15					15 30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Casa comunal de 1 piso, sin realizar ninguna reparación interior y exterior.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos:

Año de Construccion:

Encuestador:

Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Tetranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 138

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A35

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	6			4,		13
Falla Horizontal						
Falla Diagonal				6,	5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				1,3,7,	2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas	11					11
Falla por tracción	5					5
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso sin terraza accesible, se encuentra deshabitada, sin ninguna reparación

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos:
Encuestador:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:
Año de Construcción:
Fecha:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,2	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 139

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A40

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO ( )

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (V)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (V)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (V) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10		6, 11,	1, 7,	9,	22
Falla Horizontal	5	3,	4, 5,	8,	9, 10,	5
Falla Diagonal			2,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				12,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0'6	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, realizado reparaciones exteriores en fisuras

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,2	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S								2,8							

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 140

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A56

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:
SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: i

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mamposteria						
Falla Vertical	12			2,	7,	20
Falla Horizontal				6,	3,	
Falla Diagonal			9,	2, 4,	1, 5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			6,		1, 3,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda 1 piso con terraza accesible, sin reparaciones exteriores e interiores, se enwentra deshabitada, sin acabados interies.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos:

Año de Construccion:

Encuestador:

Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 141

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B53

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	9			14,	3, 13,	24
Falla Horizontal				7, 14, 15,	4, 5,	
Falla Diagonal				1,	2, 6, 8, 10,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				7,	8, 10, 11, 12,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0				1.	1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%	31%	Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, realizado reparaciones exteriores en fisuras.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Techo:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	+0,9	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	+0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	+0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	2,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	+0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	+0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	+0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: el garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 142

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: BS1

USO PREDOMINANTE
1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS
NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA
FRENTE: 6.2
FONDO: 8.9
AREA: 55.2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:
SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO
LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	11			3,8,	9,	24
Falla Horizontal	5		7,	2,4,10,12,		
Falla Diagonal					1,5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			13,	11,	6,10,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas	11					11
Falla por tracción	5					5
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos con terraza accesible, realizada reparaciones exteriores en fisuras.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos:

Año de Construccion:

Encuestador:

Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,1	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrocha
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 143

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B47

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6.2
FONDO: 8.9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA ( )
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico (✓)
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	7			2,	1, 7	14
Falla Horizontal	}			2, 4,	1, 3,	}
Falla Diagonal					1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					5, 6,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0'6	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construida paredes frontales sin reparaciones exteriores e interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos:
Encuestador:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:
Año de Construccion:
Fecha:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercio	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,3	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: quito

FORMULARIO NÚMERO: 144

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B44

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,2
FONDO	8,9
AREA	55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	10			4,		24
Falla Horizontal	2		14,	3, 5, 9,	2,	
Falla Diagonal					1, 6, 7, 12,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			13,	8, 11,	10,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, alta presencia de humedad, sin ninguna reparación.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,5	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,5	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova I
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 145

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B30

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,2
FONDO	8,9
AREA	55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	11			9, 11,		29
Falla Horizontal			13,	4, 7, 9, 10,		
Falla Diagonal			5,	2, 6,	3,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				13,	1, 8, 12,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	30					30
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin terraza accesible, sin reparaciones interiores y exteriores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	2,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	1,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-2 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>2 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 146

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B23

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI:
NO: ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	4		10,	1,2,3,	4	14
Falla Horizontal			5,	3,		
Falla Diagonal				6,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			7,		8,9,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible, sin reparaciones exteriores e interiores

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,2	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 147

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A 10

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,2
FONDO	8,9
AREA	55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2009

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	5		8,			14
Falla Horizontal			2, 4,	1, 5,		
Falla Diagonal		6,	3,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			7, 9,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%	10%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin terraza accesible solo construido paredes frontales, sin reparaciones exteriores e interiores.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F				
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg.	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,8	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,2	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, *S* 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El ganachal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 148

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A26

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI
NO ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (✓)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )
- Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )
- Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (✓)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )
- Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	6		4,7	3,	2,	14
Falla Horizontal				3,6,4		
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales					1,2,5,8,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	20%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 1 piso sin terraza accesible solo construida paredes frontales, se enuentra deshabitada

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construcción:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 149

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: 448

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	6,2
FONDO	8,9
AREA	55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	( )
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	2			3, 4,		14
Falla Horizontal			10,	6,	2, 8,	
Falla Diagonal				7, 9,	1, 5,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				12,	11,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	25%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso sin terraza accesible, solo construida paredes frontales, sin reparaciones.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,3	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 7
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 130

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B45

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

3 DE LA PLANTA BJA
3 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 1

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 6,2
FONDO: 8,9
AREA: 55,2

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2007

REPARACIONES:

SI
NO ✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento (✓)
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido ( )
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Bloque

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena ( ) 2. Regular (✓) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	7		7,			14
Falla Horizontal				5,6,7,	2,	
Falla Diagonal				6,	1,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales				3,4,	1,2,	
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	11					11
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	15					15
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2

Observaciones: _____

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%	0%	0%		Ninguno
0 - 10%		0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%	15%	Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 1 piso con terraza accesible solo construida paredes frontales, sin reparaciones de ningún tipo.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 2,3

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 151

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A40

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	(✓)
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido	(✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormi 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	29		1,			28
Falla Horizontal			1, 3,			5
Falla Diagonal						
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		4, 5,		2,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se los considera estructurales por ser hormi2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos realizado pequeñas reparaciones exteriores, sin columnas solo muros estructurales.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,8	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S

3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 152

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A45.

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI ( )
NO (V)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento ( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rigido (V)
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(V)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormid

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(V)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (V)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(V)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	14	1, 3,				28
Falla Horizontal		1,	13,			
Falla Diagonal		7, 14,	6, 12,	11,	8,	
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		9, 10, 13,	2, 4, 5,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas	0					0
Falla por tracción						
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,			3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se las considera estructurales por ser hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	8%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin realizar reparaciones exteriores e interiores, sin columnas solo muros estructurales

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industriel	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (ND)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,5	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3.1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Temanova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 153

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A46

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,38
FONDO	8,30
AREA	44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	(✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	( )
	ALIGERADA	(✓)
VIGUETAS		( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Horm' 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	20		5,8,			28
Falla Horizontal						
Falla Diagonal			3,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		1,2,6,	4,7,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						2
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: viviendas de 2 pisos sin realizar reparaciones, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS			TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10		11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial				Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000		1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, *S*

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4-1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 154

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A47

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	(✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormi 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	14		4,13,			23
Falla Horizontal			4,			
Falla Diagonal		3,8,11,	10,12,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		1,2,9,	5,6,7,14,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Viviendas de 2 pisos, sin reparaciones exteriores e interiores, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,2	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 55

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A74

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano ( )
W2: Construcción con portico de madera ( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
S3: Pórtico liviano de acero ( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento ( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
PC1: Tilt up construction ( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido (✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

Llosa: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormi2.

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina (✓) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	18		5,			28
Falla Horizontal			10,			
Falla Diagonal			6,7,9,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		1,2,3,	4,8,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin realizar reparaciones exteriores e interiores, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambles	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,5	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,3	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,3	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 156

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A76

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI ( )
NO (✓)

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	(✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓)
VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormi2b

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	17		11,			28
Falla Horizontal						
Falla Diagonal			5,7,8,9,	4,6,10,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,2,3,	4,		
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0			1,		1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,			3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL Rango	%	NO ESTRUCTURAL Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	8%	0 - 10%	2 #%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: viviendas de 2 pisos sin reparaciones exteriores e interiores, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,2	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,2	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,7

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 157

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A77

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1	DE LA PLANTA BJA
1	DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,38
FONDO	8,30
AREA	44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento ( )
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido (✓)
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Hormi 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (✓)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	18		10,			28
Falla Horizontal	}					}
Falla Diagonal	}		1,2,	3,4,5,6,		}
Falla por Rotación	}					}
Falla Diagonal Ventanales	}		7,8,9,			}
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión	}					}
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	8%	0 - 10%	2%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin reparaciones exteriores e interiores, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:
No. De Pisos: Año de Construccion:
Encuestador: Fecha:
Area Total de Piso (m2)
Nombre de Construccion:
Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asamblea	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,5	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,5	0,4	0,5	0,2	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA: SI ☐ NO ☐

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4-1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 158

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: A78

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL	1	DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL	1	DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS		

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE	5,38
FONDO	8,30
AREA	44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI	
NO	✓

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	
W2: Construcción con portico de madera	
S1: Pórtico de acero resistente a momento	
S2: Pórticos de acero arriostrados	
S3: Pórtico liviano de acero	
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	
C2: Estructura de concreto con muros de corte	
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	
PC1: Tilt up construction	
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	✓
URM: Edificio de mampostería no reforzada	

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA	MAZISA	
	ALIGERADA	✓
VIGUETAS		

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	✓	Cerchas de acero	
Cerchas de madera		Placa fibro cemento	
Tejado cemento o cerámica		Placa de Zinc	
Placa de OSB		Placa asfáltica	

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento		Placas de yeso cartón	
Hormigón celular		Placa de OSB	
Placa de MDF		Planchas de Isomur	
Hormigón de poliestireno			

Otro: Horm 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico		Muro cortina	
Estuco	✓	Mampostería	

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	
Alas o torres conectadas pobremente	
Diferencia de rigidez entre pisos	
Falta de arriostramientos en alguna dirección	
Columnas de poca área en relación a superiores	
Falta de simetría estructural	
Irregularidad en planta	✓
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	25					28
Falla Horizontal						
Falla Diagonal			2,	3,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales			1,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					6
Falla ppr flexo compresión						7
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2		1,			3

Observaciones: Las paredes y muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormigón.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	3%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: Vivienda de 2 pisos sin reparaciones exteriores e interiores, sin ~~muros~~ columnas solo muros.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal
CONJUNTO: Terranova 4-1
CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 159

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (V)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B63

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL: 1 DE LA PLANTA BJA
2. COMERCIAL: 1 DE LA EDIFICACIÓN
3. OTROS

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,38
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI: /
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

- W1: Pórtico de madera liviano ( )
- W2: Construcción con portico de madera ( )
- S1: Pórtico de acero resistente a momento ( )
- S2: Pórticos de acero arriostrados ( )
- S3: Pórtico liviano de acero ( )
- S4: Pórtico de acero con muro de concreto ( )
- S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- C1: Pórtico de concreto resistente a momento ( )
- C2: Estructura de concreto con muros de corte ( )
- C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada ( )
- PC1: Tilt up construction ( )
- PC2: Estructura de hormigón prefabricada ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible ( )
- RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido (V)
- URM: Edificio de mampostería no reforzada ( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (V) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

- Losa de hormigón armado (V)
- Cerchas de madera ( )
- Tejado cemento o cerámica ( )
- Placa de OSB ( )
- Cerchas de acero ( )
- Placa fibro cemento ( )
- Placa de Zinc ( )
- Placa asfáltica ( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

- Placa de fibro cemento ( )
- Hormigón celular ( )
- Placa de MDF ( )
- Hormigón de poliestireno ( )
- Placas de yeso cartón ( )
- Placa de OSB ( )
- Planchas de Isomur ( )

Otro: Hormi 2.

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

- Chapa ladrillo cerámico ( )
- Estuco (V)
- Muro cortina ( )
- Mampostería ( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción: 1. Buena (V) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda: 1. Esquina (V) 2. Intermedia ( )
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

- Discontinuidades verticales ( )
- Alas o torres conectadas pobremente ( )
- Diferencia de rigidez entre pisos ( )
- Falta de arriostramientos en alguna dirección ( )
- Columnas de poca área en relación a superiores ( )
- Falta de simetría estructural ( )
- Irregularidad en planta (V)
- Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación ( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Muros de mampostería	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla Vertical	16	8,	2, 3,			28
Falla Horizontal						
Falla Diagonal		12,	5, 7,	6,		
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		1, 9, 10, 11,	4,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	2					2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

1. Columnas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión						
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%	0%	Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%		Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos son pequeñas reparaciones, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,3	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,2	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,5	0,5	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,1	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

FORMULARIO DE EVALUACIÓN DE DAÑOS ESTRUCTURALES

UBICACIÓN: SECTOR: El garrochal; CONJUNTO: Terranova 4-1; CIUDAD: Quito

FORMULARIO NÚMERO: 160

INSPECCIÓN DE LA EDIFICACIÓN: SOLO EXTERIOR ( ) SOLO INTERIOR ( ) AMBOS (✓)

IDENTIFICACION DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE CASA: B65

USO PREDOMINANTE

1. RESIDENCIAL
2. COMERCIAL
3. OTROS

1 DE LA PLANTA BJA
1 DE LA EDIFICACIÓN

NÚMERO DE PISOS

NIVELES SOBRE EL TERRENO: 2

DIMENSIONES APROXIMADAS EN PLANTA

FRENTE: 5,30
FONDO: 8,30
AREA: 44,65

ANTIGÜEDAD DE LA ESTRUCTURA

AÑO DE RECEPCIÓN DE LA ESTRUCTURA: 2012

REPARACIONES:

SI: ✓
NO:

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA

SISTEMA ESTRUCTURAL

W1: Pórtico de madera liviano	( )
W2: Construcción con portico de madera	( )
S1: Pórtico de acero resistente a momento	( )
S2: Pórticos de acero arriostrados	( )
S3: Pórtico liviano de acero	( )
S4: Pórtico de acero con muro de concreto	( )
S5:Pórtico de acero con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
C1: Pórtico de concreto resistente a momento	( )
C2: Estructura de concreto con muros de corte	( )
C3: Muro de concreto con revestimiento de mampostería no reforzada	( )
PC1: Tilt up construction	( )
PC2: Estructura de hormigón prefabricada	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama flexible	( )
RM1: Mampostería reforzada con diagrama rígido	(✓)
URM: Edificio de mampostería no reforzada	( )

SISTEMA DE PISO

HORMIGÓN ARMADO

LOSA: MAZISA ( ) ALIGERADA (✓) VIGUETAS ( )

SISTEMA DE TECHO

Losa de hormigón armado	(✓)	Cerchas de acero	( )
Cerchas de madera	( )	Placa fibro cemento	( )
Tejado cemento o cerámica	( )	Placa de Zinc	( )
Placa de OSB	( )	Placa asfáltica	( )

Otro: _____

SISTEMA DE TABIQUERÍA

Placa de fibro cemento	( )	Placas de yeso cartón	( )
Hormigón celular	( )	Placa de OSB	( )
Placa de MDF	( )	Planchas de Isomur	( )
Hormigón de poliestireno	( )		

Otro: Horm 2

REVESTIMIENTO EXTERIOR ADICIONAL

Chapa ladrillo cerámico	( )	Muro cortina	( )
Estuco	(✓)	Mampostería	( )

Otro: _____

CONDICIONES OBSERVABLES

1. Calidad de la construcción
   1. Buena (✓) 2. Regular ( ) 3. Mala ( )
2. Posición de Vivienda
   1. Esquina ( ) 2. Intermedia (✓)
3. Calidad de diseño y consideraciones de revisión

Discontinuidades verticales	( )
Alas o torres conectadas pobremente	( )
Diferencia de rigidez entre pisos	( )
Falta de arriostramientos en alguna dirección	( )
Columnas de poca área en relación a superiores	( )
Falta de simetría estructural	( )
Irregularidad en planta	(✓)
Cambios por uso de la configuración inicial de la edificación	( )

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

DAÑOS EN ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Muros de mampostería						
Falla Vertical	16	7,				28
Falla Horizontal						
Falla Diagonal		8,9,	1,3,4,5,			
Falla por Rotación						
Falla Diagonal Ventanales		2,6,10,	11,12,			
2. Cubiertas de piso	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1		1,			2
3. Escaleras	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	1					1

DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES

Indique el número de elementos afectados según el grado

	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
1. Columnas						
Falla por tracción	0					0
Falla ppr flexo compresión	5					5
2. Vigas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	0					0
3. Losas	Ninguno	Leve	Moderado	Fuerte	Severo	Total Unidades
	3					3

Observaciones: Las paredes o muros de mampostería se consideran estructurales por ser de Hormi 2.

PORCENTAJE DE DAÑO GLOBAL DE LA ESTRUCTURA

Estimar el área afectada con relación al área total construida de la edificación

ESTRUCTURAL		NO ESTRUCTURAL		
Rango	%	Rango	%	Clasificaión Global de Daño
0%		0%		Ninguno
0 - 10%	5%	0 - 10%	2%	Leve
10 - 30%		10 - 30%		Moderado
30 - 60%		30 - 60%		Fuerte
60 - 100%		60 - 100%		Severo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE CIVIL

OBSERVACIONES: vivienda de 2 pisos sin reparaciones exteriores solo interiores, sin columnas solo muros.

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO						RIESGO DE COLAPSO			
Asambleas	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F	☐	☐	☐	☐
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimenea	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,5	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A o B	0,1	0,5	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,5	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,5	-0,7	-0,3	N/A	-0,4	-0,5	-0,6	-0,2

PUNTUACION FINAL, S 3,1

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)

Evaluacion Rapida Visual de Estructuras frente a Potenciales Riesgos Sismicos

FEMA -154 Data Collection Form

ALTO RIESGO SISMICO

Dirección: CLUB LOS CHILLOS-SECTOR SELVA ALEGRE

Referencia:

No. De Pisos: Año de Construccion:

Encuestador: Fecha:

Area Total de Piso (m2)

Nombre de Construccion:

Uso:

ESCALA

OCUPACION			NUMERO DE PERSONAS		TIPO DE SUELO					RIESGO DE COLAPSO			
Asambleo	Gobernacion	Oficina	0-10	11-100	A	B	C	D	E	F			
Comercial	Historico	Residencial			Roca Dura	Roca Promedio	Suelo Denso	Suelo Rigido	Suelo Suave	Suelo Pobre	Chimeneas	Parapeto	Revestimiento	Otro
Serv. Emerg	Industrial	Escuela	101-1000	1000+										

PUNTAJE BASICO, MODIFICADORES, Y PUNTAJE FINAL, S

TIPO DE CONSTRUCCION	W1	W2	S1 (MRF)	S2 (BR)	S3 (LM)	S4 (RC SW)	S5 (URM INF)	C1 (MRF)	C2 (SW)	C3 (URM INF)	PC1 (TU)	PC2	RM1 (FD)	RM2 (RD)	URM
Puntuacion Basica	3,6	2,9	2,1	2,0	2,6	2,0	1,7	1,5	2,0	1,2	1,6	1,4	1,7	1,7	1,0
Irregularidad Vertical Severa	-1,2	-1,2	-1,0	-1,0	-1,1	-1,0	-0,8	-0,9	-1,0	-0,7	-1,0	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7
Irregularidad Vertical Moderada	-0,7	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7	-0,6	-0,5	-0,5	-0,6	-0,4	-0,6	-0,5	-0,5	-0,5	-0,4
Irregularidad en Planta	-1,1	-1,0	-0,8	-0,7	-0,9	-0,7	-0,6	-0,6	-0,8	-0,5	-0,7	-0,6	-0,7	-0,7	-0,4
Codigo Anterior	-1,1	-0,9	-0,6	-0,6	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7	-0,1	-0,5	-0,3	-0,5	-0,5	0,0
Ultimo Codigo	1,6	2,2	1,4	1,4	1,1	1,9	N/A	1,9	2,1	N/A	2,0	2,4	2,1	2,1	N/A
Suelo Tipo A e B	0,1	0,3	0,4	0,6	0,1	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Suelo Tipo E (1-3 pisos)	0,2	0,1	-0,2	-0,4	0,2	-0,1	-0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Suelo Tipo E (>3 pisos)	-0,3	-0,9	-0,6	-0,6	N/A	-0,6	-0,4	-0,3	-0,7	-0,2	N/A	-0,4	-0,3	-0,6	-0,2
PUNTUACION FINAL, S														3,1	

COMENTARIOS

EVALUACION DETALLADA REQUERIDA

SI NO

Fuente: (FEMA, 2015)