

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

**HÁBITAT Y VIVIENDA COLECTIVA A PARTIR DE SISTEMAS
PREFABRICADOS EN LA CABECERA NORTE DEL PARQUE
BICENTENARIO, QUITO.**

VOLUMEN I

AUTOR: FERNANDO SEBASTIÁN ABATA AMÁN

DIRECTOR: MGST. ARQ. ESTEBAN JARAMILLO SERRANO

QUITO – ECUADOR
2022

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Hábitat y vivienda colectiva a partir de sistemas prefabricados en la cabecera norte del parque Bicentenario, Quito*, se entrega en un DVD que contiene: El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico. El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico. Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

Dedicatoria

A mi patria que me vio nacer,
A mis padres que permitieron crecer,
A la FADA que me dio alas para ser.

Agradecimiento:

A mis familiares que aportaron en mi desarrollo personal,

A mis queridos profesores de las diferentes materias,

Al Arq. Esteban Jaramillo que con su tutela supo encaminarme en el proceso.

INDICE

Lista de Tablas	viii
Lista de Gráficos	ix
Índice de Abreviaturas	xii
Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	4
Objetivos	5
Metodología	6
1. CAPÍTULO 1: Vivienda de interés social, pública y privada	
1.1 Introducción al déficit de viviendas en el Ecuador.....	8
1.2 Planes Actuales del Gobierno para erradicar el déficit.....	10
1.3 Préstamos a VIP y VIS.....	10
1.4 Requerimientos Mínimos viviendas VIP y VIS	12
Conclusiones	12
2. CAPÍTULO 2: Parque Bicentenario un parque de oportunidad	
2.1 Antecedentes históricos y desarrollo del parque Bicentenario.....	13
2.2 Plan Especial Bicentenario – ORD N° 0352.....	15
2.3 Lote de Oportunidad – Ubicación	19
2.4 Análisis técnico - Urbano del sector.....	20
Conclusiones	29
3. CAPÍTULO 3: Vivienda y desarrollo del Hábitat	
3.1 Desarrollo Plan Masa	30
3.2 Programa Arquitectónico	32
3.3 Usuario Objetivo	33
3.4 Josep Montaner “Herramientas para habitar el presente”	34
3.5 Teoría de Soportes N.J. Habraken.....	37
3.6 Desarrollo de Tipologías	39
Conclusiones.....	42

CAPÍTULO 4: Equipamientos y Parada Metro

4.1 ODS – Desarrollo Urbano.....	42
4.2 Equipamientos	45
4.3 Parada de Metro	48
4.4 Boulevard Bicentenario - Rosario.....	49
4.5 Red Verde Urbana	50
Conclusiones	51

CAPÍTULO 5: Hábitat – Asesorías

5.1 Estructural.....	52
5.2 Paisajismo	55
5.3 Ambiental.....	57
Conclusiones.....	67

Bibliografía	72
Anexos	75

Lista de Tablas

Tabla 1. Índice de Abreviaturas	x
Tabla 2: Uso, Distribución y Compatibilidad	18
Tabla 3: IRM Lote.....	19
Tabla 4. Elementos de Valoración - Ciudad	35
Tabla 5. Elementos de Valoración - Recursos	35
Tabla 6. Elementos de Valoración - Sociedad	36
Tabla 7. Elementos de Valoración Tecnología	36
Tabla 8. Elementos de Valoración – Montaner	40
Tabla 9. Objetivos Urbanos Relacionados a ODS N°11	44
Tabla 10. Resumen de Sistemas Prefabricados	55
Tabla 11. Cuadro de Arboles	56
Tabla 12. Presupuesto	62

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Déficit de Viviendas en el Ecuador	8
Gráfico 2: Déficit de Viviendas por Regiones	9
Gráfico 3: Registro de interesados en MIDUVI	9
Gráfico 4: Déficit de Viviendas Urbano - Rural	10
Gráfico 5: Segmentación vivienda VIS y VIP	11
Gráfico 6: Condiciones paramétricas viviendas VIS y VIP	12
Gráfico 7: Crecimiento de la mancha Urbana.....	13
Gráfico 8: Línea de Tiempo	14
Gráfico 9: Objetivos ORD N° 0352.....	16
Gráfico 10: Características URB - ARQ.....	17
Gráfico 11: Ubicación del Proyecto.....	19
Gráfico 12: Implantación	19
Gráfico 13: Análisis de Equipamientos.....	20
Gráfico 14: Análisis de Vialidad.....	21
Gráfico 15: Análisis de Áreas Verdes.....	22
Gráfico 16: Análisis de Delincuencia e Inseguridad.....	23
Gráfico 17: Análisis de Densidad Habitacional	24
Gráfico 18: Análisis de Normativa Vigente.....	25
Gráfico 19: Análisis Morfológico Manzanas.....	26
Gráfico 20: Paradas Sistema Metro	27
Gráfico 21: Análisis Topográfico.....	28
Gráfico 22: Eje Propuesto de Movilidad - Metro.....	30
Gráfico 23: Principio Urbano - Arquitectónico	31
Gráfico 24: Principio Arquitectónico.....	31
Gráfico 25: Programa y Distribución Arquitectónica	32
Gráfico 26: Usuarios a Escalas	33
Gráfico 27: Usuarios escala Arquitectónica.....	33
Gráfico 28: Eje de desarrollo de viviendas	34
Gráfico 29: Márgenes y Zonas - Habraken	37
Gráfico 30: Tipos de Espacios y Posiciones	38

Gráfico 31: Relación Tamaño, Distribución, Tipo de espacio.....	38
Gráfico 32: Tipo de Posiciones	38
Gráfico 33. Gráfico 33: Márgenes y Zonas	41
Gráfico 34: Malla Tartán.....	41
Gráfico 35: Panel lego.....	41
Gráfico 36: Cuadro de Recintos	42
Gráfico 37: Objetivo 11 – ODS 2030	44
Gráfico 38: Resumen Subobjetivo 11	45
Gráfico 39: Equipamientos Proyecto	46
Gráfico 40: Objetivos y Subobjetivos - Gimnasio	46
Gráfico 41: Objetivos y Subobjetivos – Guagua Centro.....	47
Gráfico 42: Objetivos y Subobjetivos – Infocentro	47
Gráfico 43: Objetivos y Subobjetivos - Metro.....	48
Gráfico 44: Ubicación parada de metro - Isometría.....	48
Gráfico 45: Ubicación parada de metro - Planta.....	49
Gráfico 46: Boulevard Bicentenario - Rosario.....	49
Gráfico 47: Red Verde Urbana	50
Gráfico 48: Despiece Unión.....	52
Gráfico 49: Unión viga – columna.....	52
Gráfico 50: Detalle de Loza Alveolar en módulo estructural	52
Gráfico 51: Panelearía sobre lozas.....	52
Gráfico 52: Ventanería Modulada.....	53
Gráfico 53: Loza de Cimentación y Bulbo de Hormigón	53
Gráfico 54: Sistema Prefabricado Modular de Muros de Contención	54
Gráfico 55: Mobiliario Urbano Tipo.....	57
Gráfico 56: AZIMUT.....	58
Gráfico 57: Corte A-A : Ingreso del Sol en viviendas.....	58
Gráfico 58: Rosa de Vientos	59
Gráfico 59: Corte A-A : Ventilación en viviendas.....	59
Gráfico 60: Reducción consumo de Agua	60
Gráfico 61: Reducción consumo de energía eléctrica.....	60

Gráfico A: Área del Plan ODN N°0352.....	77
Gráfico B: Zona de Transformación Urbanística - ODN N°0352	78
Gráfico C: Jerarquización Vial.....	79
Gráfico D: Intervenciones Viales.....	80
Gráfico E: Áreas Verdes	81
Gráfico F: Uso de Suelo.....	82
Gráfico G: Forma de Ocupación y Edificación del Suelo	83
Gráfico H: Tratamiento en Zonas de Transformación Urbanística	84
Gráfico I: PUAE - Unidades de Gestión.....	85
Gráfico J: Maqueta de estudio Topográfica.....	86
Gráfico K: Maqueta de estudio Topográfica.....	87
Gráfico L: Parámetros para el desarrollo de una vivienda moderna.....	88
Gráfico M: Sub Objetivos N°11.....	89

INDICE DE ABREVIATURAS

TT	Trabajo de Titulación
VIP	Vivienda de Interés Pública
VIS	Vivienda de Interés Social
AMT	Agencia Metropolitana de Transporte
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito
SIT	Sistema Interconectado de Transporte
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
PUAE	Plan Urbano Arquitectónico Especial
IESS	Instituto de Seguridad Social
BIESS	Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
cO2	Dióxido de Carbono
L1	Línea 1 del sistema de Metro
ART	Artículo
ORD	Ordenanza
PUOS	Plan de Uso y Ocupación del Suelo
PMOT	Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial
RAE	Real Academia de la lengua Española
NAU	Nueva Agenda Urbana
ONU	Organización de Naciones Unidas
FADA	Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Fc'	Fuerza a compresión "no limite admisible"
Fy'	Fuerza a Tracción "no limite admisible"
PS	Panel Sándwich

Elaboración: Propia

Tabla 1: Índice de Abreviaturas

VINCULACIÓN DEL TEMA DE TRABAJO DE TITULACIÓN CON LOS DOMINIOS ACADÉMICOS DE LA PUCE Y DE LA FADA.

El proyecto de titulación Denominado “Hábitat y vivienda colectiva a partir de sistemas prefabricados en la cabecera norte del parque Bicentenario, Quito”, se vincula con el dominio de la PUCE “Identidad, Educación, Cultura y Valores”, debido a que el proyecto tiene una relación directa con el desarrollo cultural de la zona de intervención, de igual modo se vincula con la línea de investigación de la FADA “Ciudad, Cultura, Medio Ambiente y Paisaje”, ya que en el desarrollo del anteproyecto urbano-arquitectónico desarrolla un enfoque que promueve la identidad con, desde y hacia el parque Bicentenario, englobando así un desarrollo integral del sector y transformado la calidad de vida de sus habitantes y de la ciudad misma a partir de la intervención del sector.

INTRODUCCIÓN

El proyecto de titulación denominado Hábitat y vivienda colectiva a partir de sistemas prefabricados en la cabecera norte del parque Bicentenario, Quito, desarrolla un anteproyecto urbano - arquitectónico que pretende resolver problemáticas ligadas al déficit de viviendas en Quito y a los espacios residuales dentro de la ciudad repotenciándolos a través de un diseño integral que permita la apropiación del espacio público por parte de la ciudadanía como principal actor de la urbe.

El presente Trabajo de Titulación consta de 5 capítulos generales, siendo el primero de estos “Introducción al déficit de viviendas en el Ecuador” donde se expone la problemática existente actual en el Ecuador respecto al déficit habitacional, así como los programas habitacionales del gobierno y sobre los prestamos VIP y VIS que favorecen a erradicar el déficit socio-habitacional.

En el segundo capítulo denominando “Parque Bicentenario un parque de Oportunidad”, se aborda temas relacionados al análisis del sector y el terreno intervenido de forma histórica, urbana y demográfica, así como la Ordenanza especial 0352 vigente en la zona y la factibilidad del desarrollo de la propuesta de movilidad urbana.

Como tercer capítulo denominado “Vivienda y desarrollo del Hábitat” se desarrollan las parámetros para el desarrollo de las tipologías de vivienda de interés social y pública con base en los presupuestos VIS y VIP, Teoría de Soportes y Unidades Separables de N. J. Habraken, los enunciados de Josep Montaner en su libro “*Herramientas para habitar el presente*” (Montaner, 2008) y la modulación e implementación de sistemas prefabricados con la finalidad de conseguir un menor tiempo de construcción y un menor desperdicio en obra.

En el cuarto capítulo denominado “Equipamientos y Parada Metro”, se plantea los primeros lineamientos de diseño en base al análisis urbano del capítulo II, estableciendo y resolviendo temas relacionados a la escala Urbana-Arquitectónica como equipamientos, parada de metro, el desarrollo del boulevard “El rosario”, y la red verde urbana, implementando conceptos relacionados a la ciudad compacta, a la agenda 2030 - ONU y la recuperación y reapropiación del espacio público en la ciudad.

En el quinto y último capítulo denominado “Hábitat - Anteproyecto” se ahonda sobre los ejes de sostenibilidad, paisajismo y calculo y diseño estructural, que forman parte de las estrategias técnicas – teóricas desarrolladas en las diferentes asesorías que son afines al proyecto y que sustentan su consolidación dentro del campo del diseño, la construcción y la recuperación del hábitat.

ANTECEDENTES

La problemática del déficit de viviendas en Quito - Ecuador, a lo largo de los años se ha ido incrementando paulatinamente llegando a posicionarse en el año 2020 con un déficit de 140 mil unidades habitacionales según datos del MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2020) estableciendo claramente un problema socio-urbano sobre el déficit de viviendas que contemple la vida en comunidad, el desarrollo colectivo y la sana convivencia. Es así como se plantea el desarrollo de una propuesta urbana arquitectónica, que sustente esta problemática relacionada al déficit de viviendas de interés social, público y privado, con espacios que promuevan la identidad, la cultura, la tradición y fomenten el desarrollo personal de sus habitantes (DMQ, Diagnostico General Estratégico, 2014).

A nivel urbano el sector del parque bicentenario a lo largo del tiempo ha sufrido varias transformaciones siendo la más significativa el traslado de la antigua terminal aérea “Antonio Mariscal José de Sucre” en el año 2013 a sus nuevas instalaciones en el sector de Tababela – Ecuador, como consecuencia de ello generó en el sector el abandono de la infraestructura mediata e inmediata a la terminal, propiciando la subutilización de las mismas y desarrollando actividades como es el desalojo de segregados, chatarra del municipio, productos pétreos y granulares producto de las perforaciones del metro de Quito o como zonas de parqueaderos de la AMT (Agencia Metropolitana de Transporte) propiciando un sentido de inseguridad en la comunidad, debido a la residualidad del sector provocada por la pérdida de su función principal que promovía una dinámica social-económicamente activa (Galarce, 2020). Aunado a estos antecedentes se suma el colapso del viaducto Tufiño acontecido el día 16 de Julio del 2013, el cual fue construido en 1998 (Diario el universo, 2013) , este conectaba el terreno intervenido en el presente TT y el actual Parque Bicentenario, dividiendo la zona de amortiguamiento de la pista de aterrizaje del hoy ex aeropuerto de Quito, concluyendo así es en la degradación urbana del la antigua terminal y el sector, como citó la Universidad de Granada, 2008, citando a Mazari, M., 2002 el cual establece que:

“... entre los problemas más graves que enfrenta la ciudad está el contraste de todas aquellas áreas que por su dimensión se consideran espacios residuales, como tierra de nadie; basta recorrer la ciudad para encontrarlas: intersecciones de ejes viales con calles y avenidas, áreas bajo los pasos a desnivel, líneas de alta tensión o derechos de vía, los cuales se convierten en áreas deterioradas tanto física como socialmente” (Mazari, M., 2002)

Por tanto, se hace evidente como la precarización y el descuido de los espacios pertenecientes a la antigua terminal aérea y sus alrededores pasaron de ser infraestructura útil para la ciudad a convertirse en una infraestructura muerta que propicia la conformación de zonas residuales dentro del tejido urbano. Para el año 2008 el Municipio de Quito realizó el concurso denominado ‘Parque del Lago’ estableciendo los lineamientos de desarrollo de lo que sería en un futuro el actual parque bicentenario, partiendo del terreno de la antigua terminal y la recuperación de la infraestructura existente, dando como resultado del concurso el proyecto ganador del arquitecto Ecuatoriano Ernesto Bilbao, el cual señala que:

“En las bases del concurso había diagramas muy interesantes que mostraban zonas ecológicas de Quito.... A pesar de que nosotros podemos ver una mancha gris gigantesca, es difícil poder entender que Quito está subdividido en zonas ecológicas” (Bilbao, 2012)

Indicando así que la zona del parque bicentenario se perfila como una zona potencial de desarrollo ecológico y de recuperación de la flora autóctona de Quito, siendo esta una oportunidad para el desarrollo integral del tejido verde urbano.

JUSTIFICACIÓN

La propuesta a escala urbana del presente trabajo de titulación se desarrolla como parte de la estrategia de movilidad de Quito (DMQ, Diagnostico General Estratégico, 2014) permitiendo la continuidad del Sistema Interconectado de Transporte (SIT), desarrollando una parada de Metro y la continuidad de la 1ra línea del sistema de Metro a futuro con la zona de la Ofelia, aproximando al proyecto como una posible micro centralidad más amigable con el peatón y con la ciudad, de igual manera se plantea el desarrollo del remate de la cabecera norte del parque Bicentenario en un proceso de recuperación paisajística de la flora autóctona de Quito. (Quito-2040, 2018).

En la propuesta de escala urbana-arquitectónica se desarrollan 3 equipamiento concebidos con un sentido socio-integral alineado a un principio de multicentralidad urbana (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018) que permita a la ciudadanía acercarse a un mejor desarrollo físico e intelectual de la mano de su ciudad a través de servicios de interés público, siendo el primero de estos equipamientos un “Guagua Centro”, el segundo un “Gimnasio” y el tercero un “Infocentro”, resolviendo problemáticas asociadas a la falta de diseño inclusivo que desarrolle un sentido de convivencia, sano esparcimiento y pertenencia con el sitio, siendo a futuro una semilla de cambio para reconciliar los lazos del ciudadano común con su entorno más próximo.

Como parte de la propuesta arquitectónica se desarrollan los principios de Inclusión y Desarrollo Digno a través del desarrollo de viviendas de interés social (VIS), público (VIP) y privado, partiendo de un costo estimado por unidad de vivienda entre los \$70.000 (VIS) y los \$90.000 (VIP) según datos del MIDUVI (MIDUVI, 2020), reduciendo sus costos de edificabilidad gracias al empleo de materiales y sistemas prefabricados que permitan hacer más asequible las viviendas a los estratos más pobres de la sociedad, reduciendo tiempos y mano de obra especializada para la edificabilidad de los bloques de vivienda (Habraken, 1974) .

OBJETIVOS URBANOS

GENERALES

- Reconectar el parque Bicentenario con el lote de intervención a través de un remate Urbano – Arquitectónico que establezca un nuevo desarrollo integral en la zona creando así una nueva identidad que promueva la apropiación del espacio público por parte del ciudadano común.

ESPECÍFICO

- Consolidar la continuidad del eje verde del parque el Rosario con el eje verde del parque Bicentenario, creando así una red verde urbana interconectada que recupere flora autóctona de Quito y mejore la calidad de vida del sector.
- Desarrollar equipamientos de índole sociocultural que fomenten la integración y el desarrollo de la ciudadanía con base en los principios de ciudad compacta.
- Dar continuidad al Sistema Interconectado de Transporte de Quito (SIT) generando una estación de metro conectando el anteproyecto con el resto de la ciudad y proyectándolo como una micro centralidad.

OBJETIVOS ARQUITECTONICOS

GENERALES

- Desarrollar viviendas de interés público y social a partir de sistemas prefabricados que aporten con la reducción de tiempo y costos en obra volviéndolas más asequibles y reduciendo el déficit existente.

ESPECÍFICO

- Diseñar viviendas que contemplen el estilo de vida de grupos vulnerables como son personas con movilidad reducida, familias monoparentales y estudiantes a través de la teoría de soportes de N. J. Habraken y los enunciados de Montaner
- Diseño de espacios y zonas comunales que fomenten el sentido de comunidad y que promuevan un estilo de vida en relación a la ciudad compacta y resiliente.

METODOLOGÍA

En el taller profesional PREFAB HOUSING a cargo del arquitecto Esteban Jaramillo (Profesor de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador) con la participación de los arquitectos Nicolás Cabargas y Eduardo Cid Badilla (Profesores de la Universidad Diego Portales de Chile), ejecutado entre agosto del 2020 y julio del 2021, se resolvió el presente Trabajo de Titulación “Hábitat y vivienda colectiva a partir de sistemas prefabricados en la cabecera norte del parque Bicentenario, Quito”.

La metodología del presente Trabajo de Titulación partió del análisis cualitativo de diferentes sistemas prefabricados respecto a los beneficios y perjuicios que acarrea tanto sus materialidades, ensambles y procesos constructivos, todo esto con la finalidad de obtener una amplia gama de posibles sistemas a emplear en el desarrollo del proyecto arquitectónico, como parte de la internalización del Taller IX PREFAB-HOUSING se procedió a la conformación de un grupo de trabajo conformado por 2 estudiantes de la Universidad Diego Portales de Chile y 1 estudiante de la PUCE-FADA, grupo conformado por Ignacio Vergara, Gonzalo Urrutia y Fernando Abata, procediendo a realizar el análisis inicial del sector y establecer un borrador inicial de un plan masa adecuado para la zona del sector

Bicentenario, finalizada la internacionalización de manera individual el estudiante Fernando Abata desarrollo el presente trabajo, recuperando el análisis urbano del grupo inicial, desarrollando un plan masa final que contempla la escala Urbana, Urbana-Arquitectónica y Arquitectónica, desarrollando en el proceso diferentes equipamientos urbanos, vivienda de interés social, pública y privada de media y alta densidad, la recuperación desarrollo de la cabecera norte del parque Bicentenario y el desarrollo de la estación del metro “Hábitat Bicentenario” planteando una mejora sustancial tanto para el SIT y como para la ciudad y sus habitantes. Posterior a la recepción del plan masa final se procedió al desarrollo más minucioso de una sección del plan masa general, debido al gran esfuerzo y tiempo que conllevaría el desarrollo total y completo del mismo, se optó bajo la aprobación del tutor de tesis a desarrollar en el presente Trabajo de Titulación solo la parte Sur-Este del proyecto, siendo este dividido por el “Boulevard el Rosario” (Boulevard propuesto en el anteproyecto) facilitando así el desarrollo del proyecto de titulación. Para el desarrollo de la escala Urbana se empleó principalmente los conceptos postulados en la “Visión Quito 2040”, respecto al desarrollo de la escala urbana-arquitectónica se emplearon los conceptos de “La Ciudad que Necesitamos - Hacia un Nuevo Paradigma Urbano ONU-HABITAT” y para el desarrollo de la escala arquitectónica se empleó la teoría de N. J. Habraken y los parámetros desarrollados en la maestría “Laboratorio de la vivienda del siglo XXI” postulados a través de Josep Montaner en el libro “Herramientas para habitar el Presente” (Montaner, 2008), el cual menciona las carencias que se han de contemplar para el diseño de viviendas que respondan a las necesidades del siglo XXI. La unión de las 3 escalas permite establecer un desarrollo integral para la ciudad como para el sector y sus ciudadanos adaptado a las circunstancias presentes del sector y la ciudad. Como parte del diseño constructivo se contempló las medidas y modulación de los prefabricados en el diseño de las viviendas de interés social, equipamientos y espacios urbano-arquitectónicos, generando así menores desperdicios, sustentando su edificabilidad y construcción in situ, todas las especificaciones técnicas-constructivas se detallan en el Tomo II del presente Trabajo de Titulación.

CAPÍTULO 1: VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, PÚBLICA Y PRIVADA

1.1 Introducción al déficit de viviendas en el Ecuador

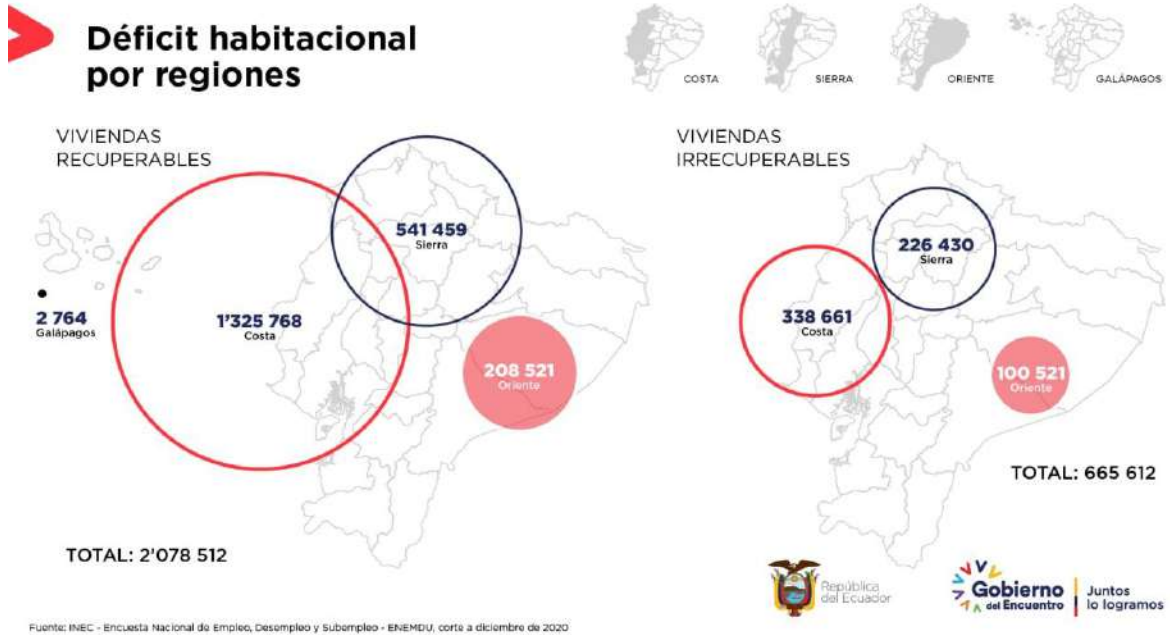
El déficit de viviendas es una problemática multidimensional a escala mundial, teniendo mayores estragos a nivel socio-urbano en países en vías de desarrollo como es el caso de Ecuador, a partir de esta problemática encontramos varios problemas sociales derivados de este déficit, como es la inseguridad, insalubridad, inestabilidad financiera, falta de acceso a educación y servicios básicos entre otros, promoviendo la construcción de viviendas informales y por tanto el crecimiento descontrolado de las ciudades a través de asentamientos de baja densidad y de alta precarización desarrollando una ciudad sin planificación debido a la mala utilización del recurso espacial-urbano y al crecimiento de los “cinturones de pobreza”, apiñamiento, precarización del entorno urbano así como el desarrollo de funciones incompatibles debido a su proximidad, consolidando de esta manera espacios sumidos en la miseria y la degradación social constituyendo ciclos de decadencia y de desigualdad, derivando en sociedades inestables con serios problemas de identidad y confianza en sí mismos. (Genatios, 2016). Según los últimos datos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) expuestos en la página oficial del Ministerio de Hábitat y Vivienda nos indica que:



Gráfico 1: Déficit de Viviendas en el Ecuador

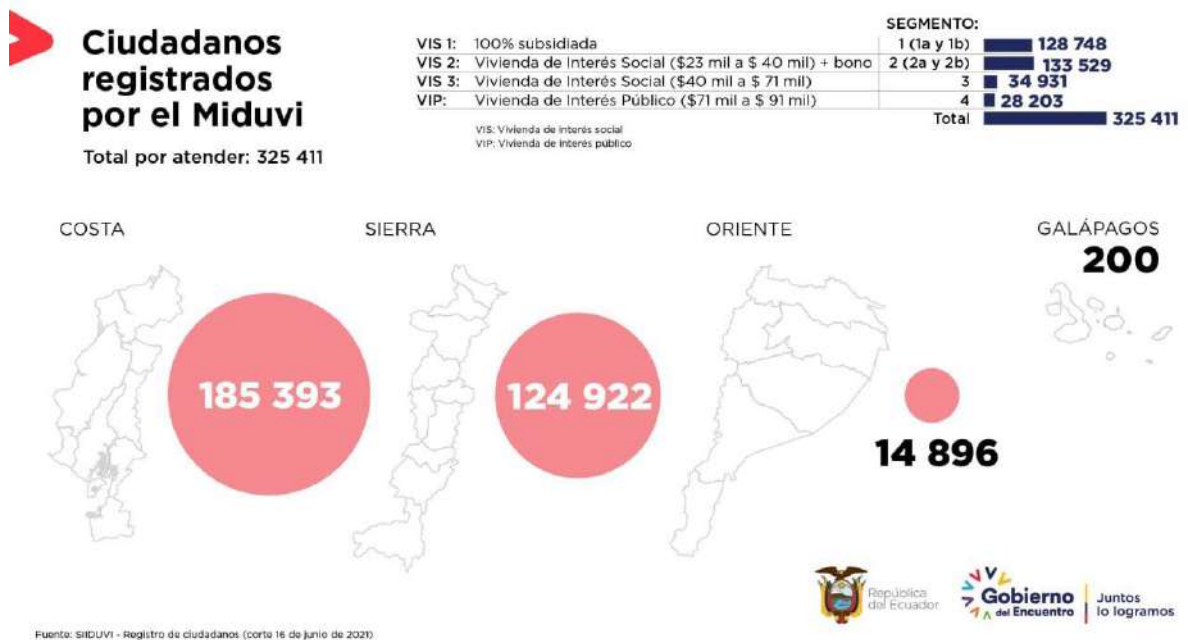
Es decir que el Ecuador cuenta con un déficit habitacional a Junio 2021 de 2'744 125 unidades de viviendas divididas en Viviendas Recuperables y Viviendas no recuperables siendo este último indicador un problema de mayor envergadura debido a que se traduce a 665' 612 familias ecuatorianas que se encuentran al borde de una situación de abandono y precariedad. (Grafico N°1). Como parte del déficit cuantitativo en el Ecuador y con la finalidad de tener una mayor amplitud sobre la afección de este problema, a continuación se indica el déficit habitacional por regiones (gráfico N°2) el cual nos indica que la zona de la costa Ecuatoriana es la región del país con mayor déficit de viviendas con alrededor de 1'325 768 Uv (unidades de vivienda), seguida por la Sierra con un déficit de 541 459 Uv, en la

tercera posición el oriente Ecuatoriano con 100 521 Uv y en última posición pero no menos importante la zona insular ecuatoriana con un déficit de 2 764 Uv:
 (Gráfico N°2)



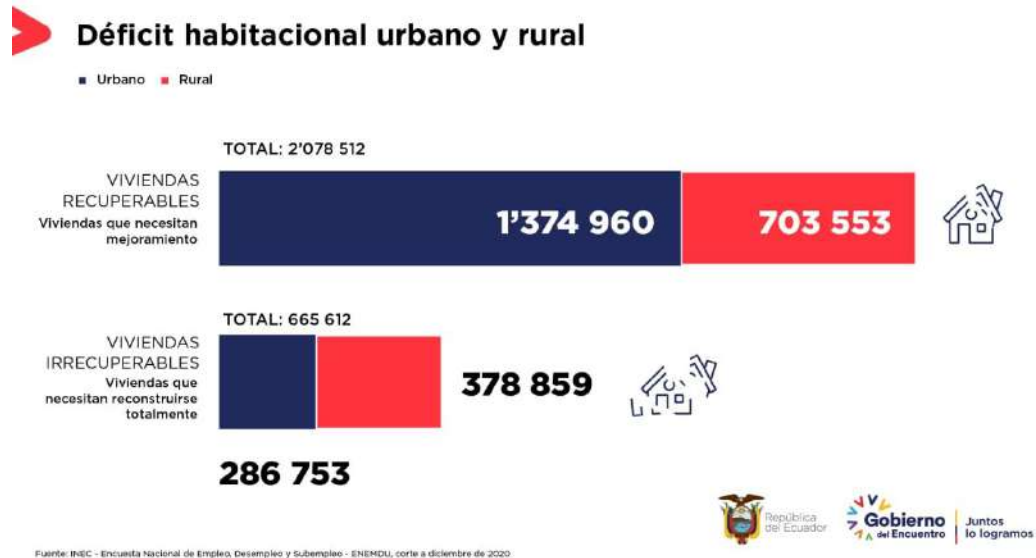
Elaboración: Ministerio de Hábitat y Vivienda
 Fuente: (Habitat.y.Vivienda, 2021)

Gráfico 2: Déficit de Viviendas por Regiones



Elaboración: Ministerio de Hábitat y Vivienda
 Fuente: (Habitat.y.Vivienda, 2021)

Gráfico 3: Registro de interesados en MIDUVI



Elaboración: Ministerio de Hábitat y Vivienda
 Fuente: (Habitat.y.Vivienda, 2021)

Gráfico 4: Déficit de Viviendas Urbano - Rural

Con respecto al déficit habitacional según expone el gráfico N°3, existen 325' 411 familias aplicando a los préstamos VIS y VIP para la obtención de una vivienda propia mayoritariamente se visualiza el déficit en las zonas Urbanas con un estimado de 1' 374' 960 Uv según se muestra el gráfico N°4 y que si bien combina viviendas recuperables con las no recuperables, no deja de ser un indicador que presenta la necesidad imperante de solventar la problemática del déficit habitacional presente en Ecuador. (Gráfico N°3)

1.2 Planes Actuales del Gobierno para erradicar el déficit

Los actuales planes del gobierno para combatir el déficit de viviendas es el uso de subsidios e incentivos como préstamos que cierran la brecha entre familias con y sin hogar creándose los préstamos denominados VIP y VIS como parte del programa del estado "Programa Sectorial Casa para todos" impulsado por el gobierno a través de su empresa pública "Casa para todos" que tiene por objetivo solventar el déficit existente en el Ecuador a través de proyectos inmobiliarios públicos o privados, que cumplan con los parámetros mínimos de habitabilidad y que permitan a las familias ecuatorianas desarrollar una vida sana y digna en comunión de los suyos. (MIDUVI, 2020) Es por ello que el MIDUVI en colaboración con el Gobierno central del Ecuador en el 2019 gestionó con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) un préstamo por el valor de US \$200 millones de dólares americanos, recibiendo un primer desembolso de \$93.9 millones con la finalidad de intensificar esfuerzos en solventar el problema del déficit habitacional. (BID, 2019).

1.3 Préstamos a VIP y VIS.

A través del decreto N°681 aprobado a través de resolución administrativa el 25 de febrero del 2019 presidida por el hoy Expresidente Lcdo. Lenin Moreno Garces, se consolidó el decreto mediante el cual las familias ecuatorianas interesadas podrán acceder a un subsidio o incentivo en forma de préstamo con la finalidad de

Segmentación de vivienda



conseguir su primera vivienda, estableciendo así tres segmentos para las viviendas de interés social y uno para las viviendas de interés público:

Elaboración: Propia
 Fuente: (Habitat.y.Vivienda, 2021)

Gráfico 5: Segmentación vivienda VIS y VIP

Se puede visualizar en el gráfico N°5 que los préstamos para Vivienda de Interés social (VIS) y las Viviendas de Interés Público (VIP) están subcategorizadas con la finalidad de responder a las diferentes condiciones y la aplicabilidad del solicitante cumpliendo previamente con una serie de condiciones generales para la obtención del mismo:

1. No poseer previamente una propiedad
2. Encontrarse en estado de vulnerabilidad o precariedad determinado por el MIDUVI
3. Tener pocos ingresos o nulos
4. Edad Máxima hasta 64 años (MIDUVI, 2020)

Consolidando la oportunidad para los estratos más pobres de la población en acceder a una vivienda digna que procure espacios para personas en estado de vulnerabilidad, con movilidad reducida o alguna discapacidad, estableciendo un parámetro a tomar en cuenta dentro del diseño de las viviendas, que en el Tomo II del presente TT se profundizan a detalle.

1.4 Requerimientos Mínimos viviendas VIS y VIP

Los requerimientos que exige el MIDUVI para el diseño y construcción de las viviendas que deseen formar parte del programa del gobierno “Plan Casa para todos” y deseen recibir la categorización VIS o VIP han de contemplar los siguientes parámetros a la hora de diseñar y construir:



Conclusiones

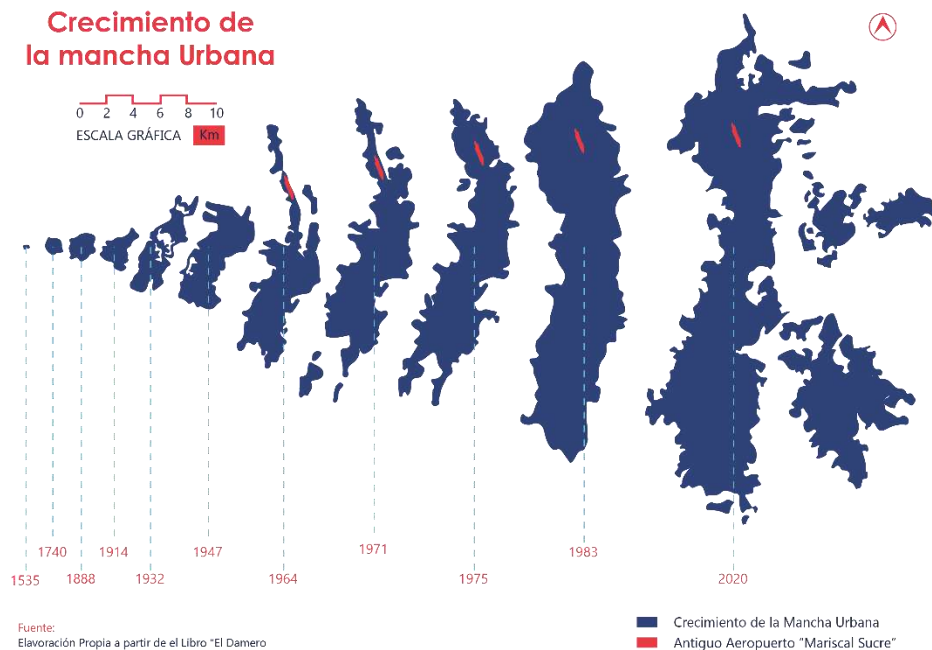
Si bien desde la perspectiva Social el trabajo que realiza el estado Ecuatoriano para suprimir el déficit de viviendas ayudando a personas y familias en estado de vulnerabilidad, precarización y con capacidades especiales es loable por su fin mismo, desde la perspectiva urbana es un grave error debido a que el MIDUVI en conjunto con la Secretaria de Territorio Hábitat y Vivienda promueven el desarrollo de proyectos unifamiliares que hacen una mala utilización del espacio urbano, generando como consecuencias una ciudad baja en densidad, dispersa, mono céntrica y maximizando la precariedad en las periferias, creando complejos aislados que no responden a las lógicas de comunidad sino por el contrario creando una percepción de ciudad dormitorio que es pobre en identidad, valores y cultura (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018), permitiendo un crecimiento descontrolado a merced de constructoras y promotores que no responden a un beneficio social-urbano sino por el contrario al beneficio económico-privado, es por ello que, la solución no es construir más viviendas unifamiliares que no densifican ni compactan funciones, sino por el contrario otras tipologías como son los bloques de vivienda de uso mixto, por ello hay que hacer hincapié en el desarrollo de nuevas políticas públicas que promuevan e incentiven la construcción de Hábitats (RAE, 2022), que involucren una visión de escala urbana-social y no como es el caso del actual desarrollo de conjuntos habitacionales que no hacen ciudad. De allí que se ha de emplear nuevas soluciones como la densificación de la ciudad a través de micro centralidades que promuevan la vida en comunidad permitiendo desarrollar un sentido compacto de ciudad armónica, cultural, resiliente y pacífica con el medio ambiente (Quito-2040, 2018).

Por otro lado y no menos importante como parte de la presente conclusión, como se puede observar en el gráfico N°4, el número de viviendas categorizadas como “viviendas recuperables” superan a las viviendas “no recuperables”, llegado a ser 1’374 960 Uv una oportunidad para cerrar el déficit de viviendas en el Ecuador, partiendo de un análisis técnico-económico que permita identificar las viviendas que se podrían o no restablecer y si son aptas para ser reacondicionadas, con la finalidad de ofrecer una vivienda mucho más digna según estipula el MIDUVI y permitiendo minimizar el impacto tanto en los recursos naturales como estatales, reduciendo costos derivados de la construcción desde cero y evitando como ya se mencionó en el párrafo anterior, la construcción de más tipologías de viviendas unifamiliares que si bien beneficia a sus propietarios, por el contrario degrada la calidad espacio-urbana debido a su mono funcionalidad y por tanto destruyendo el sentido de ciudad, desperdiciando recursos limitados como lo es el espacio urbano (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018), de allí la necesidad de desarrollar nuevos incentivos económicos estatales que permitan a sus solicitantes conseguir préstamos para la mejora y arreglo de sus viviendas, densificando de esta manera la ciudad y permitiendo desarrollar una mejor estrategia a construir desde cero una vivienda evitando que la ciudad siga destruyendo sus límites agrícolas.

CAPÍTULO 2: PARQUE BICENTENARIO UN PARQUE DE OPORTUNIDAD

2.1 Antecedentes históricos y desarrollo del parque Bicentenario

Para un mejor entendimiento del desarrollo histórico del sitio de intervención a continuación se anexa una línea de tiempo (gráfico N°7) y un crecimiento de la mancha Urbana (gráfico N°7) que presenta los diferentes puntos importantes de inflexión que permitieron el desarrollo actual del sitio, destacando de entre ellos, el cese de actividades de la antigua terminal aérea “Antonio Mariscal de Sucre” con la finalidad de trasladarse a sus nuevas instalaciones ubicadas en Tababela, de este modo dando paso a la consolidación del actual Parque Bicentenario.



Fuente:
Elaboración Propia a partir de el Libro "El Damerao"

■ Crecimiento de la Mancha Urbana
■ Antiguo Aeropuerto "Mariscal Sucre"

Elaboración: Propia
Fuente: Damerao, (Alfonso Ortiz Crespo, Maththias Abram, José Segovia Najera, 2007)

Visualizamos como la ciudad de Quito (gráfico N°7) a partir de su fundación en 1535 ha ido creciendo paulatinamente hasta los años de 1970, cuando al iniciar el periodo histórico conocido como el “Boom Petrolero”, se crean las condiciones adecuadas para el desarrollo de la infraestructura de Quito y su alrededores, generando así una expansión demográfica debido a la migración de diferentes comunidades de todo el país hacia la ciudad, en búsqueda de un mejor estatus económico, social, educativo, y en líneas generales una mejor calidad de vida, es debido a ello que a lo largo de los años 80’s, la ciudad de Quito acogió a diferentes comunidades y poblaciones, creando consigo una mixticidad cultural e identitaria y a su vez la necesidad imperante de crecer y desarrollar su infraestructura así como su capacidad habitacional, lamentablemente de forma descontrolada y ambigua, creando consigo mayores problemas relacionados al hacinamiento y al crecimiento descontrolados que a futuro degeneró en problemas de habitabilidad (Toapanta, 2018).

Los antiguos pobladores del Valle de Quito dejaron tras su paso rastros de su cultura y tradición hallandoce en todos sus alrededores restos arqueológicos que datan de miles de años en el tiempo y que demuestran la riqueza cultural que presenciaba el valle de Quito.

Según explica Guido Cháves, historiado aeronáutico ecuatoriano, nos dice que en los años 20 se utilizaba el parque de la Alameda como pista, posterior a este se pasó la pista al parque de la Carolina y ya para 1929 se definió crear el "Campo de Aviación Quito" actual Parque Bicentenario.

Línea de Tiempo 40's

Fuente:
Elavoración Propia

Antiguos Pobladores del Valle de Quito



200 D.c - 600 D.c

Campo de Aviación "Quito"



1929

1ra Torre de Control



1950

Aerodromo de Quito



1947

Línea de Tiempo 60's

Fuente:
Elavoración Propia

Para 1950 se crea la primera torre de control permitiendo a través de radio frecuencia el control y comunicación del tráfico aéreo, predecesor a este método se utilizaban banderines rojos y verdes para dar sustento a las maniobras a los pilotos de aquella época.

Para 1947 se consolida el "Aerodromo de Quito" creado a través de una organización privada que administraba los primeros vuelos nacionales y más tarde Internacionales y que desarrollo las primeras instalaciones e infraestructuras que respondían a las necesidades del antiguo Aeropuerto

Ya en 1965 la Aerolínea Francesa "Air France" con el aumento de las negociaciones comerciales con el Ecuador solicita de manera urgente la adecuación de una terminal aérea y la creación de la pista de aterrizaje que se manetiene a día de hoy.

En 1973 con el Boom Petrolero en Ecuador, la ciudad de Quito sufrió un gran crecimiento urbano-demográfico, constancia de ello se realizaron varias obras civiles importantes como la construcción de los Túneles en la zona del tejlar, conectando así la zona Norte y Centro de la ciudad.

Línea de Tiempo 80's

Fuente:
Elavoración Propia

Consolidación de la Pista



1965

Construcción de los Túneles en el Tejar



1973

2015



Parque Bicentenario

2013



Cese de Actividades

Línea de Tiempo 2000 mil

Fuente:
Elavoración Propia

Para el 2015 se estable la "Ordenanza Metropolitana Especial N°352" que sufrirá cambios más adelante (2018), y que establece los parámetros de desarrollo urbano que ha de presidir la zona, estableciendo de esta manera un crecimiento armonico del parque con su entorno.

En Febrero del 2013 el Aeropuerto "Antonio Mariscal Jose de Sucre" cambia sus instalaciones hacia sus nuevas instalaciones ubicada en Tababela siendo estas mucho más espaciasas y tecnológicas, ubicada a 1 hora de la ciudad de Quito.

Elaboración: Propia

Fuente: Damero, (Alfononso Ortiz Crespo, Maththias Abram, José Segovia Najera, 2007)

Gráfico 8: Línea de Tiempo

Respecto al actual “Parque Bicentenario” (Gráfico N°8) es a partir de los años 1933 como respuesta a los avances tecnológicos que se estaban suscitando en el campo de la aeronáutica, que la ciudad de Quito se ve en la necesidad de establecer un sitio de aterrizaje para las aeronaves de aquella época, por tanto para los años 20’s se establece la primera pista de aterrizaje en el actual parque de “La Alameda” según explica el Historiador aeronáutico Guido Cháves y que más tarde se pasó hacia el parque de “La Carolina”, finalmente en 1929 se estableció en el actual parque “Bicentenario” denominándolo como “Campo de Aviación Quito”, cumpliendo sus funciones hasta el mes de Febrero del 2013, año en el cual cambia sus instalaciones al sector de Tababela, ubicado a 1 hora de Quito, siendo esto parte del PMOT (DMQ, Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, 2012) , transformando así el sector debido a la pérdida de su principal función, culminando en la degradación del sector en espacios e infraestructura residual proclives a la delincuencia, a la degeneración y pérdida de los mismos.

Como parte del PMOT el Distrito metropolitano de Quito realizó en el año 2008 el concurso para el desarrollo de un posible parque en la zona del hasta ese momento Aeropuerto de Quito, donde participaron más de 25 países con alrededor de 196 propuestas, ganando el proyecto denominado “Parque del Lago” por el arquitecto ecuatoriano Ernesto Bilbao, planteando así el desarrollo del parque en diferentes ejes como ecológico, urbano , paisajístico, movilidad y recreativo, consolidando una propuesta paisajística-urbana relacionada al desarrollo del parque en base a su entorno mediato y hacia los moradores del sector. (Bilbao, 2012). Para el año 2013 el DMQ desarrollo una Ordenanza Especial N°0352 o también conocida como “Plan Especial Bicentenario” que establece las nuevas directrices para el desarrollo y consolidación del parque Bicentenario y su relación con la ciudad de Quito.

2.2 Plan Especial Bicentenario – ORD N° 0352

El Plan especial Bicentenario surge como respuesta al desplazamiento de la antigua terminal Aeroportuaria “Antonio Mariscal José de Sucre” de sus antiguas instalaciones hacia su nueva sede ubicada en el sector de Tababela, siendo precisamente este evento una oportunidad para el DMQ, en el desarrollo del lote preexistente, en base a los lineamientos del PMOT que establece la creación de nuevas micro centralidades, ejes verdes y el desarrollo de una nueva visión de ciudad que promueva una verdadera interrelación social, económica y cultural por parte de la ciudad respecto a sus habitantes (DMQ, Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, 2012).

El área de intervención de la ORD N°0352 tiene una cobertura de 372,40 hectáreas, las cuales se encuentran bajo el régimen especial de dicha ordenanza y que establece los parámetros y lineamientos a seguir. (Gráfico N° 9)

Objetivos Específicos

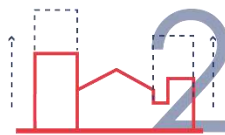
ORD N° 0352

ORDENANZA ACTUALIZADA A LA VERSIÓN FINAL 2018



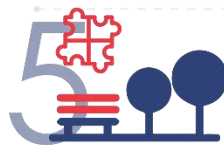
NORMAR Y REGULAR LA TRANSFORMACIÓN DEL ANTIGUO AEROPUERTO AL PARQUE BICENTENARIO DE ESCALA METROPOLITANO

INTENSIFICAR EL USO Y OCUPACIÓN DEL SUELO, BAJO LOS PARÁMETROS DE UN HABITAT SUSTENTABLE, EQUITATIVO Y DE CALIDAD



REGULAR Y NORMAR EL DESARROLLO DE NUEVAS CENTRALIDADES QUE PROMUEVAN SERVICIOS A DIFERENTES ESCALAS

CONSOLIDAR UNA RED VIAL DIVERSIFICADA Y FUNCIONAL QUE PROMUEVA EL TRANSPORTE PÚBLICO Y NO MOTORIZADO



COMPLETAR EL SISTEMA DE AREAS VERDES Y ESPACIO PÚBLICO QUE FACILITE LA CONFORMACIÓN DE VECINDARIOS Y AGREGUE VALOR NATURAL Y CULTURAL AL LUGAR

Fuente:
Elaboración Propia

Elaboración: Propia
Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico 9: Objetivos ORD N° 0352

Por tanto la ORD N° 0352 (Gráfico N°9) establece una serie de parámetros urbanos que ha de tomarse en cuenta para el desarrollo de proyectos relacionados al parque Bicentenario como es la correcta transformación de la antigua terminal aérea en un parque de escala metropolitana, de igual manera se plantea el desarrollo de un correcto uso y ocupación del suelo que responda a factores sustentables, equitativos y de calidad ciudadana, por otro lado propone regular y normar el desarrollo de micro centralidades polifuncionales afines al desarrollo sustentable y sostenible de la ciudad de Quito (Quito-2040, 2018), así mismo establece la consolidación de una red vial que promueva el uso de transporte público y no motorizado y la complementación de áreas verdes y públicas que le permita al sector generar un valor cultural, natural e identitario. (Quito, 2013),. En la Sección Cuarta, Apartado “Tratamiento Urbanístico”, Cuadro N°3, de la ORD N° 0352 establece que el lote ubicado entre las calles, al Sur: Av. Tufiño, al Norte: Av. Del Maestro, al Este: Gualaquiza, al Oeste: Tyarco, como parte de los terrenos categorizados como “subutilizados” o con un “usos inadecuados” en relación con los objetivos de la presente normativa, la cual se propone como un posible terreno potencial para el


desarrollo del sector, en conjunto con los lineamientos de la presente ordenanza visualizados en el gráfico N°10.

Para el desarrollo de “Proyecto Inmobiliarios de gran escala” categoría “Nuevo Desarrollo” la ORD N°0352, sección Sexta, apartado “Normas Urbanísticas Complementarias, Art. 28 establece los siguientes parámetros de diseño:

Características Urbano - Arquitectónicas


ORD N° 0352


ORDENANZA ACTUALIZADA A LA VERSIÓN FINAL 2018





- 1** EN TODAS LAS EDIFICACIONES HABRÁN FACHADAS, TANTO HACIA LOS ESPACIOS PÚBLICOS COMO HACIA LOS INTERIORES DE LA MANZANA.



- 2** LAS FACHADAS DEBEN TENER UN TIPO DE TRATAMIENTO TANTO PARA LAS VIVIENDAS COMO PARA ACCESOS Y PARQUEADEROS

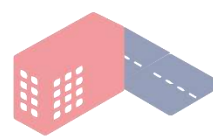

- 3** SE PROHIBE EL USO DE MATERIALES REFLECTIVOS EN FACHADAS Y MAXIMO EL USO DE TRES MATERIALES DIFERENTES EN FACHADA


- 4** NO SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE VOLADOS, NI BALCONES, MOLDURAS Y SALIENTES DE LA LÍNEA DE RETIRO DEFINIDA


- 5** TODAS LAS EDIFICACIONES TENDRAN REMATES, TERRAZAS HORIZONTALES VERDES COMO SUPERFICIE PREDOMINANTE MAYOR AL 75%


- 6** TODAS LAS EDIFICACIONES CON FRENTE HACIA ESPACIOS PÚBLICOS, EJES VERDES, PARQUES LINEALES TENDRÁN UN MÍNIMO DE 20% DE FACHADA VERDE


- 7** SE PROHÍBE ORIENTAR O EMPLAZAR LOS PATIOS POSTERIORES, CULATAS O SIMILARES HACIA LAS AVENIDAS



Fuente:
Ordenanza Especial N°0352

Elaboración:
Propia

Elaboración: Propia
Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico 10: Características URB - ARQ

Y respecto al desarrollo de parqueaderos, los puntos que enfatiza la ORD N°0352, sección Sexta, apartado “Normas Urbanísticas Complementarias, Art. 29 establece que para el desarrollo de los parqueaderos se ha de considerar por cada 3 viviendas 2 estacionamientos, teniendo las viviendas un máximo de 80m² más un puesto por cada 10 viviendas para visitantes, para las viviendas que sobrepasen los 80m² se dotará un estacionamiento por vivienda, como mínimo, más un puesto por cada diez viviendas para visitantes. (DMQ, Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022, 2012). Permitiendo la presente norma el desarrollo de un Plan Urbano-Arquitectónico Especial (PUAE) para los proyectos denominados como “Proyecto Inmobiliarios de gran escala” y que se encuentren en la categoría de “Nuevo desarrollo”, siempre y cuando se encuentren dentro de los parámetros establecidos y definidos en el Gráfico N°10 y que permita proyectar y desarrollar un proyecto urbano-arquitectónico acorde a las circunstancias del sector, ciudad y ecosistema.

A continuación, se indica el Plan de Uso y Ocupación de Suelo (PUOS) establecido para el terreno intervenido en el presente TT en relación con la ORD N° 0352 y los parámetros de “Nuevo desarrollo” que se encuentran en la misma:

SECTORES	USO PRINCIPAL	DISTRIBUCIÓN DE USOS NO RESIDENCIALES	USOS PERMITIDOS	USOS PROHIBIDOS
ND1	Residencial 2: Terreno Cabecera Norte	Av. Luis Tufiño, Av. El Maestro: Comercio especializado y servicios varios de escala sectorial y zonal Calle Gualaquiza calle Tyarco: Comercio especializado y servicios varios, como usos complementarios al de vivienda, de tipo Vecinal y Sectorial	- Residencial: R - Equipamiento: EEB, ECB, ECS, ESB, ESS, EBB, EBS, EDB, EDS, EDZ2, ERB, ERS, EGB, EGS, EAS, EIB. - Protección Ecológica: PE - Comercial y de servicios: CB, CS1, CS2, CS5, CS7	- Industrial: II1, II2, II3, II4, II5. - Equipamiento: EES, EEZ1, EEZ2, EEM, EBZ, ECZ, ECM, ESZ, ESM, EBM, EDZ1, EDM, ERM, EGZ, EGM, EAZ, EAM, EFS, EFZ, EFM, ETB, ETS, ETZ1, ETZ2, ETM, EIS, EIZ, EIM, EPZ, EPM. - Recursos Naturales -Recursos Naturales No Renovables: RNNR - Comercial y de Servicios: CS3, CS4, CS6, CS8, CZ, CM - Agrícola Residencial: AR

Nota: En el presente TT en el apartado Anexos, se contempla la planimetría establecida en la ORD N° 0352 sobre los diferentes ejes de intervención que se han de contemplar para el desarrollo de ciudad y el sector intervenido.

2.3 Lote de Oportunidad – Ubicación



Ecuador - Pichincha



Pichincha - Quito



Quito - Parque Bicentenario

Elaboración: Propia

Gráfico 11: Ubicación del Proyecto

El lote de intervención intervenido en el presente TT se encuentra ubicado en la Provincia de Pichincha – Ecuador, ubicado al norte de la ciudad de Quito, bajo la administración del distrito zonal “Eugenio Espejo”, siendo este la antigua zona de amortiguamiento y que debido al colapso del viaducto Tufiño en el año 2013 se separó del actual Parque bicentenario, quedando en la memoria colectiva del lugar y sus pobladores. El lote se encuentra bajo la propiedad jurídica y administrativa del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), detallándose sus características a continuación.

DATOS DEL PREDIO DE INTERVENCIÓN	
DATOS DEL TITULAR DE DOMINIO	
C.C./R.U.C:	1760004650001
Nombre o razón social:	INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL IESS
DATOS DEL PREDIO	
Número de Predio:	246282
ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN	
Área de Construcción Cubierta:	5020.77 m ²
Área de Construcción abierta:	0.00 m ²
Área bruta total de construcción:	5020.77 m ²
DATOS DEL LOTE	
Área según escritura:	47360.00 m ²
Área Gráfica:	46735.37 m ²
Frente Total:	835.99 m
Máximo ETAM:	10.00% = 4736.00 m ² (SU)
Zona Metropolitana:	NORTE
Parroquia:	CONCEPCIÓN
Barrio/Sector:	EL ROSARIO
Dependencia:	Administración Zonal Norte
Administrativa:	(Eugenio Espejo)

Elaboración: DMQ - IRM Fuente: MDMQ

Gráfico 12: Implantación

Elaboración: Reelaborado Tabla 3: IRM Lote Fuente: IRM - DMQ

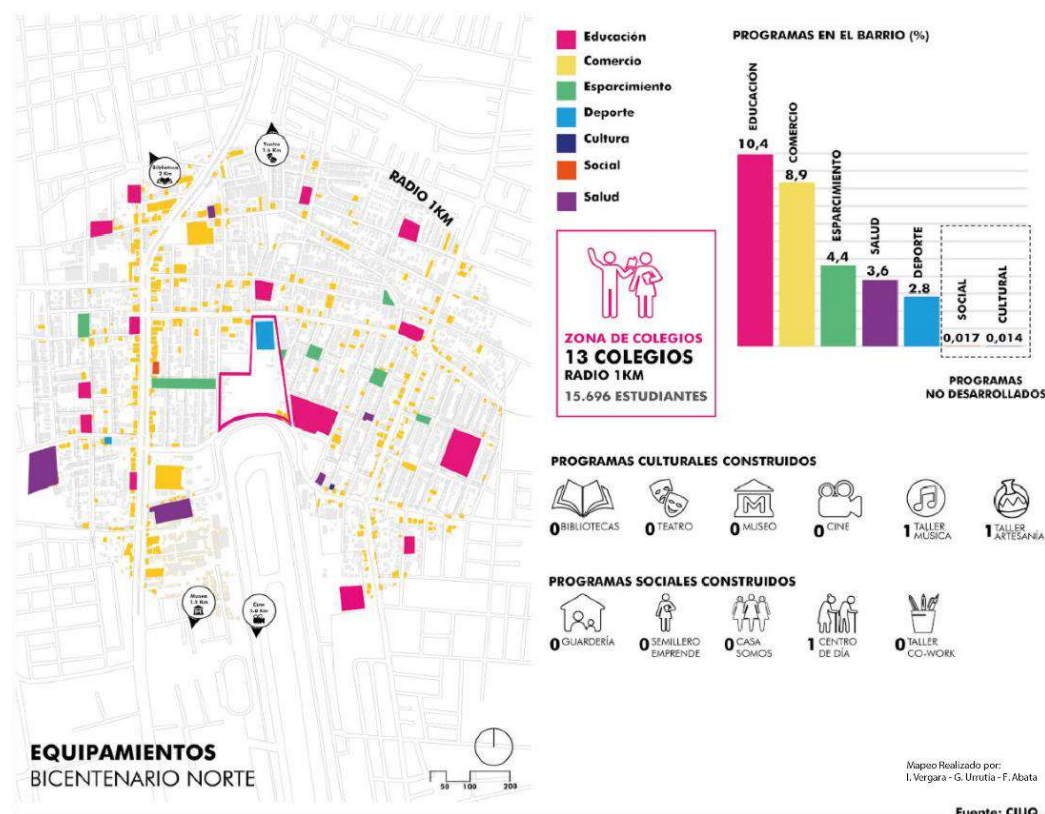
Se puede observar (Gráfico N°12) como el lote se cuenta dividido por una triple zonificación que establece un desarrollo habitacional hacia los bordes A55 (A10008-25) y un desarrollo urbano-arquitectónico hacia el interior A54 (A10012-25) y atravesando el centro del lote de este-oeste tenemos la zonificación Z2 (ZC) (áreas de Promoción Urbana) (IRM, 2022), es a partir de esta triple zonificación en el capítulo III se plantea los primeros lineamientos para el desarrollo del proyecto Urbano - Arquitectónico y que más adelante generará la continuidad del Parque el

Rosario a través del terreno, parque que se encuentra en la actualidad conectando la Av. De la Prensa hacia terreno a intervenir, permitiendo así conectar el sector y con la Av. De la Prensa y generar su continuidad en el proyecto urbano, desembocando este eje verde en la calle Tyarco, de esta manera el proyecto se conecta a través del eje del parque el Rosario al Sistema Interconectado de Transporte (SIT) con el sistema de Metro-Vía y por tanto proyectando el sector hacia el resto de la ciudad como una potencial micro centralidad. (Genatios, 2016)

2.4 Análisis técnico - urbano del sector

Como parte del desarrollo metodológico implementado en el presente TT, se realizó un análisis Urbano – Demográfico – Ambiental del sector con la finalidad de conocer de primera mano sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que más adelante pudiesen ser implementadas como parte del proceso de diseño, de esta manera se puede solventar diferentes problemáticas y aprovechar sus oportunidades través del conocimiento de estas.

- Análisis Urbano



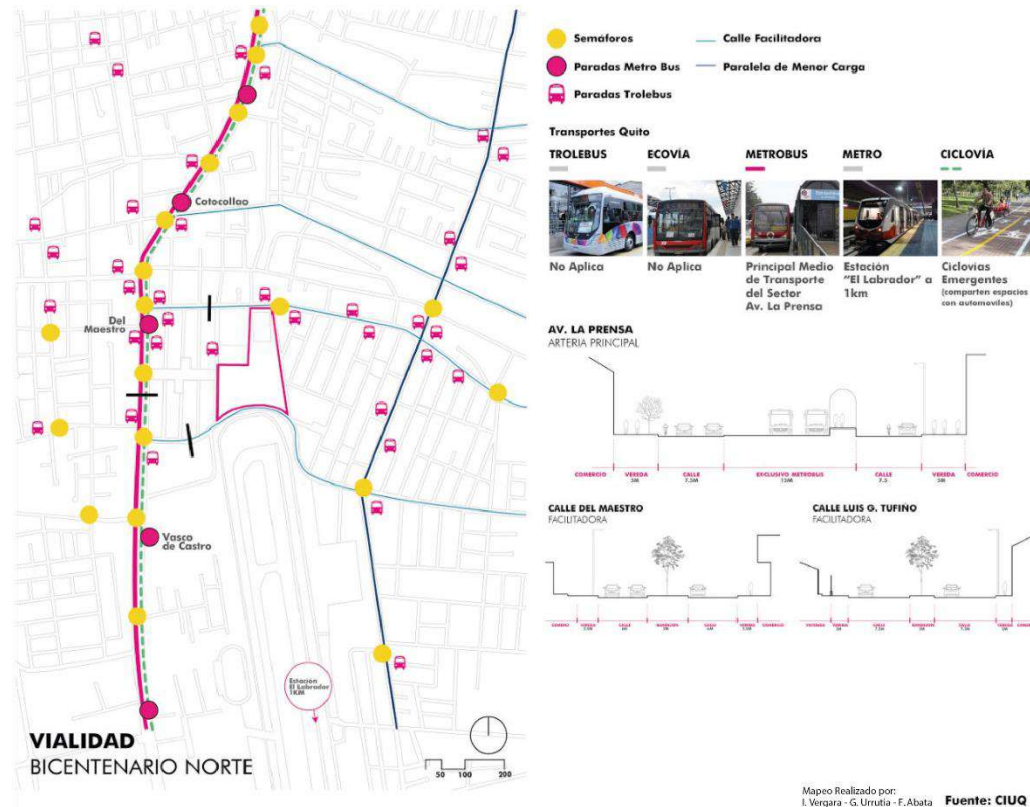
Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
 Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 13: Análisis de Equipamientos

Como parte del análisis del sector (Gráfico N°13) se realizó un análisis de los diferentes equipamientos que componen el sector en un radio de 1Km, debelando que existe un déficit de equipamientos respecto a los ejes de desarrollo social, cultural y deportivo (Quito-2040, 2018), poniendo en manifiesto las necesidad

imperante de suplir esta necesidad sectorial y permitir reforzar la educación del sector debido a que cuenta con más de 13 Centros Educativos que si bien forman académicamente a su estudiantado, no tienen soporte académico, como son las bibliotecas, Infocentro, centros de coworking, zonas de recreación y ocio que beneficiara a dichas instituciones sino el sector mismo y sus pobladores.

- Análisis de Vialidad



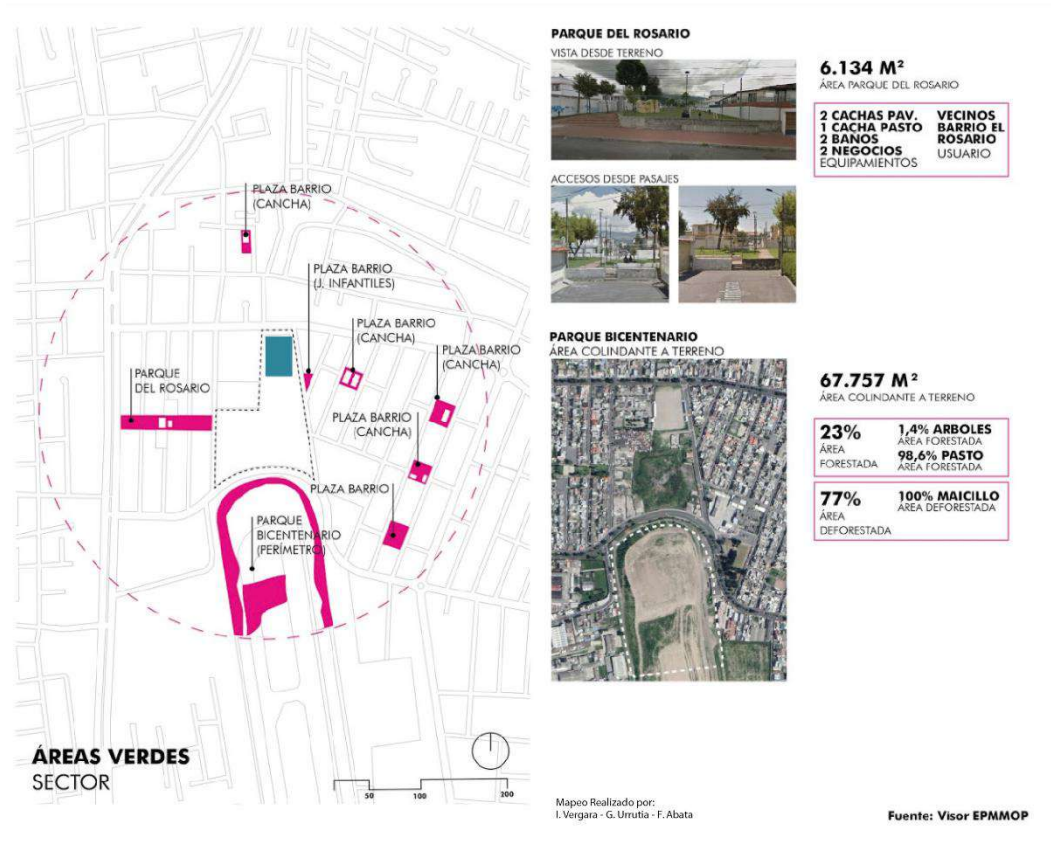
Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 14: Análisis de Vialidad

Respecto al análisis vial se determinó que el lote de intervención se encuentra a menos de 150 m de la Av. De la Prensa siendo esta una vía Arterial y a menos de 500 de la Av. Real Audiencia, siendo esta última una Vía Semi Expresa, por otro lado, existe la presencia de 3 paradas de buses, 2 de ellas del sistema de Buses Inter urbano y una del sistema de buses del Trole, las aceras del sector se encuentran deterioradas debido al uso y al desgaste progresivo producto de la interpretación y el paso del tiempo generando un sentimiento en sus habitantes de descuido e inseguridad.

A grandes rasgos el lote se encuentra ubicado en un sector bien servido respecto a los sistemas de transporte ya que cuenta con paradas del sistema de buses interurbanos a menos de 300 m y a menos de 500 m del SIT en la Av. De la Prensa, y con una parada de metro propuesta en el presente TT que servirá de conexión para todos los moradores del barrio Betania con el resto de la ciudad.

• **Análisis de Áreas Verdes**

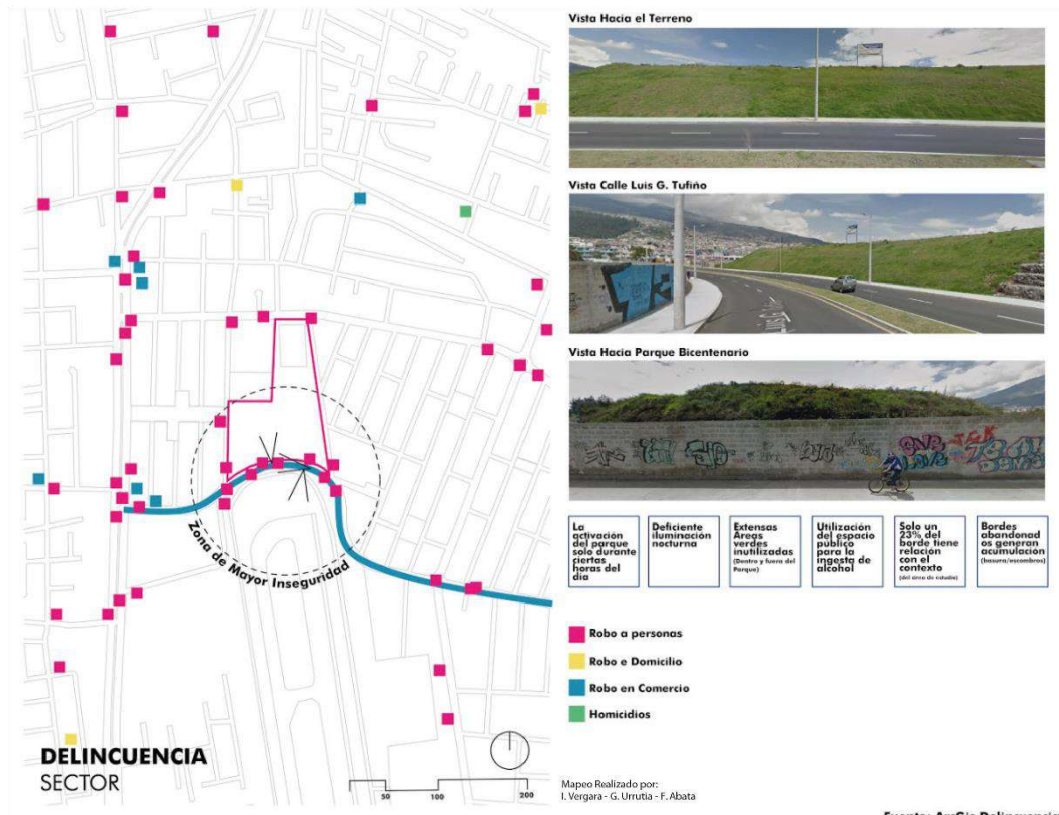


Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
 Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 15: Análisis de Áreas Verdes

Respecto al análisis de áreas verdes se identificó la existencia de 5 zonas verdes que albergan zonas de juego o canchas deportivas y que sirven a las casas aledañas, por otro lado identificamos 2 grandes zonas verdes que conectan directamente con la zona de intervención, hacia el este se encuentra el parque el Rosario que sirve de corredor verde conectando la avenida de la Prensa con el lote de intervención, hacia el Sur la cabecera norte del parque Bicentenario, que actualmente se encuentra cubierto de vegetación baja debido a las descarga de tierra procedente de las obras del Metro de Quito, haciendo de esta cabecera un sitio poco armonioso y lleno de desniveles visualmente, siendo esta una oportunidad para el desarrollo de una propuesta paisajística como el desarrollo de la cabecera norte del parque a través de terrazas que reorganicen la topografía existente y le dé un orden paisajístico conectando los ejes de forma visual del parque el Rosario y el parque Bicentenario generando así una oportunidad para la recuperación de la flora patrimonial de Quito.

• **Análisis de Delincuencia e Inseguridad**



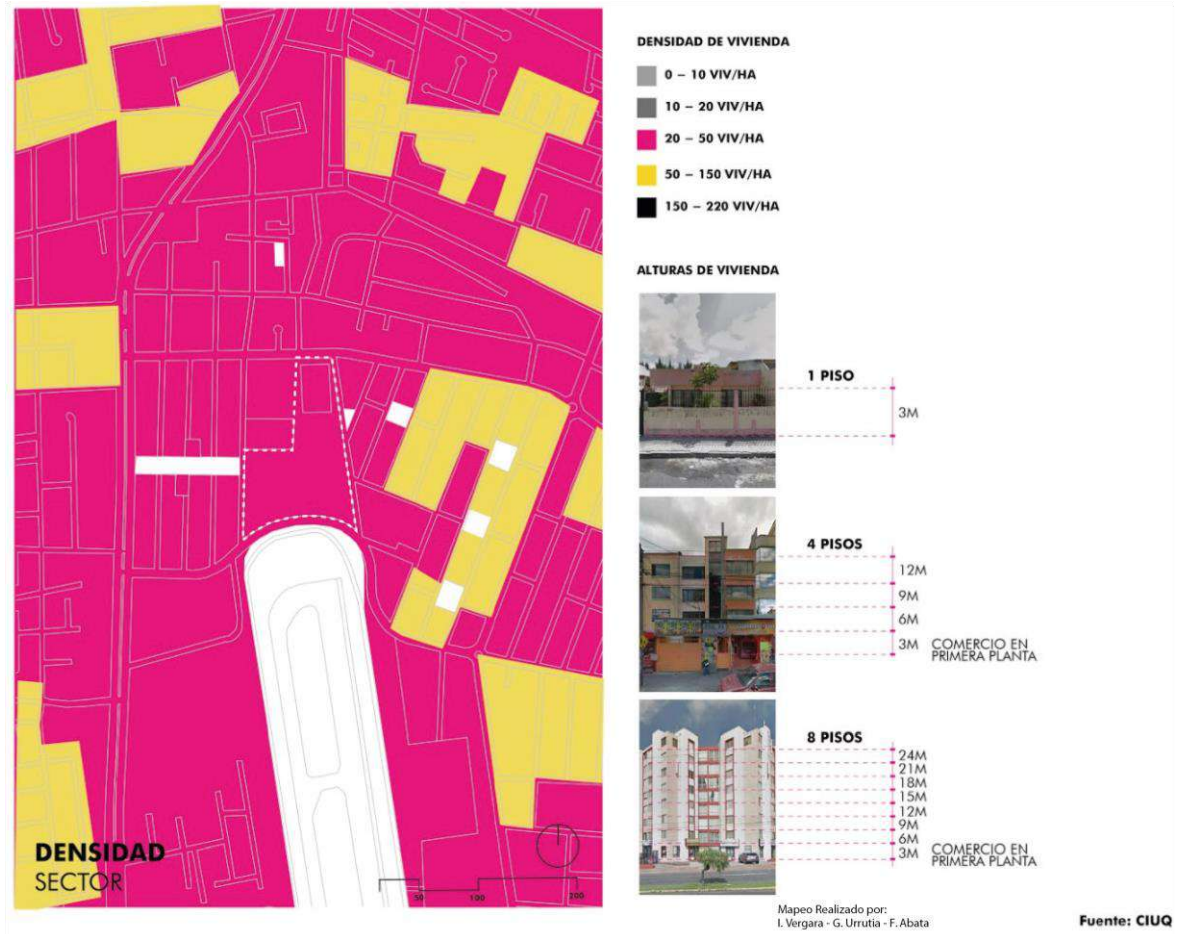
Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.

Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 16: Análisis de Delincuencia e Inseguridad

Debido a la pérdida de su función principal el sector, se ha precarizado a lo largo de los años debido al descuido y un olvido por parte del municipio, entorno al parque y su antigua zona de amortiguamiento se han suscitado robos y hurtos a los habitantes del sector, principalmente en la Av. Tufiño, esto como consecuencia de la residualidad del sector presente en todo el sector debido a los muros ciegos que se encuentran como cerramiento del parque, aunado a ello la falta de actividades económicas, sociales y culturales crean las condiciones perfectas para el crimen, el vandalismo y el sentido de inseguridad por parte de y hacia sus habitantes, es por ello que como parte de la propuesta se plantea la recuperación del sector a través de un tratamiento Arquitectónico – Urbano de la cabecera Norte que recupere los alrededores del sector y desarrolle diferentes estrategias de diseño como la recuperación de los espacios a través de micro comercio, espacios de permanencia y la eliminación de los muros ciegos del parque generando un tratamiento paisajístico - urbano.

- **Análisis de Densidad Habitacional**

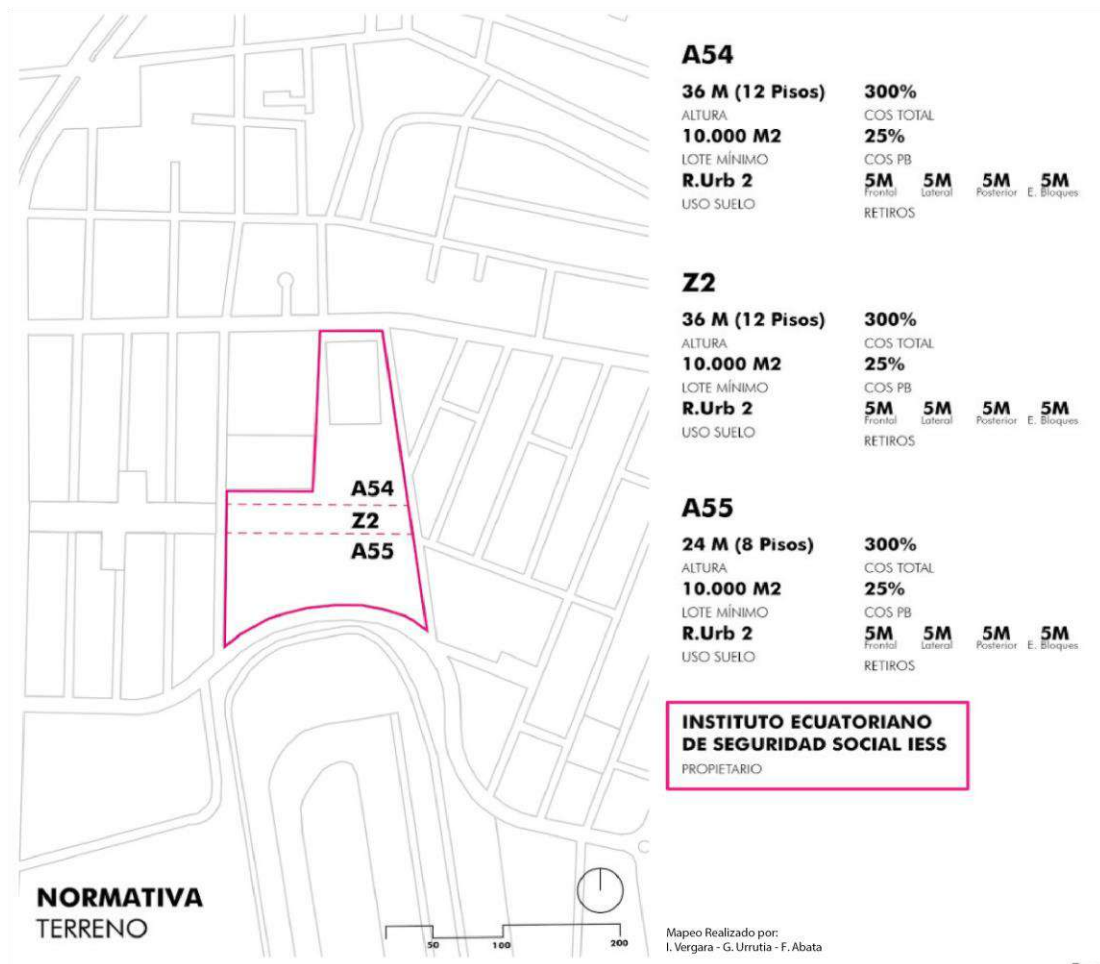


Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 17: Análisis de Densidad Habitacional

El sector de la Betania se encuentra principalmente poblado con viviendas de baja densidad mono funcionales, colocando al barrio en la categoría de sector dormitorio y de baja relevancia para el resto de la ciudad debido a que principalmente su rol es residencial, es por ello que a través del análisis se identificó los diferentes densidades predominantes en el sector llegando a una media de 50 Viviendas por hectárea, siendo la media saludable para ciudades del siglo XXI por la ONU en 150 Viviendas por hectárea (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018), por tanto se hace evidente esta grave falencia del sector pone de manifiesto nuevamente como las viviendas unifamiliares no son la solución a los problemas actuales que presentan las ciudades del siglo XXI, por tanto en el presente TT se enfatiza principalmente el desarrollo de este factor con la finalidad de apalejar en algo la problemática vigente en todo Quito.

- **Análisis de Normativa Vigente**

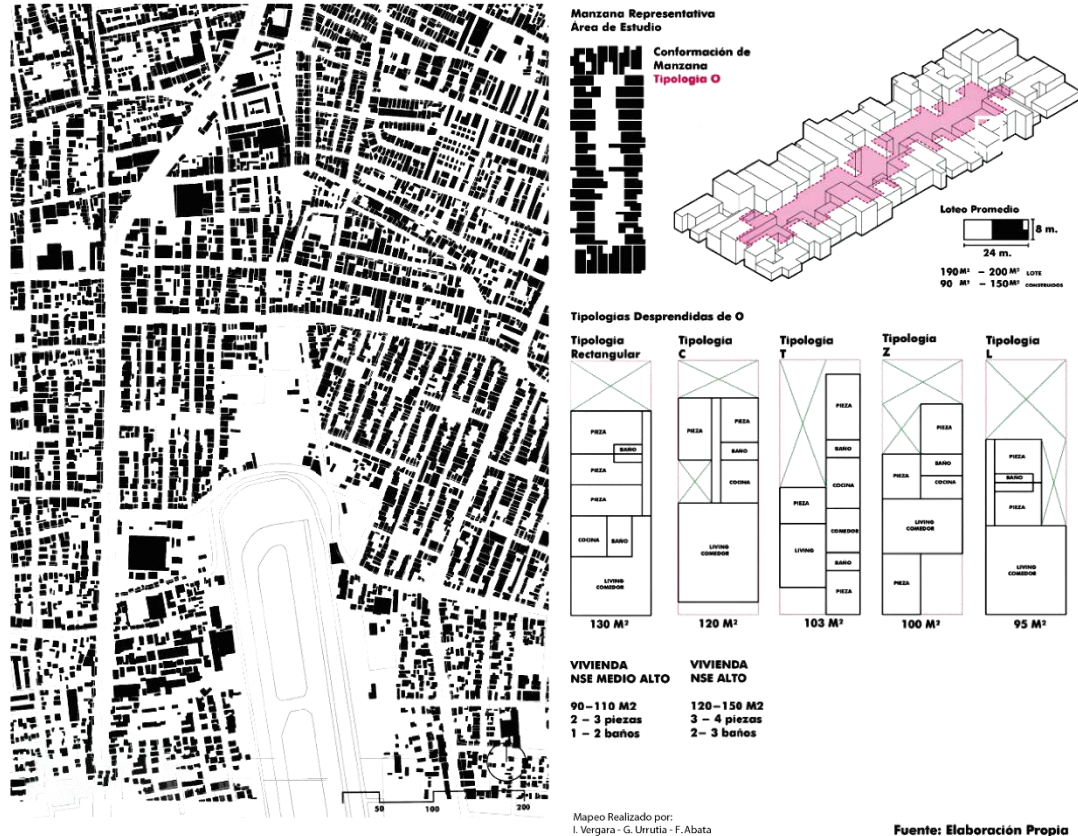


Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
 Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 18: Análisis de Normativa Vigente

El terreno de intervención cuenta con una triple normativa vigente que establece los parámetros para el desarrollo de los posibles proyecto a desarrollarse a futuro en el lugar, en el caso de la zonificación A55 y A54 se permiten el desarrollo del terreno para uso residencial con sus respectivos retiros y alturas de edificación, pero en el caso de Z2 establece el PUOS como una zonificación especial denominada “Promoción Especial” que instituye obligatoriamente el desarrollo de un proyectos urbano – arquitectónico que respondan a condiciones de integración con su entorno, permitiendo el uso de la herramienta urbana de gestión PUAE en base a la ORD N°0210 que prevé su uso para este tipo de zonificación y en el caso de mega lotes urbanos previa aprobación y categorización por parte de la Secretaria de Territorio, hábitat y vivienda.

• **Análisis Morfológico Manzanas**



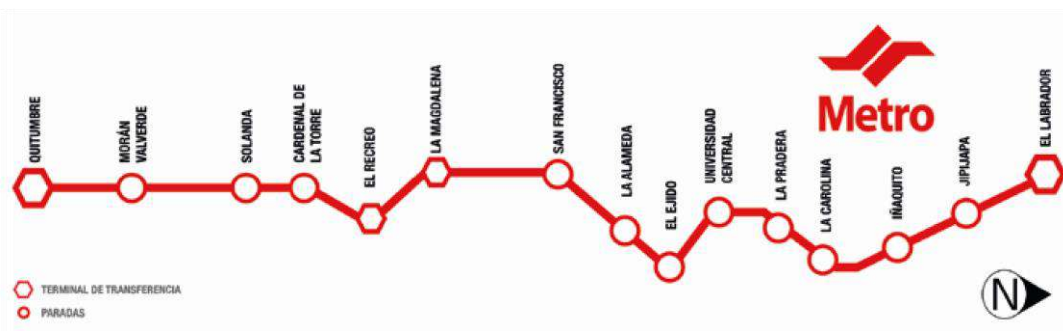
Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
 Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 19: Análisis Morfológico Manzanas

El sector de la Betania como ya se mencionó en el análisis de densidad habitacional, cuenta la característica urbana de sector residencial, siendo este barrio un sector de poca relevancia para el resto de la ciudad debido a su bajo diseño programático urbano, por tanto, rezagándola como un barrio dormitorio. A través de un análisis morfológico se pudo recuperar las diferentes particularidades que caracterizan la morfología del barrio y le da su identidad, estableciendo así una morfología de manzana tipo O, que deja en la parte posterior de las viviendas, patios, terrazas, parqueaderos y jardines creando un vacío compartido con el resto de viviendas de las manzanas, y de uso privado, existen diferentes tipologías de viviendas llegando a una tipología media de 120 m² repartido por planta y de 200 m² por parcela o terreno.

- **Análisis SIT – Metro**

Actualmente el sistema de movilidad Metro cuenta con 15 paradas, siendo 5 de estas estaciones intermodales que permiten cambiar de sistema de transporte respecto al Sistema interconectado de Transporte (SIT) y que facilitan la movilidad dentro de la ciudad, las principales parámetros que se ven involucrados a la hora de establecer y diseñar una parada son, Demanda poblacional a servir , Intermodalidad, Radio de influencia del servicio de Metro, Distancia entre estaciones, Costo y factibilidad del proceso de construcción, entre otros muchos factores , es por ello que en el presente TT se plantea el desarrollo y ampliación de la Línea 1 (L1), que actualmente llega hasta la estación intermodal del Labrador y que permitirá la conexión del sistema de metro con las zonas de Carcelén y la Ofelia. (Metro, 2022)

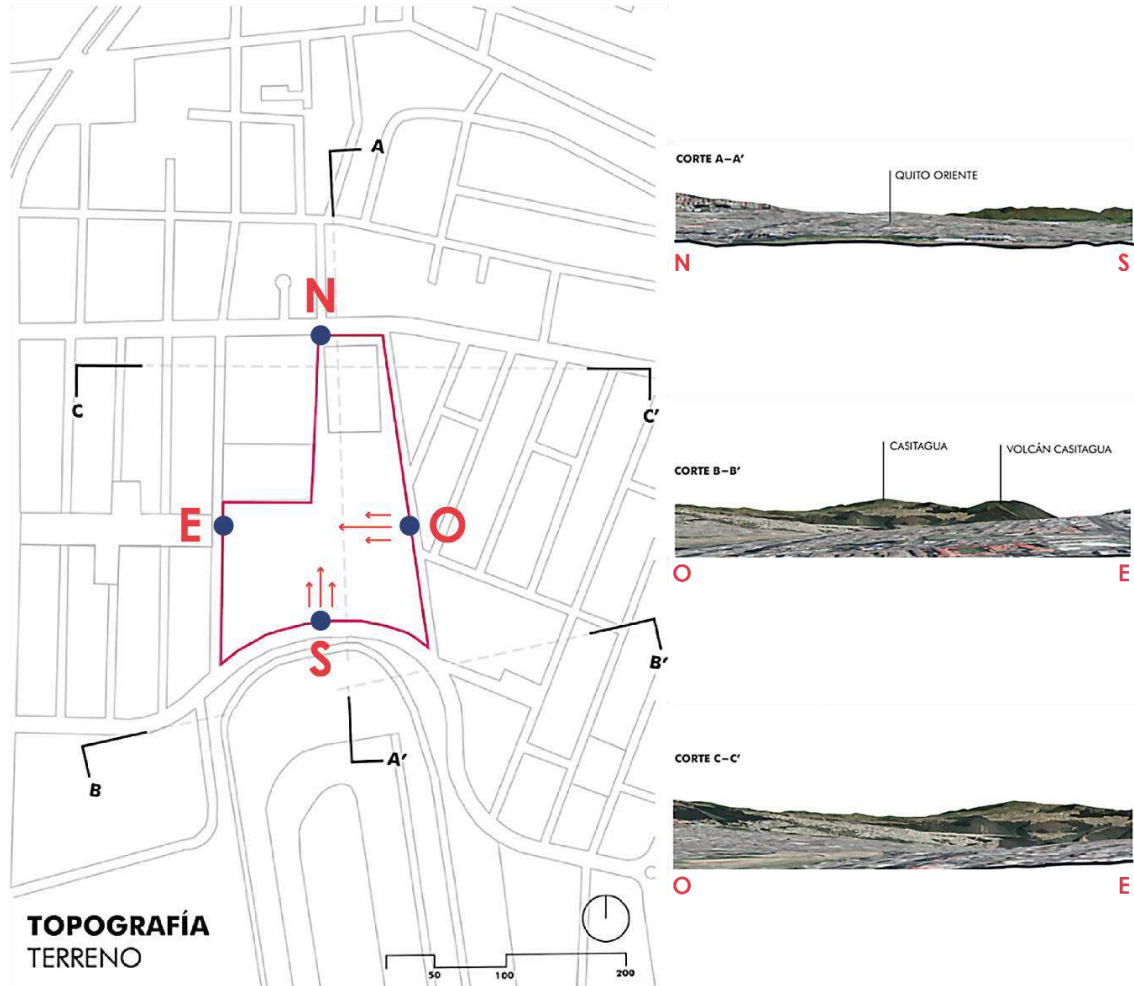


Elaboración: Portal Metro de Quito.
Fuente: (Metro, 2022)

Gráfico 20: Paradas Sistema Metro

Como parte del estudio y desarrollo de una parada del Sistema de Transporte masivo Metro en la zona de intervención y como parte de las estrategias para el desarrollo de una ciudad sostenible (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018) se analizó y estudio a profundidad los parámetros técnicos y teóricos que conlleva el desarrollo de una parada en la zona de intervención, teniendo como consigna el desarrollo y conectividad del actual sistema de metro a futuro con el resto de la ciudad. Es por ello que se identificó la posibilidad de desarrollar 2 nuevas paradas como parte de la ampliación de la L1 siendo la primera en la zona intervenida y denominada “Hábitat Bicentenario” y la segunda en la zona de la estación de la Ofelia ubicada en el sector del mismo nombre, conectándose así con los diferentes sistemas de buses trans cantonales que prestan sus servicios en los cantones de San José de Minas, San Antonio, Pomasqui hacia Quito, requiriéndose para efectos de la misma el rediseño de sus instalaciones.

- **Análisis Topográfico**



Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.
Fuente: Centro de Información Urbana Quito (CIUQ)

Gráfico 21: Análisis Topográfico

La topografía presente en la zona de intervención presenta pendientes de entre el 5 y 8 grados respecto al eje horizontal, (Gráfico 21) respecto los puntos Sur – Norte el terreno baja creando una diferencia de 8 metros teniendo una longitud de aproximadamente 300 metros lineales, respecto Oeste – Este el terreno baja creando una diferencia de 6 metros teniendo una longitud de aproximadamente de 205 metros lineales, de este modo se hace evidente la presencia de una doble pendiente negativa tanto Sur-Norte como Oeste – Este en el terreno a intervenir.

Conclusiones

Las diferentes instancias históricas que envuelve el sector de la Betania y el parque Bicentenario han ido consolidando la oportunidad actual de desarrollar el sector bajo los conceptos urbanos de ciudad resiliente, compacta y polifuncional (Quito-2040, 2018), un proyecto de hábitat por tanto permitiendo así re estructurar la urbe a través de un diseño arquitectónico - urbano que resuelva y sustente las diferentes problemáticas que se describen en el diagnóstico del presente capítulo, y que sustentar dichas problemáticas es posible siempre y cuando se desarrolle el sector a través de la intervención arquitectónica del terreno a modo de “Hábitat”, concepto urbano desarrollado en el evento Hábitat-III que propone solventar no solo las necesidades arquitectónicas – urbanas sino también de ciudad involucrando diferentes ejes transdisciplinarios como su demografía, su cultural e histórica y la perspectiva de comunidad urbana (Habitat-III, 2016). Respecto a la consolidación del proyecto dentro del campo teórico-propositivo en la que se encuentra el presente TT, se plantea el desarrollo de vivienda de interés social y pública de la mano del IESS y el BIESS, gracias a la factibilidad supone el desarrollo colaborativo de 2 instituciones estatales que comparten un mismo objetivo que es la reducción del déficit habitacional (Habitat.y.Vivienda, 2021).

Respecto a la ORD No 0352 es bajo mi parecer, una oportunidad de cambio no solo para el sector sino para la ciudad misma ya que establece un nuevo paradigma de desarrollo urbano sostenible, ya que la ordenanza prevé y detiene las malas prácticas urbanas de las constructoras y promotoras que pretender seguir consolidando un modelo obsoleto de “hacer ciudad” teniendo el efecto contrario es decir un “deshacer la ciudad”, precisamente como consecuencia de las constructoras y promotoras privadas que de la mano de malas ordenanzas y disposiciones que conforman los diferentes agentes de control que componen el desarrollo de la ciudad, constituyen una ciudad dispersa, eliminando de la ecuación factores tan importantes como los ejes sociales, culturales, demográficos, urbanos, territoriales, ambientales entre otros tantos, creando así un modelo de “hacer ciudad” que se auto destruye creando conjuntos habitacionales mono funcionales obsoletos para las necesidades de la ciudad del siglo XXI, desasociándose del resto de la ciudad, confinándose a sí mismos en complejos que exacerban y promueven las brechas sociales y destruyen en el proceso el tan necesitado “sentido de comunidad”, de allí la necesidad imperante de sostener y mantener dicha normativa para el desarrollo continuo del sector, permitiendo así crear un sentido de unión no solo con el parque sino entre sus habitantes, promoviendo el desarrollo de vivienda pública, social y privada en un mismo espacio, y propicia el cierre de las brechas sociales promoviendo un sentido de comunidad y unión. Gracias a las disposiciones de la Ordenanza Especial Bicentenario, el sector goza de un respaldo urbano – arquitectónico que le permitirá sostener un desarrollo inclusivo y sostenible a diferentes escalas, a diferencia del resto de la ciudad que se pierde en el abandono y sigue sosteniendo en el tiempo la misma metodología de “des hacer la ciudad” destruyendo sus fronteras agrícolas, aumentando sus cinturones de pobreza, permitiendo la gentrificación y la precariedad de sus zonas, creando un efecto atomizante para la ciudad y por tanto destruyendo su densificación, dando paso a problemáticas mayores derivados del mismo como el aumento en tiempos de traslado, hiper centralidades laborales y administrativas, mayor consumo de

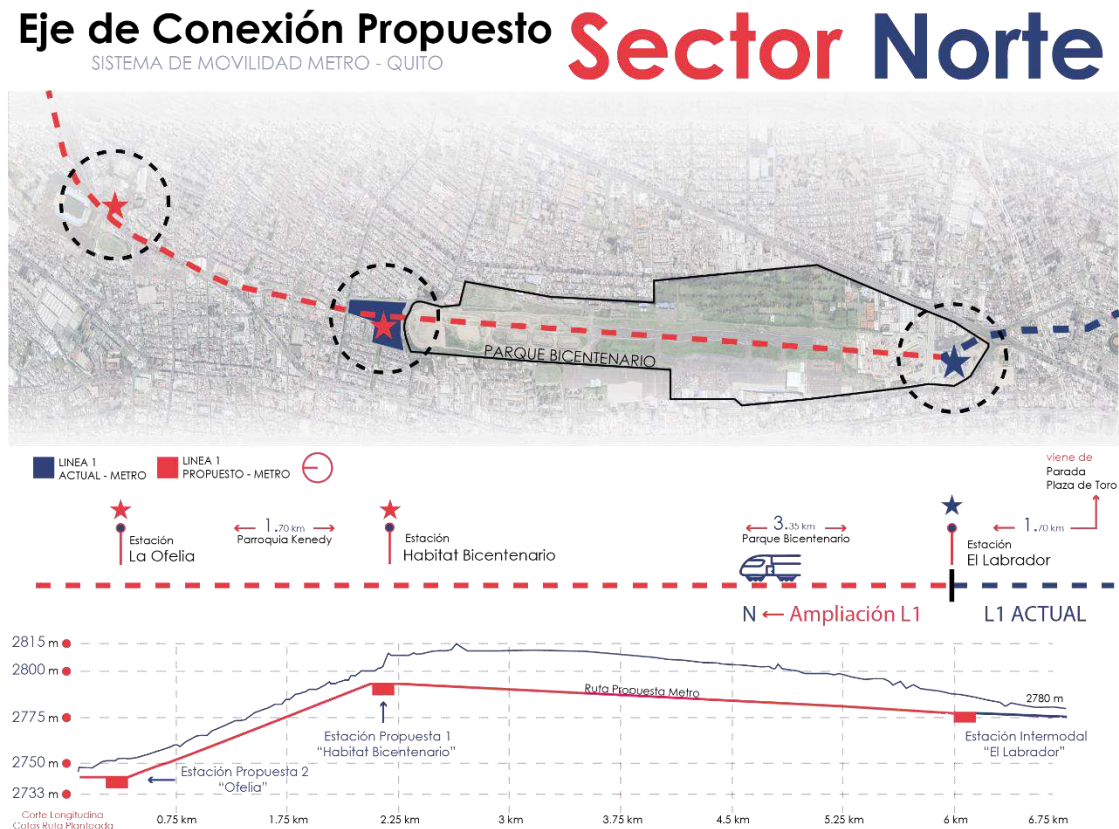
combustibles fósiles, generando un mayor gasto público debido a la necesidad de crear nueva infraestructura como vías, hospitales, escuelas y colegios entre otros equipamientos que cubran las necesidades demográficas de los nuevos sectores de la ciudad, producto del crecimiento descontrolado y falta de aplicación del PUOS que año a año cambia en función del beneficio privado y que no dejan de ser producto de malas prácticas administrativas y agendas urbanas sin aplicar, dejando así de lado conceptos urbanos indispensables como la compactación, resiliencia y centralidades urbanas. (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018).

CAPÍTULO 3: VIVIENDA Y DESARROLLO DEL HÁBITAT

3.1 Desarrollo Plan Masa

Para el desarrollo del plan masa se empleó la metodología inductiva, pasando de lo macro a lo micro, es por ello que se partió del análisis de escala urbana o de ciudad hacia la escala arquitectónica a detalle, tomando como eje principal para el desarrollo del plan masa la ordenanza N°0352 y la normativa vigente en el lote así como las circunstancias urbanas que rodean el sector, a continuación se establecen las principales directrices para la definición del Plan masa:

1. Parámetro de diseño Urbano – Metro

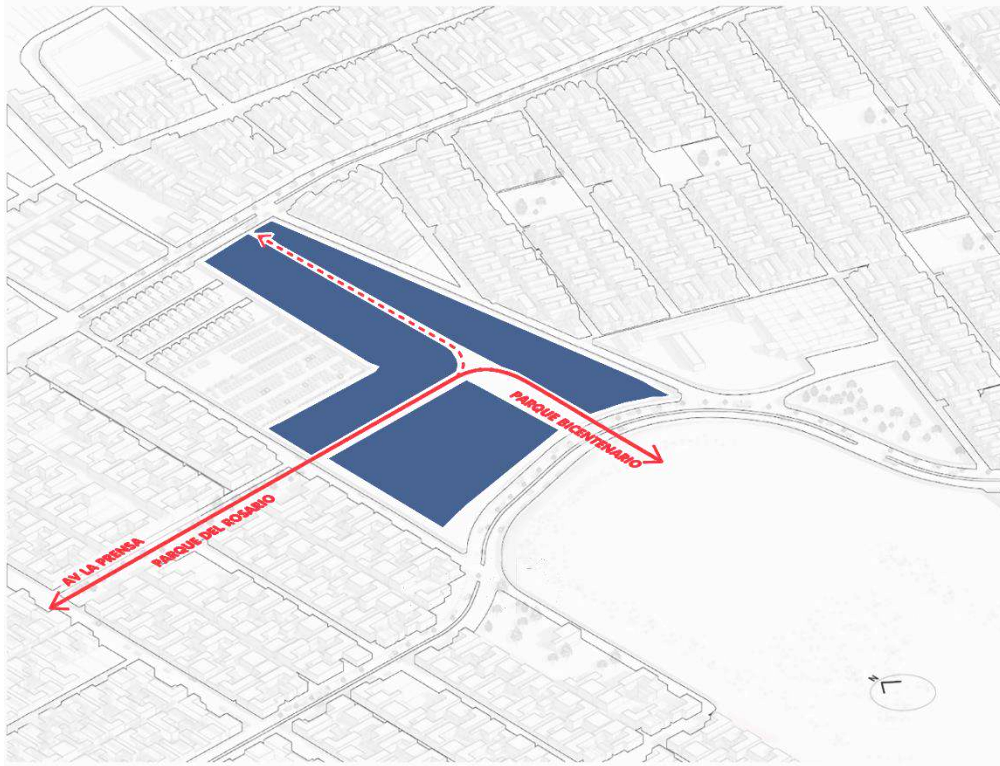


Elaboración: Propia
Fuente: (Metro, 2022)

Gráfico 22: Eje Propuesto de Movilidad - Metro

El principio para el desarrollo urbano del proyecto, es la aplicación de la línea L1 y el desarrollo de una parada del Sistema de Movilidad Metro en el terreno de intervención, como parte de la planificación y cercanía de la estación intermodal “El Labrador” ubicado en el extremo Sur del parque Bicentenario, la ampliación de la línea 1 del sistema de metro de Quito plantea la posibilidad de consolidar 2 nuevas paradas que conecten la zona del barrio la Betania y la estación de la Ofelia con el resto de la ciudad, mediante el SIT y gracias a la planificación inicial del trazado de movilidad del Sistema de Metro que establece una posible ampliación pero no la determina, estableciendo el presente TT una posible ruta de ampliación y el desarrollo de la línea 1, conectando con dos nuevas paradas y el desarrollo de 1 de ellas como parte del proyecto Arquitectónico - Urbano.

2. Parámetro de Diseño Urbano-Arquitectónico – Eje verde Bicentenario-Rosario

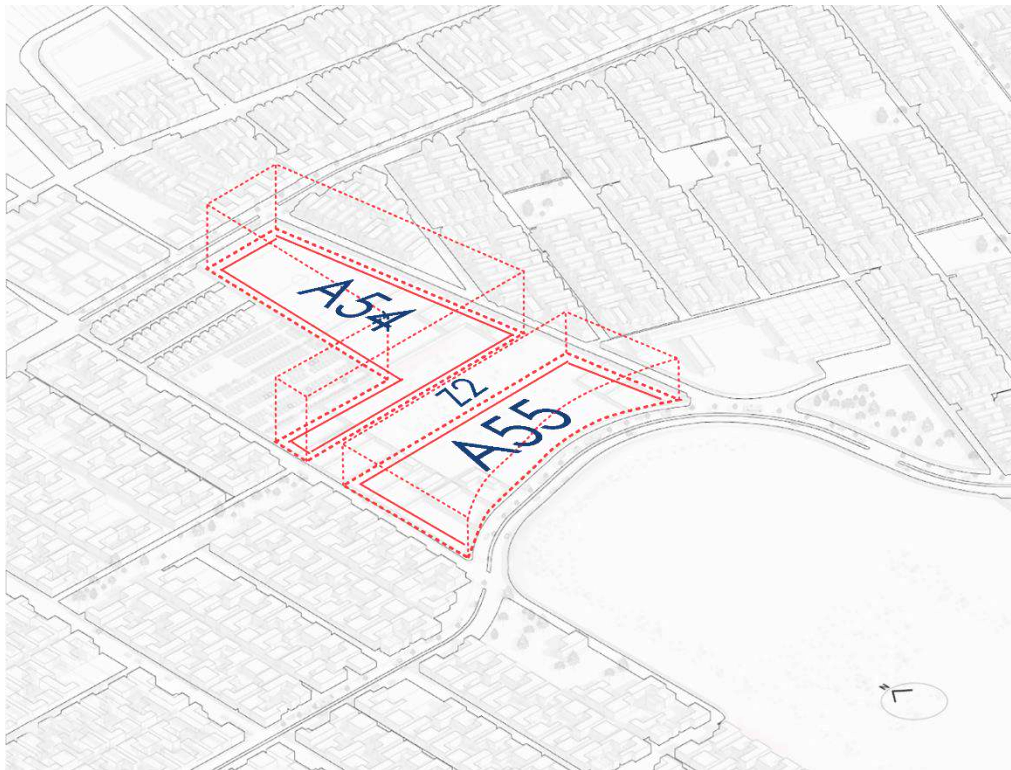


Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.

Gráfico 23: Principio Urbano – Arquitectónico

El principal parámetro de desarrollo urbano-arquitectónico (Gráfico 23), es la conexión de los ejes verdes urbanos del parque Bicentenario y el Parque del Rosario, consolidando de esta manera una red verde urbana continua, que incorpora 1 parque de escala barrial con un 1 parque de metropolitana, recuperando los espacios a través de zonas arbóreas o ajardinadas y zonas de estar, promoviendo principios como la ciudad inclusiva establecida en la Visión Quito 2040, (Quito-2040, 2018) y los ejes de desarrollo urbanos como “Ciudad Inteligente”, “Ciudad de Oportunidades” y “Ciudad Solidaria” presentes en la Ord 041 para el desarrollo armónico urbano y territorial de Quito.

3. Parámetro de diseño **Arquitectónico** – Zonificación Lote

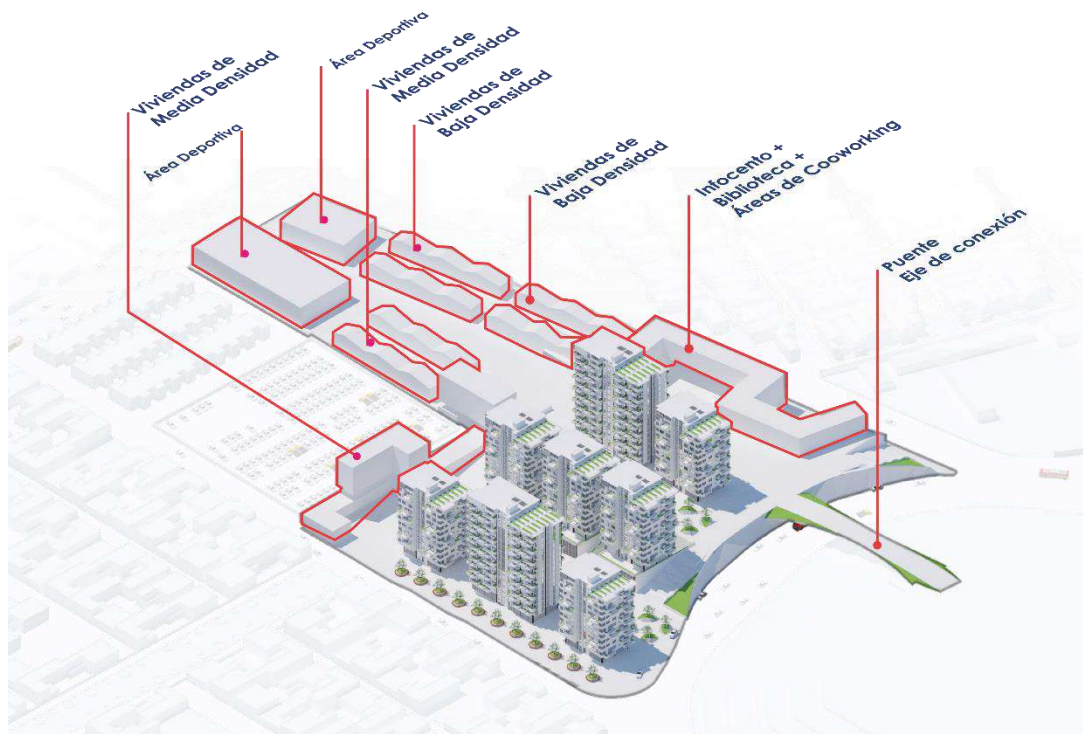


Elaboración: I. Vergara, G. Urrutia, F. Abata.

Gráfico 24: Principio Arquitectónico

Para el desarrollo de la escala Arquitectónica (Gráfico 24), se inició a partir de la zonificación normativa existente en el lote, que establece dos zonas para el desarrollo de Residencia y una Zona de Promoción Urbana, siendo esta última la continuidad del parque el Rosario y determinada en el anteproyecto como el Bulevar “El Rosario” dando continuidad al eje verde del parque el Rosario que más adelante conecta con el eje verde del parque Bicentenario, es por ello que se toman las 2 zonas restantes para el desarrollo de diferentes densidades de viviendas, así como de diferentes equipamientos de interés social, cultural y deportivo que solventan el déficit actual y propicien el desarrollo tanto de la zona a nivel urbano como de sus habitantes a nivel social, en base a las prácticas de una vida sana, saludable y segura. (Quito-2040, 2018)

3.2 Programa Arquitectónico



Elaboración: Propia.

Gráfico 25: Programa y Distribución Arquitectónica

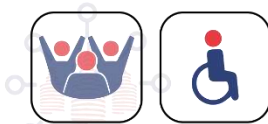
El programa arquitectónico contempla 3 categorías: 1. Vivienda de Alta y Media densidad, 2. Equipamientos barriales y sectoriales, 3. Comercio y Servicios, establecidos en función de combinar diferentes características programáticas en las inmediaciones del lote con la finalidad de activarlo a través del diseño arquitectónico que promueva microespacios de alto dinamismo social relacionando a los equipamientos como a los servicios, en el capítulo III se desarrollan las viviendas y en el capítulo IV los equipamientos del presente TT.

3.3 Usuario Objetivo

Usuarios Tipo Escalas

DISEÑO DE URBANO - ARQUITECTÓNICO

1 Urbana



METRO - Eje verde

2 Urbana Arquitectónica



Espacios Urbano - Equipamientos



Personas con Capacidades Especiales



Todo tipo de personas en general

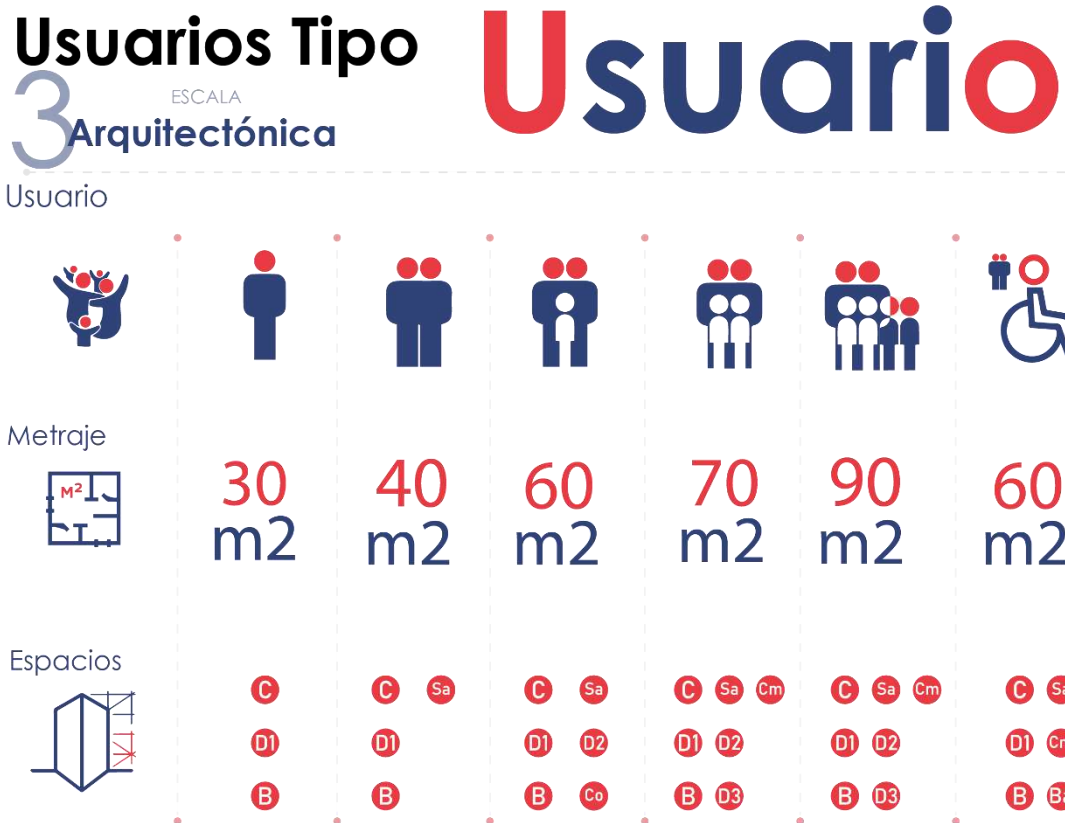


Usuarios VIP y VIS

Elaboración: Propia

Gráfico 26: Usuarios a Escalas

Los usuarios tipo determinados para las diferentes escalas, se establecieron para que todo tipo de personas con o sin discapacidades, puedan usar el espacio público a través del diseño de pavimento podó táctil, rampas bajo diseño de normativa y zonas adaptados para las diferentes circunstancias que requiriesen los usuarios con diferentes grados de discapacidad.



Elaboración: Propia

Gráfico 27: Usuarios escala Arquitectónica

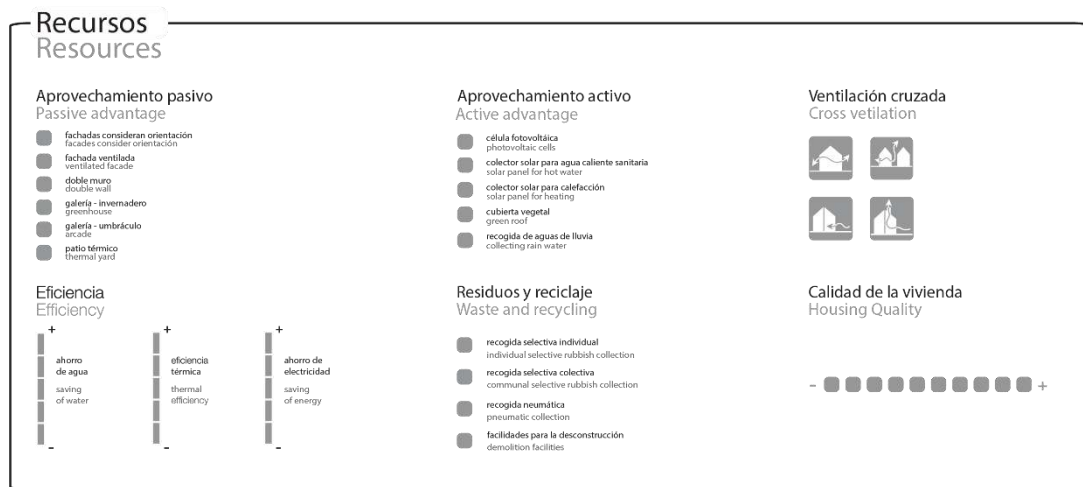
Con la finalidad de establecer un usuario tipo para el desarrollo de la escala arquitectónica (Gráfico N°27), se establecieron diferentes parámetros tipo, como los tipos de espacios requeridos, metrajes y usuarios tipo que han de ocupar las tipologías, por tanto los diferentes usuarios permiten comprender las diferentes necesidades y requerimientos espaciales dentro de las viviendas y diferentes zonas comunales respecto a las mismas, para el desarrollo de las tipologías se emplea el uso de los enunciados de Josep María Montaner y la teoría de Soporte de N.J. Habraken.

3.4 Josep Montaner “Herramientas para habitar el presente”

Los enunciados de Josep Montaner postulados en su libro titulado “Herramientas para habitar el presente” son el producto de la maestría “Master Laboratorio de la vivienda de la Vivienda del siglo XXI” llevadas a cabo durante varios ciclos e impartidos por el mismo y como resultado de la investigación de los requerimientos que caracterizan las viviendas modernas del siglo XXI, respondiendo no solo a necesidades de los usuarios tipo sino al desarrollo de un hábitat colectivo funcional que involucre el sentido de comunidad y fraternidad entre el bloque de viviendas,

relación que posé la vivienda con el espacio público, generando una sumatoria en función si cumplen o no los parámetros antes mencionados.

2. Eje Recursos



Elaboración: Reelaborado
 Fuente: (Montaner, Muxí, Falagán, 2012)

Tabla 5: Elementos de Valoración - Recursos

Los parámetros empleados para el desarrollo del eje de recursos se enfocan en la eficiencia energética y de recursos respecto de la vivienda al medio ambiente, por ello se considera el desarrollo de un diseño que aproveche las circunstancias del medio, sea ambientes calurosos como en ambientes fríos, manteniendo temperaturas óptimas para el habitar, por otro lado, se denota la importancia del reciclaje selectivo y segregado como parte de las estrategias de diseño ambiental y de recursos.

3. Eje Sociedad



Elaboración: Reelaborado
 Fuente: (Montaner, Muxí, Falagán, 2012)

Tabla 6: Elementos de Valoración - Sociedad

Los parámetros para cuantificar y examinar el eje sociedad, considera si encuentran o no adecuadas las viviendas para los diferentes grupos familiares que componen la sociedad, así como si poseen zonas de trabajo o de reunión, el nivel de accesibilidad como rampas, asadores y accesos, así la desjerarquización de los

lugares sociales dentro de la vivienda como la cocina o la sala, y por ultimo pero no menos importante la capacidad de almacenamiento que pose una vivienda respecto a sus espacios y funciones, cuantificando todos esto parámetros Montaner establece cuan preparadas o no se encuentran las viviendas para responder a las necesidades de la sociedad.

4. Eje Tecnología



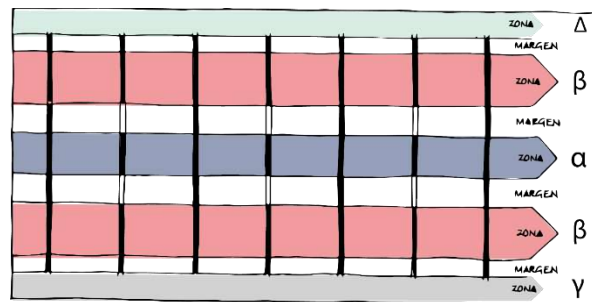
Elaboración: Reelaborado
 Fuente: (Montaner, Muxí, Falagán, 2012)

Tabla7 : Elementos de Valoración - Tecnología

Los parámetros que se desarrollan y especifican dentro del eje de tecnología, identifica cuan racionalizado se encuentra el sistema estructural, respecto a: si permite o no la adaptabilidad, expansión o reducción de los espacios, costo – rendimiento, agrupación de zonas húmedas, llegando así a establecer si la vivienda está tecnológicamente adaptada o no al medio.

3.5 Teoría de Soportes N.J. Habraken

Como parte del marco conceptual en el que se desarrolla el presente TT, se emplea la teoría de soportes del arquitecto holandés N. Jhon Habraken, que establece en su teoría una serie de parámetros y medidas para el desarrollo de la vivienda moderna, partiendo de la definición y el desarrollo de un “Soporte”, definido como la estructura que ha de fusionar actividades colectivas y privadas en el bloque a través de espacios que promuevan el sentido de comunidad y unión, estableciendo para efectos del mismo las “unidades separables” o unidades de vivienda dentro del soporte. (Habraken, 1974).



Elaboración: Reelaborado
 Fuente: (Habraken, 1974)

Gráfico 29: Márgenes y Zonas - Habraken

Para el desarrollo del soporte y las unidades de vivienda, Habraken establece el desarrollo de Zonas y márgenes, identificadas a través de letras griegas, que establece un sistema de zonas y márgenes más próximas a la fachada como Zonas Alpha y las zonas internas que no se relacionan hacia la facha o que no reciben luz directa como zonas Beta, entre la zona Alpha y Beta se encuentra los márgenes Alpha-Beta que se define como espacios de transición que pueden o no compartir usos con las zonas aledañas, siendo los márgenes espacios más pequeños respecto a las zonas, pero cumpliendo funciones afines a los mismos o no y dividiendo una zona de otra, los tipos de espacios que establece Habraken y que se colocan entre las zonas y los márgenes son:

- Espacios de Usos Especiales:

Son espacios que cumplen una función específica y que sus dimensiones varían según la función pudiendo ser cocinas, dormitorios, estudios. Etc

- Espacios de Usos Generales:

Son espacios diáfanos que no tiene una función en específica y que por el contrario unifican los espacios de usos especiales con los espacios de servicios, permitiendo así que el espacio sea diáfano y se adapte a la necesidad del usuario, estos espacios por lo general son salas, comedores, salas de té, Etc

- Espacios de Servicio:

Son espacios de uso muy corto y sus medidas son pequeños en función del uso y la necesidad del usuario estos espacios por lo general son baños y zonas de almacenaje.

(Habraken, 1974)

Por otra parte, Habraken establece los lineamientos para el desarrollo de los tipos de espacios en función de la distribución y el tamaño, generando consigo una relación tipo de espacio – distribución, a modo de compactar espacios y funciones (Gráfico N°31).

También establece las posiciones optimas en los cuales los tipos de espacios predominantemente han de ser colocados, debido a las particularidades y requerimientos de los mismos (Gráfico N°30).

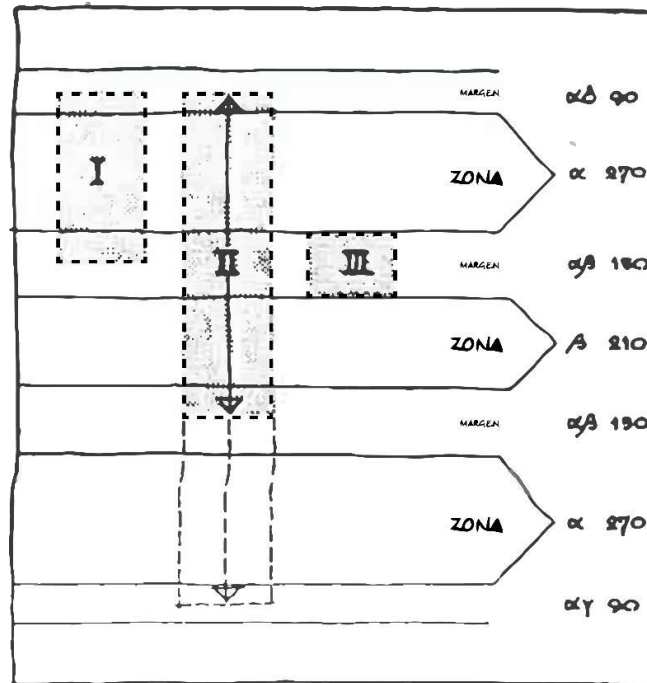
	I	II	III
ESPACIOS PARA USOS GENERALES	●	●	
ESPACIOS PARA USOS ESPECIALES	●		
ESPACIOS DE SERVICIO	●		●

Elaboración: N. J Habraken
 Fuente: (Habraken, 1974)
 Gráfico 30: Tipos de Espacios y Posiciones

	DISTRIBUCIÓN	TAMAÑO
ESPACIO DE SERVICIO	+	+
USOS ESPECIALES	-	+
USOS GENERALES	-	-

(MÍN-MÁX)

Elaboración: N. J Habraken
 Fuente: (Habraken, 1974)
 Gráfico 31: Relación Tamaño, Distribución, Tipo de espacio



Elaboración: N. J Habraken
Fuente: (Habraken, 1974)

Gráfico 32: Tipo de Posiciones

- Posición I: Un espacio que superpone una zona y termina en un margen.
- Posición II: Un espacio que puede superponerse a varias zonas y terminar en un margen
- Posición III: Un espacio que empieza y termina en el mismo margen.

(Habraken, 1974)

3.6 Desarrollo de Tipologías

Para el desarrollo de las tipologías se emplearon los lineamientos ya profundizados en los diferentes capítulos y subcapítulos del presente TT.

1. Diseño en función de presupuestos créditos VIP y VIS.
2. Lineamientos de diseño planteados en la ordenanza especial "Bicentenario" N° 0352
3. Enunciados de Josep María Montaner en su libro "Herramientas para habitar el presente" Vivienda del siglo XXI
4. Teoría de Soportes y unidades separables Arq. N. J. Habraken
5. Uso y empleo de prefabricados

Lineamientos que configuran un diseño de alto nivel arquitectónico y establece un nuevo paradigma de como habitar la ciudad de Quito, a continuación, se visualizan brevemente los parámetros antes mencionados.

1. Diseño en función de presupuestos créditos VIP y VIS

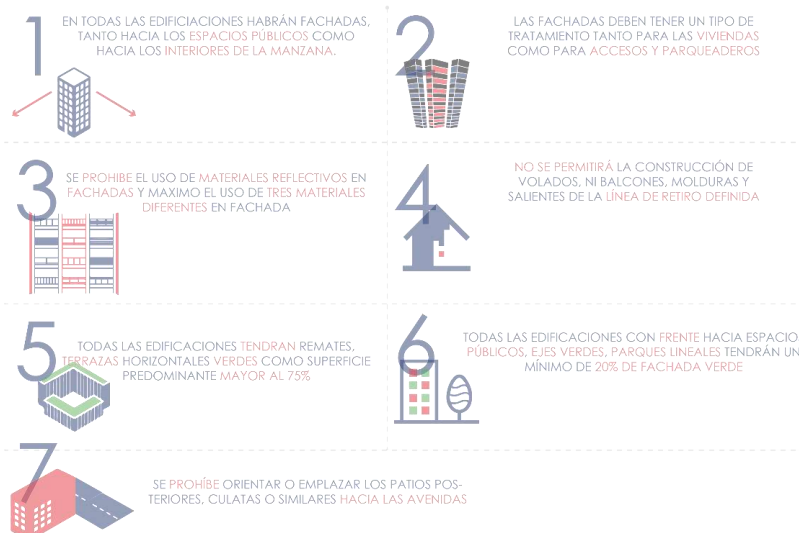
Para el desarrollo de las tipologías se emplearon los parámetros establecidos para la obtención de los prestamos VIP y VIS, tomando en consideración las particularidades descritas en el gráfico N°6, que establece como punto principal el desarrollo de viviendas con un costo por metro cuadrado no mayor a 1'058.25 dólares americanos, permitiéndonos tener un rango máximo de m², acabados e instalaciones y sus respectivos costos. (MIDUVI, 2020)



Elaboración: Propia
 Fuente: (MIDUVI, 2020)

Gráfico 6: Condiciones paramétricas viviendas VIS y VIP

2. Lineamientos de diseño planteados en la ordenanza especial “Bicentenario” N° 0352

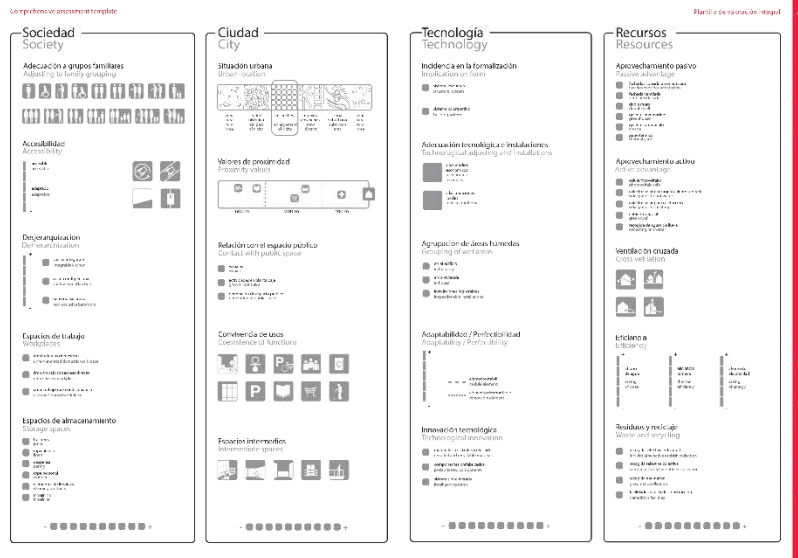


Elaboración: Propia
 Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico 10: Características URB - ARQ

3. Enunciados de Josep María Montaner en su libro “Herramientas para habitar el presente” Vivienda del siglo XXI

Como parte del desarrollo del diseño de las tipologías se emplearon los parámetros de diseño de Josep María Montaner enfocados en los ejes de Ciudad, Sociedad, Tecnología y Recursos. (En anexos la ampliación)

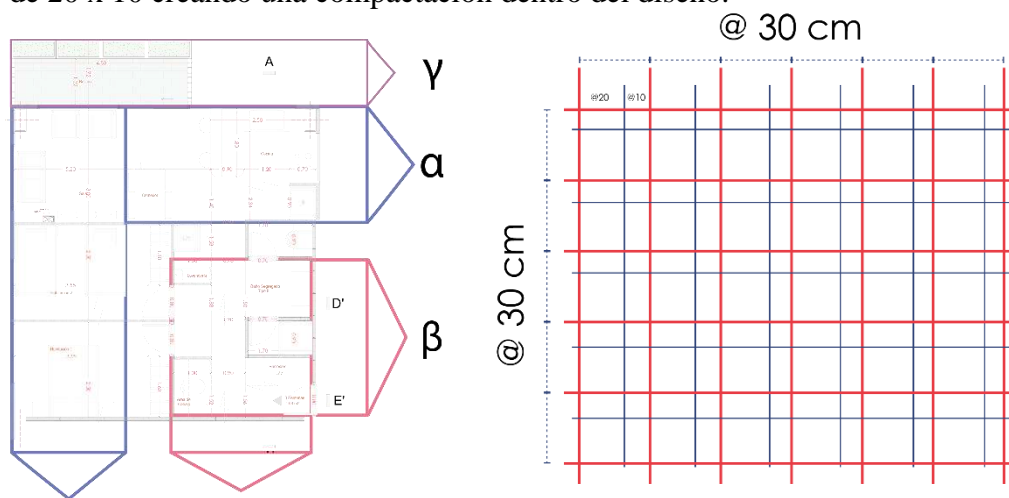


Elaboración: Reelaborado
 Fuente: (Montaner, Muxí, Falagán, 2012)

Tabla 8: Elementos de Valoración- Montaner

4. Teoría de Soportes y unidades separables, Arq. N. J. Habraken

Para el desarrollo del diseño tipológico de las unidades de vivienda se empleó el uso de la teoría de Habraken, estableciendo las zonas Alpha, Beta, Gamma y Delta dentro de una malla tartán de 30 x 30 cm en su primera malla y en su segunda malla de 20 x 10 creando una compactación dentro del diseño.



Elaboración: Propia Gráfico 33: Márgenes y Zonas

Elaboración: Propia Gráfico 34: Malla Tartán

5. Prefabricados

El empleo de prefabricados dentro del desarrollo constructivo de las viviendas una mayor comprensión en sus acabados y procesos constructivos permite el desarrollo de menores tiempos de construcción con mano de obra no especializada, gracias a sus diseño patentados que permite una construcción más limpia y segura, en el capítulo V del presente TT se ahonda con mayor profundidad el uso de los sistemas y materiales prefabricados como parte del sistema estructural, recuperando este subcapítulo la importancia de las medidas y modulación dentro del diseño con la finalidad de obtener el menor desperdicio en obra, reduciendo de esta manera nuestra huella de carbono por m2 de construcción.

(ONU, La ciudad que necesitamos - Hacia un nuevo paradigma Urbano 2.0, 2016)

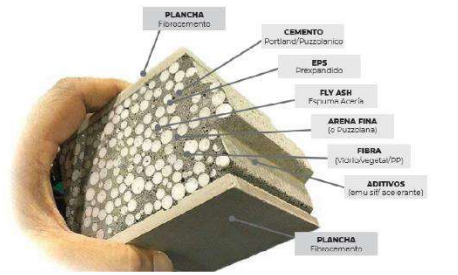
USOS

- ◆ Paredes interiores.
- ◆ Paredes exteriores.
- ◆ Losas de entrepisos.
- ◆ Cubiertas.
- ◆ Otros.

BENEFICIOS

- ◆ Amigable con el ambiente
- ◆ Liviano y buen comportamiento sísmico.
- ◆ No tóxico, libre de asbesto.
- ◆ Resistente a la humedad y hongos.
- ◆ Fácil y rápido para instalar.
- ◆ Resistente al pandeo, absorbe el impacto.
- ◆ Incrementa área útil.
- ◆ Aislamiento acústico.
- ◆ Resistente a cargas puntuales.
- ◆ Aislamiento térmico preserva el calor.
- ◆ Resistente al fuego.

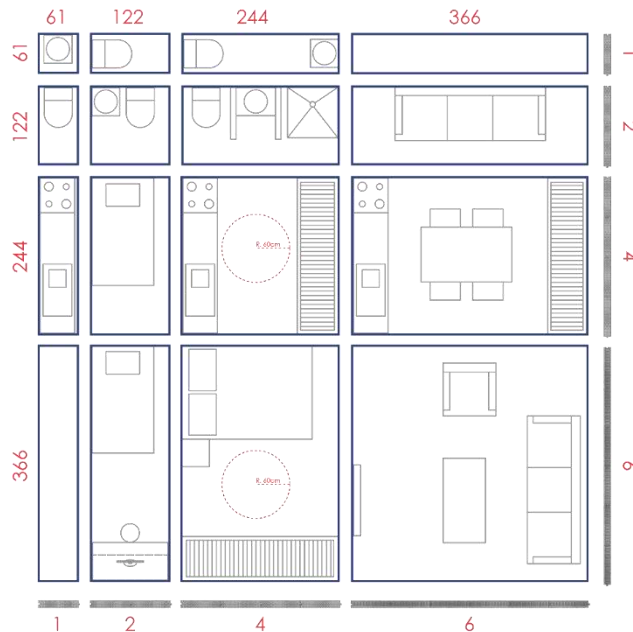




Elaboración: KUBIEC.
 Fuente: (Kubiec, 2022)

Gráfico 35: Panel lego

Para el desarrollo de los espacios que conforman las viviendas, se empleó el prefabricado Panel Lego, distribuido por Kubiec, con medidas estándar de 2444 x 610 x 100 mm para fachadas y zonas húmedas y su variante de espesor 75 mm para espacios comunes. creando consigo una medida estándar para el desarrollo de los espacios y tipologías, para medidas y detalles refiérase al Tomo II apartado prefabricados del presente TT.



Elaboración: Propia

Gráfico 36: Cuadro de Recintos

Conclusión

El desarrollo de diferentes parámetros de diseño a diferentes escalas de la mano de las diferentes normativas, ordenanzas y agendas de desarrollo urbano crean las condiciones adecuadas para el desarrollo de un proyecto de alta cohesión social y de desarrollo urbano, consolidando una oportunidad una oportunidad a la ciudad de Quito para el desarrollo de la misma, profundizando en ejes de desarrollo urbano de movilidad, ambiental, sostenibilidad, territorial, etc, creando así un hábitat que responde a las necesidades de la ciudad moderna del siglo XXI como el ahorro de recursos naturales, hídricos, energéticos y ambientales entre otros y que a corto plazo se ven amenazados por tanto como consiga de desarrollo humano se ha de preservar y no deteriorar el hábitat donde nos desarrollamos permitiendo así que las siguientes generaciones disfruten de forma responsable de los recursos que se nos han heredado y que lamentablemente el sistema global mercantilista consume de forma voraz creando en el procesos daños irreparables para el medio ambiente y el mundo en general, es por ello que se ha de profundiza y encontrar en modelos urbanos sostenibles que contemple el “cohabitar” con otros hábitats como el animal, floral y ambiental.

Es por ello que en el presente anteproyecto urbano-arquitectónico plantea a través de estrategias de desarrollo sostenible la recuperación y reparación de zonas residuales en la ciudad y de la mano de las ordenanzas y agendas urbanas, consolide el desarrollo de un hábitat decente para sus ciudadanos, la ciudad perse y el medio ambiente. Aunque hace falta mucho por hacer para elevar los estándares de la ciudad de Quito, el país y el mundo a niveles más ecológicos y resilientes, dentro del mundo del diseño y la planificación urbana la consigna está dada es decir “ciudades y proyectos más resilientes y amigables con sus ciudadanos y el planeta mismo”, a través de políticas de índole público y su aplicación se podrá fomentar y anteponer un desarrollo socio – ambiental adecuado, contrario al modelo actual que antepone intereses económicos-privados y si bien contempla ejes de desarrollo sostenible quedan rezagados en normativas de papel o zonas arboladas y por tanto siendo un sistema fallido que por sus propio modelo de desarrollo representa un perjuicio para el medio y no representa a corto, mediano y largo plazo un modelo viable de hacer ciudad.

Por tanto el modelo actual de ciudad que se promueve y consolida hoy por hoy la ciudad de Quito es una forma herrada de afrontar los problemas climáticos – sociales, al no contemplar zonas de desarrollo ecológico ni fronteras agrícolas límite, llevándonos inevitablemente a este ritmo en las siguientes décadas a una catástrofe ambiental de la cual los resultados serán daños y perjuicios para la civilización humana, es por ello que se deben promover diferentes modelos de sostenibilidad ecológica urbana y no rezagar el tema ecológico a un grupo de zonas verdes dentro de una ciudad como parques y jardines sino por el contrario el desarrollo de granjas urbanas, viveros y huertas colectivas que establezcan un nuevo paradigma de vida ligado a la sostenibilidad y al desarrollo sus ciudadanos comprometidos con la importancia de ciudades más autosustentables.

En fín, las diferentes instancias para el desarrollo actual moderno urbano, de apoco van consolidando el barranco por donde la civilización desaparecerá por su propia mano y actuar, aún podemos y debemos consolidar nuevas maneras de hacer ciudad y formar civilizaciones con los puntos antes mencionados que permiten en una primera instancia desarrollo de una sostenibilidad equilibrada y comprometida con el medio ambiente, las próximas décadas serán cruciales para la humanidad ya que se encuentra en un punto ambiental de no retorno.

CAPÍTULO 4: EQUIPAMIENTOS Y PARADA DE METRO

4.1 ODS – Desarrollo Urbano

Como parte del desarrollo urbano - arquitectónico del presten TT, se integraron los diferentes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la ONU en su Nueva Agenda Urbana 2030 (NAU), parámetros de desarrollo sostenible, que tienen relación directa con el desarrollo urbano de las ciudades del mundo y sus alrededores, enfrentando retos como la sobrepoblación, el calentamiento global, la sobreproducción de desechos derivados del consumo y producción de bienes y servicios, permitiendo a las nuevas generaciones habitar ciudades resilientes, pacíficas y saludables, habiendo para esto superado problemáticas presentes en las actuales ciudades del siglo XXI como la atomización, gentrificación, hacinamiento, falta de recursos ambientales, falta de oportunidades laborales, precarización urbana entre otras tantas, es por ello que como parte del desarrollo sostenible y responsable del sector se implementaron los objetivos con un sentido de progreso ambiental y desarrollo social para la ciudad de Quito, proyectándola como una ciudad más resiliente y sostenible. (ONU-HÁBITAT, 2021).



Elaboración: ONU ODS-2030.
 Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 37: Objetivo 11 – ODS 2030

El objetivo N°11 de los ODS se vincula con el desarrollo urbano en base a parámetros de sostenibilidad y resiliencia, proponiendo un desarrollo urbano acorde a las necesidades más comunes en las ciudades del siglo XXI, teniendo como eje principal el uso adecuado de los recursos ambientales, territoriales y sociales, primando la sostenibilidad a través de: la reducción de emisiones de CO₂, la compactación de ciudades atomizadas y la reducción de la huella de carbono producto de los materiales y procesos constructivos, por tanto una menor contaminación para la ciudad y el planeta, a continuación se desarrollan los Objetivos que tienen relación con el desarrollo urbano (Tabla 9).

ODS con metas urbanas (excluido el ODS 11)

 <p>1 FIN DE LA POBREZA</p> <p>ODS 1.4: Garantizar que todos... tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acceso a los servicios básicos.</p> <p>ODS 1.5: Fomentar la resiliencia de los pobres...reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres.</p>	 <p>2 HAMBRE CERO</p> <p>ODS 2.a: Aumentar las inversiones...en infraestructura rural.</p>	 <p>5 EQUITAD DE GÉNERO</p> <p>ODS 5.2: Eliminar todas las formas de violencia contra...las mujeres y las niñas en los ámbitos público y privado.</p>	 <p>6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> <p>ODS 6.1: ...lograr el acceso universal y equitativo al agua potable, a un precio asequible para todos.</p> <p>ODS 6.2: ...lograr el acceso equitativo a servicios de saneamiento e higiene adecuados para todos.</p>	 <p>7 ENERGÍA LIMPIA Y ACCESIBLE</p> <p>ODS 7.3: Duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética.</p>
 <p>8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> <p>ODS 8.3: Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de empleo decente, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y alentar la oficialización y el crecimiento de las microempresas ...</p> <p>ODS 8.5: ...Lograr el empleo pleno y productivo y garantizar un trabajo decente para todos...</p>	 <p>9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> <p>ODS 9.1: Desarrolla e infraestructuras resilientes, sostenibles, resilientes y de calidad... para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano...</p>	 <p>12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p> <p>ODS 12.5: ...disminuir de manera sustancial la generación de desechos ...</p>	 <p>13 ACCIÓN CLIMÁTICA</p> <p>ODS 13.1: Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima...</p>	 <p>16 PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> <p>ODS 14: ...garantizar que todos... tengan los mismos derechos a los recursos económicos, así como acces a los servicios básicos.</p> <p>ODS 1.5: ...fomentar la resiliencia de los pobres...y reducir su exposición y vulnerabilidad a los fenómenos extremos relacionados con el clima y otras crisis y desastres ...</p>

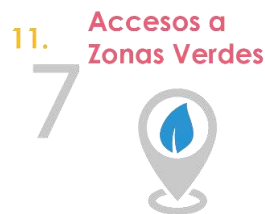
Elaboración: ONU ODS-2030.
 Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Tabla 9: Objetivo Urbanos Relacionados a ODS N°11



Sub Objetivos de desarrollo

Nº 11



Elaboración: Propia
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

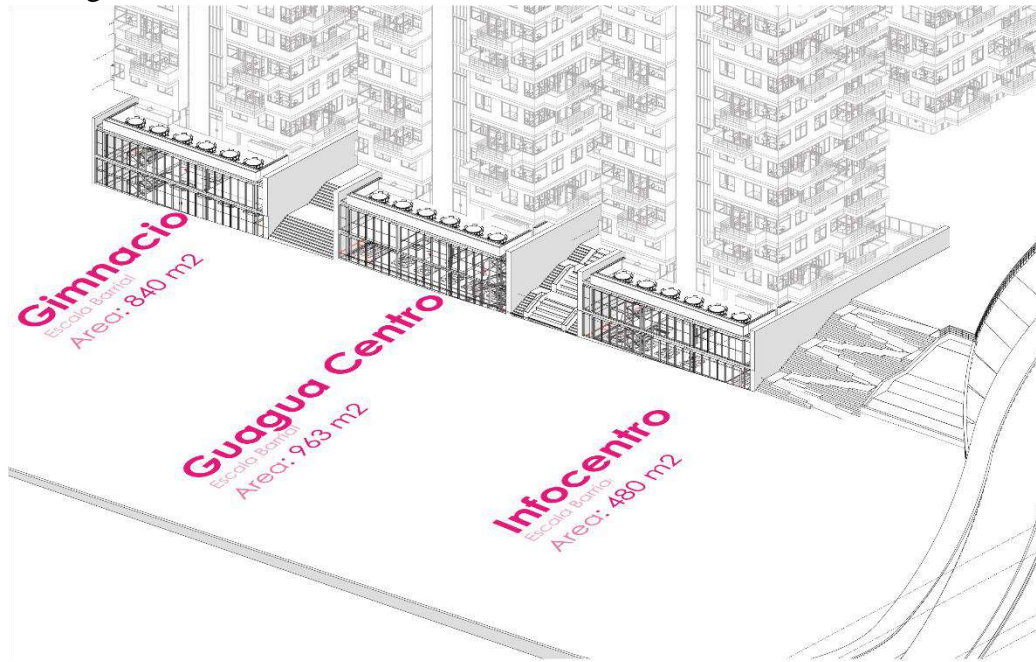
Gráfico 38: Resumen Subobjetivo 11

Los subobjetivos de desarrollo sostenible derivados del objetivo N°11 de los ODS, tienen como meta sustentar y desarrollar una urbanidad más amigable e inclusiva con sus ciudadanos empleándose en el desarrollo del anteproyecto y que en mayor o menor grado se encuentran implementados, desarrollando y promoviendo académicamente el uso de estos parámetros de diseño urbano para potencia una ciudad más inclusiva, verde y sostenible. (Se anexa los subobjetivos N°11 de lo ODS-ONU en Anexos)

4.2 Equipamientos

Los equipamientos desarrollados toman como parámetros de diseño el objetivo 11 y sus correspondientes subobjetivos (Tabla 9), así como los objetivos relacionados al desarrollo urbano (Gráfico N°38), mismos que plantean una propuesta de desarrollo integral para la ciudad y sus habitantes involucrando ejes de desarrollo ambiental, social, cultural, económico y demográfico. Los equipamiento desarrollados son de índole social-educativa, como respuesta al déficit presente en el sector y como parte del análisis urbano identificado en el capítulo II del presente TT, implementando los subobjetivos N° 11.3, 11.4, 11.7, se planteó el desarrollo de un “Gimnasio” de escala barrial que fomente y facilite una vida ligada al deporte, un “Guagua Centro”, que ayude a las familias monoparentales y biparentales del sector ofreciendo espacios

seguros y de desarrollo para las nuevas generaciones, un “Infocentro”, que permita reforzar la educación y accesibilidad de los colegios aledaños y su estudiantado a información y a los moradores del lugar zonas de coworking y espacio de reunión e investigación.



Elaboración: Propia

Gráfico 39: Equipamientos Proyecto

- Gimnasio – Equipamiento



Gimnasio - ODS Vinculados



Subobjetivos

Gimnasio - SUB ODS 11 Vinculados



Elaboración: Mixta Propia - ONU
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 40: Objetivos y Subobjetivos - Gimnasio

El desarrollo del equipamiento Gimnasio, cuenta con la participación de algunos de los ODS y con los subobjetivos 11 (Gráfico N°40), por lo cual cuenta con un desarrollo direccionado a la vida a través del ejercicio, la salud y el bienestar contemplando espacios para el ejercicio anaeróbico, de cardio, de peso muerto y meditación Zen, entre otros, permitiendo así relacionar la vida deportiva a todos los

ciudadanos de Quito gracias al sistema de metro y la parada integrada en el terreno intervenido, como consecuencia permite proyectar el terreno como una potencial centralidad que conecta a los ciudadanos de Quito directamente con los equipamientos de índole social – educativa y de salud.

- Guagua Centro



Elaboración: Mixta. Propia - ONU
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 41: Objetivos y Subobjetivos – Guagua Centro

Para el desarrollo del equipamiento Guagua Centro, se emplearon los ODS y con los subobjetivos 11 (Gráfico N°41), por lo cual cuenta con un desarrollo direccionado a la ayuda de familias mono y vi parentales y el desarrollo de espacios de aprendizaje temprana, por lo que permite generar espacios seguros para un correcto crecimiento como zonas de siesta, juegos, arte y talleres, entre otros. Con solidando una educación temprana direccionada a despertar sus aptitudes potenciado su desarrollo siempre de la mano de las zonas de lectura y juegos.

- Infocentro



Elaboración: Mixta. Propia - ONU
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 42: Objetivos y Subobjetivos – Infocentro

Para el desarrollo del equipamiento “Infocentro”, se emplearon los ODS y con los subobjetivos 11 (Gráfico N°42), por lo cual cuenta con un desarrollo direccionado a la accesibilidad de información por parte de la ciudadanía y el soporte académico a los 13 colegios en el sector, de este modo se desarrollan espacios como zonas de coworking, zonas de estudio, de reunión y espacios para la reflexión y el libre pensamiento.

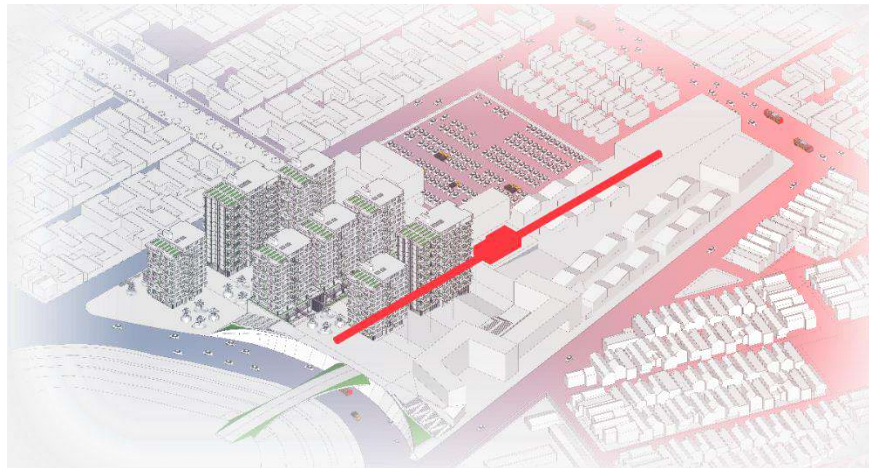
4.3 Parada de Metro



Elaboración: Mixta. Propia - ONU
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

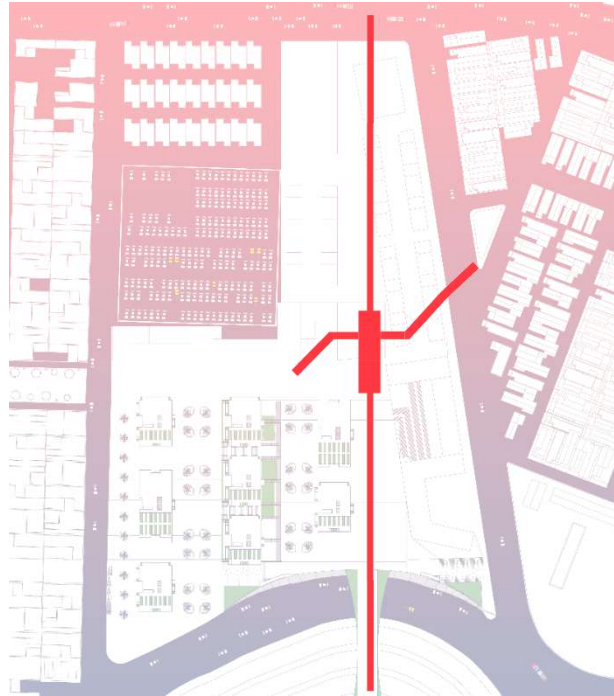
Gráfico 43: Objetivos y Subobjetivos - Metro

En el presente apartado se ahonda en los ejes de planificación urbana establecidos por la ONU y los parámetros del sistema de Metro-Quito, bajo los cuales se desarrolla la parada determinada dentro del anteproyecto como “Hábitat Bicentenario”, así como su configuración dentro del plan masa y sus ingresos y salidas, el desarrollo de la propuesta de la continuidad de la línea 1 de la parada de metro se lo desarrolla en el capítulo III y a nivel planimétrico se profundiza en el en el tomo II.



Elaboración: Propia

Gráfico 44: Ubicación parada de metro – Isometría



Elaboración: Mixta, Propia - ONU Gráfico 45: Ubicación parada de metro - Planta
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

4.4 Boulevard Bicentenario - Rosario

Los parámetros para el desarrollo del Boulevard “Rosario – Bicentenario”, establecen la continuidad del parque Bicentenario a través de la recuperación de un puente tipo que recupere el imaginario social del sector respecto al viaducto Tufiño, para efectos del mismo se desarrolla dentro del Boulevard, las entradas de la parada de metro, zonas de descanso y sombra, zonas de juegos, zonas ajardinadas propuestas en la planimetría presente en el Tomo II. Para el tratamiento de los bordes del lote se dejan entre 4 y 6 metros más el retiro presente en la normativa del lote, con la finalidad de generar zonas peatonales y caminerías, incentivando de esta manera el ingreso y exploración del lote por parte de sus moradores y visitantes.

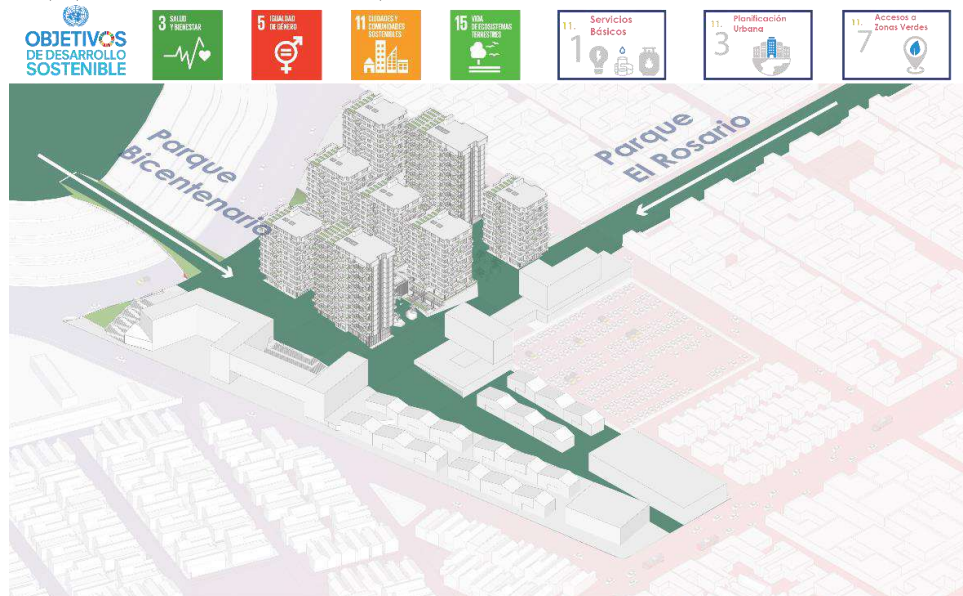


Elaboración: Propia
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 46: Boulevard Bicentenario - Rosario

4.5 Red Verde Urbana

La red verde urbana desarrollada en el proyecto es la continuidad y la conexión de los ejes verdes del parque Bicentenario y el parque de el Rosario, ejes que se conectan de forma perpendicular en el centro del lote de intervención y generan las condiciones adecuadas para la recuperación de flora típica y autóctona de Quito en el sector, en el capítulo V del presente tomo se desarrolla a mayor profundidad el tipo de flora que se recupera y sus atributos, permitiendo consolidar el lote como un referente urbano paisajístico en sus labores de recuperación y desarrollo de espacios verdes amigables con el usuario, siempre en conjunto con los parámetros de desarrollo del PMDOT y los ejes de desarrollo de la Nueva Agenda Urbana (NAU) (ONU-HÁBITAT, 2021).



Elaboración: Propia
Fuente: (ONU-HÁBITAT, 2021)

Gráfico 47: Red Verde Urbana

- **Conclusiones**

Las diferentes instancias de diseño y planificación urbana – arquitectónica que conforman el desarrollo del anteproyecto, recuperan y promueve ejes de desarrollo de índole global que responden a los nuevos paradigmas de hacer ciudad incentivando el sentido de comunidad y colectivismo a través de la recuperación y desarrollo de nuevas zonas verdes, la interconectividad y accesibilidad de la ciudad a través de sistemas de transporte masivo, el desarrollo de equipamientos de índole social formativa y educativa que fomenten una vida de progreso y formación personal, en suma recuperando la importancia y el alto valor humano que se puede otorgar a los espacios a través del diseño y la planificación de los mismos, por tanto y por ello se hace hincapié en el desarrollo de “hacer ciudad” a través de nuevos paradigmas que necesariamente se deben incentivar en las facultades y centros de estudios urbanos, con la finalidad de promover los principios de diseño y planificación evitando así el mal uso de las oportunidades que se derivan de la planificación urbana-arquitectónica, dejando de lado los beneficios personales y anteponiendo los beneficios colectivos, desarrollando en el procesos nuevos y mejores procesos de hacer ciudad, en un marco de progreso y desarrollo constante para la ciudad y los grupos sociales más vulnerables.

CAPÍTULO 5: HÁBITAT - ASESORIAS

5.1 Estructural - Prefabricados

Los sistemas prefabricados como su nombre lo indica, son elementos constructivos que se fabrican con un diseño estandarizado, haciendo de su producción, embalaje y distribución un menor gasto y daño ambiental, características que hacen que los sistemas prefabricados tengan una mayor relevancias en países avanzados dentro del campo de la construcción, gracias a sus características que reducen costos y tiempos en ejecución de obra y con el incremento de la durabilidad en obra gracias a sus estudios técnicos y de calidad que avalan y respaldan la resistencia del producto, dándole garantía y mayor respaldo a los promotores de la construcción, por otra parte los sistemas prefabricados generalmente no requieren mano de obra especializada ni sobre calificada, con lo cual se vuelve un sistema efectivo y fácil de implementar en obra reduciendo su dificultad en el manejo del mismo. Como parte de los lineamientos del taller PREFAB Housing bajo el cual se desarrolla el presente TT, se implementan sistemas prefabricados como parte del diseño arquitectónico – estructural alineados con los ejes de reducción de desperdicio en obra y reducción de costos ambientales por m² de producción que establece la ONU. (ONU, Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, 2018)

Para el desarrollo del sistema estructural del anteproyecto se partió de la investigación y profundización de diferentes sistemas constructivos prefabricados y sus variantes como el hormigón, el metal y la madera CLT, decantándose el presente anteproyecto por el uso de un sistema estructural mixto, subdividiéndose en las siguientes categorías:

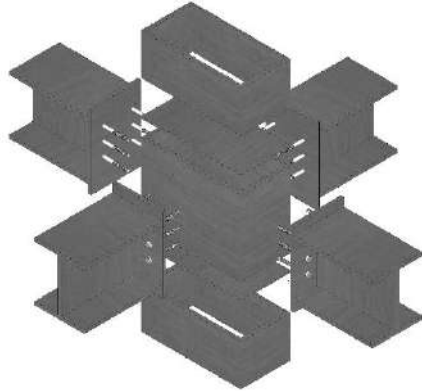
- Sistemas de Viga - Columna
- Sistema de Lozas
- Sistemas de Muros y Sub-Divisiones
- Sistema de Ventaneria
- Sistemas de Cimentación
- Sistema de Muros de Contención

Los cuales se encuentran diseñados y prefabricados con el abal de diferentes en base a medidas específicas para el desarrollo de un diseño con el menor desperdicio posible, para más información respecto a medidas, acabados y detalles refiérase al tomo II del presten TT sección detalles o prefabricados.

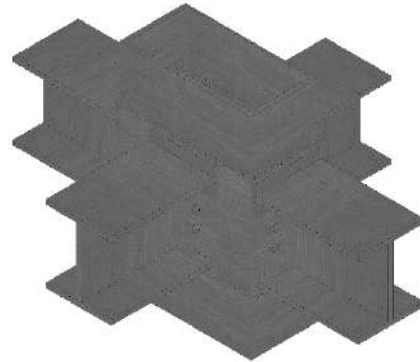
- Sistemas de Viga - Columna

El sistema estructural empleado para le desarrollo del proyecto es el de pórticos estructurales, empleando para ello vigas y columnas en acero, material que gracias a su gran características y producción crean las condiciones adecuadas para su implementación dentro del apartado estructural, como parte del proceso estructural se calculó y diseñó la estructura para abarcar funciones de viviendas, equipamientos y parqueaderos. Las vigas y columnas se calcularon de la mano del

asesor estructural Ing. Luis Soria, definiendo las columnas de 600x300x50 mm con $f'c$ 4200 kg/cm² y vigas maestras de 300x450x50 mm con $f'y$ 3600 kg/cm², sistema estructural que soportara 14 pisos de residencias, 2 de equipamientos, 1 zona comunal y la su cubierta respectiva.



Elaboración: Propia Gráfico 48: Despiece Unión



Elaboración: Propia Gráfico 49: Unión viga – columna

- Sistema de Lozas

El sistema estructural de lozas prefabricadas implementadas en el proyecto es el de lozas alveolares gracias a su capacidad de producción en base a la modulación inicial del proyecto y que son elementos de fácil montaje y arriostres, permitiendo un desarrollo acelerado de la construcción del proyecto, las medidas de las lozas implementadas en el proyecto son de 600x120x150 mm en el caso de lozas entre ejes y en el caso de lozas en eje estructural de 600x60x150 mm haciendo creando así un módulo estructural y una reducción de desperdicio en obra.

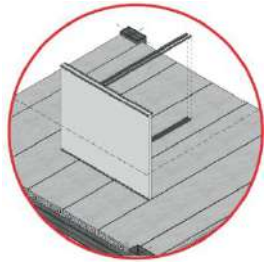


Elaboración: Propia

Gráfico 50: Detalle de Loza Alveolar en módulo estructural

- Sistemas de Muros y Sub-Divisiones

El sistema prefabricado para la construcción de los diferentes espacios del proyecto es el sistema de paneles tipo sándwich (PS) o también conocidos como “Panelego”, paneles que constan de dos planchas de fibrocemento de 7 mm y con un centro de hormigón alivianado con perlas de poliestireno, de este modo dándole diferentes características óptimas para la construcción como su durabilidad, su capacidad acústica y su edificabilidad, se empleó las medidas de 244x61 cm y un espesor de 10 cm para fachadas y zonas húmedas y de 7.5 cm para el resto de espacios en general.



Elaboración: Propia

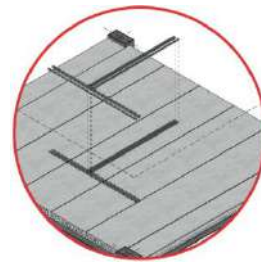
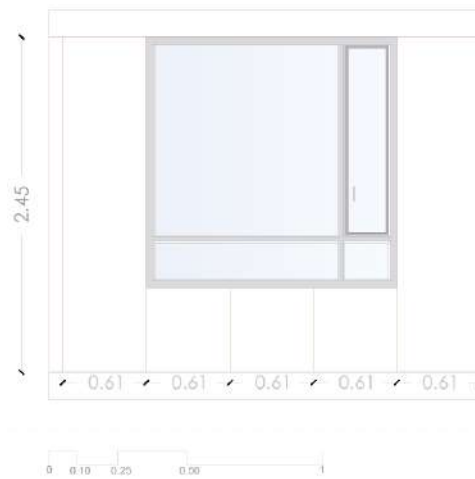


Gráfico 51: Panelearía sobre lozas

- Sistema de Ventanería

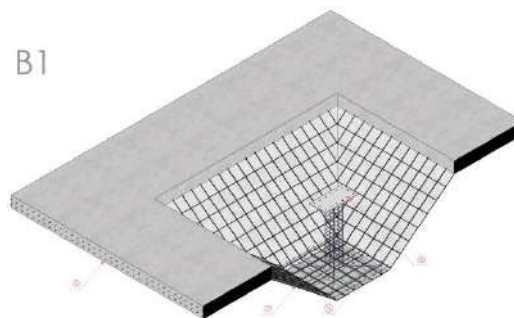
El sistema de ventaría empleado dentro de proyecto se modulo en función de las fachadas y sub fachadas que el proyecto desarrolla a través de las medidas establecidas en el punto de paneleria y subdivisiones, como principal parámetro se emplearon fachadas que no irrumpen con el diseño haciendo pequeños tarjeteros verticales que permitan la ventilación, pero no la apertura total del vano, evitando caída de objetos y personas.



Elaboración: Propia Gráfico 52: Ventanería Modulada

- Sistemas de Cimentación

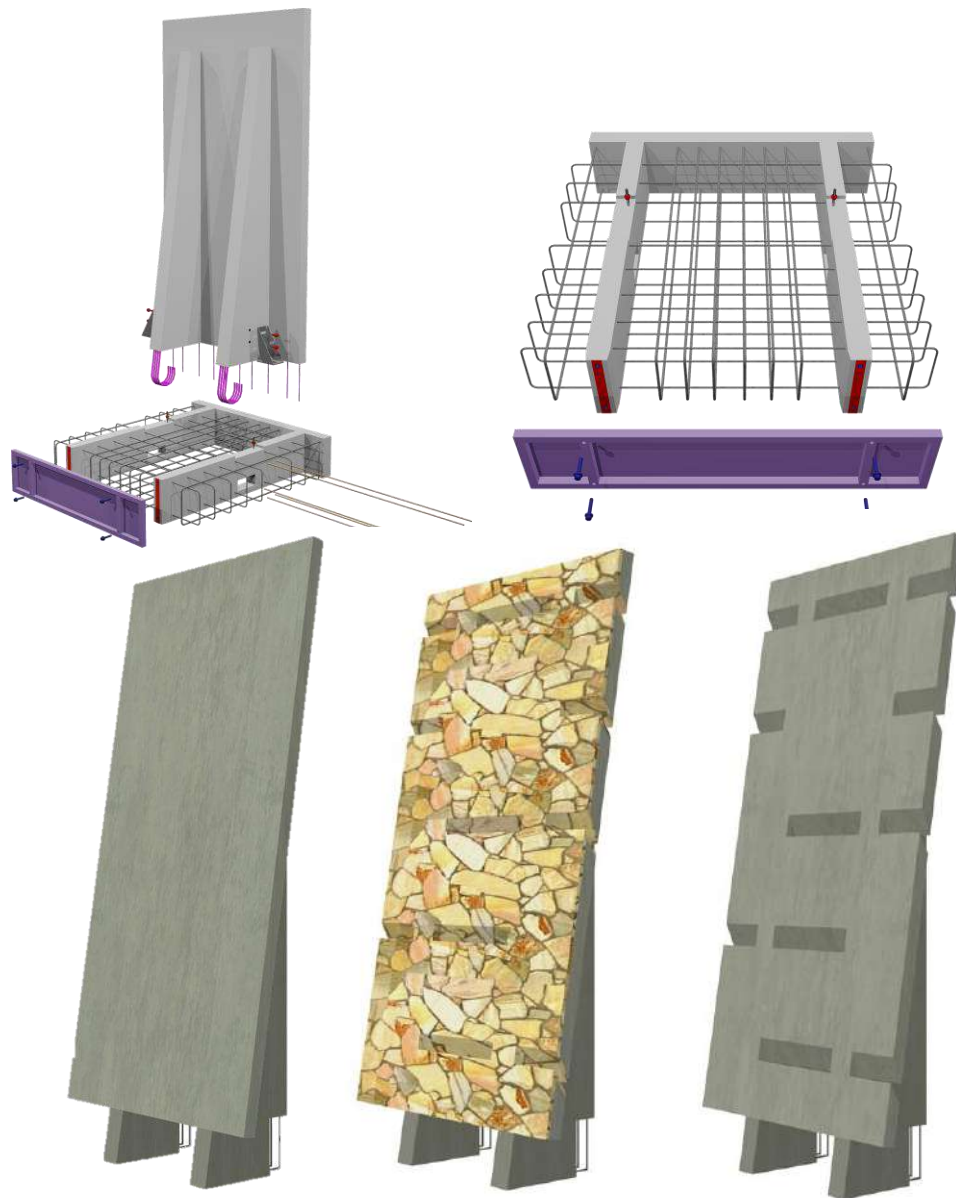
El sistema de cimentación por sus dimensiones y su gran calado no es de índole prefabricada, por el contrario es una construcción civil in situ por lo cual y debido a los cálculos, se determinó que para el desarrollo de la cimentación y las cargas ultimas se debe desarrollar un loza de cimentación con bulbos de arriostren en los ejes estructurales y puntos de acople Loza de cimentación – Columna, por ello se establecieron una dimensión de 40 cm en su espesor y respectivas medidas longitudinales y transversales.



Elaboración: Propia Gráfico 53: Loza de Cimentación y Bulbo de Hormigón

- Sistema de Muros de Contención

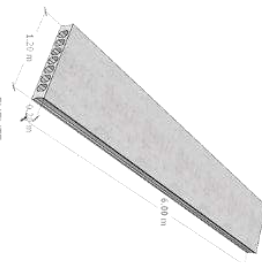
El sistema de muros de contención prefabricados es un sistema de alta tecnología constructiva que permite la reducción de gastos por mano de obra y tiempos de construcción, las medidas modulares empleadas son de 2.5 metros con un espesor de 20 cm, con un acabado de hormigón liso en parqueaderos y en las zonas paisajísticas del boulevard Bicentenario un acabado en muros verdes, desarrollando zapatas de cimentación y a su vez colocarlas sobre estas los muros de contención que cuentan con la tecnología de muros verdes gracias a los avances tecnológicos que presta la empresa “Monachino Tecnolgi”. (Technology, 2022)



Elaboración: (Technology, 2022) Gráfico 54: Sistema Prefabricado Modular de Muros de Contención

• Cuadro Resumen Estructural

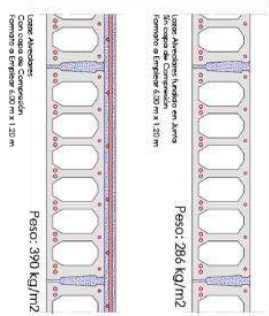
Lozas Alveolares



FUENTE:
<https://www.corblock.com/pdf/lozas/Folleto-Lozas-Alveolares.pdf>

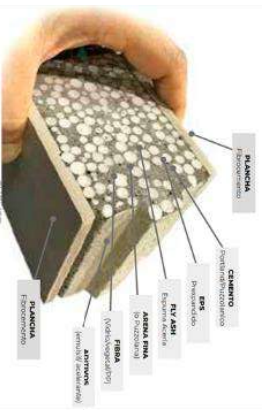
Lozas Alveolares

Placas Alveolares, son lozas prefabricadas, que por su producción industrializada entra en el rango de prefabricación, por lo que son elementos que requieren solo de su colocación en obra sobre las Vigas Alveolares y posteriormente a esto si se desea se puede fundir un replantillo autolibrante o una losa de compresión en la parte superior de las lozas Alveolares.



Ficha técnica
 Formato: 120cm x 600 cm x 20 cm
 Peso: 390 kg/m2
 Material: Hormigón Preformado

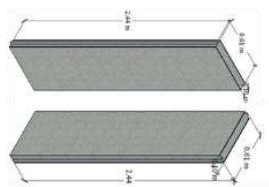
Panel Lego PS



FUENTE:
<https://kubiec.com/panellego/>

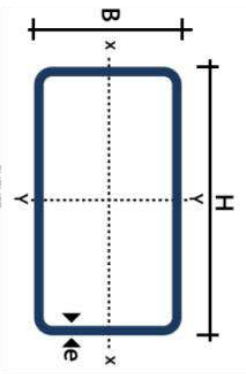
Panellego Kubiec

El panellego de Kubiec, está compuesto por dos copos de mico hormigón de 6 mm de espesor, en su interior posee espuma de poliuretano con fibra de vidrio para mejorar su resistencia y reducir su peso, con la ayuda de pequeños cilindros de hormigón el panel en su interior es autoportante lo que le permite no solo sostenerse sino también diferentes tipos de folgados como son los cubiertos tipo sandwich alivianados o los paneles de vubiertas convencionales.



Ficha técnica
 Formato: 61 cm x 244 cm x 10 cm
 Peso: 68 kg/m2
 Material: Placas de Fibrocemento y Núcleo de hormigón alivianado

Columnas Metálicas

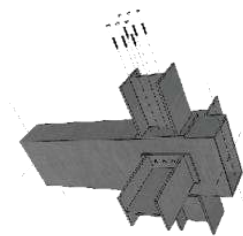


FUENTE:
<http://www.inpofabricas.com/wp-content/uploads/2021/10/inpofabricas-libro-rectangular-estructural-grandes-dimensiones.pdf>

Columnas Estructurales

Las columnas Metálicas Estructurales huecas, permiten reducir desperdicios gracias a sus lados rectos y continuos, así mismo estos al venderse en formatos de 12 a 6 m por unidad ahorra tiempo y costos en la elección de obra creando un sistema de unión por soldadura.

Así mismo se puede fundir hormigón en su interior para aumentar su rigidez y por tanto su capacidad portante.



Ficha técnica
 Formato: 60 cm x 30 cm x 5 m
 Peso: 50 kg/m2
 Material: Acero estructural

Vigas Metálicas tipo I

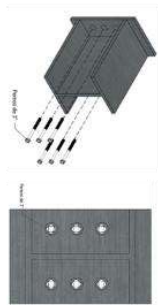


FUENTE:
<https://www.inpofabricas.com/encuorder-qualiviga-sea/>

Vigas Metálicas

Las vigas metálicas poseen una gran resistencia o cargas más largas permitiendo mejores secciones en un menor tiempo de obra o aplicación.

Por otro lado las vigas empotradas en este sistema poseen la dimensión de 6 m lineales debido a que se entrega toda su longitud como parte del diseño prefabricado que permite no generar desperdicios en obra ni tampoco prefabricación del mismo.



Ficha técnica
 Formato: 61 cm x 244 cm x 10 cm
 Peso: 68 kg/m2
 Material: Placas de Fibrocemento y Núcleo de hormigón alivianado

5.2 Paisajismo

Para el desarrollo paisajístico del proyecto se implementaron los parámetros de arborización de la normativa 0352 que establece la recuperación de la flora patrimonial de Quito y sus alrededores, características que al igual que los ODS en su apartado “promoción de zonas verdes”, promueven desarrollar espacios inclusivos y de alta actividad cohesión social a través de la disposición de actividades a través del diseño y la planificación de estos.

- Vegetación

Los principales árboles empleados para el desarrollo de las zonas arborizadas del proyecto y cabecera norte del parque bicentenario es el Arrayán, el Ciprés, el Álamo Plateado, Jacaranda entre otros, estableciendo zonas de recuperación en función de una composición paisajística pictórica, arboles establecidos en la N° 0352.

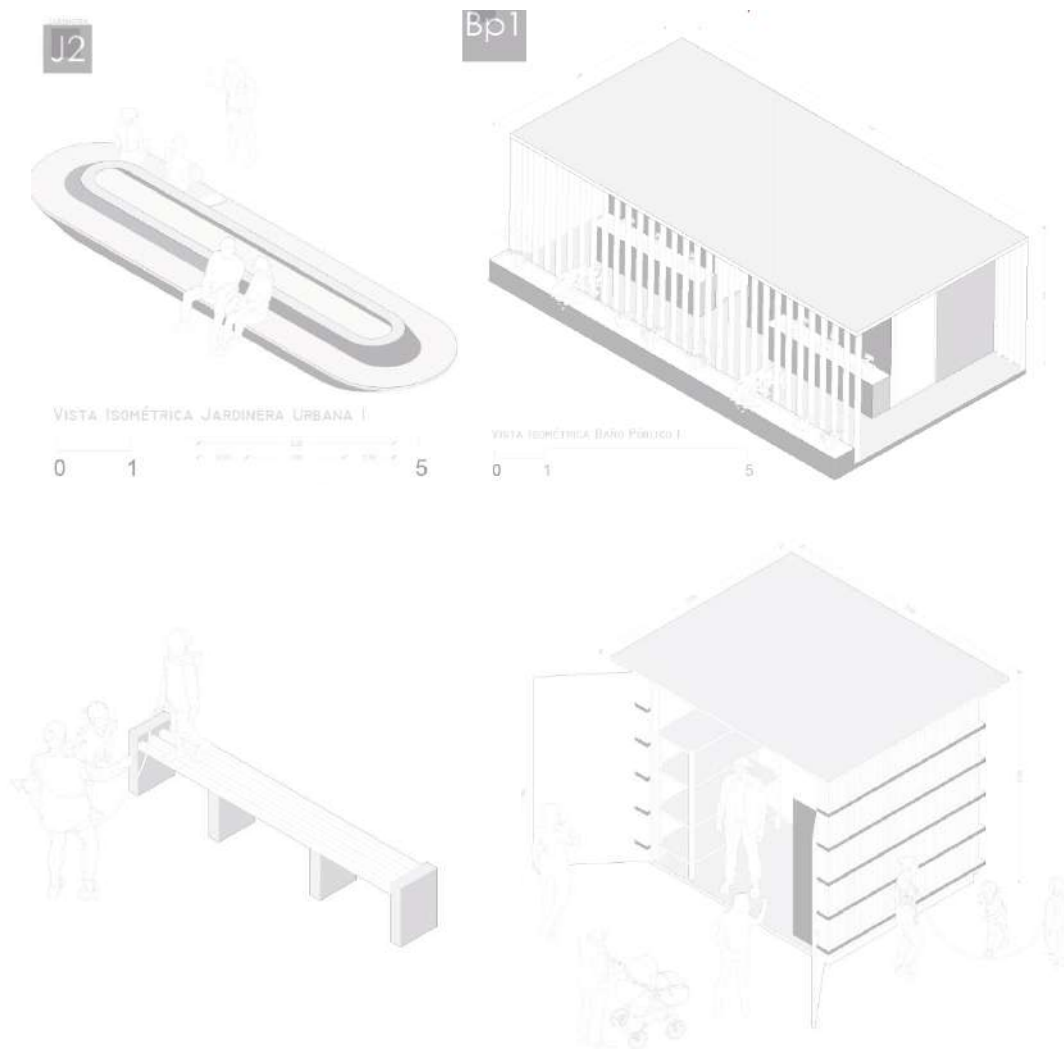
<p>nombre común: Capulí nombre científico: <i>Ficus racifolia</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 30 m Diámetro de copa: 3 - 10 m Código: A1 Sombra: media Tipo de hoja: gruesa de 5-13 cm Color del follaje: verde claro Fruto: capulí</p>  <p>Velocidad de crecimiento: medio Hábitat: Entre 15 y 25 °C. Características: de fácil mantenimiento, crece rápidamente. Posee ramas palmadas. Cuando fructifica, ramoneo en interior, produce pequeños frutos, similares a las ligas, que son el alimento favorito de ratitas oves.</p>	<p>nombre común: Arrayán nombre científico: <i>Mycorrhiza hulli</i> especie nativa</p>  <p>Altura: 6 - 8 m Diámetro de copa: 3 - 10 m Código: A2 Sombra: media - alta Tipo de hoja: simples, opuestas ovadas y coriáceas. Color de follaje: verde oscuro brillante Floración: todo el año Fruto: almazruque/almazruco</p>  <p>Velocidad de crecimiento: medio Hábitat: región andina, desde los 2500 hasta los 3000 msnm. Características: medicinal de varios usos.</p>	<p>nombre común: Ciprés nombre científico: <i>Cupressus sempervirens</i> L. especie introducida</p>  <p>Altura: 0 - 12 m Diámetro de copa: 1,50 - 4 m Código: A3 Sombra: media Tipo de hoja: ramilletes con forma de acanudo de 2 a 5 mm. Color de follaje: follaje denso de color verde oscuro. No tiene flor.</p>  <p>Velocidad de crecimiento: lento Hábitat: zonas de montaña, lugares con precipitaciones regulares, sobre suelos pedregosos, preferentemente carbonatados. Características: debido a su gran resistencia a la humedad, se lo utiliza en la industria naval.</p>	<p>nombre común: Yaca nombre científico: <i>Yacca daphnoides</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 10 m Diámetro de copa: 3 - 8 m Código: A4 Sombra: baja Tipo de hoja: perenne, alargadas, de 50 a 100 por 5 a 7 cm de longitud y los bordes ligeramente dentados. Color de follaje: verde medio. Floración: verano y otoño (noviembre, mayo)</p>  <p>Velocidad de crecimiento: rápida Hábitat: Entre 15 y 25 °C. Características: se cultivo como planta ornamental en conurbación. Es la flor nacional de El Salvador.</p>	<p>nombre común: Tila nombre científico: <i>Saniluxus peruviana</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 4 m Diámetro de copa: 7 - 14 m Código: A5 Sombra: densa Tipo de hoja: perenne, gruesa de 5-7 cm de longitud y los bordes ligeramente dentados. Fruto: caxalli Floración: estacional</p>  <p>Velocidad de crecimiento: medio - medio Hábitat: clima seco, húmedo, muy lluvioso 2001 - 3000 msnm. Características: sus hojas, flores y frutos tienen propiedades medicinales. (Ornamental). Restauración ecológica. Caza viva. Recuperación de suelos y/o áreas degradadas.</p>
<p>nombre común: Arupo nombre científico: <i>Chionodoxa pubescens</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 6 metros Diámetro de copa: 3 - 5 m Código: A7 Sombra: media Tipo de hoja: simple y opuesta. Color del follaje: verde oscuro a las ligas. Floración: una vez al año, color rosado</p>  <p>Velocidad de crecimiento: lento Hábitat: 1600 a 2800 msnm. Características: árbol ornamental, muy ramificado, madera blanda y dura, usado en parques por su alta tolerancia al CO2.</p>	<p>nombre común: Ficus nombre científico: <i>Ficus basijamina</i> especie adaptada</p>  <p>Altura: hasta 30 m Diámetro de copa: 3 - 7 m Código: A8 Sombra: densa Tipo de hoja: perenne, gruesa. Color del follaje: verde claro No tiene flor.</p>  <p>Velocidad de crecimiento: rápido Hábitat: Entre 15 y 25 °C. Características: de fácil mantenimiento, crece rápidamente. Posee ramas palmadas. Cuando fructifica, ramoneo en interior, produce pequeños frutos, similares a las ligas, que son el alimento favorito de varios aves. Ornamental.</p>	<p>nombre común: Jacaranda nombre científico: <i>Jacaranda mimosaefolia</i> especie adaptada</p>  <p>Altura: hasta 8 - 12 m Diámetro de copa: 4 - 7 m Código: A9 Sombra: media Tipo de hoja: caducifolia Color de follaje: verde oscuro Color de flor: lila Floración: dos veces al año</p>  <p>Velocidad de crecimiento: rápido Hábitat: Entre 18 y 28 °C. Características: para florecer en abundancia requiere una exposición soleada. Por su espectacular floración y porque es resistente a la contaminación es muy utilizado como ornamental en árboles de alineación, así como en parques y calles.</p>	<p>nombre común: Álamo nombre científico: <i>Populus nigra</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 15 m Diámetro de copa: hasta 6 m Código: A10 Sombra: media - alta Tipo de hoja: caducifolia, forma romboidal Color de follaje: verde claro. Color de flor: Rojo Floración: una vez al año.</p>  <p>Velocidad de crecimiento: rápida Hábitat: Entre 17 y 30 °C, desde los 2000 msnm. Características: alta resistencia al viento, se ha utilizado como árbol ornamental de sombra, desde la antigüedad. Tiene propiedades medicinales varias.</p>	<p>nombre común: Álamo Plateado nombre científico: <i>Populus alba</i> especie nativa</p>  <p>Altura: hasta 25 m Diámetro de copa: hasta 7 m Código: A11 Sombra: media Tipo de hoja: caducifolia Color de follaje: verde oscuro en el haz y plateado en el envés.</p>  <p>Velocidad de crecimiento: rápida Hábitat: Entre 17 y 30 °C, desde los 2000 msnm. Características: resiste bien el frío y los colares excesivos con tal de tener aprovisionamiento de agua.</p>

Elaboración: Propia

Tabla 11: Cuadro de Arboles

- **Mobiliario Urbano**

Los diferentes mobiliarios desarrollados como parte del diseño urbano-arquitectónico responde a los ejes de desarrollo, social, paisajístico, urbano y ambiental, consolidando una ciudad más inclusiva, pacífica y amigable con el usuario y el medio, para el desarrollo de los mobiliarios se emplearon materiales innovadores como es el hormigón-plástico que integra partículas de Polietileno Tereftalato o sus siglas en inglés PET, permitiendo conseguir una alta durabilidad a un bajo costo, reduciendo su impacto ambiental, por otro lado empleando materiales como la madera y diferentes tipos de pavimentos que responden al tráfico medio y alto del lugar.



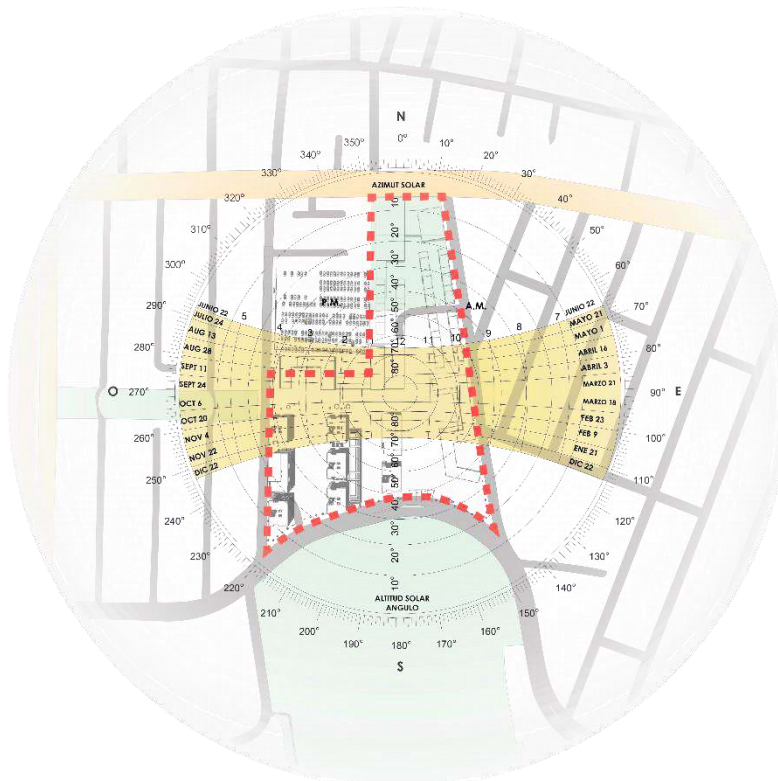
Elaboración: Propia

Gráfico 55: Mobiliario Urbano Tipo

5.3 Ambiental

El desarrollo del eje ambiental dentro del proyecto “Hábitat Bicentenario” se concentra en el desarrollo parámetros de diseño pasivo, contemplando el recorrido del sol, horas útiles de luz solar, ventiscas predominantes en el sector y su desarrollo dentro del diseño de la vivienda y espacios afines.

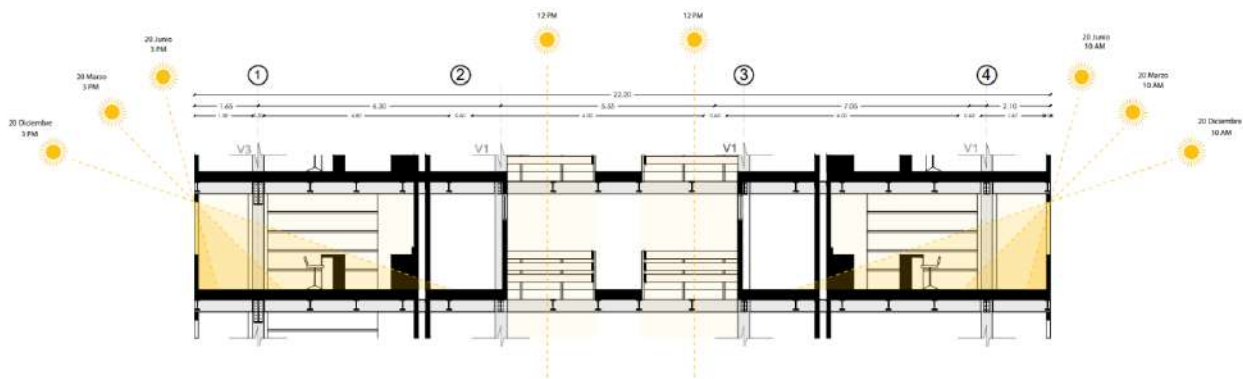
- Aprovechamiento luz-solar



Elaboración: Propia

Gráfico 56: AZIMUT

La dirección solar en la que se encuentra ubicado el lote de intervención contempla un eje longitudinal Sur-Norte, siendo las orientaciones favorables respecto a la luz solar directa Este-Oeste, siendo por tanto los lugares predilectos para el desarrollo de áreas sociables y habitaciones de las viviendas.



Elaboración: Propia

Gráfico 57: Corte A-A : Ingreso del Sol en viviendas

- Rosa de Vientos

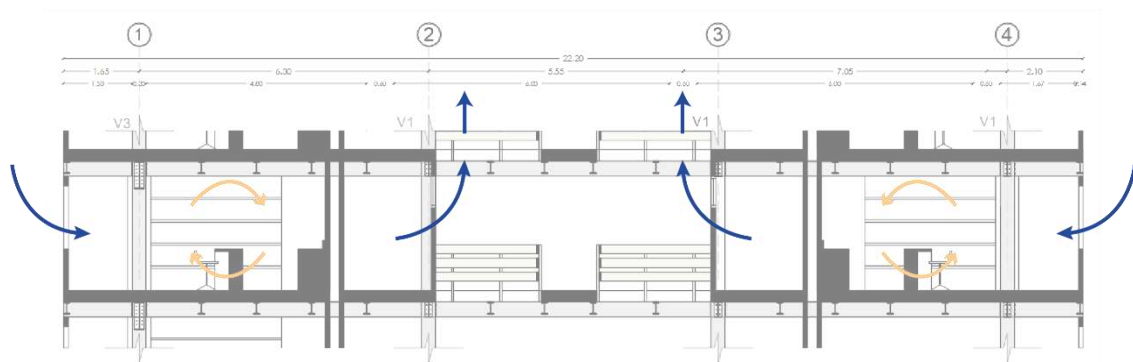
La dirección predominante del viento en el sector es de sureste hacia noroeste, con una velocidad de 19 km/h, creando una variable que se aprovecha dentro del diseño a través de la captación de las corrientes a través de las ventanas y que desalojan y mueven el viento hacia los vacíos internos del bloque, permitiendo renovar el aire en los ambientes, evitando humedades y enfermedades relacionadas a ambientes húmedos y estancos.



Elaboración: Propia

Gráfico 58: Rosa de Vientos

Fuente: METEOBLUE.com



Elaboración: Propia

Gráfico 59: Corte A-A : Ventilación en viviendas

- Reducción consumo de Agua

Como parte de las estrategias ambientales, se desarrollan los diferentes espacios que involucran consumo de agua con elementos de reducción de caudal, aireadores, y sistemas ecoeficientes que consumen una menor cantidad de agua con un mismo resultado.



Elaboración: Propia
Fuente: <https://bit.ly/3o8yyl2>

Gráfico 60: Reducción consumo de Agua

- Reducción de consumo de energía

Las principales estrategias ambientales empleadas para la disminución de consumo de energía es el empleo de sistemas inteligentes con sensores que en pasillos y corredores comunales evitan el consumo desmedido de iluminación LED, por otra parte, se direccionan las viviendas para aprovechar la mayor cantidad de luz solar obteniendo de esta su iluminación y calor, evitando los sistemas de calefacción.



Elaboración: Propia
Fuente: <https://bit.ly/3Pscf6d>

Gráfico 61: Reducción consumo de energía eléctrica

- Conclusiones

Las diferentes estrategias pasivas y activas dentro del diseño ambiental consolidan y permiten un menor consumo tanto hídrica como energéticamente, promoviendo espacios de alta eficiencia energética y de bajo impacto ambiental, espacios que promueven actividades colectivas relacionadas a la resiliencia con el sembrado y cultivo de vegetales y hortalizas menores, necesarios para un desarrollo ecológico más sostenible y amigable a través del tiempo, huertas que si bien debido a sus dimensiones no permiten abastecer los requerimiento en su totalidad de una familia de 4 integrantes, permite relacionar a sus habitantes con la importancia de promover una vida relacionada con el medio ambiente.

Como parte de la conclusión del presente capítulo y final del presente TT, es por mucho un placer compartir con el lector, una de las grandes frases del escritor, científico y politólogo Alexis Carrel, que pone de manifiesto los graves efectos que acarrea evitar el dolor y continuar en un estado complacencia y hedonismo

“El hombre no puede rehacerse sin sufrir,
porque es a la vez el mármol y el escultor”

-Alexis Carrel-

Por tanto, Alexis nos deja una gran enseñanza que acompaña el procesos de este TT, enseñanza que reza, quien evita el sufrimiento como parte del progreso se evita así mismo, en un intento de abandonar el dolor también se abandona el individuo así mismo, porque el aprendizaje y el conocimiento se encuentra allá donde el placer y la seguridad de nuestra zona de confort no llega, por tanto obligándonos a salir de nuestra comodidad e incitándonos a lanzarnos, haciendo de la humanidad el cielo o el infierno.

Si bien los procesos de cambio en el caso de la ciudad traerán inicial mente disgustos o molestias, son imprescindibles, porque así como el desarrollo personal de cada individuo toma disciplina y fuerza para afrontar aquello que no queremos cambiar, es la naturaleza misma de la ciudad que ha de enfrentar sus principales problemas, dentro de los procesos de mejora y consolidación de proyectos urbanos-arquitectónicos, ha de contemplarse un desarrollo en post del progreso, que aunque el mismo proceso no sea de nuestro agrado, debe y tiene que hacerse sino nos espera a nosotros y las siguientes generaciones, catástrofes ambientales y climáticas que harán de la vida en la tierra un infierno, pues estando a tiempo para un cambio es menester de la humanidad hacerlo sino solo los rezagos de la humanidad atestiguaran nuestros torpes por este planeta.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso Ortiz Crespo, Maththias Abram, José Segovia Najera. (2007). *DAMERO*. Quito: FONSAL.
- BID. (22 de Mayo de 2019). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de Ecuador reducirá el déficit de vivienda con apoyo del BID: <https://www.iadb.org/es/noticias/ecuador-reducira-el-deficit-de-vivienda-con-apoyo-del-bid>
- Bilbao, E. (2012). *Blogger*. Obtenido de Grupo Arquitectura Moderna en Ecuador: <http://arquitecturaecuatoria.blogspot.com/2012/01/ernesto-bilbao.html>
- Diario el universo. (20 de Julio de 2013). *Diario el universo*. Obtenido de EL UNIVERSO: <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/07/20/nota/1183736/fotos-videos-se-busca-indagar-caida-tunel/>
- DMQ. (2012). *Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022*. Quito: Distrito Metropolitano de Quito.
- DMQ. (2014). Diagnostico General Estratégico. En DMQ, *Visión de Quito, una ciudad inteligente, de oportunidades y solidaridad* (pág. 381). QUITO: Diagnostico General Estratégico.
- Galarce, F. E. (2020). Espacios residuales entre la Arquitectura y la infraestructura. En U. N. Colombia, *Bitácora Urbano territorial*, 30 (págs. 277-290). Rio de Janeiro: Laboratório de Observação do Espaço Habitado (LObE-Hab).
- Genatios, C. (25 de Noviembre de 2016). *Ciudades Sostenibles*. Obtenido de ¿Se entiende el problema de la vivienda? El déficit habitacional en discusión: <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/problema-de-vivienda/>
- Habitat.y.Vivienda. (16 de Junio de 2021). *Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda*. Obtenido de Déficit Habitacional Nacional: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/deficit-habitacional-nacional/>
- Habitat-III. (2016). Desarrollo de Habitats. *ONU*, (pág. 80). QUITO.
- Habraken, N. J. (1974). *Diseño de Soportes*. Barcelona: Gustavo Gili.
- IRM. (26 de Junio de 2022). *Portal de Servicios Municipales*. Obtenido de Informe de Regulación Metropolitana: https://pam.quito.gob.ec/mdmq_web_irm/irm/buscarPredio.jsf
- Kubiec. (26 de Junio de 2022). *Kubiec Mas que un buen acero*. Obtenido de Panelego: <https://kubiec.com/paneles-para-hormigon-alivianado/>
- Metro. (25 de Julio de 2022). *Metro*. Obtenido de Metro: <https://metrodequito.gob.ec/estaciones/>
- MIDUVI. (Marzo de 2020). *Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda*. Obtenido de Vivienda Social en Arrendamiento, una nueva propuesta para combatir el déficit habitacional del Ecuador.: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/vivienda-social-en-arrendamiento-una-nueva-propuesta-para-combatir-el-deficit-habitacional-en-ecuador/#:~:text=Se%20estima%20que%20hacia%20el,aproximadamente%20140%20mil%20unidades%20habitacionales.>
- Montaner, Muxí, Falagán. (2012). *Herramientas para habitar el presente: La vivienda del siglo XXI*. Cataluña: Fundación Politécnica de Cataluña.
- ONU. (2016). *La ciudad que necesitamos - Hacia un nuevo paradigma Urbano 2.0*. ONU HABITAT.

BIBLIOGRAFÍA

- ONU. (2018). *Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030*. Obtenido de La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- ONU-HÁBITAT. (2021). *La Nueva Agenda Urbana* (Vol. I). (R. Fabris, & H. Urbano, Trans.) Kenya, Nairobi: Centro Urbano. Obtenido de <https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/Nueva-Agenda-Urbana-Illustrada.pdf>
- Quito, C. M. (2013). *Ordenanza Metropolitana de Quito N°0352*. Quito: DMQ.
- Quito-2040. (2018). *Visión de Quito 2040 y su Nuevo Modelo de Ciudad*. Quito: Distrito Metropolitano de Quito.
- RAE. (22 de Abril de 2022). *Real Academia de la Lengua*. Obtenido de Asociación de academias de la lengua Española: <https://www.rae.es/>
- Technology, M. (22 de Julio de 2022). *MURO DE CONTENCIÓN PREFABRICADO*. Obtenido de <https://www.monachinotechnology.com/muros-de-contencion-prefabricado-y-cimentacion-prefabricada.html>
- Toapanta, H. G. (2018). *San Roque situación histórico-social*. Quito: UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR.

**INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)
CARRERA DE ARQUITECTURA
FADA – PUCE**

ESTUDIANTE : FERNANDO SEBASTIÁN ABATA AMÁN

DIRECTOR T.T.: ARQ. ESTEBAN NICOLÁS JARAMILLO SERRANO


NOMBRE DEL T.T.:

HABITAT Y VIVIENDA COLECTIVA A PARTIR DE SISTEMAS PREFABRICADOS EN LA CABECERA NORTE

DEL PARQUE BICENTENARIO, QUITO.

FECHA: 25 de Julio del 2022 **FECHA EGRESO:** 25 de Junio del 2022

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.



Firma Director T.T.



Firma estudiante

ASESORÍAS


ASESORÍA 1 PAISAJE **ASESORÍA 2** SOSTENIBILIDAD

Nombre asesor: ARQ. FRANCISCO RAMÍREZ Nombre asesor: ARQ. ANDRÉS CEVALLOS

Firma asesor: R Francisco Ramírez C. Firma asesor: 

ASESORÍA 3 ESTRUCTURAS **ASESORÍA 4** DOCUMENTO

Nombre asesor: ING. LUIS SORIA Nombre asesor: ARQ. ESTEBAN JARAMILLO

Firma asesor:  Firma asesor: ESTEBAN JARAMILLO

ASESORÍA 5 TURNITIN 1% **ASESORÍA 6** _____

Nombre asesor: ARQ. ESTEBAN JARAMILLO Nombre asesor: _____

Firma asesor: ESTEBAN JARAMILLO Firma asesor: _____

ANEXOS

PRESUPUESTO BLOQUE TIPO B (VIS y VIP)					
A) ANTEPROYECTO					
ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD					
N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Subtotal
1.1	Estudio de Resistencia de Suelos	pts m2	12	\$70.00	\$840.00
1.2	Levantamiento Topográfico		420	\$1.46	\$613.20
DISEÑO ARQUITECTÓNICO					
N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Subtotal
2.1	Diseño Arquitectónico	m2	6734.28	\$20.00	\$134,685.60
DISEÑO Y CALCULO DE INGENIERIAS					
N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Subtotal
3.1	Diseño y Calculo Estructural	m2	6734.28	\$2.00	\$13,468.56
3.2	Diseño y Calculo eléctrico	m2	6734.28	\$1.50	\$10,101.42
3.3	Diseño Hidro Sanitario	m2	6734.28	\$1.50	\$10,101.42
3.4	Diseño Hidráulico	m2	6734.28	\$1.50	\$10,101.42
				SUBTOTAL	\$179,911.62
B) PRE - EJECUCIÓN OBRA					
OBRAS PRELIMINARES					
N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Subtotal
4.1	Instalación provisional de agua	glb	1.00	\$54.11	\$54.11
4.2	Instalación provisional luz no incluye tarifa consumo	mes	1.00	\$52.63	\$48.51
4.3	Letrero Obra	U	1.00	\$284.38	\$284.38
4.4	Bodega y Oficinas	m2	1.00	\$2.50	\$41.49
4.5	Batería Sanitaria Obreros de 1 a 10	mes m	1.00	\$284.38	\$284.38
4.6	Cerramiento de Costal provisional		100.00	\$2.50	\$250.00
TOPOGRAFÍA					
N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
4.1	Desbroce y Desbanque del terreno	m2	420	\$5.00	\$2,100.00
4.2	Movimientos de Tierra	m3	1281	\$11.87	\$15,205.47
4.3	Replanteo y nivelación con equipo topográfico	m2	1260	\$1.46	\$613.20
4.4	Excavación de cimientos hasta 1.70m de profundidad	m3	1281	\$11.18	\$14,086.80
4.5	Desalojo de Material con Volqueta 8m3	m3		\$40.00	\$6,405.00
				SUBTOTAL	\$32,736.59

C) EJECUCIÓN OBRA					
HORMIGÓN / ESTRUCTURA					
CIMENTOS					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
4.1	Compactación manual del piso	m2	426.26	\$6.35	\$2,706.75
4.2	Replanteo de fc'140 kg/m2	m3	4.26	\$107.15	\$456.46
4.1	Loza de Cimentación fc'240 kg/m2.e30cm	m3	130	\$240.00	\$31,200.00
ACERO A36 / ESTRUCTURA					

INTRA - ESTRUCTURA					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
5.1	Columna C1 fc' 3600 kg/m2 600x300x5	kg	61290	\$3.90	\$239,031.78
5.2	Viga V1 fc' 3400 kg/m2 350x200x12	kg	1792 791	\$3.90 \$3.90	\$6,988.02
5.3	Viga V2 fc' 3400 kg/m2 270x150x10	kg	2700	\$3.90	\$3,082.95
5.4	Escalera metálica H:30cm Ch: 15cm	kg			\$10,530.00
SOBRE ESTRUCTURA					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
6.1	Loza Alveolar Pretensada 8x1.2x0.2 m	m2	6734.28	\$95.34	\$642,046.26
6.2	Carpeta de Compresión Loza Alveolar	m3	336.71	\$111.35	\$37,493.10
6.3	5cm	m2	7347.62	\$30.20	\$221,898.12
6.4	Panelego e 10cm fachadas e interiores	m2	2226.42	\$25.72	\$57,263.52
6.5	Panelego e 7.5cm interiores	m2	1458.86	\$85.89	\$125,301.49
6.6	Ventanería y Aluminio	U	252	\$185.92	\$46,851.84
	Jardineras Prefabricadas				
SUBTOTAL					\$1,424,850.29

D) INGENIERIAS					
HIDRO SANITARIO					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
7.1	Bajantes 4" - Desalojo Aguas Grises	m	362.08	\$3.81	\$1,378.32
7.2	Bajante 4" - Agua Lluvia	m	181.04	\$3.81	\$689.16
7.3	Cisterna Subsuelo 25m3	m2	25	\$144.00 \$4.50	\$3,600.00
7.4	Sistema de Bombeo, desalojo	U	1	\$322.33	\$4.50
7.5	Paulatino Sistema Hidro Sanitario	U	60	\$27.74	\$19,339.80
7.6	PVC por unidades de vivienda			\$27.74	
7.6	Punto PVC 2" Desalojo Lavamanos y Ducha	Pt	62	\$42.46	\$1,719.88
7.7	Punto PVC 4" Desalojo Inodoro	Pt	66	\$37.11 \$27.74	\$2,802.36
7.8	Punto PVC 3" Desalojo Fregadero Cocina	Pt	66		\$2,449.26
7.9	Punto PVC 2" Zona de Lavandería	Pt	60		\$1,664.40
HIDRAULICO					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total

8.1	Tubería de PVC 2" - Ramal Principal	m	130.82	\$8.75	\$1,144.68
8.3	Bomba de propulsión Subsuelo *	U	1	\$8,000.00	\$8,000.00
8.4	700HP Sistema Hidráulico PVC por unidades de vivienda Puntos de Agua	m	252.36	\$7.95	\$2,006.26
8.5	Fría 1/2"	U	403	\$37.09	\$14,947.27
8.6	Puntos de Agua Caliente 1/2"	U	310	\$37.09	\$11,497.90
8.7	Válvula Check Anti-retorno 1/2"	U	68	\$16.40	\$1,115.20
ELECTRICO					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
9.1	Tendido Eléctrico circuitos por unidad de vivienda luminaria, tomas y puntos 220v	m2	5315.88	\$1.75	\$9,302.79
9.2	Tendido eléctrico en zonas comunales y pasillo	m2	258.23	\$1.25	\$322.79
9.3	Tablero de control Principal en Subsuelo 68 puntos	U	1	\$1,600.00	\$1,600.00
9.4	Tablero de Control Vivienda	U	68	\$54.88	\$3,731.84
9.5	Brakers 40 AMP - tomas / luminarias	U	520	\$12.50	\$6,500.00
9.6	Brakers 60 AMP - 220V	U	120	\$18.50	\$2,220.00
9.7	Punto de iluminación	U	930	\$22.30	\$20,741.79
9.8	Boquilla para Focos	U	930	\$6.50	\$6,045.00
9.9	Puntos 110 V	U	1007	\$12.52	\$12,607.64
9.1.	Puntos 220 V	U	233	\$28.52	\$6,645.16
9.11	Toma Corrientes acabado enchufe	U	1240	\$3.75	\$4,650.00
9.12	Interruptor Simple	U	223	\$18.30	\$4,080.90
9.13	Interruptor Doble	U	392	\$20.59	\$8,071.28
9.14	Interruptor Triple	U	315	\$22.59	\$7,115.85
				SUBTOTAL	\$165,994.02
E) ACABADOS					
PAREDES					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
10.1	Estucado Paredes Internas	m2	9574.04	\$2.70	\$25,849.91
10.2	Pintura Interior Blanco Mate - Pintulac	m2	7347.62	\$2.00	\$14,695.24
10.3	Pintura Interior Intervinil -Pintulac	m2	2226.42	\$3.46	\$7,703.41
10.4	Porcelanato 600x300 Silver-Mate	m	711.76	\$28.62	\$20,370.57
10.5	Graiman	m	734.76	\$1.20	\$881.71
10.6	Enlucido de Fajas e 10 cm Picado y Resane para instalaciones		2821	\$2.34	\$6,601.14
PISOS					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total

11.1	Baldosa 300x300 crema - mate Graiman	m2	100	\$12.26	\$12.26	\$1,226.00
11.2	Baldosa 300x300 blanco - mate Graiman	m2	5.00	\$13.50		\$61.30
11.3	Baldosa 440x250 blanco - mate Graiman	m2	7347.62	\$28.62		\$99,192.87
11.4	Porcelanato 600x300 Silver-Mate	m2	2226.42	\$15.85		\$63,720.14
11.5	Graiman	m2	1231.94	\$22.50		\$19,526.25
11.6	Alfombra azul - dormitorios		450.68			\$10,140.30
	Piso Laminado - Zonas comunales					

CIELO RAZO

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
12.1	Cielo Razo Yipsum - mate blanco	m2	3945.68	\$15.50	\$61,158.04
12.2	Cielo Razo zonas húmedas - blanco mate	m2	456.23	\$20.50	\$9,352.72
			SUBTOTAL		\$70,510.76

F) MOBILIARIO FIJO

PUERTAS

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
13.1	Puerta MDF - Acabado Blanco - 800mm	U	310	\$170.25	\$52,777.50
13.2	Puerta MDF - Acabado Blanco - 900mm	U	31	\$176.36	\$5,467.16
13.3	Puerta MDF - Acabado Blanco - 1000mm	U	14	182.25	\$2,551.50
13.4	Puerta Corta Fuergo Acero Acabado Blanco - 1100mm	U	16	\$720.62	\$11,529.92

COCINA

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
14.1	Módulo de Cocina Tipo C1	U	6	\$1,200.00	\$7,200.00
14.2	Módulo de Cocina Tipo C2	U	24	\$1,300.00	\$31,200.00
14.3	Módulo de Cocina Tipo C3	U	15	\$1,300.00	\$19,500.00
14.4	Módulo de Cocina Tipo C4	U	6	\$1,200.00	\$7,200.00
14.5	Módulo de Cocina Tipo C5	U	6	\$1,400.00	\$8,400.00
14.6	mesón Granito Cocinas y Baños	m2	154.59	\$95.46	\$14,757.16
14.7	Grifería para fregadero	U	57	\$20.82	\$1,186.74
14.8	Cocina cuatro estufas + 1 horno	U	60	\$895.26	\$53,715.60

BAÑOS

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
15.1	Sanitarios Ecoeficientes	U	66	\$102.31	\$6,752.46
15.2	Lavamanos sobre puesto 60 x 60 cm	U	58	\$95.50	\$5,539.00
15.3	Grifería para ducha	U	62	\$38.17	\$2,366.54
15.4	Grifería para Lavamanos	U	58	\$18.87	\$1,094.46
15.5	Accesorios de baño	U	66	\$17.43	\$1,150.38
15.6	Duchas / mezcladoras, llaves	U	57	\$62.55	\$3,565.35
15.7	Sifón + rejilla piso	U	68	\$15.25	\$1,037.00

DORMITORIOS

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
16.1	Tipología 1 - Armarios Hab 1 y 2	m2	8.96	\$102.01	\$914.01
16.2	Tipología 2 - Armarios Hab 1 y 2	m2	8.96	\$102.01	\$914.01
16.3	Tipología 3 - Armarios Hab 1	m2	4.48	\$102.01	\$457.01
16.4	Tipología 4 - Armarios Hab 1, 2 y 3	m2	13.44	\$102.01	\$1,371.02
16.5	Tipología 5 - Armarios Hab 1 y 2	m2	8.96	\$102.01	\$914.01
16.6	Tipología 6 - Armarios Hab 1 y 2	m2	8.96	\$102.01	\$914.01
16.7	Tipología 7 - Armarios Hab 1	m2	4.48	\$102.01	\$457.01
				SUBTOTAL	\$189,216.24

G) IMPERMEABILIZACIONES

CONTACTO CONTINUO CON AGUA

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
17.1	Impermeabilización Cimientos / geofill	m2	358.77	\$2.75	\$986.62
17.2	Impermeabilización Cubierta Accesible	m2	153.52	\$12.50	\$1,919.00
17.3	Impermeabilización Cubierta Inaccesible	m2	253.29	\$15.25	\$3,862.67
17.4	Impermeabilización Cisterna	m2	25.72	\$16.23 \$8.96	\$417.44
17.5	Impermeabilización Jardineras	m2	315	\$12.25	\$2,822.40
17.6	Prefabricada Impermeabilización Zona de Ducha		90.9		\$1,113.53
				SUBTOTAL	\$11,121.65

H) PASAMANOS Y HERRAJES

ESCALERAS Y BALCONES

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
18.1	Pasamanos Escaleras	m	84.32	\$88.90 \$80.05	\$7,496.05
18.2	Pasamanos Balcones	m	300	\$75.88	\$24,015.00
18.3	Sistema de Brisoletti Balcones	m	642.94		\$48,786.29
				SUBTOTAL	\$80,297.34

I) EQUIPO ESPECIAL

SUMINISTROS

Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
19.1	Ascensor cap 10 personas 700 KG	U	2	\$37,750.00	\$75,500.00
19.2	Transformador trifásico 30Kva 210/120 Suministro y e instalación	U	1	\$3,750.00	\$3,750.00
19.3	Generador Eléctrico, pasillo y zonas comunes	U	1	\$18,600.00	\$18,600.00
				SUBTOTAL	\$97,850.00

J) INGRESO Y HALL A VIVIENDAS

INGRESO

N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
20.1	Garita de seguridad, muebles en general	U	1	\$325.00	\$325.00
20.2	Casilleros recepción notificaciones	U	3	\$135.72	\$407.16
20.3	Mesas, sillas y luminaria	U	8	\$100.00	\$800.00
20.4	Acabado hormigón pulido	m2	54.25	\$18.22	\$988.44
20.5	Muro Perforado en ladrillo - Ingreso	m2	4.76	\$25.50	\$121.38
SUBTOTAL					\$2,641.98

K) SISTEMA CONTRA INCENDIOS

BLOQUE B

N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
21.1	Red, cableado y alarma	m	250	\$2.50	\$625.00
21.2	Sensores de humo	U	18	\$35.68	\$642.24
21.3	Gabinete de Extintor Co2	U	15	\$68.92	\$1,033.80
SUBTOTAL					\$2,301.04

L) SISTEMA DE SEGURIDAD

BLOQUE B

N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
22.1	Red, cableado y alarma	m	250	\$2.50	\$625.00
22.2	Cámaras de seguridad	U	18	\$54.94	\$988.92
22.3	Sensores de Movimiento	U	6	\$23.42	\$140.52
22.4	Sistema de Monitoreo y almacenamiento	U	1	\$650.00	\$650.00
SUBTOTAL					\$2,404.44

M) SISTEMA DE COMUNICACIÓN

BLOQUE B

N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
22.1	Red, cableado y alarma	m	250	\$2.50	\$625.00
22.2	Citófono en vivienda	U	60	\$35.29	\$2,117.40
22.3	Tablero de Citófonos en Guardianía	U	1	\$185.00	\$185.00
SUBTOTAL					\$2,927.40


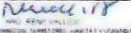
N) MOBILIARIO

BLOQUE B

N°	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
23.1	Muebles Zona Coworking	m2	25	\$120.00	\$3,000.00
23.2	Muebles Zona de Juegos	m2	15	\$150.00	\$2,250.00
23.3	Muebles Zona de Bicicletas	m2	12	\$60.00	\$720.00
23.4	Zona de eventos sociales	m2	30	\$90.00	\$2,700.00

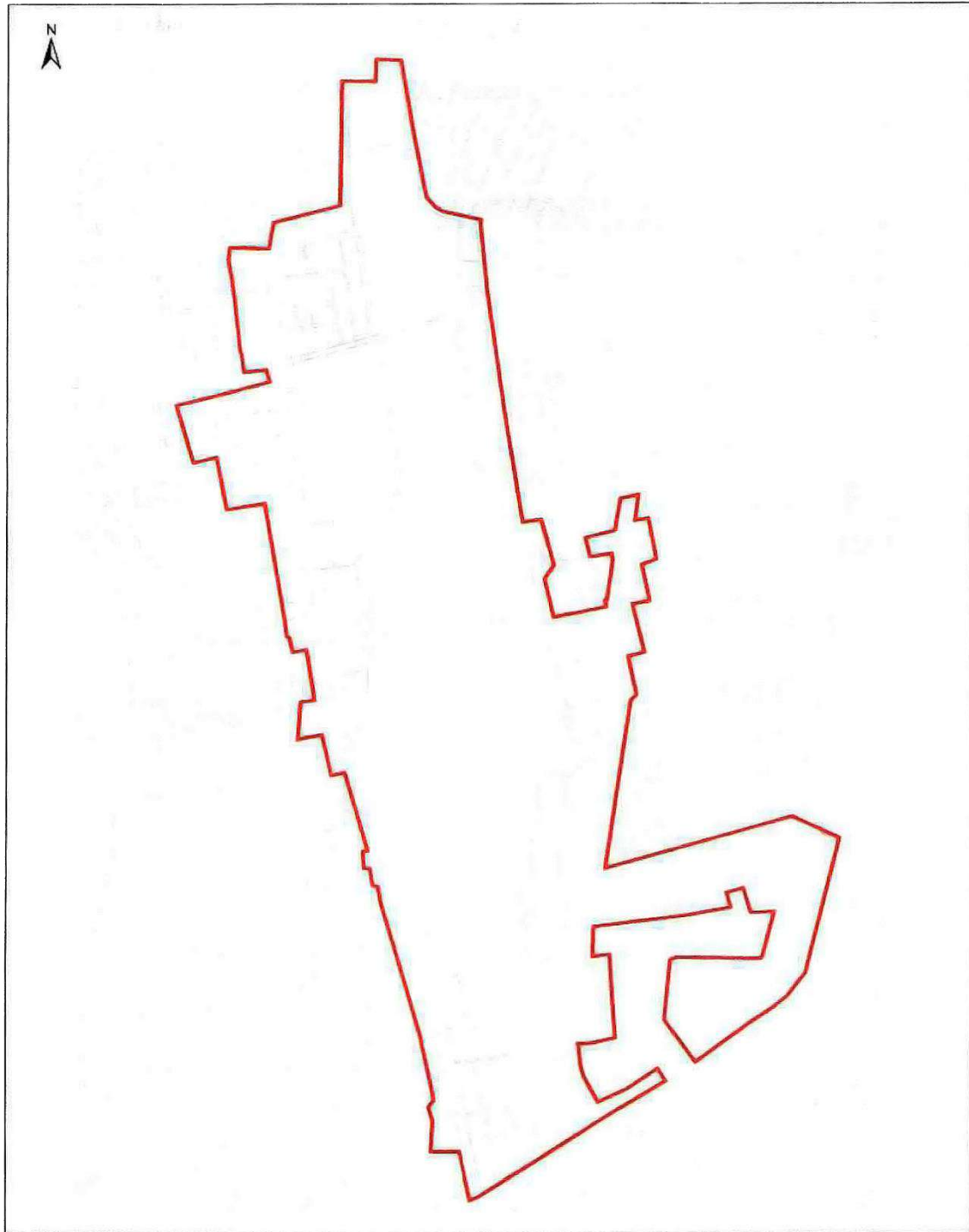
		SUBTOTAL			\$8,670.00
O) LIMPIEZA Y DETALLES					
AREAS COMUNALES					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
24.1	Limpieza final de Viviendas Zonas Comunes	m2	6734.28	\$1.50	\$10,101.42
24.2	Decoración - Cuadros de Arte Ingreso	U	3	\$200.00	\$600.00
		SUBTOTAL			\$10,701.42
P) IMPREVISTOS					
AREAS COMUNALES					
Nº	Rubro - Actividad	Unidad	Cantidad	P. Unitario	P. Total
25.1	Costos Indirectos	%	8	\$0.00	\$182,570.78
25.2	Imprevistos	%	3	\$0.00	\$68,464.04
25.3	Costos Legales de la obra	%	1	\$0.00	\$22,821.35
		SUBTOTAL			\$273,856.17
SUMATORIA TOTAL A+B+C+D+E+F+G+H+I+J+K+L+M+N+O+P					
COSTO TOTAL OBRA			\$2,555,990.95		
COSTO POR M2			\$557.10		
NOTAS*					
1	No se considera dentro del presupuesto el valor por m2 el terreno, debido a que forma parte del IESS, procedimiento explicado en Tomo I del Presente TT				
2	Para la realización del Presente presupuestos se emplearon los valores de la revista de la Cámara de la construcción de Quito Diciembre 2021				
3	Los valores del presente Presupuesto son en esencia aproximativos debido al cambio fluctuante en las materias primas, combustibles para su transportación entre otros por lo que pueden cambiar sin previo aviso.				





PLANO 01	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO		 DE LIMITACION DEL AREA DEL PLAN
	SECRETARIA DE TERRITORIO HABITAT Y VIVIENDA		
AREA DEL PLAN			
 DIRECTOR GENERAL DE TERRITORIO HABITAT Y VIVIENDA		ELABORACION: MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE QUITO PLANEAMIENTO DEL SUELO Y EL ESPACIO PUBLICO	REVISOR: MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE QUITO PLANEAMIENTO DEL SUELO Y EL ESPACIO PUBLICO
		ESCALA	FECHA Enero 2013

Elaboración: MDMQ
 Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico A: Área del Plan ODN N°0352

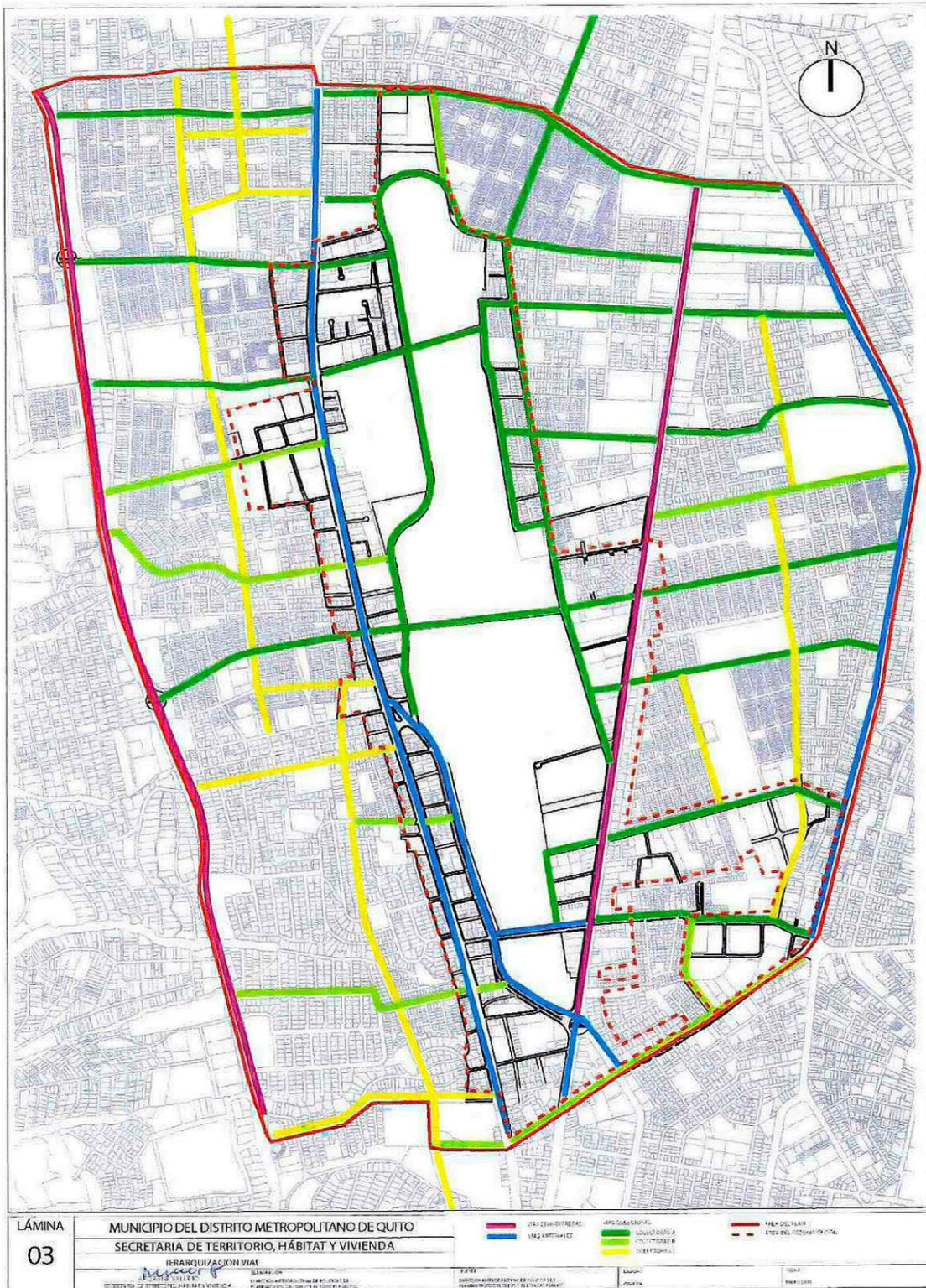


PLANO	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO		 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE REZONIFICACIÓN
	SECRETARÍA DE TERRITORIO, HABITAT Y VIVIENDA		
02	ZONA DE TRANSFORMACIÓN URBANÍSTICA		
	 FOLIO 0001 DE 0001 SECRETARÍA DE TERRITORIO, HABITAT Y VIVIENDA	DIRECCIÓN TRÁMITE CON METRISTAS PARA EL PLANEAMIENTO Y PLANEAMIENTO DEL PUEBLO Y EL ESPACIO PÚBLICO	INSTITUCIÓN DIRECCIÓN METROPOLITANA DE POLÍTECNIA Y PLANEAMIENTO DEL URBANISMO Y EL ESPACIO PÚBLICO
			ESCALA Enero 2013

Elaboración: MDMQ

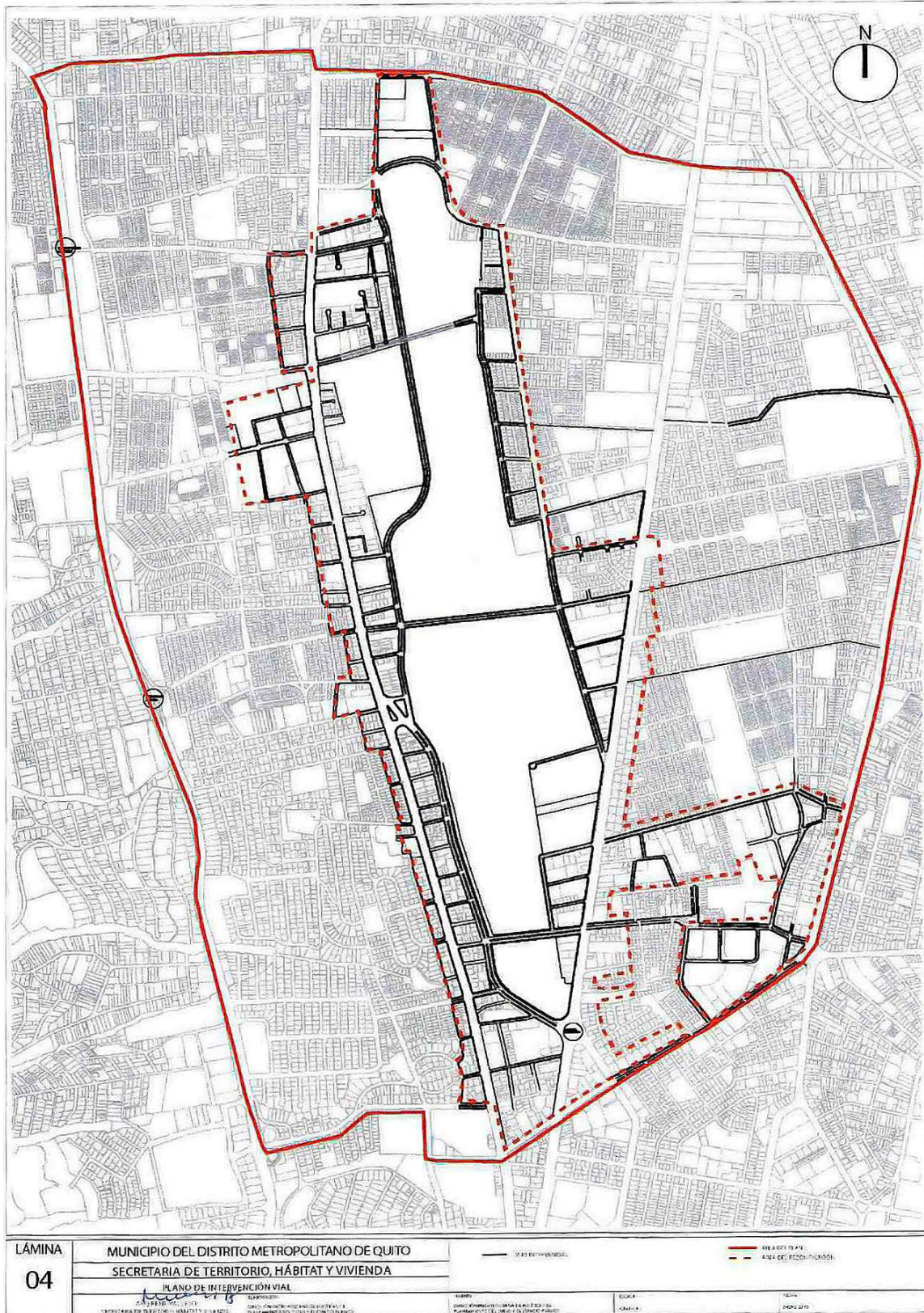
Gráfico B: Zona de Transformación Urbanística - ODN N°0352

Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352



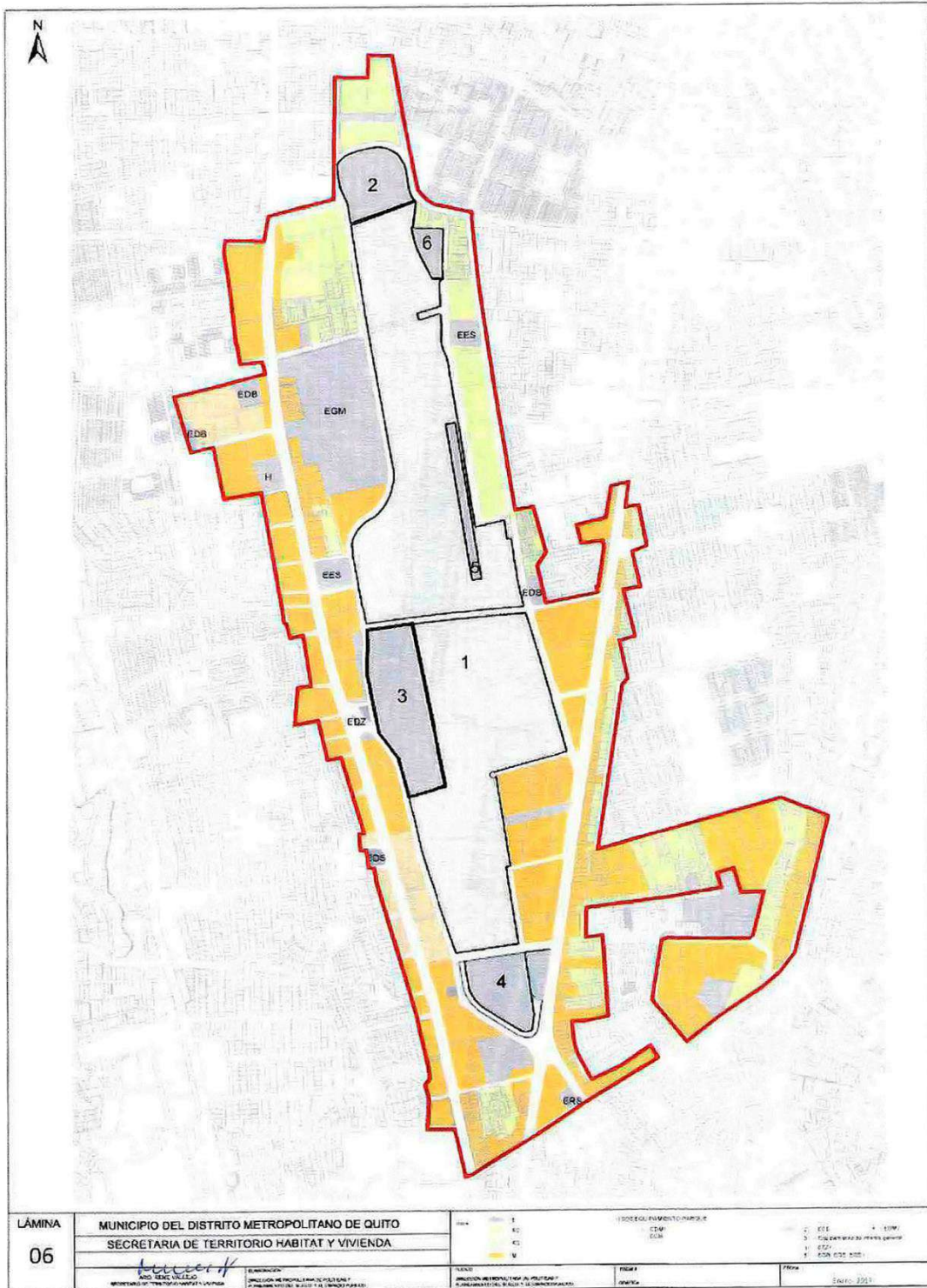
Elaboración: MDMQ
Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico C: Jerarquización Vial



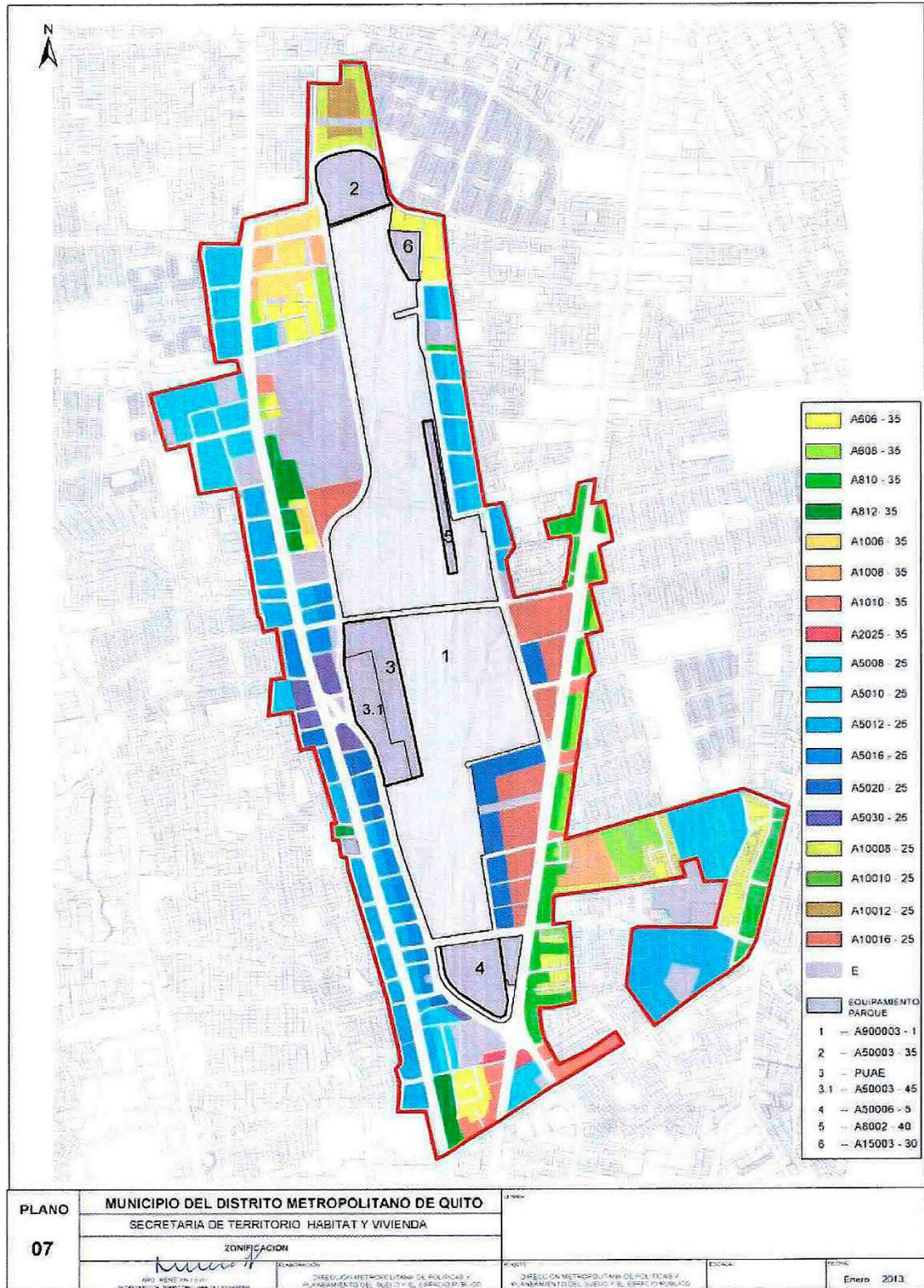
Elaboración: DMQ
Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

Gráfico D: Intervenciones Viales



Elaboración: MDMQ
 Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

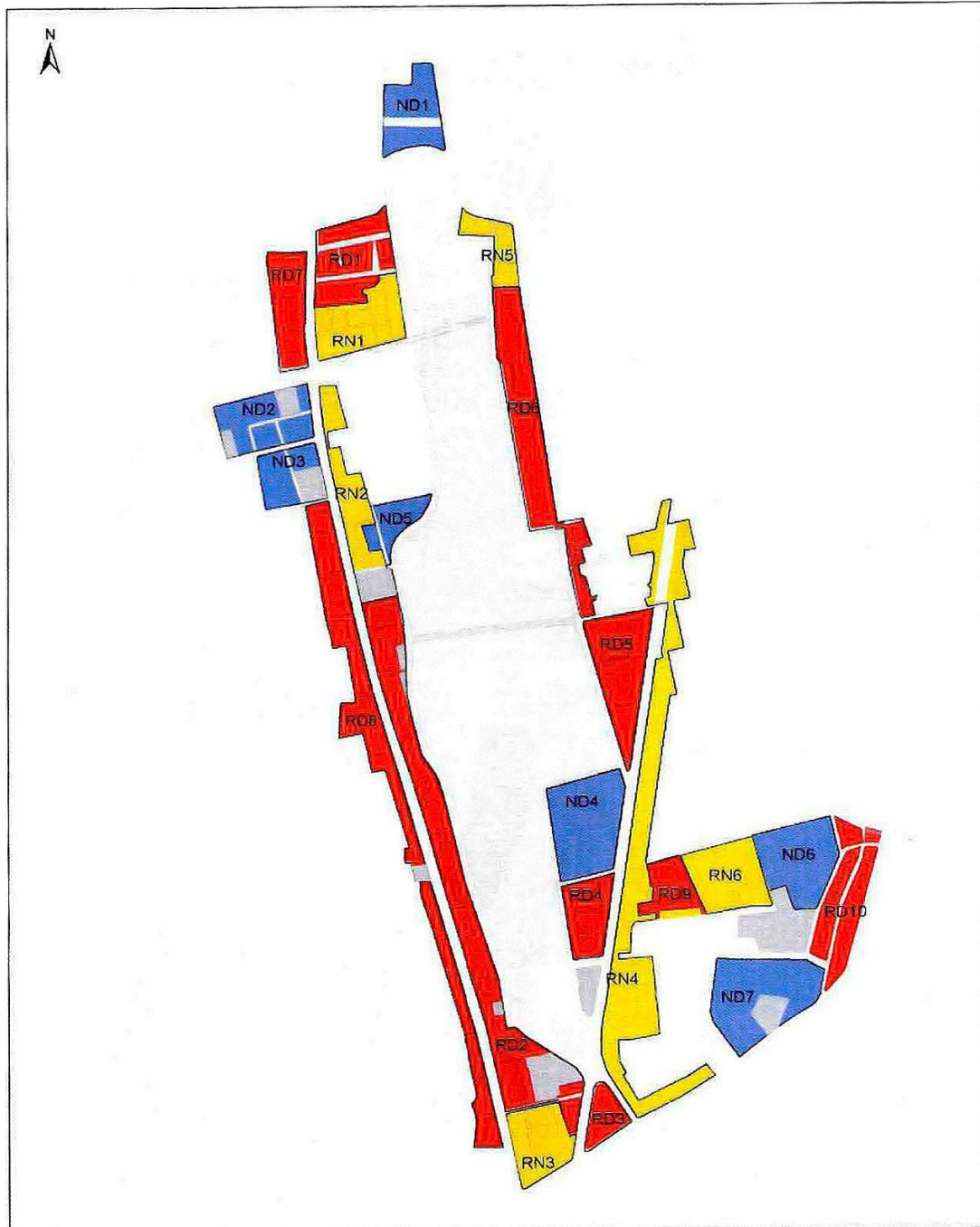
Gráfico F: Uso de Suelo




Elaboración: MDMQ

Gráfico G: Forma de Ocupación y Edificación del Suelo

Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

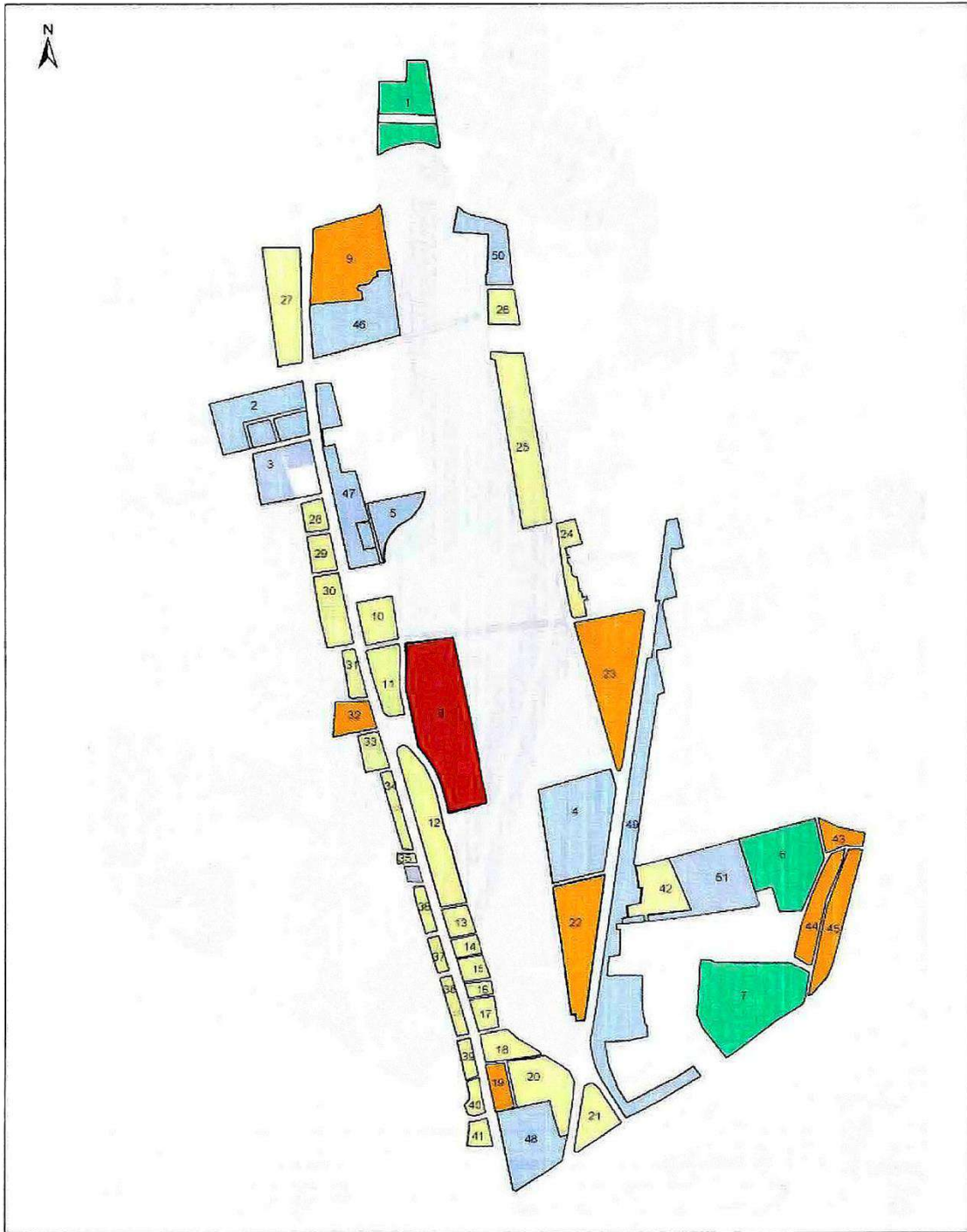


PLANO 08	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO		TRATAMIENTOS		EQUIPAMIENTO PARQUE
	SECRETARÍA DE TERRITORIO HABITAT Y VIVIENDA		■ NUEVO DESARROLLO (ND)	■ REDESARROLLO (RD)	
TRATAMIENTOS EN ZONAS DE TRANSFORMACIÓN URBANÍSTICA			■ RENOVACIÓN (RN)		
		DISEÑO Y PLANEAMIENTO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO DIRECCIÓN METROPOLITANA DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	DIRECCIÓN METROPOLITANA DE POLÍTICAS Y PLANEAMIENTO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO	ESCALA	FECHA: Enero 2013

Elaboración: MDMQ

Gráfico H: Tratamiento en Zonas de Transformación Urbanística

Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352



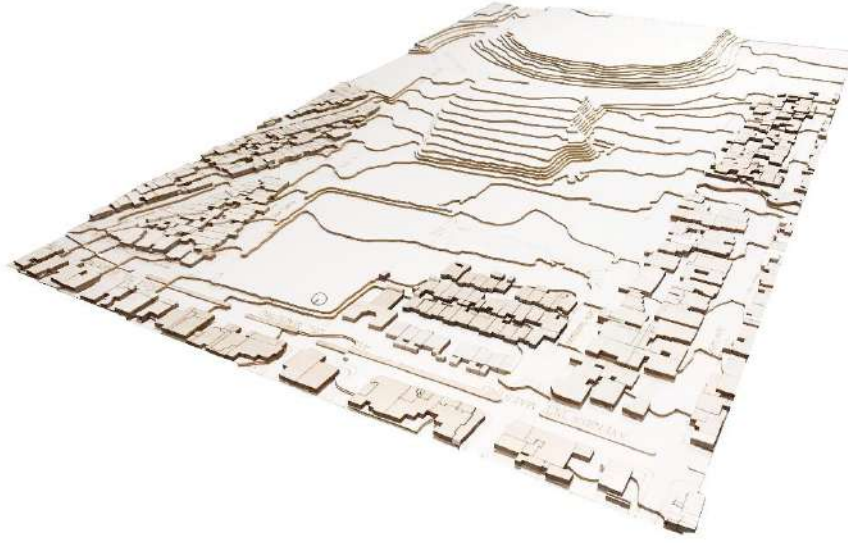
PLANO 09	MUNICIPIO DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO		A. GESTIÓN INDIVIDUAL B. GESTIÓN INDIVIDUAL O ASOCIADA C. REALISTE DE TERRENOS CON GESTIÓN ASOCIADA D. REALISTE DE TERRENOS CON GESTIÓN ASOCIADA O INDIVIDUAL E. PUAE	
	SECRETARÍA DE TERRITORIO, HABITAT Y VIVIENDA			
PUAE - UNIDADES DE GESTIÓN				
ELABORADO POR: <i>[Firma]</i> MDMQ		DIRECCIÓN METROPOLITANA DE REGISTRO Y PLANEAMIENTO DEL SUELO Y EL ESPACIO PÚBLICO		DIRECCIÓN METROPOLITANA DE REGISTRO Y PLANEAMIENTO DEL SUELO Y EL ESPACIO PÚBLICO ESCALA: FECHA: Enero 2013

Elaboración: MDMQ

Gráfico I: PUAE - Unidades de Gestión

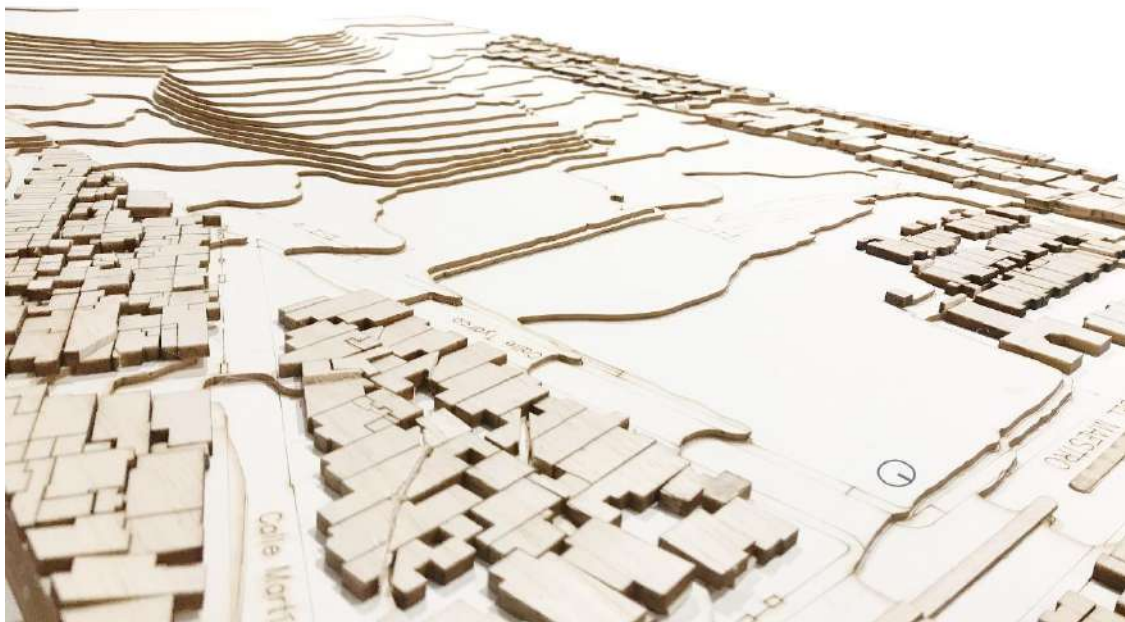
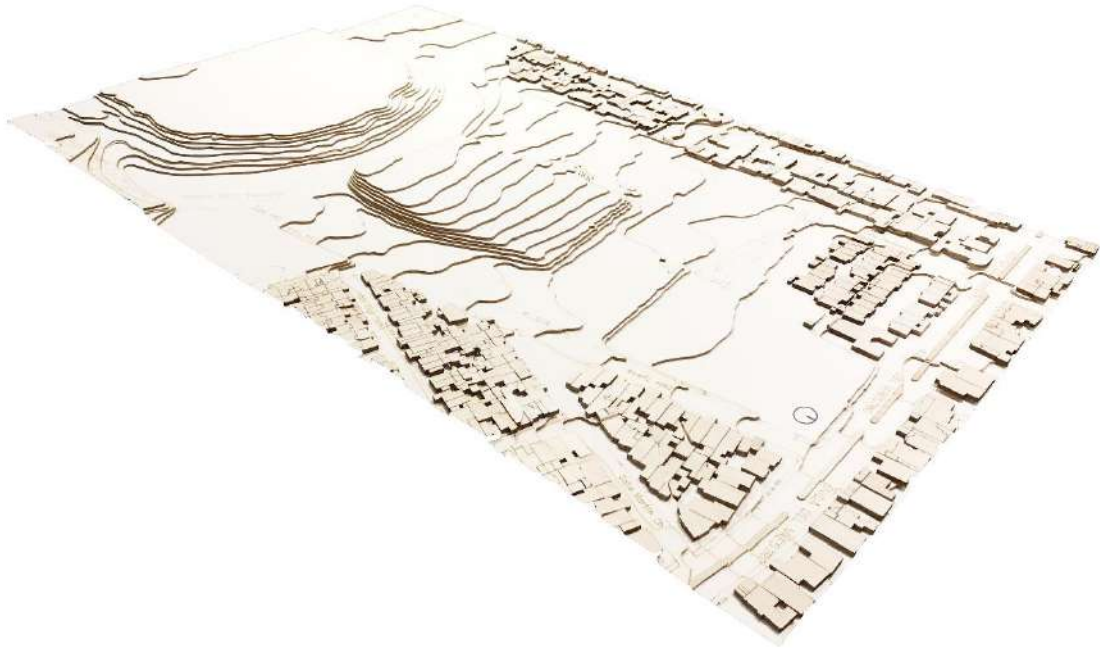
Fuente: Ordenanza Especial Bicentenario N°0352

6 Imágenes Maqueta Topografía



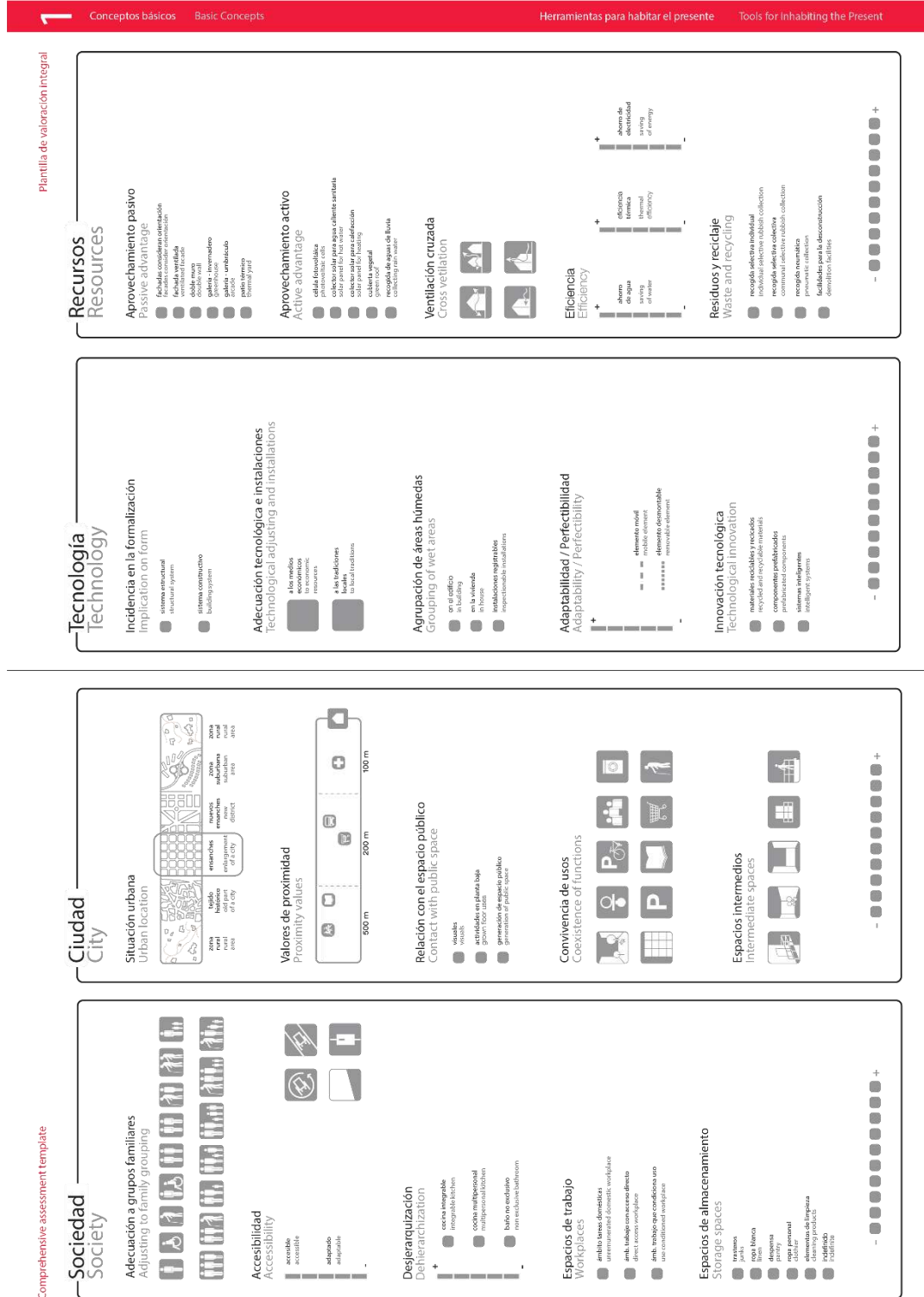
Elaboración: Propia

Gráfico J: Maqueta de estudio Topográfica



Elaboración: Propia

Gráfico K: Maqueta de estudio Topográfica



Elaboración: Herramientas para Habitar el Presente

Gráfico L: Parámetros para el desarrollo de una vivienda moderna

Fuente: (Montaner, Muxí, Falagán, 2012)

SUB OJETIVOS DE DESARROLLO

N° 11



11.1 De aquí a 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales.

11.2 De aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

11.3 De aquí a 2030, aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países.

11.4 Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo.

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

11.6 De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per capita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo.

11.7 De aquí a 2030, proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional.

11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles.

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales
(ONU-HÁBITAT, 2021)