

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
GEÓGRAFO EN GESTIÓN AMBIENTAL

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE ALBERGUES TEMPORALES
EN RELACIÓN A UNA POSIBLE ERUPCIÓN DEL VOLCÁN COTOPAXI EN EL
CANTÓN RUMIÑAHUI EN EL PERÍODO 2015-2016

ANDREA LIZETH VACA MOLINA

DIRECTOR: Mtr. GALO MANRIQUE

QUITO, 2017

ASPECTOS PRELIMINARES

Dedicatoria

A mi familia que ha sido un apoyo incondicional durante todas las etapas de mi vida, que han estado pendientes de cada paso y de cada logro alcanzado y que de diferentes formas ayudaron en la realización de mi disertación de grado, a mi padre que siempre estuvo en contacto conmigo, al pendiente de mis logros y presente en todas las ocasiones especiales; a mis dos personas favoritas, mis hermanos, que son mi alegría y felicidad. Y especialmente a mi madre quien ha sido mi amiga, compañera, y confidente en todas las circunstancias de la vida, quien ha estado conmigo en las buenas y en las malas, siempre teniendo las palabras correctas y consejos con mucho amor, y dando lo mejor de sí para mi bienestar.

Agradecimientos

A Dios por la salud y la fortaleza que son necesarias día a día para cumplir con las metas y objetivos propuestos, a mi Universidad en la cual tuve las mejores experiencias vividas, donde conocí buenos amigos, donde tuve a los mejores profesores desde los inicios de mi carrera quienes me impartieron conocimientos académicos pero sobretodo siempre tuvieron consejos de vida basados en sus experiencias, supieron inculcar excelentes valores morales y nos prepararon para enfrentar un mundo desconocido, siendo valientes y constantes; fomentando el esfuerzo y la energía que debemos tener para solucionar los problemas que se nos presentan a lo largo de nuestro camino.

Tabla de contenidos

ASPECTOS PRELIMINARES	II
Dedicatoria	II
Agradecimientos	III
Tabla de contenidos	IV
Resumen.....	XV
CAPÍTULO I.....	1
1.1 Introducción	1
1.1.1 Tema	1
1.1.2 Justificación	1
1.1.3 Planteamiento del problema	2
1.1.4 Objetivos.....	4
1.1.5 Marco teórico y conceptual.	5
1.1.6 Antecedentes o marco referencial.....	5
1.1.7 Marco teórico.....	6
1.1.8 Marco conceptual	7
1.1.9 Procedimiento – Marco metodológico	9
CAPÍTULO II.....	10
CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO	14
2.1 Ubicación geográfica	14
2.2 Clima.....	14
2.3 Relieve	14
2.4 Hidrografía.....	14
2.5 Pendientes	16
2.6 Geología.....	17
2.7 Geomorfología.....	17

CAPÍTULO III	18
MARCO NORMATIVO	18
3.1 Marco legal Nacional e Internacional para la gestión de riesgos.....	18
3.1.1 Constitución del Ecuador 2008	18
3.1.2 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización	19
3.1.3 Ecuador Referencias básicas para la gestión de riesgos	19
3.1.4 Manual del comité de la Secretaría de Gestión de Riesgos.....	20
3.1.5 Plan Nacional del buen vivir	20
3.1.6 Tratado Internacional Marco de Acción de Hyogo	21
3.1.7 Tratado Internacional Marco de Acción de Sendai	21
CAPÍTULO IV	22
CARACTERÍSTICAS ÓPTIMAS DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS ALBERGUES	22
4.1 Condiciones generales de las instalaciones	22
4.1.1 Clima	22
4.1.2 Seguridad	22
4.1.3 Protección	22
4.1.4 Acondicionamiento.....	23
4.1.5 Acceso interno	23
4.1.6 Vías y accesibilidad a medios de transporte	23
4.1.7 Información y comunicación	23
4.2 Condiciones físicas de las instalaciones	24
4.2.1 Área de administración	24
4.2.2 Áreas para dormir	24
4.2.3 Áreas de servicio de saneamiento.....	24
4.2.4 Área para cocina, preparado de alimentos y comedor.....	25
4.2.5 Área para bodega	25

4.2.6	Área para ubicación del puesto de salud	25
4.2.7	Áreas recreativas y bienestar social.....	26
4.2.8	Área para la permanencia y cuidado de mascotas	26
4.3	Servicios que debe prestar el albergue.....	26
4.3.1	Condiciones de saneamiento ambiental.....	26
4.3.2	Acceso al servicio de energía eléctrica.....	28
CAPÍTULO V		29
CARACTERIZACIÓN DE LOS ALBERGUES EXISTENTES		29
ALBERGUE 1: ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE AGUIRRE		34
ALBERGUE 2: COMPLEJO PERTENECIENTE A LA UNIDAD EDUCATIVA MANUELA CAÑIZARES.....		35
ALBERGUE 3: UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PRIMARIA.....		35
ALBERGUE 4: UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO JARDÍN		36
ALBERGUE 5: UNIDAD EDUCATIVA EL CAMINO		36
ALBERGUE 6: ESTADIO LIGA PARROQUIAL SAN PEDRO DE TABOADA		37
ALBERGUE 7: UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA		37
ALBERGUE 8: UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS DE AQUINO		38
ALBERGUE 9: SEDE COMITÉ BARRIAL 15 DE MAYO		38
ALBERGUE 10: UNIDAD EDUCATIVA MASLOW HUDES SCHOOL		39
ALBERGUE 11: ESCUELA FISCAL MIXTA DE INCLUSIÓN CARLOS CADENA		40
ALBERGUE 12: COMPLEJO DEPORTIVO SAN NICOLÁS		40
ALBERGUE 13: UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LEV VITGOSKY SECCIÓN COLEGIO		41
ALBERGUE 14: UNIDAD EDUCATIVA MAHANAHYM		41
ALBERGUE 15: UNIDAD EDUCATIVA TELMO HIDALGO DÍAZ		42
ALBERGUE 16: UNIDAD EDUCATIVA JACINTO JIJÓN Y CAAMAÑO PARTE ALTA		43

ALBERGUE 17: UNIDAD EDUCATIVA FISCAL OSWALDO GUAYASAMÍN ...	43
ALBERGUE 18: UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MARQUÉS DE SELVA ALEGRE SECUNDARIA.....	44
ALBERGUE 19: IGLESIA DE ALBORNOZ	45
ALBERGUE 20: CASA COMUNAL JATUMPUNGO.....	45
ALBERGUE 21: UNIDAD EDUCATIVA RUMIÑAHUI	46
CAPÍTULO VI.....	47
PROPUESTA DE REDEFINICIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS ALBERGUES ..	47
ALBERGUE 1: HOSTERÍA CASTILLO DE AMAGUAÑA.....	52
ALBERGUE 2: COLEGIO THOMAS JEFFERSON.....	52
ALBERGUE 3: COLEGIO GUTEMBERG PRIMARIA.....	53
ALBERGUE 4: CASA COMUNAL URBANIZACIÓN MOLINOS DE VIENTO	53
ALBERGUE 5: CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO INDEPENDIENTE DEL VALLE	54
ALBERGUE 6: CENTRO INFANTIL DE BASE MILITAR LAS BALVINAS	54
ALBERGUE 7: COLEGIO LA SALLE	55
ALBERGUE 8: CENTRO CULTURAL COMUNITARIO SAN JOSÉ.....	55
ALBERGUE 9: COLEGIO NACIONAL CONOCOTO	56
ALBERGUE 10: AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURÍFERO	56
ALBERGUE 11: CASA COMUNAL DE FAJARDO	57
ALBERGUE 12: IGLESIA DE UYUMBICHO	57
ALBERGUE 13: HOSTERÍA CASTILLO DEL VALLE.....	58
5.1 Identificación de las instalaciones adecuadas	59
7. CONCLUSIONES.....	60
8. RECOMENDACIONES	60
9.- BIBLIOGRAFÍA:	61
10.- ANEXOS.....	65

ANEXO 1: Acondicionamiento, aulas de la institución	65
ANEXO 2: Área de saneamiento lavamanos universal con capacidad para 3 personas	65
ANEXO 3: Área de saneamiento 3 urinarios individuales y 1 urinario universal con capacidad para 3 personas.....	66
ANEXO 5: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de básquet y fútbol	67
ANEXO 6: Áreas recreativas y bienestar social, juegos infantiles y espacios verdes	67
ANEXO 7: Clima, salón con techo de eternit.....	68
ANEXO 8: Seguridad, parte baja de las instalaciones afluente del río San Pedro	68
ANEXO 9: Área para dormir, acondicionada con camas, colchones y kits de emergencia	69
ANEXO 10: Área de saneamiento, lavamanos individuales.	69
ANEXO 10: Área de saneamiento, sanitarios individuales	70
ANEXO 12: Área para cocina y preparado de alimentos	70
ANEXO 13: Área para cocina y preparado de alimentos, acondicionada con víveres	71
ANEXO 14: Áreas recreativas cancha de fútbol	71
ANEXO 15: Manejo sanitario de desechos sólidos contenedor de basura.....	72
ANEXO 16: Clima, techos de teja con pequeñas roturas	72
ANEXO 17: Acondicionamiento, aulas de la institución	73
ANEXO 18: Área de administración, salas de secretaría y rectorado	73
ANEXO 19: Áreas para dormir, se han designado las aulas de la institución.....	74
ANEXO 20: Área de servicio de saneamiento, lavamanos universal.....	74
ANEXO 21: Área de saneamiento, sanitarios y urinario universal inhabilitados	75
ANEXO 22: Área para cocina y preparado de alimentos, bar de la institución	75
ANEXO 23: Área para bodega, se ha designado un aula de la institución.....	76
ANEXO 24: Áreas recreativas y bienestar social, cancha para básquet y fútbol	76
ANEXO 26: Área de saneamiento, lavamanos universal con un grifo inhabilitado ..	77
ANEXO 28: Acondicionamiento, aulas de la institución, con ventanas	78

ANEXO 30: Clima, infraestructura, construcciones sin cubiertas, techos de zinc.....	79
ANEXO 31: Área de administración, oficina del estadio.....	80
ANEXO 32: Clima, infraestructura de cemento, techos de losa, corredores de baldosas y madera.....	80
ANEXO 34: Área de administración, rectorado, inspección y secretaría.....	81
ANEXO 35: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de fútbol y de básquet	82
ANEXO 37: Acceso interno rótulos y letreros de señalización punto de encuentro..	83
ANEXO 38: Área de administración, rectorado, inspección, sala de profesores y secretaría	83
ANEXO 39: Áreas recreativas, espacios verdes canchas de básquet y fútbol y juegos infantiles.....	84
ANEXO 40: Área para la permanencia y cuidado de mascotas	84
ANEXO 41: Clima, infraestructura de cemento, ventanales, techos de losa.....	85
ANEXO 42: Acondicionamiento, salas y salones	85
ANEXO 43: Acceso interno, área de saneamiento no dispone de señalización.....	86
ANEXO 44: Área de administración, biblioteca de la sede comité barrial	86
ANEXO 45: Áreas para dormir, aulas	87
ANEXO 46: Área de saneamiento.....	87
ANEXO 47: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor.....	88
ANEXO 48: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de básquet.....	88
ANEXO 49: Áreas recreativas y bienestar social juegos para el adulto mayor.....	89
ANEXO 50: Acceso al servicio agua, cisterna propia.....	89
ANEXO 51: Clima, infraestructura de cemento, ventanas, puertas de vidrio	90
ANEXO 52: Áreas para dormir, aulas de la institución.....	90
ANEXO 54: Área de cocina y preparado de alimentos	91
ANEXO 55: Área de cocina, preparado de alimentos y comedor	92
ANEXO 56: Áreas recreativas, juegos infantiles, cancha de básquet y fútbol.....	92
.....	92

ANEXO 57: Clima, aulas con paredes de cemento y techos de zinc	93
ANEXO 58: Acceso interno, rótulos y letreros de señalización.....	93
ANEXO 59: Área de administración, dirección y Departamento de Consejería Estudiantil	94
ANEXO 60: Área de saneamiento, ducha y lavamanos universal 1 grifo inhabilitado	94
ANEXO 61: Área de saneamiento, sanitarios	95
ANEXO 65: Servicios cerrados, e inhabilitados	97
ANEXO 67: Clima, construcciones de cemento, lechos de losa, ventanas en cada aula	98
ANEXO 68: Acondicionamiento, sala de uso múltiple para prestar el servicio de dormitorio	98
ANEXO 69: Área de saneamiento, lavamanos universal capacidad para 4 personas y sanitarios	99
ANEXO 70: Área de Saneamiento, duchas	99
ANEXO 71: Bodega	100
ANEXO 74: Clima, aulas con paredes de cemento, techos de zinc y teja.....	101
ANEXO 77: Clima, construcciones de cemento, puertas de madera ventanas en cada aula y techos de losa	103
ANEXO 78: Acceso interno, área de saneamiento no dispone de señalización.....	103
ANEXO 79: Áreas recreativas, espacios verdes y cancha de básquet.....	104
ANEXO 80: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, aguas estancadas, en los patios de la institución, y en la parte posterior de las aulas.....	104
ANEXO 81: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, servicio de alcantarillado en mal estado.....	105
ANEXO 82: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, existe aguas estancadas cerca de las aulas de taller.....	105
ANEXO 83: Instalaciones demolidas	106
ANEXO 85: Clima, aulas con ventanas, fabricadas de cemento, y techos de losa.	107

ANEXO 86: Área de administración, elaborada de material pre fabricado	107
ANEXO 88: Área de saneamiento, lavamanos individuales, sanitarios y urinarios individuales.....	108
ANEXO 89: Área para bodega, sala en la cual se encuentra almacenado los kits de emergencia, colchones y camas tipo litera desarmadas	109
ANEXO 90: Áreas recreativas, cancha para básquet y fútbol	109
ANEXO 92: Clima, infraestructura de cemento, techo de losa, pisos de baldosa ventanas en cada aula.....	110
ANEXO 93: Área de administración, oficinas con techos de zinc	111
ANEXO 95: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor	112
ANEXO 96: Áreas recreativas, espacios verdes, cancha para básquet y fútbol.....	112
ANEXO 98: Áreas recreativas, juegos infantiles, patio y espacios verdes	113
ANEXO 99: Acceso al servicio agua, fuente de agua frente al albergue	114
ANEXO 101: Área de saneamiento, lavamanos individual, urinario universal y 1 lavadero para ropa.....	115
ANEXO 102: Área para cocina y preparado de alimentos	115
ANEXO 103: Clima infraestructura de cemento, ventanas, pisos de baldosas techos de losa.	116
ANEXO 105: Área de saneamiento, urinarios individuales, sanitarios, lavamanos individuales.....	117
ANEXO 106: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor	117
ANEXO 107: Clima, infraestructura de cemento instalaciones cubiertas.....	118
ANEXO 108: Acondicionamiento.....	118
ANEXO 109: Acceso interno, instalaciones señalizadas con rótulos	119
ANEXO 110: Área para dormir	119
ANEXO 111: Áreas recreativas, canchas de básquet y fútbol.....	120
ANEXO 112: Clima.....	120
ANEXO 113: Áreas para dormir, aulas de la institución.....	121

ANEXO 114: Áreas de servicio de saneamiento	121
ANEXO 115: Áreas para cocina.....	122
ANEXO 116: Área para cocina	122
ANEXO 117: Área de comedor	123
ANEXO 118: Áreas recreativas, canchas de básquet , fútbol y espacios verdes.....	123
ANEXO 119: Clima, infraestructura de cemento	124
ANEXO 120: Acondicionamiento aulas de la institución	124
ANEXO 121: Clima, infraestructura de cemento	125
ANEXO 122: Áreas para dormir sala general de la casa comunal	125
ANEXO 123: Áreas para cocina y comedor.....	126
ANEXO 124: Área para bodega	126
ANEXO 125: Áreas recreativas, juegos infantiles y espacios verdes	127
ANEXO 126: Clima, infraestructura de cemento	127
ANEXO 127: Áreas para dormir, dormitorios.....	128
ANEXO 128: Áreas de saneamiento, sanitarios	128
ANEXO 129: Áreas de saneamiento, duchas y lavaderos para ropa.....	129
ANEXO 130: Área para cocina	129
ANEXO 131: Área para comedor.....	130
ANEXO 132: Área médica	130
ANEXO 133: Clima, infraestructura de cemento	131
ANEXO 134: Áreas de servicio de saneamiento, lavaderos para ropa.....	131
ANEXO 135: Áreas de servicio de saneamiento, servicios sanitarios	132
ANEXO 136: Áreas recreativas, juegos infantiles, espacios verdes	132
ANEXO 137: Clima, infraestructura de cemento	133
ANEXO 138: Áreas para dormir aulas y sala de la institución	133
ANEXO 139: Áreas de servicio de saneamiento, sanitario y lavamanos	134
ANEXO 140: Área de saneamiento, lavaderos para ropa y duchas	134

ANEXO 141: Áreas para cocina y comedor.....	135
ANEXO 142: Áreas recreativas, juegos infantiles y espacios verdes	135
ANEXO 143: Clima, infraestructura de cemento	136
ANEXO 144: Acondicionamiento, aulas, salas y salones de centro	136
ANEXO 145: Área para cocina y comedor	137
ANEXO 146: Áreas recreativas, juegos para el adulto mayor y espacios verdes	137
ANEXO 147: Clima.....	138
ANEXO 148: Áreas para dormir, aulas de la institución.....	138
ANEXO 149: Áreas de servicio de saneamiento, servicios sanitarios y lavaderos para ropa	139
ANEXO 150: Área para cocina y comedor	139
ANEXO 151: Áreas recreativas, canchas para básquet.....	140
ANEXO 152: Clima, infraestructura de cemento	140
ANEXO 153: Áreas para dormir, salas y salones de la institución	141
ANEXO 154: Áreas de servicio de saneamiento, sanitario y lavamanos	141
ANEXO 155: Área para cocina y comedor	142
ANEXO 156: Áreas recreativas, espacio verde.....	142
ANEXO 157: Clima, infraestructura de cemento	143
ANEXO 158: Áreas para dormir, salas de la casa.....	143
ANEXO 159: Áreas de servicio de saneamiento, sanitarios y duchas	144
ANEXO 160: Área para cocina y comedor	144
ANEXO 161: Clima, infraestructura cerrada de cemento	145
ANEXO 162: Áreas para dormir, salas	145
ANEXO 163: Áreas de servicio de saneamiento.....	146
ANEXO 164: Áreas recreativas, espacios verdes.....	146
ANEXO 165: Clima infraestructura de cemento	147
ANEXO 166: Áreas para dormir, habitaciones de la hostería.....	147

ANEXO 167: Área para cocina y comedor	148
ANEXO 168: Áreas recreativas, espacios verdes y canchas	148

Resumen

El cantón Rumiñahui ubicado al sureste de la provincia de Pichincha, a 20 minutos aproximadamente de la ciudad de Quito, es uno de los cantones que se vería afectado seriamente por el paso de flujo de lahares en caso de una posible erupción del volcán Cotopaxi, debido principalmente a la presencia de los ríos Pita, San Pedro y Santa Clara que atraviesan las diferentes parroquias, impactando de tal manera a la población de distintas zonas e infraestructura; por lo todo mencionado es importante salvaguardar la vida de la población y brindar ayuda humanitaria. Es por ello que la presente investigación tiene como finalidad analizar el número de albergues temporales, su ubicación por medio de Sistemas de Información Geográfica y caracterización de los mismos. Para lo cual se ha tomado en cuenta el número total de la población del Cantón, las zonas de riesgo y el número de personas que habitan actualmente en dichas zonas; de igual manera se han considerado guías internacionales enfocadas en la descripción, análisis y establecimiento de albergues temporales. Finalmente se dará a conocer una propuesta de redefinición de nuevas instituciones a funcionar como albergues y el mejoramiento de los actuales albergues temporales.

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

1.1.1 Tema

Análisis de la distribución espacial de albergues temporales en relación a una posible erupción del volcán Cotopaxi en el cantón Rumiñahui.

1.1.2 Justificación

En el año de 1877, el volcán Cotopaxi tuvo cuatro erupciones de las cuales la del mes de Junio representó un gran desastre, ya que hubo una serie de manifestaciones tales como flujos piroclásticos, estos provocaron el rápido derretimiento del glaciar y generaron grandes lahares, los cuales llegaron rápidamente a los cauces de los ríos principales que son el Pita, Santa Clara y San Pedro y en menos de una hora estos flujos llegaron al Valle de los Chillos (IGEPN, 2010), afectando de esa manera a importantes obras de infraestructura y a las zonas densamente pobladas, como la parroquia urbana Sangolquí y los centros poblados de Cotogchoa y Rumipamba (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

Hoy en día la población del cantón Rumiñahui, es vulnerable ante la posible erupción del volcán, y ante la ocurrencia de una serie de fenómenos naturales que esto implica, por lo cual si la población no se encuentra informada y si el cantón no cuenta con albergues bien ubicados y suficientes para todos los habitantes de las distintas parroquias, entre otros factores, esto podría desencadenar una serie de pérdidas humanas. Por esta razón es muy importante analizar la distribución de los albergues destinados a brindar protección, refugio y seguridad a la población, en ese sentido será de mucha utilidad determinar la ubicación, abastecimiento y eficiencia de los mismos (Cardona, 2010).

Los desastres implican momentos de rupturas y crisis que afectan al normal funcionamiento de una unidad territorial, por lo cual este tema de investigación, es interesante y factible de realizar ya que se pretende estudiar, analizar y evaluar los sitios de albergue para la población del cantón, con la finalidad de que las personas puedan responder adecuadamente ante las situaciones de emergencia, tomando en cuenta que el cantón está conformado por tres parroquias urbanas y dos rurales, las

cuales deben tener albergues seguros y de rápido acceso de tal manera que la población no sufra daños físicos ni mucho menos se tenga que lamentar muertes, es importante mencionar que la parroquia rural Cotogchoa se encuentra fuera de la zona de peligro por lo cual no sería necesaria la implementación de albergues para la población de dicha parroquia (Ayala y Celleri, 2014).

1.1.3 Planteamiento del problema

El Cotopaxi es uno de los volcanes más activos del mundo, representando una constante amenaza para las poblaciones de influencia directa e indirecta por una serie de eventos asociados, la peligrosidad del volcán radica en que las erupciones pueden dar lugar a enormes flujos de lahares y escombros, por otra parte, el problema también radica en la caída de ceniza ya que es otro de los eventos que podría afectar al cantón (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2015).

Según el Censo de Población y vivienda del año 2010, el cantón Rumiñahui tiene 85 852 habitantes, sin embargo durante los últimos años la población ha ido incrementando notablemente, esto se ha dado principalmente por la accesibilidad a servicios básicos, y otro de los factores que incide en esto es el clima de la región, ya que es mucho más cálido que el de la capital, entre otros (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

Por lo mencionado anteriormente se puede decir que existe un gran número de personas que actualmente habitan en las parroquias urbanas y rurales del cantón, y de igual manera desarrollan sus actividades cotidianas en el mismo, especialmente en Sangolquí ya que al ser la cabecera cantonal, es el punto donde se encuentra la mayor cantidad de infraestructura, entre la cual se tiene: casas antiguas que representan la cultura del cantón, hospitales, centros médicos, iglesias, edificios institucionales entre otros, por lo cual en caso de una erupción del volcán Cotopaxi, si no hay una buena gestión del riesgo de desastres, serían muchas las pérdidas que lamentar, tomando en cuenta que éstas serían pérdidas tanto materiales como institucionales, sin embargo no se puede dejar de lado las pérdidas humanas que se registrarían si no hay albergues disponibles para la población que lo necesite (Ayala y Celleri, 2014).

Es importante considerar en primera instancia a los grupos de atención prioritaria, entre los cuales están mujeres embarazadas, discapacitados, personas de la

tercera edad, y niños, ya que estos grupos se encuentran más expuestos a riesgos en situaciones de emergencia, y deben ser identificados y atendidos de manera inmediata, ya que es bastante difícil que respondan positivamente, por sí solos. (Proyecto Esfera, 2004).

Otro punto a considerar es que actualmente todo el país está atravesando por una crisis económica, política e institucional, debido a esta situación se ve complicada la labor de manejar los fondos suficientes para invertir en el cantón y realizar un manejo adecuado y rápido ante una posible erupción, principalmente porque el cantón Rumiñahui no es el único sistema territorial que debe ser dotado de recursos para una buena gestión, ya que hay varios sectores incluso mucho más vulnerables que deben ser atendidos con rapidez y prioridad (Ayala y Celleri, 2014).

Para este planteamiento del problema también se procedió a realizar tres entrevistas a funcionarios de distintas entidades públicas, los cuales supieron informar que de los 85 852 habitantes aproximadamente en todo el cantón únicamente la población expuesta al peligro de lahares del volcán, es de 16.066 distribuidos en 8 zonas de riesgo con sus respectivos sectores poblados establecidas por la Dirección de Gestión de Riesgos del municipio de Rumiñahui y son las siguientes: la zona 1 en la parroquia San Rafael con 10 barrios, las zonas 2 a la 7 en la parroquia Sangolquí con 31 barrios y la zona 8 en la parroquia Rumipamba con 2 barrios.

Sin embargo no va a ser necesario albergar a toda la población, ya que en el momento que se declara la emergencia, la población se dirigirá a un sitio seguro el cual no deberá ser confundido como albergue, ya que únicamente es el sitio a donde se dirigirá la población para asegurar sus vidas y esperar que el daño no sean tan destructor , y en caso de que sus casas sean afectadas y dependiendo de la gravedad del daño, la población pedirá apoyo a familiares y amigos para refugiarse, y únicamente en el caso de que no tengan a nadie quien les brinde ayuda segura se llevará a esas personas a los albergues establecidos, los cuales tienen una capacidad aproximada para un número de personas a ser albergadas tomando en cuenta que no se sabe con exactitud, ya que los daños a la infraestructura y el número de casas completamente destruidas son inciertas y solo se sabrá al momento de una posible erupción (Dirección de Gestión de Riesgos GADMUR, 2015).

De igual manera de la información obtenida se encuentra que se designaron un total de 21 albergues temporales, en el cantón Rumiñahui, los cuales están validados por la Secretaría de Gestión de Riesgos. Por otra parte la Dirección de Gestión de Riesgos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui ha definido para las zonas de riesgo 4, 7 y 8 únicamente 4 refugios temporales y no albergues. (Dirección de Gestión de Riesgos MIES, 2016).

En cuanto a la accesibilidad, se asegura que todo se encuentra organizado y que la evacuación se realizará a pie desde los lugares de residencia de las personas afectadas hasta el sitio seguro, e inmediatamente se reubicarán a las personas en los albergues establecidos únicamente en vehículos los cuales ya están disponibles en el cantón (Dirección de Seguridad GADMUR, 2015).

El análisis de la distribución espacial de albergues se enfoca principalmente en constatar que los albergues se encuentren establecidos en zonas seguras, a las cuales no afecten los fenómenos que se presentan en una erupción como lo es principalmente el flujo de lahares , por otra parte el análisis implica procedimientos de estudio para llegar a los objetivos propuestos, el estudio se basará en cada uno de los albergues propuestos identificando la zona y determinar si es segura, por lo cual estos procedimientos tomarán en cuenta la localización de albergues (Del Bosque, et al. 2012)

1.1.4 Objetivos

1.1.4.1 Objetivo general

Analizar la distribución espacial de los albergues en relación a una posible erupción del volcán Cotopaxi en el cantón Rumiñahui en el período 2015-2016, para una propuesta de reubicación y acondicionamiento de los mismos.

1.1.4.2 Objetivos específicos

- Determinar el número de albergues, capacidad e infraestructura existente.
- Establecer la ubicación de los albergues con respecto a las zonas de riesgo y su accesibilidad.
- Localizar áreas con condiciones apropiadas para albergues.

1.1.5 Marco teórico y conceptual.

1.1.6 Antecedentes o marco referencial.

El Cantón Rumiñahui se ubica al sureste de la Provincia de Pichincha, a veinte minutos de Quito; se caracteriza por un clima agradable y su temperatura promedio es de 17 grados centígrados, y tiene una extensión aproximada de 139 km² (Gobierno Municipal Rumiñahui, 2013).

El cantón es uno de los sitios más afectados en caso de una erupción del volcán Cotopaxi, debido al aumento poblacional, en zonas no seguras y a otra serie de factores que inciden directamente sobre las personas, por lo cual en los últimos años se han realizado una serie de investigaciones relacionadas principalmente con salvaguardar la vida de la población, entre esas investigaciones; una de las tesis que aportó para realizar mi investigación fue la “Propuesta de optimización de la distribución de ayuda humanitaria ante una posible erupción del volcán Cotopaxi en el cantón Rumiñahui”, la cual se realizó en mayo de 2014 para la obtención del Título de Ingeniero Industrial, de la Universidad San Francisco de Quito, este aporte se basa en el diseño de un plan eficiente de evacuación basado en un modelo matemático, el cual incluye la apertura de albergues y centros de distribución con un inventario de paquetes de ayuda humanitaria (Ayala y Celleri, 2014).

Una investigación realizada en septiembre de 2007, por Jérémy Robert de la Université de Savoie Mont Blanc en Francia; es la Vulnerabilidad de la población expuesta a los lahares del volcán Cotopaxi en el valle de los Chillos, este estudio toma en cuenta la caracterización, cuantificación y cartografía de la población; y principalmente trata de definir la vulnerabilidad de la población frente a los riesgos del volcán, con el fin de responder a las necesidades y demandas de los actores locales, propone un análisis del riesgo tomando en cuenta los aspectos sociales, territoriales y políticos, apoyándose con herramientas cartográficas (Robert, 2007).

Estas investigaciones representan aportes útiles en cuanto a una posible erupción del Volcán Cotopaxi, con la finalidad de dar a conocer los principales peligros y planteando posibles soluciones que se deben tomar en cuenta para minimizar los daños y salvar vidas, sin embargo el aporte del estudio de la distribución de los albergues,

estrictamente se centrará en la accesibilidad y seguridad de los mismos (Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, 2015).

1.1.7 Marco teórico

Para abordar el tema de investigación sobre la distribución de albergues, se tomará en cuenta la definición abordada por John I Clarke en una de sus publicaciones denominada “Geografía de la población”, segunda edición del año 1972 la cual está relacionada con el tema, ya que abarca estudios para demostrar de qué forma las variaciones espaciales en la distribución, migraciones, composición y crecimiento poblacional están relacionados con variaciones espaciales de los lugares (Clarke, 1972).

Por medio de esta base teórica, se puede demostrar que los estudios de la geografía de la población son básicos y esenciales para la planificación de un territorio a distintas escalas, ya que es una disciplina que se puede enfocar bajo diversas variables dependiendo del objeto y la finalidad del estudio (Gonzalvez, s/f).

Por otra parte es importante mencionar la capacidad de afrontamiento que tiene una población, comunidad o una unidad territorial frente a situaciones de emergencia, debido a que esto permitirá determinar si hay una capacidad de respuesta positiva o negativa, esto se lo analizará desde la teoría del “Locus of control” la cual se refiere a las creencias que tienen las personas sobre la posibilidad de ejercer un control o tener una influencia durante una serie de acontecimientos, en este sentido se tiene un Locus of control interno cuando las personas son capaces de percibir dichos acontecimientos y actuar directamente sobre el medio para que éste cambie. Por el contrario, cuando las personas frente a las circunstancias que se les presentan, no están en la capacidad de influenciar en el medio ya que son situaciones que se encuentran totalmente fuera de su control, se denomina Locus of control externo. (Gaborit, 2006)

De igual manera para el desarrollo, de la investigación, se tomará en cuenta las definiciones de Gestión del Riesgo abordado por Gustavo Wilches-Chaux en su publicación Guía de la Red para la Gestión Local del Riesgo en América Latina, ya que constituye una herramienta de decisión y de administración, lo cual facilita a los

diferentes actores sociales analizar una determinada situación y tomar de una manera consciente las decisiones que permitan que el proceso esté encaminado a la oportunidad de generar cambios y no se lo asimile como un peligro que pueda terminar en desastres es decir, constituye una herramienta que permite convertir las amenazas y los factores de vulnerabilidad en oportunidades de cambio positivo (Wilches-Chaux, 1998).

Es necesario recalcar que la gestión del riesgo debe tomarse en cuenta no solo como un tema que tenga que ver específicamente con los desastres, sino como un tema que se relaciona con el desarrollo. Un elemento importante de la gestión del riesgo es la capacidad para reconocer la existencia de conflictos de distintos intereses, en cualquier escenario del riesgo y para propiciar de la mejor manera una negociación entre los actores enfrentados (Wilches-Chaux, 1998).

1.1.8 Marco conceptual

Albergue

Edificio, o lugar físico encaminado a prestar asilo, amparo, alojamiento y resguardo temporal a personas ante la amenaza o posible ocurrencia de un fenómeno destructivo. Generalmente las edificaciones y espacios públicos son utilizados para ofrecer servicios de albergues en casos de desastres (Secretaría de Salud y Organización Panamericana de la Salud, 2004).

Amenaza Natural

Según la Estrategia Internacional para la reducción del Riesgo de Desastre es “Un proceso o fenómeno natural que puede ocasionar la muerte, lesiones u otros impactos a la salud, al igual que daños a la propiedad, la pérdida de medios de sustento y de servicios, trastornos sociales y económicos, o daños ambientales” (p.5). (UNISDR, 2009).

Análisis Espacial

Es el conjunto de procedimientos de estudio de datos obtenidos en los que se consideran de una u otra forma sus características espaciales (Del Bosque, et al. 2012).

Capacidad de respuesta

Son todas las habilidades, destrezas y recursos que las poblaciones o comunidades o un sistema territorial tienen, gestionan o manejan para resistir el impacto de los desastres. (UNISDR, 2009)

Desastre

Se considera desastre a una seria interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona una gran cantidad de muertes, pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad de respuesta de esa comunidad o sociedad afectada (UNISDR, 2009).

Gestión del riesgo de desastres

Es un proceso sistemático en el cual se utiliza directrices administrativas, organizaciones, destrezas y capacidades operativas para ejecutar políticas y fortalecer las capacidades de afrontamiento, con la finalidad de reducir el impacto adverso de las amenazas naturales. (UNISDR, 2009)

Lahares

Flujos o fluidos compuestos de sedimentos provenientes de los volcanes con una gran cantidad de agua, provocando el arrastre de material debido a erupciones, intensas lluvias o deshielos, estos flujos son altamente destructivos por la gran velocidad que toman y por su alta densidad (Tarbuck, E. & Lutgens, F., 2005).

Planificación de contingencias

Es un proceso de gestión que analiza los posibles eventos específicos o situaciones de emergencia que podrían imponer una amenaza a la sociedad o al medio ambiente, y establece arreglos previos para permitir respuestas oportunas y apropiadas ante tales eventos. (UNISDR, 2009)

Reducción del riesgo de desastres

Es la práctica de reducir el riesgo de desastres mediante esfuerzos sistemáticos dirigidos al análisis de los factores causales de los desastres, lo cual incluye reducción de exposición a amenazas, disminución de la vulnerabilidad de la población y una gestión apropiada de suelos y medio ambiente. (UNISDR, 2009)

Servicios de emergencia

Es un conjunto de agencias especializadas con la responsabilidad y los objetivos específicos de proteger la población y los bienes en situaciones de emergencia. (UNISDR, 2009).

1.1.9 Procedimiento – Marco metodológico

La investigación que se desarrolló es de tipo causal ya que se explicó un fenómeno a través de su causa, en este caso fue, conocer que ante una posible erupción del volcán Cotopaxi, no existirán albergues suficientes para la población ubicada en las zonas de riesgo (Metodología de la investigación, s/f).

Base metodológica

1. Recopilación de información secundaria en páginas web, Ministerio de Inclusión Económica y Social, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, Administración Zonal Valle de los Chillos, Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, y guías para la planificación y montaje de albergues temporales encaminada a la gestión de riesgos así como también cartografía existente.
2. Levantamiento de información primaria a través del recorrido y verificación de cada albergue localizado en el cantón Rumiñahui así como entrevistas a las autoridades y personal técnico correspondiente.
3. Procesamiento de la información primaria y secundaria y elaboración de la cartografía temática en donde se aplicó la metodología para determinar la accesibilidad de la población a los albergues, elaborada por la Dirección de Gestión de Riesgos del cantón Rumiñahui.
4. Se procesó la información, y se elaboró la cartografía temática para finalmente realizar la propuesta de albergues que deben ser reubicados.

CAPÍTULO II

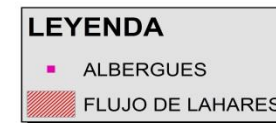
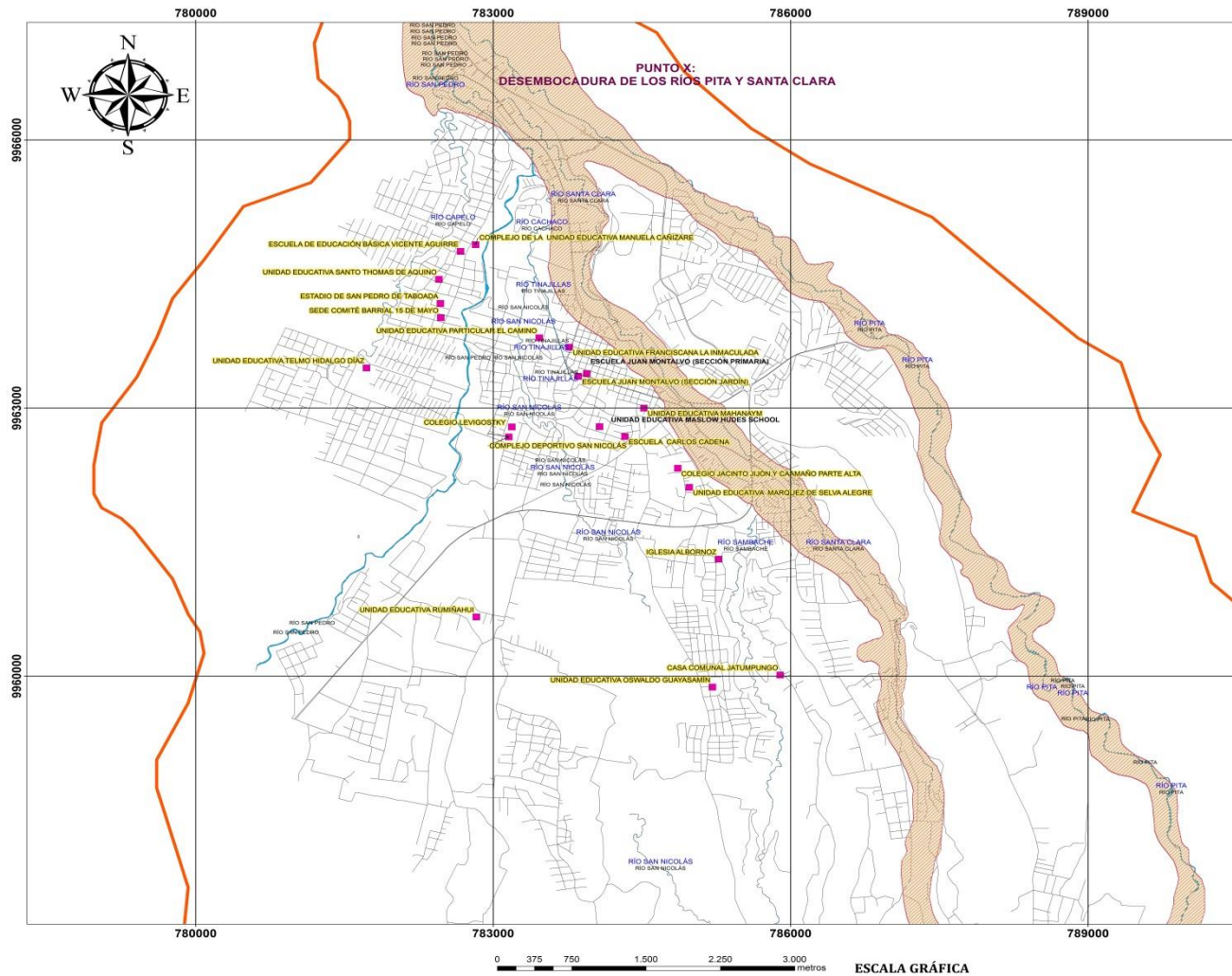
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

En este capítulo se mostrará un primer mapa del área de estudio, un segundo mapa de distribución de albergues con curvas de nivel, una tabla con las 8 zonas de riesgo; y por último se dará a conocer en términos generales, las características más destacadas del cantón en el cual se realizó la investigación, con la finalidad de tener una idea del área de estudio.

El área de estudio se centra en el cantón Rumiñahui, se ha tomado en cuenta las parroquias San Rafael, San Pedro, Sangolquí y Rumipamba; los albergues y la población afectada se ubican en el interfluvio de los ríos, Santa Clara, Pita y San Pedro.

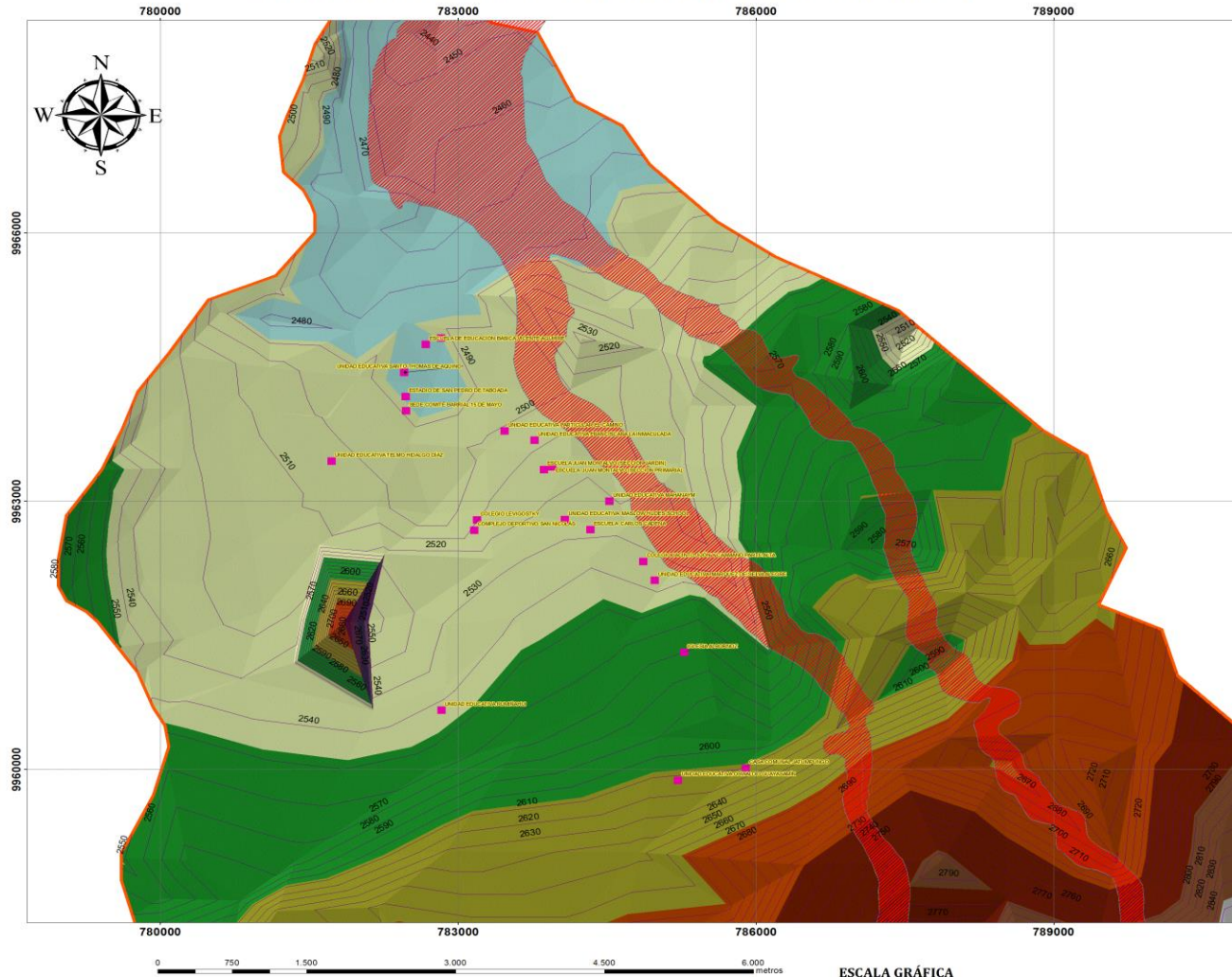
Las 8 zonas de riesgo ubicadas en las parroquias San Rafael, Sangolquí y Rumipamba con sus respectivos sectores poblados se muestran en la tabla 1.

MAPA DEL ÁREA DE ESTUDIO



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA	
TEMA: UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	
Elaborado por: Andrea Lizeth Vaca Molina	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
DATUM: WGS-84 ZONA 17S	PROYECCIÓN: UTM
ESCALA: 1:28000	ÁREA: 23268,4714 ha
FUENTE: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, 2016. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2015. Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2015.	

MAPA DEL ÁREA DE ESTUDIO CON CURVAS DE NIVEL



LEYENDA	
■	ALBERGUES
	FLUJO DE LAHARES

SIMBOLOGÍA	
	CANTÓN RUMIÑAHUI
	CURVAS DE NIVEL msnm

MODELO DE ELEVACIÓN DIGITAL	
ELEVACIÓN msnm	
	2906,389 - 2966,201
	2846,578 - 2906,389
	2786,766 - 2846,578
	2726,954 - 2786,766
	2667,142 - 2726,954
	2607,33 - 2667,142
	2547,518 - 2607,33
	2487,707 - 2547,518
	2427,895 - 2487,707

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS ESCUELA DE GEOGRAFÍA	
TEMA: MAPA DEL ÁREA DE ESTUDIO CON CURVAS DE NIVEL	
Elaborado por: Andrea Lizeth Vaca Molina	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
DATUM: WGS-84 ZONA 17S	PROYECCIÓN: UTM
ESCALA: 1:15.000	ÁREA: 23268,4714 ha
FUENTE: Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, 2017.	

Tabla 1.- Zonas de riesgo

ZONAS DE RIESGO	SECTORES POBLADOS	PARROQUIA	
ZONA 1	Centro Comercial San Luis Shopping Urbanización La Alborada Sector pollo Gus Urbanización San Rafael Sector hogar de ancianos Urbanización Roble Antiguo Colegio Geovani Antonio Farina Urbanización Chiriboga Sector El Triángulo Concesionarias de automóviles	SAN RAFAEL	
ZONA 2	Urbanización Yaguachi El barrio Santa Bárbara El Centro Comercial River Mall Sector Virgen de la Paz Sector El Aguacate	SANGOLQUÍ	
ZONA 3	Empresa Eléctrica Hospital de Sangolquí Destacamento Policial Centro Educativo Gotitas de Amor		
ZONA 4	Urbanización la Colina Comuna Cashapamba Hacienda San Ignacio de Loyola Cooperativa el Ejército		
ZONA 5	Redondel El Choclo Urbanización Los Pinos Colegio Juan de Salinas Barrio la Florida Urbanización Los Jardines Urbanización del MAG		
ZONA 6	Urbanización COPEDAG Urbanización Carlos Olmedo Andrade Capilla Chillo Compañía Barrio Selva Alegre Conjunto Alcántara Cooperativa de vivienda La Pradera Club Los Chillos ENKADOR		
ZONA 7	Barrio Gavilanes Barrio Luz de América Barrio San Fernando San Fernando sector IASA		
ZONA 8	Barrio Rumipamba Barrio El vallecito		RUMIPAMBA

CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

2.1 Ubicación geográfica

El cantón Rumiñahui es uno de los ocho cantones que conforman la provincia de Pichincha, y se ubica en el Valle de Los Chillos, al sur de Quito, la cabecera cantonal es la parroquia urbana Sangolquí la cual es considerada en la actualidad como una parroquia de continuo desarrollo del país (PDYOT Rumiñahui unificado, 2015-2025).

2.2 Clima

El clima en el cantón varía entre el Ecuatorial meso térmico húmedo, Ecuatorial frío húmedo y Páramo. La temperatura tiene una oscilación entre los 6 °C y 23°C siendo los meses más calurosos julio y agosto, la precipitación media anual es de 1000 mm, los meses de abril y octubre son los que presentan una mayor precipitación, las diferentes zonas que se encuentran en Rumiñahui, presentan alturas que van desde los 2435 m.s.n.m y los 4000 m.s.n.m (PDYOT Rumiñahui unificado, 2015-2025).

2.3 Relieve

El cantón Rumiñahui se encuentra rodeado por las siguientes elevaciones:

Al norte por el volcán Ilaló, al este por la Cordillera Oriental de los Andes, al oeste por la Cordillera occidental de los Andes y al sur por los volcanes Pasochoa, Cotopaxi y Sincholagua. Por otra parte la mayoría del terreno del cantón, es plano con ondulaciones ligeras (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

2.4 Hidrografía

Hidrológicamente Rumiñahui se ubica en la microcuenca del río San Pedro, y su cauce principal es el río Pita el cual está alimentado por los deshielos y vertientes de los volcanes Rumiñahui, Cotopaxi y Pasochoa, la parroquia Sangolquí se encuentra rodeada por algunos ríos importantes los cuales son, el río Pita y Santa Clara que nacen en los páramos del Cotopaxi, los cuales desembocan en el río San Pedro (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

A continuación se muestra en la tabla 2, la diferencia de altura que existe entre el albergue y el cauce de los ríos Santa Clara y Pita ya que son los que mayor peligro representan para la población debido a que nacen en el Volcán Cotopaxi; no se ha tomado en cuenta el río San Pedro ya que se torna peligroso únicamente en la desembocadura de los ríos Santa Clara y Pita en el punto X mostrado en el mapa 1 de

ubicación del área de estudio, es decir no representa un peligro para la población en esa zona que es objeto de estudio.

Tabla 2.- Diferencia de altura

ALBERGUE	DIFERENCIA DE ALTURA MEDIDA EN METROS CON RELACIÓN AL RÍO SANTA CLARA	DIFERENCIA DE ALTURA MEDIDA EN METROS CON RELACIÓN AL RÍO PITA
Escuela de Educación Básica Vicente Aguirre	8m	6m
Complejo perteneciente a la Unidad Educativa Manuela Cañizares	3m	10m
Escuela Fiscal Juan Montalvo Primaria	2m	51m
Escuela Fiscal Juan Montalvo jardín	6m	40m
Unidad Educativa El camino	9m	42m
Estadio San Pedro de Taboada	4m	20m
Unidad Educativa La Inmaculada	2m	29m
Unidad Educativa Santo Tomás de Aquino	9m	10m
Sede Comité barrial 15 de mayo	8m	37m
Unidad Educativa Maslow hudes School	10m	32m
Escuela Carlos Cadena	13m	26m
Complejo Deportivo San Nicolás	2m	46m
Colegio Levigotsky	3m	38m
Unidad Educativa Mahanaym	7m	30m
Unidad Educativa Telmo Hidalgo Díaz	3m	45m
Colegio Jacinto Jijón y Caamaño parte alta	12m	35m
Colegio Marqués de Selva alegre	17m	38m
Unidad Educativa Oswaldo G.	18m	180m
Casa comunal de Jatumpungo	36m	10m
Iglesia Albornoz	3m	45m
Unidad Educativa Rumiñahui	8m	45m

Fuente: Instituto Geofísico EPN, 2014, elaboración propia.

Para obtener la diferencia de altura se utilizó el mapa regional de amenazas volcánicas del Cotopaxi de la zona norte elaborado por el Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional con sus respectivas curvas de nivel y se encontró que la escuela Juan Montalvo primaria, la Unidad Educativa La Inmaculada y el complejo deportivo San Nicolás tienen una diferencia de altura de 2m, al igual que otros albergues cuya diferencia de altura es menor a 5m con respecto al río Santa Clara, lo cual aparentemente evidencia peligro, sin embargo se encuentran protegidos por barreras como caseríos y elevaciones. (IGEPN, 2014).

2.5 Pendientes

Tabla 3. Pendientes del Cantón Rumiñahui

Rango	Tipo de pendiente	Área en Km ²
0-5%	Plano – casi plano	27.90
5-10%	Suave, ligeramente ondulado en micro relieve.	41.60
10-15%	Suave, ligeramente inclinado.	16.00
15-20%	Inclinado ondulado.	13.60
20-25%	Moderadamente escarpado	10.70
25-30%	Escarpado abrupto	15.61
30-40%	Muy escarpado muy abrupto.	9.9
	Total área del cantón	135.7

Fuente: Perfil Territorial Rumiñahui s/f. Elaboración propia.

Como se puede observar el cantón Rumiñahui tiene en mayor cantidad, pendientes que se encuentra en el rango de 5% -10% lo cual representa un terreno ligeramente ondulado, seguido por pendientes en el rango de 0% -5%, lo cual representa un terreno plano y esto se debe principalmente a que el cantón se ubica en el Valle Interandino, por último las zonas escarpadas abruptas y muy escarpadas abruptas representan áreas de 15.61 Km² y 9.9 Km² respectivamente (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

2.6 Geología

Rumiñahui se encuentra dentro del valle interandino, en la parte Este, está conformado por rocas metamórficas del período Paleozoico que forman el núcleo de la cordillera real, por otra parte un estudio realizado por las autoridades del cantón en el Plan Estratégico 2003, afirman que Rumiñahui se encuentra atravesado por una falla geológica, la cual empieza en el sector sur del cantón en la parroquia Cotogchoa con dirección hacia el norte, hasta finalizar en el cauce del río Pita en la parroquia Sangolquí (Perfil Territorial Rumiñahui, s/f).

2.7 Geomorfología

Como se puede observar en la Tabla 3, el 63% del cantón Rumiñahui presenta pendientes planas, suaves, ligeramente onduladas y ligeramente inclinadas; mientras que el 37% son pendientes inclinadas, escarpadas, y abruptas. (PDYOT Rumiñahui unificado, 2015-2025).

CAPÍTULO III

MARCO NORMATIVO

Actualmente el país no cuenta con una ley específica para la gestión del riesgo de desastre, sin embargo existen lineamientos y artículos que contribuyen a dicha labor, lo cual es de mucha utilidad en el abordaje del tema ya que se conocerá los deberes y derechos de los ciudadanos en caso de presentarse fenómenos destructores, es por ello que en este capítulo se va a describir de forma sintetizada el aporte del marco legal nacional e internacional en materia de gestión de riesgos.

3.1 Marco legal Nacional e Internacional para la gestión de riesgos

3.1.1 Constitución del Ecuador 2008

La Constitución de la República del Ecuador en el título II de Derechos, capítulo tercero referente al derecho de las personas y grupos de atención prioritaria, secciones primera y quinta que mencionan a los adultos mayores, niños, niñas y adolescentes, plantea que los adultos mayores, niños, niñas y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de la libertad y quienes padezcan de enfermedades de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los medios público y privado, de igual manera se plantea que se brindará atención preferente en casos de desastres, conflictos armados y cualquier tipo de emergencias (Constitución del Ecuador, 2008).

Tomando en cuenta lo más relevante planteado por la Constitución, es necesario mencionar lo que dicen el capítulo segundo acerca de la biodiversidad y recursos naturales en la sección primera de la naturaleza y ambiente, ya que sostiene que el estado se compromete a establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres, tomando en cuenta los principios de eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad (Constitución del Ecuador, 2008).

3.1.2 Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y

Descentralización

El COOTAD en su título III de gobiernos autónomos descentralizados en el primer y segundo capítulo hace referencia a las atribuciones del gobernador o gobernadora regional, y a las funciones del gobierno descentralizado, y dice que se deberá dictar medidas de carácter urgente y transitorio, en caso de emergencia grave, ocasionada por los fenómenos naturales bajo su responsabilidad, así como también estos gobiernos son los encargados de regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal con especial atención a la atención y prevención de riesgos (COTAD, 2011).

3.1.3 Ecuador Referencias básicas para la gestión de riesgos

La Secretaría de Gestión de Riesgos tiene como importante labor la de generar políticas, estrategias y normas las cuales promuevan en el sistema nacional descentralizado las capacidades para prevenir y mitigar los riesgos, de igual manera reconstruir las condiciones sociales, económicas, ambientales afectadas por los desastres, es por ello que este documento contiene un conjunto de materiales de referencias para conocer sobre los avances y los desafíos de la gestión de riesgos en el Ecuador, por medio del establecimiento de prioridades relacionadas con el Marco de Acción de Hyogo y la Estrategia Andina para la Prevención y Atención de Desastres (Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos, 2013).

El documento también engloba información obtenida por talleres y reuniones técnicas, e información proporcionada por el personal encargado de las secretarías, ministerios, instituciones y organizaciones, para dar a conocer el tema de la gestión de riesgos en los diferentes ámbitos, y la situación en el país, de igual manera se dan a conocer las recomendaciones esenciales y específicas para fortalecer el sistema. La prioridad 2 establece fortalecer el Sistema Nacional Integrado de Alerta temprana así como la identificación, evaluación y vigilancia de los riesgos de desastres, por otro lado la prioridad 4 habla acerca de reducir los factores de riesgo subyacentes a través de acciones integradas de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y de las demás entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgo (Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos. 2013).

3.1.4 Manual del comité de la Secretaría de Gestión de Riesgos

Este manual representa una herramienta útil, ya que establece las acciones de coordinación que deben ejecutar las instituciones del Estado y los distintos organismos de apoyo para reducir los riesgos, responder ante emergencias, desastres y actuar en la recuperación de efectos adversos, éste documento se encargó de coordinar el trabajo de los diferentes actores estatales en los Comités de operaciones de Emergencia (COE), durante emergencias y desastres, es de alcance nacional y contiene los lineamientos de manera general para las acciones que se deben tomar en cuenta en todas las fases del proceso (Manual de gestión de riesgos, 2014).

Dentro de la función de respuesta a emergencias y desastres, se toma en cuenta uno de los puntos indispensables durante una emergencia, y es el sistema de alerta el cual sirve para que las autoridades competentes definan el estado de alerta y adviertan a la población de un determinado peligro, existen 4 estados de alerta que son blanca, amarilla, naranja y roja, y cada uno se anuncia según la evaluación el evento adverso, en el estado de alerta amarilla el monitoreo muestra que la amenaza se intensifica, se alistan los preparativos de respuesta y dentro de las acciones a desarrollar se encuentra el alistamiento de albergues, en el cual se completan los preparativos de transporte y recepción a la población que requiere de un albergue (Manual de gestión de riesgos, 2014).

3.1.5 Plan Nacional del buen vivir

Este documento representa una directriz necesaria para poder ejercer normas y lineamientos en todos los ámbitos, encaminados al desarrollo y bienestar de la población, es por ello que en el objetivo 2 el cual dice auspiciar la igualdad, la inclusión, la equidad social y territorial en la diversidad, en el desarrollo de este objetivo se menciona promover la reubicación de los asentamientos humanos que se encuentran en zonas de riesgo no mitigable y en zonas ambientalmente sensibles, el objetivo 3 acerca de mejorar la calidad de vida de la población se promueve garantizar la preservación y protección de la ciudadanía ante las amenazas de origen natural y antrópico (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013).

3.1.6 Tratado Internacional Marco de Acción de Hyogo

El Marco de acción de Hyogo para 2005-2015, representó una gran oportunidad para promover un enfoque estratégico y sistemático de reducción de la vulnerabilidad a las amenazas y peligros que estos conllevan, esto se plantea en un ámbito a nivel global para que haya una estandarización de términos, a los cuales todos los países deben alinearse para reducir los niveles de riesgo (Hyogo 2005).

Las prioridades de acción que se proponen son que la reducción del riesgo de desastre sea tomada en cuenta como una prioridad nacional y local, fomentar la alerta temprana, crear una cultura de seguridad y de resiliencia, reducir los factores de riesgo subyacentes y por ultimo fortalecer la preparación para casos de desastre de tal manera que se logre una respuesta eficaz (Hyogo, 2005).

3.1.7 Tratado Internacional Marco de Acción de Sendai

El Marco de acción de Sendai para 2015-2030 se basa principalmente en estrategias para garantizar la continuidad del trabajo presentado por el Marco de acción de Hyogo 2005-2015, de igual manera Sendai presenta una serie de mejoras e innovaciones encaminadas a la reducción del riesgo de desastres por tal razón se presentan 4 prioridades de acción que son: comprender el riesgo de desastres, fortalecer la gobernanza, invertir en la reducción del riesgo de desastre para la resiliencia y aumentar la preparación para casos de desastre (Sendai, 2015).

CAPÍTULO IV

CARACTERÍSTICAS ÓPTIMAS DE LA FUNCIONALIDAD DE LOS ALBERGUES

Éste capítulo abordará las diferentes características, servicios y condiciones óptimas que deberán tener las instituciones destinadas a funcionar como albergues, con la finalidad de garantizar una adecuada asistencia humanitaria para la población que lo necesite.

4.1 Condiciones generales de las instalaciones

4.1.1 Clima

Las instalaciones y materiales de construcción, deben ser adecuadas para la protección del frío, calor, viento y lluvia, es decir deben tener una estructura rígida como por ejemplo de ladrillo, cemento, losas, hormigón, y bloque, de igual manera el albergue debe mantener una temperatura adecuada y una buena ventilación, para lo cual se deberá disponer de ventiladores automáticos y ventanas con seguros (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.1.2 Seguridad

Los albergues temporales, deben ubicarse en sitios seguros para habitar, para el almacenamiento de pertenencias, la protección de bienes y principalmente la reducción del riesgo ante diferentes amenazas para la seguridad de la población ahí albergada, es decir la ubicación de dichas áreas deben encontrarse fuera de ríos, quebradas, afluentes de ríos y laderas (Guía a para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.1.3 Protección

Las instalaciones deberán ser adecuadas para garantizar la protección de la vida, la integridad física, sexual y psicológica de todas las personas que necesiten ser albergadas, para lo cual cada área del albergue deberá tener mecanismos de seguridad como por ejemplo puertas con seguro, candados, aldabas así como también se recomienda que cuenten con divisiones que funcionen como paredes entre familias y

espacios comunales lo cual proporcionará la protección y la integridad de las personas (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.1.4 Acondicionamiento

Las instalaciones para que funcionen como albergues, deben acondicionarse de tal forma que eviten el hacinamiento, es por ello que la guía práctica para la planificación, montaje y coordinación de albergues temporales de la República de El Salvador, recomienda que sea un espacio mínimo de 3.5 m² por persona, y es necesaria la distribución apropiada de espacios vitales para asegurar el respeto de los derechos humanos y brindar una buena atención de asistencia humanitaria a las personas a ser albergadas (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.1.5 Acceso interno

Es importante que las personas que van a ser albergadas cuenten con un fácil acceso, movilización, visibilidad, y supervisión en los distintos espacios del albergue, tomando en cuenta las necesidades de cada una de las personas para lo cual se requiere que dentro del albergue las instalaciones se encuentren señalizadas con letreros, flechas, rótulos y postes pequeños según sea el caso que sean visibles y legibles para las personas, de tal manera que ubiquen con facilidad todos los puntos y servicios del albergue (Guía para la planificación de Albergues Temporales, (2013).

4.1.6 Vías y accesibilidad a medios de transporte

Se debe tener en cuenta que el acceso al transporte público sea disponible para que se facilite la provisión de la ayuda humanitaria y se beneficie a la población para que continúen con su rutina diaria de la manera más normal posible, es necesario que las vías que rodean al albergue se encuentren en condiciones que permitan la accesibilidad al mismo, es decir que las vías, avenidas y calles que rodeen el albergue se encuentren habilitadas y en buen estado es decir que no presenten roturas o algún otro tipo de impedimento para permitir el paso de vehículos y otros medios de transporte como ambulancias (Guía para la planificación de Albergues Temporales, (2013).

4.1.7 Información y comunicación

En este punto a considerar, se menciona asegurar que los mecanismos para la comunicación y la información dentro del albergue tomen en cuenta las necesidades

de cada persona, es decir que las redes de telecomunicaciones, cables y postes se encuentren en buen estado, para que en caso de disponer de radios de mano con pilas o baterías recargables, estos funcionen con normalidad de tal manera que la población se encuentre informada sobre el estado de emergencia y la situación del país (Guía práctica para la planificación, montaje y coordinación de Albergues Temporales, (2013).

4.2 Condiciones físicas de las instalaciones

4.2.1 Área de administración

Todo albergue debe disponer de un espacio físico para ésta área ya que permitirá llevar una adecuada organización, seguimiento y control de todas las operaciones que se efectúen en el albergue, en esta área se realizaran todas las labores administrativas, se coordinarán dichas labores desde el mantenimiento de las instalaciones hasta la seguridad (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.2.2 Áreas para dormir

Se deben incorporar este tipo de áreas en los albergues para permitir el descanso de las personas, tomando en consideración el abrigo adecuado y seguridad para cada persona, para lo cual cada área designada para dormir, deberá tener camas, colchones, colchonetas o esteras, y hay que mencionar que el manual nacional para el manejo de albergues temporales elaborado por la cruz roja de Colombia en el año 2008, recomienda que la distancia mínima entre cama y cama sea de 75cm o de cualquier mecanismo adaptado para brindar este servicio (Guía para la planificación de Albergues Temporales 2013, manual para el manejo de albergues temporales de la cruz roja de Colombia, 2008).

4.2.3 Áreas de servicio de saneamiento

El albergue debe disponer de instalaciones sanitarias tales como baño, duchas, letrinas de ser el caso, urinarios, lavaderos de ropa y lavamanos, los mismos que deberán ser utilizadas de forma adecuada y equitativa por todas las personas y deberán cumplir con las siguientes características:

- Instalaciones diferenciadas para mujeres, hombres.
- Fácil acceso para personas con discapacidad.
- Deben tener privacidad.

- Lo que recomienda la guía práctica para la planificación, montaje y coordinación de albergues temporales de la República de El Salvador del año 2013, es que cada ducha, lavamanos, urinarios y sanitarios deben ser utilizados de 15 a 20 personas máximo. En el caso de lavaderos de ropa deberá ser utilizado uno por cada 50 personas.
- En caso de existir pozos de absorción de letrinas deberán estar ubicados a no menos de 30 metros de las fuentes de agua de superficie y el fondo de las letrinas a 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática.
- Deberán disponer de un suministro suficiente de agua para la limpieza de las letrinas, para higiene personal, y limpieza de baños, lavamanos y duchas.
- Se deberá preparar un área especialmente para lavaderos y almacenar agua para lavar, estas áreas pueden ser piletas, barriles o tanques, los espacios para lavaderos deben disponer de zonas privadas para lavar y secar ropa femenina y masculina.

4.2.4 Área para cocina, preparado de alimentos y comedor

Esta área debe estar cubierta con techo y tener todas las condiciones de higiene y seguridad ante posibles accidentes, incendios y contaminación, y se debe disponer de cocinas colectivas, y de un lugar para lavar platos y utensilios de cocina, así como también de un extintor para evitar incendios y mantener la seguridad al momento de la preparación de alimentos y un extractor de olores (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.2.5 Área para bodega

Este espacio debe ser seguro y cubierto de aproximadamente 20m² para brindar las condiciones necesarias y almacenar de forma, higiénica y por separada distintos tipos de alimentos, ropa, abrigos, colchonetas, así como también artículos de limpieza e higiene, materiales educativos, y otro tipo de suministros que sean de utilidad de las personas albergadas (Guía para la planificación de Albergues Temporales, (2013).

4.2.6 Área para ubicación del puesto de salud

Es un área destinada para asegurar la privacidad y para la atención de los pacientes, y de igual manera deberá contar con un espacio especial para el aislamiento de personas con enfermedades infecciosas, para el almacenamiento de medicamentos

y artículos relacionados con la salud, el espacio destinado para la ubicación de este puesto debe tener como mínimo 20m² (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.2.7 Áreas recreativas y bienestar social

Es necesario que se habiliten y se disponga de espacios seguros para la recreación y atención social de las personas albergadas, esencialmente para niñas, niños y adolescentes, y deben estar ubicados en una superficie plana y seca, de igual manera deberán existir espacios, áreas verdes o salas destinadas para la rehabilitación social, física y rehabilitación de las personas que así lo necesiten (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.2.8 Área para la permanencia y cuidado de mascotas

Es importante adecuar un espacio en el albergue para ubicar a las mascotas, de manera segura y tomando en cuenta la salud de todas las personas del albergue, para lo cual se recomiendan tener espacios verdes, canchas y patios, que se encuentren alejados de las áreas de dormitorios y de cocina y comedor. (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.3 Servicios que debe prestar el albergue

4.3.1 Condiciones de saneamiento ambiental

4.3.1.1 Acceso al servicio de agua

La calidad del agua que se utilice en el albergue es importante para mantener la salud y especialmente para evitar la propagación de enfermedades, existen dos opciones para el suministro de agua, la primera consiste en una dotación regular de agua del servicio de la red pública, la cual deberá ser verificada para garantizar la calidad, por medio de análisis de cloro residual o pruebas bacteriológicas, y en caso de que el agua no sea la adecuada se debe implementar un sistema de desinfección, la segunda opción es la verificación del agua proveniente de camiones y cisterna, finalmente el albergue debe contar con recipientes limpios y en buen estado para el almacenamiento del líquido vital (Guía para la planificación de Albergues Temporales 2013, manual para el manejo de albergues temporales de la cruz roja de Colombia, 2008).

4.3.1.2 Manejo sanitario de desechos sólidos

La basura doméstica, debe ser separada, clasificada y colocada en contenedores, es recomendable que los desechos se clasifiquen en plásticos, vidrio y orgánicos, en el caso de que no se tenga un lugar para depositar los desechos orgánicos, estos deberán ser enterrados en un pozo en caso de que las condiciones del albergue sean adecuadas para excavar dicho pozo, y deberá tener las siguientes medidas, 1.5 metros de ancho por 1 metro de largo, y 2 metros de profundidad es necesario establecer un pozo por cada 200 personas, las paredes del pozo deberán ser impermeabilizadas con una capa de cal y tierra por ultimo cada vez que se entierren desechos, se debe cubrir con una capa de tierra y compactar (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

Los desechos que no hayan sido clasificados deberán ser depositados en otros contenedores, los contenedores de basura deben mantenerse tapados y con una funda plástica para reducir al mínimo la aparición de moscas, insectos y roedores, el sitio donde se ubiquen estos contenedores deberán ser limpiados cada dos días (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.3.1.3 Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas

Las zonas dentro del albergue y alrededor del albergue y los puntos de acceso al agua deben estar aislados de aguas estancadas y los desagües del agua proveniente de la lluvia, deben mantenerse siempre limpios. El drenaje de los sitios de almacenamiento de agua deben estar planificados, construidos y mantenidos de manera organizada, esto incluye el drenaje de las áreas de lavado y de baño, de igual manera los puntos de recolección de agua (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

Al momento de la disposición final de aguas residuales o negras, debe verificarse que de no tener tuberías, canales u otros mecanismos de conducción, dichas aguas serán expulsadas a no menos de 50 metros de distancia del albergue fuera de lugares habitados (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

Se debe tomar en cuenta de que en caso de que no haya un sistema de alcantarillado, se deben colocar letrinas portátiles (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

4.3.2 Acceso al servicio de energía eléctrica

Las instalaciones que serán utilizadas como albergues deben tener el servicio permanente de electricidad, y contar con luminarias, focos, reflectores y luminarias en buen estado, es importante que haya suficiente iluminación tanto interna como externa, se debe haber un constante abastecimiento del servicio de luz eléctrica en especial en áreas de almacenamiento de medicinas, alimentos y servicios sanitarios, duchas y áreas para dormitorios (Guía para la planificación de Albergues Temporales, 2013).

CAPÍTULO V

CARACTERIZACIÓN DE LOS ALBERGUES EXISTENTES

En éste capítulo se mostrará en una tabla general las características de la infraestructura de los albergues, para posteriormente calificar a cada albergue por medio de tablas, con un visto si cumple con lo óptimo y con una X en caso de que no cumpla.

ALBERGUE	# de personas destinadas a ser albergadas	áreas para dormir					# de áreas para cocina	# de áreas para comedor	sanitarios		# Total de sanitarios	duchas		lavamanos	Baterías sanitarias para personas discapacitadas	# de baterías sanitarias utilizadas por persona recomendado por las guías	Lavaderos para ropa	# de lavaderos utilizados por persona recomendado por las guías
		cantidad	m ² por área	# de personas por área	Área disponible para cada persona	Área recomendada para cada persona en base a lo planteado por las guías			# de sanitarios para hombre	# de sanitarios para mujer		# de duchas para hombre	# de duchas para mujer					
Escuela Vicente Aguirre 2489m.s.n.m	250	16	35m ²	15	2.3 m ²	3.5m ²	1	0	4	5	9	0	0	4	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 12 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 5
Complejo de la unidad Manuela Cañizares 2508m.s.n.m	86	1	300m ²	86	3.4m ²	3.5m ²	1	0	4		4	2		2	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 4 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 2
Unidad Educativa Juan Montalvo primaria 2541m.s.n.m	230	15	38m ²	15	2.5m ²	3.5m ²	1	0	3	3	6	0	0	8	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 12 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 5
Unidad Educativa Juan Montalvo Jardín 2538m.s.n.m	91	6	53m ²	15	3.5m ²	3.5m ²	0	0	5	5	10	0	0	9	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 5 duchas. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 2
Unidad Educativa El Camino 2503m.s.n.m	177	13	29m ²	14	2m ²	3.5m ²	1	1	2	2	4	0	0	6	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 9 baterías sanitarias de cada una .Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 4

Guía para el montaje de albergues, El Salvador, 2013.
Albergues provisionales protección civil, España, s/f.
Manual para el manejo de albergues, cruz roja, Colombia, 2008.

ALBERGUE	# de personas destinadas a ser albergadas	áreas para dormir					# de áreas para cocina	# de áreas para comedor	sanitarios		# Total de sanitarios	duchas		lavamanos	Baterías sanitarias para personas discapacitadas	# de baterías sanitarias utilizadas por persona recomendado por las guías	Lavaderos para ropa	# de lavaderos utilizados por persona recomendado por las guías
		cantidad	m ² por área	# de personas por área	Área disponible para cada persona	Área recomendada para cada persona en base a lo planteado por las guías			# de sanitarios para hombre	# de sanitarios para mujer		# de duchas para hombre	# de duchas para mujer					
Estadio Liga Parroquial San Pedro de Taboada 2493m.s.n.m	21	3	24m ²	7	3.4m ²	3.5m ²	0	0	3	3	6	0	0	0	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 1 batería sanitaria de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 1
Unidad Educativa La Inmaculada 2564m.s.n.m	440	26	42m ²	17	2.4m ²	3.5m ²	1	1	9	12	21	0	0	18	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 22 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 9
Unidad Educativa Santo Tomás de Aquino 2501m.s.n.m	432	30	45m ²	14	3.2m ²	3.5m ²	1	1	5	6	11	0	0	12	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 22 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 9
Sede Comité Barrial 15 de Mayo 2508m.s.n.m	29	4	100m ²	7	14m ²	3.5m ²	1	1	5	5	10	0	0	2	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto el número de baterías es adecuado. Sin embargo debería existir al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto debería existir 1
Unidad Educativa Maslow Hudes School 2535m.s.n.m	60	10	21m ²	6	3.5m ²	3.5m ²	1	1	6	4	10	0	0	10	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 3 duchas. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 2

ALBERGUE	# de personas destinadas a ser albergadas	áreas para dormir					# de áreas para cocina	# de áreas para comedor	sanitarios		# Total de sanitarios	duchas		lavamanos	Baterías sanitarias para personas discapacitadas	# de baterías sanitarias utilizadas por persona recomendado por las guías	Lavaderos para ropa	# de lavaderos utilizados por persona recomendado por las guías
		cantidad	m ² por área	# de personas por área	Área disponible para cada persona	Área recomendada para cada persona en base a lo planteado por las guías			# de sanitarios para hombre	# de sanitarios para mujer		# de duchas para hombre	# de duchas para mujer					
Escuela Fiscal Mixta Carlos Cadena 2528m.s.n.m	201	13	36m ²	15	2.4m ²	3.5m ²	0	0	3	6	9	1	10	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 10 duchas y 10 sanitarios. Y 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 4	
Complejo Deportivo San Nicolás 2539m.s.n.m	41	0	0	0	0	3.5m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 2 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 1	
Unidad Educativa Lev Vitgosky Colegio 2529m.s.n.m	927	73	44m ²	13	3.3m ²	3.5m ²	0	0	22	22	44	4	4	32	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 46 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 19
Unidad Educativa Mahanaym 2558m.s.n.m	73	6	22m ²	12	1.8m ²	3.5m ²	1	1	1	1	2	0	0	1	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto debería existir 4 baterías de cada una. Y debería existir al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto debería existir 1
Unidad Educativa Telmo Hidalgo Díaz 2510m.s.n.m	139	9	56m ²	15	4m ²	3.5m ²	1	1	2	1	3	0	0	1	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 7 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados	0	1 por cada 50 personas, por lo tanto deberían existir 3

Guía para el montaje de albergues, El Salvador, 2013.
Albergues provisionales protección civil, España, s/f.
Manual para el manejo de albergues, cruz roja, Colombia, 200

ALBERGUE	# de personas destinadas a ser albergadas	áreas para dormir					# de áreas para cocina	# de áreas para comedor	sanitarios		# Total de sanitarios	duchas		lavamanos	Baterías sanitarias para personas discapacitadas	# de baterías sanitarias utilizadas por persona recomendado por las guías
		cantidad	m ² por área	# de personas por área	Área disponible para cada persona	Área recomendada para cada persona en base a lo planteado por las guías			# de sanitarios para hombre	# de sanitarios para mujer		# de duchas para hombre	# de duchas para mujer			
Unidad Educativa Jacinto Jijón Y Caamaño parte alta 2530m.s.n.m	180	0	0	0	0	3.5m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 9 baterías sanitarias de cada una. Y 1 batería para discapacitados
Unidad Educativa Oswaldo Guayasamín 2450m.s.n.m	401	26	54m ²	15	3.6m ²	3.5m ²	1	0	9	9	18	0	0	12	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 20 baterías sanitarias de cada una. Y al menos 1 batería para discapacitados
Unidad Educativa Marqués de Selva Alegre secundaria 2435m.s.n.m	193	12	56m ²	16	3.5m ²	3.5m ²	1	1	4	3	7	1		17	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 10 duchas y 10 sanitarios. Y al menos 1 batería para discapacitados
Iglesia de Albornoz 2570m.s.n.m	26	1	90m ²	26	3.4m ²	3.5m ²	0	0	3		3	0	0	4	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto debería existir 1 ducha Y debería existir al menos 1 batería para discapacitados
Casa Comunal de Jatumpungo 2685m.s.n.m	31	1	109.8m ²	31	3.5m ²	3.5m ²	1	1	2	2	4	0	0	3	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto deberían existir 2 duchas .Y al menos 1 batería para discapacitados
Unidad Educativa Rumiñahui 2550m.s.n.m	45	3	52m ²	15	3.4m ²	3.5m ²	1	1	8	8	16	0	0	10	0	1 por cada 20 personas, por lo tanto debería existir 2 duchas y 1 batería para discapacitados

ZONA 1 DE RIESGO							
ALBERGUE 1: ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA VICENTE AGUIRRE							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓	✓	✓	✗ Ver anexo1	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✗	✗ Ver anexos 2 y 3	✗ Ver anexo 4	✓	✓	✓ Ver anexos 5 y 6	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 2: COMPLEJO PERTENECIENTE A LA UNIDAD EDUCATIVA MANUELA CAÑIZARES							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✘ Ver anexo 7	✓ Ver anexo 8	✓	✘	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✘	✓ Ver anexo 9	✘	✘ Ver anexos 12 y 13	✘	✓	✓ Ver anexo 14	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua		Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓		✓ Ver anexo 15	✓		✓		
ZONA 2 DE RIESGO							
ALBERGUE 3: UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PRIMARIA							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 16	✓	✓	✓ Ver anexo 17	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 18	✓ Ver anexo 19	✓ Ver anexos 20 y 21	✓ Ver anexo 22	✓ Ver anexo 23	✓	✓ Ver anexos 24 y 25	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua		Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓		✓	✓		✓		

ALBERGUE 4: UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO JARDÍN							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✗ Ver anexo 26	✗	✗	✓	✓ Ver anexo 27	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 5: UNIDAD EDUCATIVA EL CAMINO							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓	✓	✓	✗ Ver anexo 28	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓ Ver anexo 29	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✗		✓		✓		

ALBERGUE 6: ESTADIO LIGA PARROQUIAL SAN PEDRO DE TABOADA							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✘ Ver anexo 30	✓	✘	✘	✘	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✘ Ver anexo 31	✘	✘	✘	✘	✓	✘	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 7: UNIDAD EDUCATIVA LA INMACULADA							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 32	✓	✓	✘ Ver anexo 33	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 34	✓	✘	✓	✘	✓	✓ Ver anexo 35	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 8: UNIDAD EDUCATIVA SANTO TOMÁS DE AQUINO							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓	✓	✓	✗	✓ Ver anexo 37	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 38	✓	✗	✓	✓	✓	✓ Ver anexo 39	✓ Ver anexo 40
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 9: SEDE COMITÉ BARRIAL 15 DE MAYO							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 41	✓	✓	✓	✗ Ver anexo 43	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 44	✓ Ver anexo 45	✗ Ver anexo 46	✓ Ver anexo 47	✗	✓	✓ Ver anexos 48 y 49	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓ Ver anexo 50	✗		✓		✓		

ZONA 3 DE RIESGO							
ALBERGUE 10: UNIDAD EDUCATIVA MASLOW HUDES SCHOOL							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 51	✓	✓	✗	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 52	✗ Ver anexo 53	✓ Ver anexos 54 y 55	✗	✓	✓ Ver anexo 56	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica			
✓	✓	✓		✓			

ALBERGUE: UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO PRIMARIA
ALBERGUE : UNIDAD EDUCATIVA JUAN MONTALVO JARDÍN
Estas instituciones fueron desarrolladas en la zona 2 ya que han sido designadas como albergue para las zonas 2 y 3.

ALBERGUE 11: ESCUELA FISCAL MIXTA DE INCLUSIÓN CARLOS CADENA							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✘ Ver anexo 57	✓	✓	✘	✓ Ver anexo 58	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 59	✓	✘ Ver anexos 60 y 61	✘	✓	✓	✓ Ver anexo 62	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓ Ver anexo 63	✓	✓				

ALBERGUE 12: COMPLEJO DEPORTIVO SAN NICOLÁS
<p>El complejo se encuentra en el barrio San Nicolás de la parroquia urbana Sangolquí, según lo mencionan los moradores este complejo, actualmente no se encuentra habilitado, y se pudo evidenciar que las puertas se encuentran cerradas con candados, las instalaciones se encuentran en mal estado, varias puertas rotas y basura en los alrededores. Ver anexos 64, 65, 66.</p>

ALBERGUE 13: UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR LEV VITGOSKY SECCIÓN COLEGIO							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 67	✓	✓	✗ Ver anexo 68	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✗ Ver anexos 69 y 70	✗	✓ Ver anexo 71	✓	✓ Ver anexo 72	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓ Ver anexo 73	✓	✓	✓				

ALBERGUE 14: UNIDAD EDUCATIVA MAHANAHYM							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✗ Ver anexo 74	✗	✗	✗	✗	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✗ Ver anexo 75	✓	✗	✗	✗	✓	✓ Ver anexo 76	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 15: UNIDAD EDUCATIVA TELMO HIDALGO DÍAZ							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 77	✓	✓	✓	✗ Ver anexo 78	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✗	✗	✓	✓	✓ Ver anexo 79	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✗ Ver anexos 80,81, 82		✓		

ZONA 4 DE RIESGO
Para esta zona no se han designado albergues, y la Unidad Educativa Liceo del Valle funcionará únicamente como refugio temporal.

ZONA 5 DE RIESGO
ALBERGUE 16: UNIDAD EDUCATIVA JACINTO JIJÓN Y CAAMAÑO PARTE ALTA
Las instalaciones se encuentran en la parroquia urbana Sangolquí, la Licenciada Mary Vizquete rectora de la institución afirma que actualmente la infraestructura e instalaciones fueron demolidas ya que le informaron que se construirá en el lugar la escuela del milenio, tal es así que únicamente existe un terreno baldío de aproximadamente 2 ha, con escombros y basura. Ver anexos 83, 84.
ALBERGUE: ESCUELA DE INCLUSIÓN MIXTA CARLOS CADENA
ALBERGUE : UNIDAD EDUCATIVA MAHANAYM
Estas instituciones fueron desarrolladas en la zona 3 ya que han sido designadas como albergue para las zonas 3 y 5.

ZONA 6 DE RIESGO							
ALBERGUE 17: UNIDAD EDUCATIVA FISCAL OSWALDO GUAYASAMÍN							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✘ Ver anexo 85	✓	✓	✘	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 86	✓ Ver anexo 87	✘ Ver anexo 88	✘	✓ Ver anexo 89	✓	✓ Ver anexo 90	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓ Ver anexo 91	✓		✓		✓		

ALBERGUE 18: UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR MARQUÉS DE SELVA ALEGRE SECUNDARIA							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 92	✗	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 93	✓	✗ Ver anexo 94	✗ Ver anexo 95	✓	✓	✓ Ver anexo 96	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE: UNIDAD EDUCATIVA JACINTO JIJÓN Y CAAMAÑO

Esta institución fue desarrollada en la zona 5 ya que han sido designadas como albergue para las zonas 5 y 6.

ALBERGUE 19: IGLESIA DE ALBORNOZ							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 97	✓	✓	✗	✗	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓ Ver anexo 98	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓ Ver anexo 99	✓		✓		✓		

ALBERGUE 20: CASA COMUNAL JATUMPUNGO							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 100	✓	✓	✓	✗	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✗	✗ Ver anexo 101	✗	✓	✓	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 21: UNIDAD EDUCATIVA RUMIÑAHUI**CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES**

Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación
✓ Ver anexo 103	✓	✓	✗	✓	✓	✓

CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES

Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓ Ver anexo 104	✓	✗	✓ Ver anexo 106	✓	✓	✓	✓

SERVICIOS QUE PRESTA**CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL**

Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica
✓	✓	✓	✓

ZONA 7 DE RIESGO

Para esta zona no se han designado albergues, y la Unidad Educativa Galileo Galilei prestará el servicio únicamente como refugio temporal.

ZONA 8 DE RIESGO

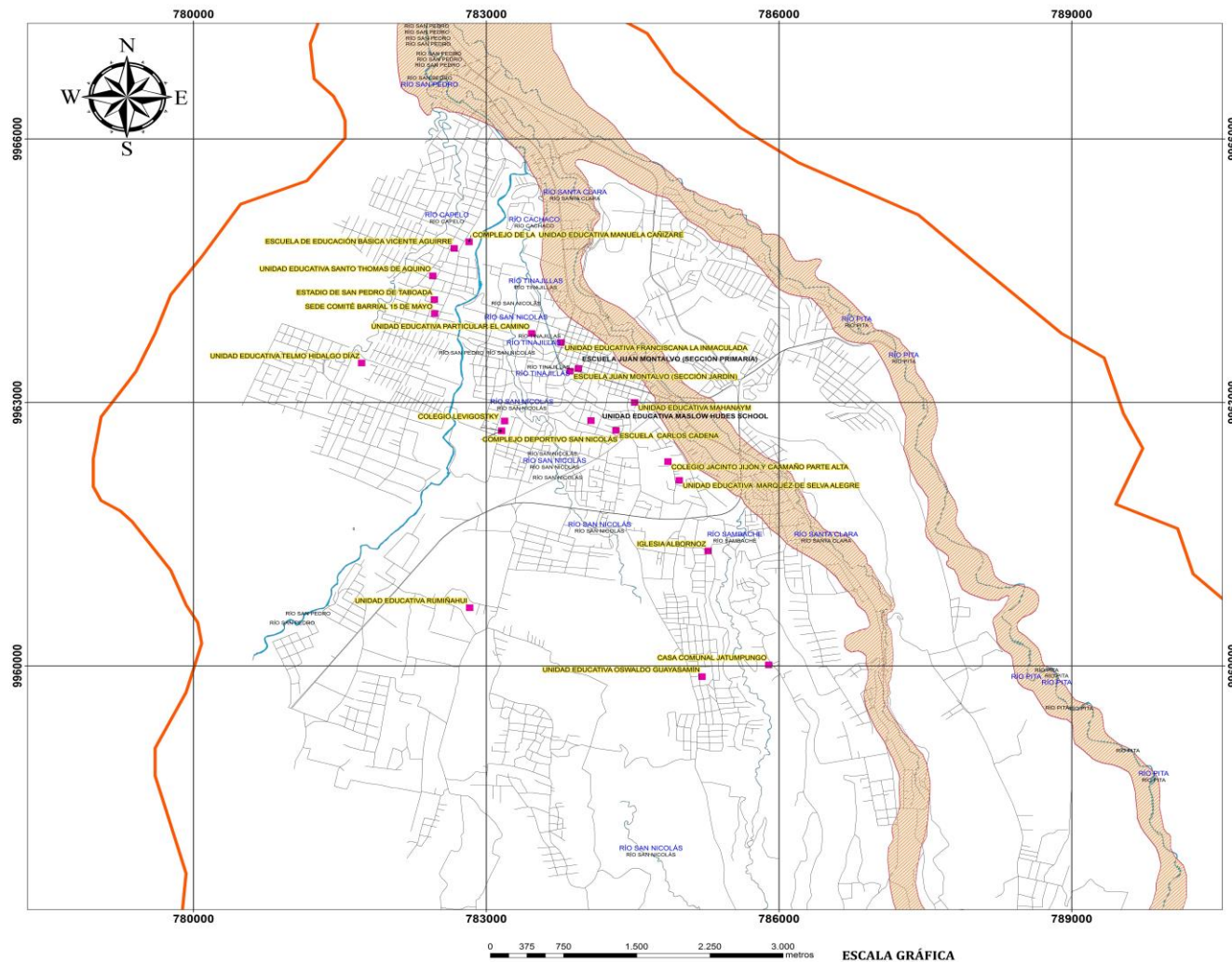
Para esta zona no se han designado albergues, y el hotel Cotopaxipungo y la Hacienda Santa Rita parte alta funcionarán como refugios.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE REDEFINICIÓN Y MEJORAMIENTO DE LOS ALBERGUES

En este capítulo se mostrará en 2 mapas diferentes, en primer lugar la distribución de los 21 albergues definidos en el cantón con la distancia que existe entre las zonas de riesgo y el albergue que le corresponde, y un segundo mapa mostrará la propuesta y distribución de instituciones en zonas seguras para funcionar como albergue.

MAPA DE DISTRIBUCIÓN DE ALBERGUES TEMPORALES EN RUMIÑAHUI



DISTANCIA QUE EXISTE ENTRE EL ALBERGUE Y LAS ZONAS DE RIESGO

ZONA DE RIESGO	ALBERGUE	DISTANCIA EN METROS
1	1. Escuela de educación básica Vicente Aguirre	907,96
	2. Complejo perteneciente a la Unidad Educativa Manuela Cajazares	805,47
	3. Escuela Fiscal Juan Montalvo (sección primaria)	608
	4. Escuela Fiscal Juan Montalvo (sección jardín)	465
	5. Unidad Educativa El Camino	448,14
2	6. Estadio San Pedro de Tabacada	1195,02
	7. Unidad Educativa la Inmaculada	475,13
	8. Unidad Educativa Santo Tomás de Aquino	1081,22
	9. Sede Comité Barrial 15 de Mayo	1356,22
	10. Unidad Educativa Maslow Hübner School	723
3	Escuela Fiscal Juan Montalvo (sección primaria)	387
	Escuela Fiscal Juan Montalvo (sección jardín)	367,28
	11. Escuela Carlos Cadena	538,7
	12. Complejo Deportivo San Nicolás	1717,13
	13. Colegio Lev Viginsky	1615,13
4	14. Unidad Educativa Mahanaym	196,52
	15. Unidad Educativa Telmo Hidalgo Díaz	2740,88
	sin albergues	
	16. Colegio Jacinto Jijón y Camaño Parte alta	196,56
	17. Unidad Educativa Marquez de Selva Alegre secundaria	373,29
5	Unidad Educativa Mahanaym	607
	18. Unidad Educativa Oswaldo Guayasamin	1673,11
	Unidad Educativa Marquez de Selva Alegre secundaria	383
	19. Casa Comunal de Jatumpungo	44
	20. Iglesia Albormoz	909,68
6	21. Unidad Educativa Rumiñahui	3984,22
	sin albergues	
	sin albergues	

SIMBOLOGÍA

- CANTÓN RUMIÑAHUI
- QUEBRADAS
- VIAS
- RIOS

LEYENDA

- ALBERGUES
- FLUJO DE LAHARES

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE GEOGRAFÍA

TEMA: DISTRIBUCIÓN DE ALBERGUES TEMPORALES EN RUMIÑAHUI

Elaborado por: Andrea Lizeth Vaca Molina Revisado por: Mtr. Galo Manrique

DATUM: WGS-84 ZONA 17S PROYECCIÓN: UTM

ESCALA: 1:28000 ÁREA: 23268,4714 ha

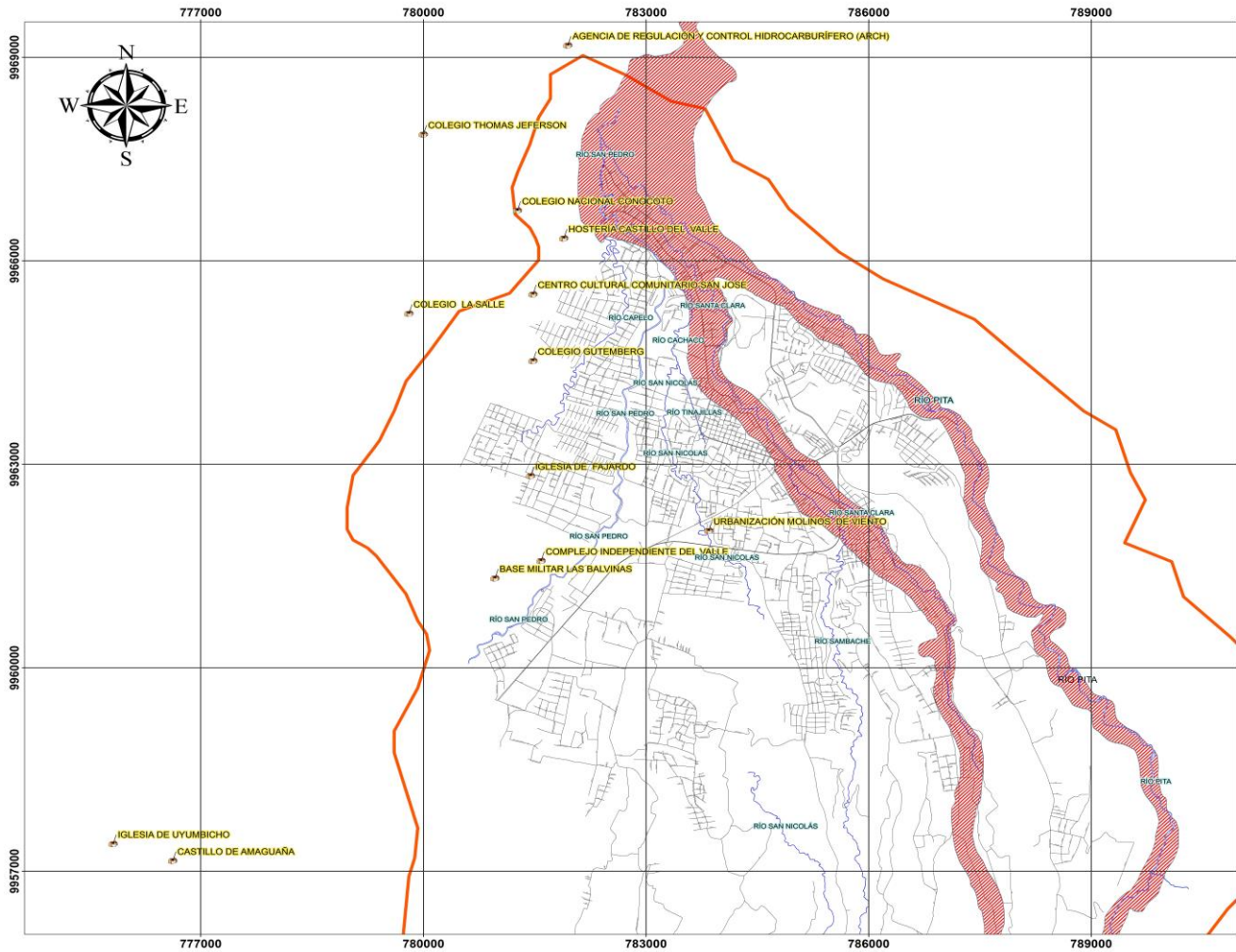
FUENTE: Instituto Geográfico de la Escuela Politécnica Nacional, 2015.
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2015.
Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2015.

En el mapa se puede observar la distribución de los 21 albergues definidos por las autoridades competentes en el cantón, y la distancia medida en metros desde las zonas de riesgo hacia los albergues correspondientes lo cual es indispensable en el estudio, en primer lugar para establecer si la ubicación es segura es decir alejada del paso del flujo de lahares; y claramente se evidencia a tres albergues ubicados cerca los lahares, y son la Unidad Educativa Mahanaym, el Colegio Jacinto Jijón y Caamaño parte alta y la Unidad Educativa Marqués de Selva Alegre Sección Colegio; sin embargo los colegios Jacinto y Marqués de Selva Alegre se encuentran protegidos por una elevación, la misma que cumple la función de barrera protectora ya que las instituciones se encuentran en la parte alta y detrás de la misma, por lo tanto no existiría peligro; de igual manera la Unidad Educativa Mahanaym, se ubica protegida por infraestructura en la parte baja la cual cumple la función de barrera que impiden el paso de lahares.

Por otra parte la distancia permite establecer si los albergues se encuentran al alcance de la población en zonas de riesgo, es decir el albergue tiene que ubicarse en un sitio alejado de los lahares siempre y cuando se pueda acceder a ellos, sin embargo la accesibilidad está garantizada para la población, como se mencionó anteriormente la Dirección de Gestión de Riesgos junto con la Dirección de Seguridad del Cantón tiene disponibles vehículos para transportar únicamente a la población que necesite un albergue después de que se registre la erupción del volcán (Dirección de Seguridad GADMUR, 2016).

Se puede observar que para las zonas 4, 7 y 8 de riesgo no se han establecido albergues para lo cual se plantea una propuesta de instituciones ubicadas en zonas seguras para que funcionen como albergues las cuales se mostrarán en un segundo mapa a continuación.

MAPA DE PROPUESTA Y DISTRIBUCIÓN DE INSTITUCIONES A FUNCIONAR COMO ALBERGUES



COORDENADAS GEOGRÁFICAS DE UBICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES Y DISTANCIA MEDIDA EN METROS ENTRE EL ALBERGUE Y LOS FLUJOS DE LAHARES MAS CERCANOS

INSTITUCIONES A FUNCIONAR COMO ALBERGUES	X	Y	distancia (m)
HOSTERIA CASTILLO DEL VALLE	781892	9966333	370
COLEGIO THOMAS JEFFERSON	779999	9967865	2061,2
COLEGIO GUTEMBERG	781478	9964526	2030,31
URBANIZACIÓN MOLINOS DE VIENTO	783846	9962020	1558,22
COMPLEJO INDEPENDIENTE DEL VALLE	781585	9961577	4006,61
BASE MILITAR LAS BALVINAS	780964	9961320	4531,17
COLEGIO LA SALLE	779804	996223	3683,21
CENTRO CULTURAL COMUNITARIO SAN JOSE	781478	9965508	2008,75
COLEGIO NACIONAL CONOCOTO	781267	9966742	840
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURIFERO (ARCH)	781947	9969178	862,49
IGLESIA DE FAJARDO	781445	9962829	2659,25
CASTILLO DE AMAGUAÑA	776622	9957153	10604,23
IGLESIA DE UYUMBICO	775819	9957403	10880,23

LEYENDA

- ALBERGUES
- FLUJO DE LAHARES

SIMBOLOGÍA

- CANTÓN RUMIÑAQUI
- VÍAS
- RÍOS..

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE GEOGRAFÍA

TEMA: PROPUESTA Y DISTRIBUCIÓN DE INSTITUCIONES A FUNCIONAR COMO ALBERGUES

Elaborado por: Andrea Lizeth Vaca Molina	Revisado por: Mtr. Galo Manrique
DATUM: WGS-84 ZONA 17S	PROYECCIÓN: UTM
ESCALA: 1:20000	ÁREA: 23268,4714 ha

FUENTE: Instituto Geográfico de la Escuela Politécnica Nacional, 2010
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, 2015.
Ministerio de Inclusión Económica y Social, 2015.



Como se puede observar se han definido un total de 13 instituciones para que funcionen como albergues temporales, la definición se realizó tomando en cuenta principalmente la ubicación de las mismas ya que se puede evidenciar claramente que se encuentran alejadas del flujo de lahares lo cual se comprueba con las distancias desde las zonas de riesgo hacia cada institución.

También se puede apreciar en el mapa, que 5 instituciones se encuentran ubicadas fuera del cantón Rumiñahui; el principal motivo para que hayan sido seleccionadas es que están en zonas seguras, ya que la accesibilidad para la población está garantizada y siguen perteneciendo al Valle de Los Chillos.

A continuación se muestra en tablas las características de cada institución y las condiciones para funcionar como albergues.

ALBERGUE 1: HOSTERÍA CASTILLO DE AMAGUAÑA 2651m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 107	✓	✓	✓ Ver anexo 108	✓ Ver anexo 109	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 110	x	✓	✓	✓	✓ Ver anexo 111	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 2: COLEGIO THOMAS JEFFERSON 2555m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 112	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 113	✓ Ver anexo 114	✓ Ver anexo 115, 116, 117.	✓	✓	✓ Ver anexo 118	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 3: COLEGIO GUTEMBERG PRIMARIA 2502m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 119	✓	✓	✓ Ver anexo 120	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 4: CASA COMUNAL URBANIZACIÓN MOLINOS DE VIENTO 2531m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 121	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 122	✓	✓ Ver anexo 123	✓ Ver anexo 124	✓	✓ Ver anexo 125	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

ALBERGUE 5: CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO INDEPENDIENTE DEL VALLE							
2540m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 126	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 127	✓ Ver anexos 128, 129	✓ Ver anexos 130, 131	✓	✓ Ver anexo 132	✓	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 6: CENTRO INFANTIL DE BASE MILITAR LAS BALVINAS 2529m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 133	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✓ Ver anexo 134, 135	✓	✓	✓	✓ Ver anexo 136	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 7: COLEGIO LA SALLE 2572m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 137	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 138	✓ Ver anexos 139, 140	✓ Ver anexo 141	✓	✓	✓ Ver anexo 142	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 8: CENTRO CULTURAL COMUNITARIO SAN JOSÉ 2505m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 143	✓	✓	✓ Ver anexo 144	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓	✓	✓ Ver anexo 145	✓	✓	✓ Ver anexo 146	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 9: COLEGIO NACIONAL CONOCOTO 2495m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 147	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 148	✓ Ver anexo 149	✓ Ver anexo 150	✓	✓	✓ Ver anexo 151	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 10: AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL HIDROCARBURÍFERO 2483m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 152	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexos 153	✓ Ver anexo 154	✓ Ver anexo 155	✓	✓	✓ Ver anexo 156	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 11: CASA COMUNAL DE FAJARDO 2520m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 157	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 158	✓ Ver anexo 159	✓ Ver anexo 160	✓	✓	✓	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 12: IGLESIA DE UYUMBICHO 2712m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo161	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 162	✓ Ver anexo 163	✓	✓	✓	✓ Ver anexo 164	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos		Disposición sanitaria de aguas residuales		Acceso al servicio de energía eléctrica		
✓	✓		✓		✓		

ALBERGUE 13: HOSTERÍA CASTILLO DEL VALLE 2476m.s.n.m							
CONDICIONES GENERALES DE LAS INSTALACIONES							
Clima	Seguridad	Protección	Acondicionamiento	Acceso Interno	Vías y Accesibilidad	Información y Comunicación	
✓ Ver anexo 165	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
CONDICIONES FÍSICAS DE LAS ACTUALES INSTALACIONES							
Área de administración	Áreas para dormir	Áreas de servicio de saneamiento	Áreas para cocina y comedor	Área para bodega	Área para ubicación del puesto de salud	Áreas recreativas	Áreas para mascotas
✓	✓ Ver anexo 166	✓	✓ Ver anexo 167	✓	✓	✓ Ver anexo 168	✓
SERVICIOS QUE PRESTA							
CONDICIONES DE SANEAMIENTO AMBIENTAL							
Acceso al servicio agua	Manejo sanitario de desechos sólidos	Disposición sanitaria de aguas residuales	Acceso al servicio de energía eléctrica				
✓	✓	✓	✓				

5.1 Identificación de las instalaciones adecuadas

A continuación se detallará en términos generales si los albergues establecidos disponen de instalaciones habilitadas para hacer uso inmediato de las mismas, caso contrario se dará a conocer los motivos por los cuales no pueden ser utilizados.

De los albergues definidos para el cantón Rumiñahui, 19 son instalaciones que se encuentran habilitadas prestando diferentes servicios, sin embargo 2 de los 21 albergues no cuentan con instalaciones adecuadas como lo es la infraestructura del complejo deportivo San Nicolás ubicado en la parroquia urbana Sangolquí, ya que, todo está abandonado y en mal estado, existen desechos sólidos y no hay acceso a los diferentes servicios, para lo cual sería necesario un mejoramiento de las instalaciones, de tal manera que se implementen los servicios que falten y mejorando los que ya existen actualmente.

De igual manera el segundo albergue que no cuenta con instalaciones adecuadas es el Colegio Jacinto Jijón y Caamaño parte alta ubicado en la parroquia urbana Sangolquí ya que la infraestructura se encuentra demolida, existen escombros y desechos y lo único que queda es un terreno vacío, por lo dicho anteriormente no cumple con los requerimientos mínimos que debe tener un albergue y no se podría realizar un mejoramiento ya que implicaría costos altos para volver a reconstruir.

Para los albergues restantes es necesario un mejoramiento de sus instalaciones es decir, que cuenten con las áreas de servicios recomendadas por las guías para el montaje y elaboración de albergues para brindar asistencia humanitaria, sin embargo las mismas no son suficientes para la cantidad de personas que las autoridades competentes tienen previsto albergar, de igual manera se debe mejorar la infraestructura para evitar el paso de la ceniza proveniente del volcán, y dotar de seguros a puertas y ventanas.

7. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que la distribución espacial de los albergues en el cantón Rumiñahui está al alcance de la población.
- Los 21 albergues se encuentran distribuidos en sitios seguros ante la amenaza de lahares.
- El número de albergues establecidos en el cantón no son suficientes para albergar a 16.066 habitantes.
- Existirá hacinamiento de la población en los 21 albergues.
- El número de baterías sanitarias no son suficientes para el número de personas establecidas en cada albergue.
- La cantidad de áreas destinadas a prestar el servicio de dormitorios no son suficientes.

8. RECOMENDACIONES

- Es importante que se realice una estimación del número de personas que se puede distribuir en cada albergue tomando en cuenta un espacio mínimo requerido por cada persona para evitar el hacinamiento.
- Todos los albergues deben ser dotados de colchones, camas y kits de emergencia.
- Se debe implementar aparatos automáticos tales como ventiladores y calefactores para soportar climas adversos.
- Las áreas y diferentes servicios que presta el albergue deben encontrarse en buenas condiciones y habilitadas para ser utilizadas.
- Es recomendable implementar lavaderos para ropa, duchas y baterías sanitarias para personas discapacitadas.
- Es importante que se tenga acceso a agua caliente.
- Se debe implementar rampas y accesos para personas con discapacidad.
- Es aconsejable colocar rótulos y letreros de señalización claros y legibles en las diferentes áreas y espacios de las instituciones destinadas a prestar el servicio de albergue.
- Es importante que se definan espacios abiertos para la permanencia y cuidado de mascotas.

- Los espacios abiertos y áreas de recreación deben ser dotados de sistemas de iluminación.
- Es necesario que se implemente una ley específica para la gestión de riesgos de desastres a nivel nacional.
- Es importante una adecuada organización y estandarización de información entre las autoridades de las distintas entidades e instituciones que llevan a cabo la gestión de riesgos.

9.- BIBLIOGRAFÍA:

Agencia Pública de Noticias de Quito. (2011). Visite el parque La Moya este fin de semana. Prensa Quito Alcaldía. Administración Zonal Los Chillos. Recuperado de http://www.noticiasquito.gob.ec/Noticias/news_user_view/visite_el_parque_la_moya_este_fin_de_semana--4259.

Ayala, M, y Celleri, J. (2014). *La vida en cuestión de segundos: “Propuesta de optimización de la distribución de ayuda humanitaria ante una posible erupción del volcán Cotopaxi en el Cantón Rumiñahui”* Tesis de pregrado para la obtención del título de Ingeniero Industrial. Universidad San Francisco de Quito. Colegio de Ciencias e Ingeniería. Quito, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3174/1/000110280.pdf>.

Cardona, O.D., Bertoni, J.C., Gibbs, T., Hermelin, M., y Lavell, A, (2010). *Entendimiento y gestión del riesgo asociado a las amenazas naturales: un enfoque científico integral para América Latina y El Caribe*. Río de Janeiro y Ciudad de México, 88 pp. Recuperado de http://www.icsu.org/latin-america-caribbean/publications/reports-and-reviews/natural-hazards/disasters_spanish.pdf.

Clarke, J. I. (Ed.). (1972). *Geografía de la Población*. México, D.F: Instituto de Geografía. Universidad Nacional Autónoma de México.

Comunicación Social R. T. (2015). Zonas de riesgo volcánico del cantón Rumiñahui. Pichincha al día. Recuperado de <http://www.pichinchaldia.gob.ec/actualidad/item/1644-zonas-de-riesgo-volcanico-del-canton-ruminahui.html>.

Constitución de la República del Ecuador. (2008).

Dirección de Gestión de Riesgos. (2015). Matriz de albergues para el cantón Rumiñahui frente a amenaza volcán Cotopaxi. Ministerio de Inclusión Económica y Social MIES.

Dirección General del Socorro Nacional. (2008). *Manual nacional para el manejo de Albergues Temporales*. Sociedad Nacional de la Cruz Roja Colombiana. Recuperado de <http://www.cruzrojacolombiana.org/sites/default/files/manual%20albergues%20temporales.pdf>.

Contreras, C. (2007). *Geografía de Nuevo León*. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=qcQMB0TzyE0C&pg=PA65&dq=qué+es+la+geografía+de+la+población&hl>.

Del Bosque, I., Fernández, C., Martín, L., y Pérez, E. 2012. *Los Sistemas de Información Geográfica y la Investigación en Ciencias Humanas y Sociales*. Apuntes de Ciencias Instrumentales y Técnicas de Investigación 3. Madrid. España.

Ecuador: Referencias Básicas para la Gestión de Riesgos. (2013). Quito, Ecuador. SGR. Recuperado de <http://190.214.44.206:82/repositorio/Ecuador%20Referencias%20B%C3%A1sicas%20para%20la%20Gesti%C3%B3n%20de%20Riesgos%20Espa%C3%B1ol.pdf>.

Gaborit, M. (2006). Desastres y trauma psicológico. *Pensamiento Psicológico*, vol. 2, pp. 15-39. Pontificia Universidad Javeriana Cali, Colombia. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/801/80120703.pdf>.

Guía práctica para la planificación, montaje y coordinación de Albergues Temporales, (2013). Comisión técnica sectorial de albergues. Primera edición. El Salvador.

Gonzalvez, V. (s/f). *La geografía de la población en la planificación del territorio*. Recuperado de <file:///C:/Users/Familia/Dropbox/Downloads/la-geografa-de-la-poblacin-en-la-planificacin-del-territorio-0.pdf>.

Hall, Minard. (1977). *Volcanismo en el Ecuador*. Facultad de Geología. Escuela Politécnica Nacional. Quito.

IGEPN, (2010). *Volcán Cotopaxi. Geología y actividad histórica. Peligros potenciales asociados y sistema de monitoreo*. Recuperado de <http://www.igepn.edu.ec/publicaciones-para-la-comunidad/27-triptico-cotopaxi-historia-peligros-y-sistema-de-monitoreo/file>.

IGEPN, (2014). *Mapa regional de amenazas volcánicas potenciales del volcán Cotopaxi zona norte*. Escuela Politécnica Nacional, Quito Ecuador.

Ministerio Coordinador de Seguridad, 2015. Albergues de Pichincha.

Narváez, L. (2009). *La Gestión de Riesgo de desastres. Un enfoque basado en procesos*. Lima, Perú. (Primera)

Perfil Territorial Rumiñahui, (s/f) *Análisis de vulnerabilidad cantón Rumiñahui Documento preliminar*. Recuperado de <http://repositorio.cedia.org.ec/bitstream/123456789/857/1/Perfil%20territorial%20RUMINAHUI.pdf>.

Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Rumiñahui 2012, Pp.1-125. Recuperado de <http://www.ruminahui.gob.ec/sites/default/files/DIAGNOSTICO%20PDYOT.pdf>.

Proyecto Esfera. (2004). *Carta Humanitaria y Normas mínimas de respuesta humanitaria en casos de desastre*. Ginebra, Suiza. Recuperado de <http://www.who.int/hac/techguidance/esfera.pdf>.

Protección Civil y Cruz Roja de España. (s/f). *Albergues Provisionales*.

Robert, J., D'Ercole, R., Pigeon, P., y Serrano, T. (2009). Complejidad, incertidumbre y vulnerabilidad: el riesgo asociado al volcán Cotopaxi en el Valle de los Chillos (Quito-Ecuador). *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, 38 (3): 709-733. Recuperado de [http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/38\(3\)/709.pdf](http://www.ifeanet.org/publicaciones/boletines/38(3)/709.pdf).

Robert, J. (2007). *Vulnerabilidad de la población expuesta a los lahares del volcán Cotopaxi en el Valle de Los Chillos*, Quito – Ecuador. Recuperado de http://www.savgis.org/SavGIS/Etudes_realisees/ROBERT_vulnerabilidad_poblacion_cotopaxi_2007.pdf.

Salazar, D. (2008). *Percepción de amenazas y riesgos de la población del Valle de los Chillos frente a una potencial erupción del volcán Cotopaxi*. Disertación previa a la obtención del título en Ingeniería Geográfica y Desarrollo Sustentable con mención en Ordenamiento Territorial. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito.

Secretaría General de la Comunidad Andina. (2009). *Estrategia Andina para la prevención y atención de desastres*. Lima, Perú.

Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos. (SNGR). (2015). *Plan de contingencia nacional amenaza de erupción del volcán “Cotopaxi”*. Recuperado de <http://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Plan%20de%20Contingencia>.

Tarbuck, E. & Lutgens, F., 2005. *Ciencias de la Tierra: una introducción a la geología física* [8ª ed.]. Madrid España.

Dirección de Seguridad, 2015. *Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui*.

Wilches – Chaux, G. (1998). *Guía de la red para la gestión local del riesgo*. La Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 75-76. pp.

10.- ANEXOS

ANEXO 1: Acondicionamiento, aulas de la institución



ANEXO 2: Área de saneamiento lavamanos universal con capacidad para 3 personas



ANEXO 3: Área de saneamiento 3 urinarios individuales y 1 urinario universal con capacidad para 3 personas



ANEXO 4: Área para cocina y preparado de alimentos



ANEXO 5: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de básquet y fútbol



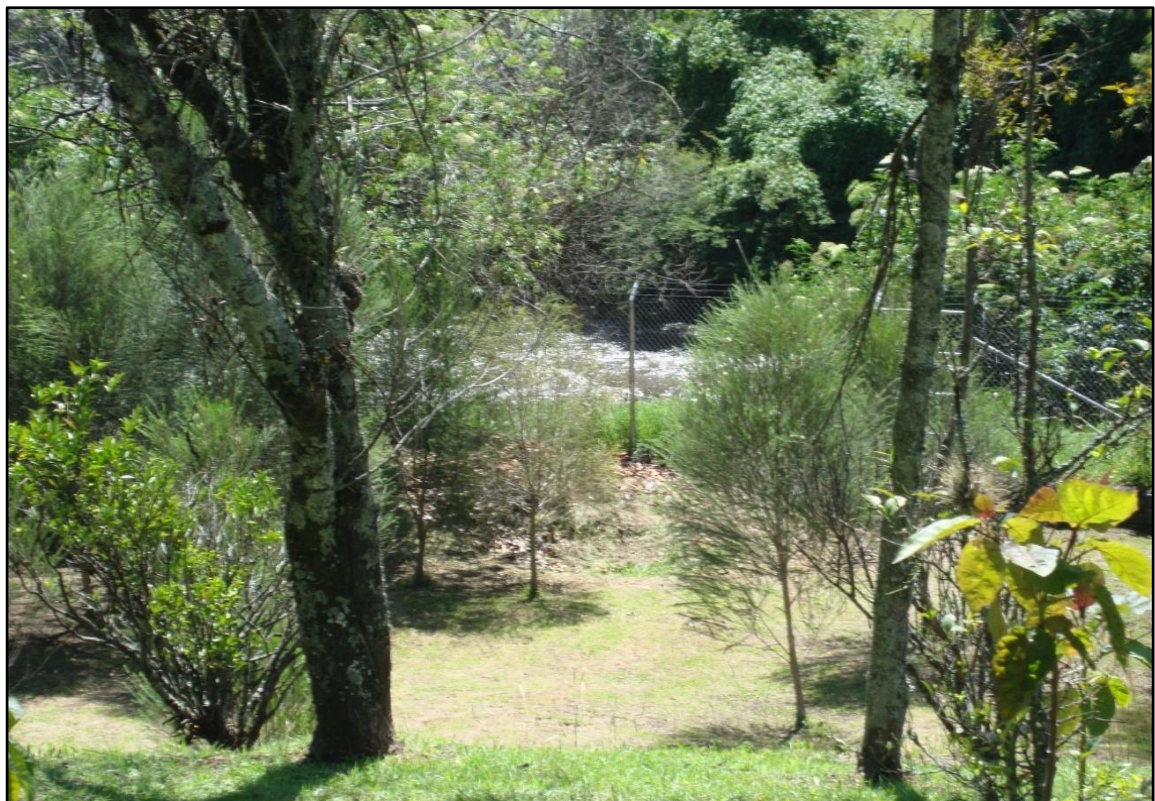
ANEXO 6: Áreas recreativas y bienestar social, juegos infantiles y espacios verdes



ANEXO 7: Clima, salón con techo de eternit



ANEXO 8: Seguridad, parte baja de las instalaciones afluente del río San Pedro



ANEXO 9: Área para dormir, acondicionada con camas, colchones y kits de emergencia



ANEXO 10: Área de saneamiento, lavamanos individuales.



ANEXO 10: Área de saneamiento, sanitarios individuales



ANEXO 12: Área para cocina y preparado de alimentos



ANEXO 13: Área para cocina y preparado de alimentos, acondicionada con víveres



ANEXO 14: Áreas recreativas cancha de fútbol



ANEXO 15: Manejo sanitario de desechos sólidos contenedor de basura



ANEXO 16: Clima, techos de teja con pequeñas roturas



ANEXO 17: Acondicionamiento, aulas de la institución



ANEXO 18: Área de administración, salas de secretaría y rectorado



ANEXO 19: Áreas para dormir, se han designado las aulas de la institución



ANEXO 20: Área de servicio de saneamiento, lavamanos universal



ANEXO 21: Área de saneamiento, sanitarios y urinario universal inhabilitados



ANEXO 22: Área para cocina y preparado de alimentos, bar de la institución



ANEXO 23: Área para bodega, se ha designado un aula de la institución



ANEXO 24: Áreas recreativas y bienestar social, cancha para básquet y fútbol



ANEXO 25: Áreas recreativas y bienestar social, patios de la institución



ANEXO 26: Área de saneamiento, lavamanos universal con un grifo inhabilitado



ANEXO 27: Áreas recreativas, juegos infantiles y cancha para básquet y fútbol



ANEXO 28: Acondicionamiento, aulas de la institución, con ventanas



ANEXO 29: Áreas recreativas y bienestar social cancha para básquet y fútbol



ANEXO 30: Clima, infraestructura, construcciones sin cubiertas, techos de zinc



ANEXO 31: Área de administración, oficina del estadio



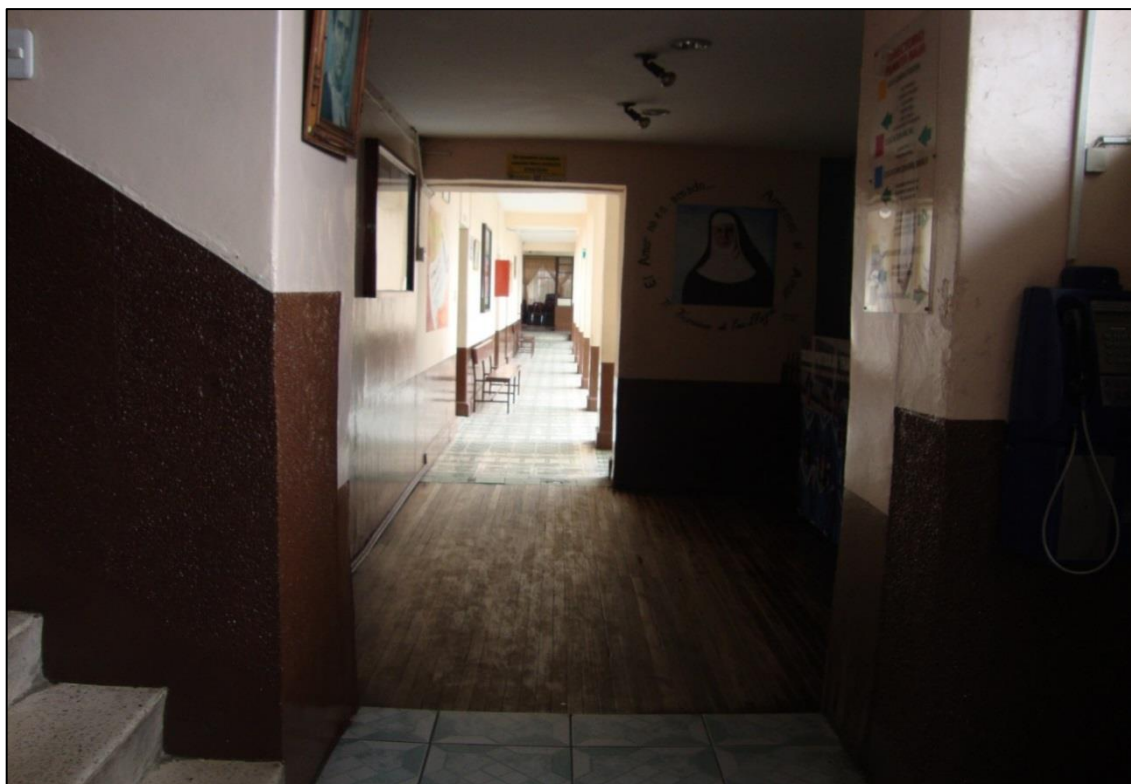
ANEXO 32: Clima, infraestructura de cemento, techos de losa, corredores de baldosas y madera



ANEXO 33: Acondicionamiento, aulas de la institución



ANEXO 34: Área de administración, rectorado, inspección y secretaría



ANEXO 35: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de fútbol y de básquet



ANEXO 36: Clima, infraestructura de cemento, aulas con ventanas y techos de losa



ANEXO 37: Acceso interno rótulos y letreros de señalización punto de encuentro



ANEXO 38: Área de administración, rectorado, inspección, sala de profesores y secretaría



ANEXO 39: Áreas recreativas, espacios verdes canchas de básquet y fútbol y juegos infantiles



ANEXO 40: Área para la permanencia y cuidado de mascotas



ANEXO 41: Clima, infraestructura de cemento, ventanales, techos de losa



ANEXO 42: Acondicionamiento, salas y salones



ANEXO 43: Acceso interno, área de saneamiento no dispone de señalización



ANEXO 44: Área de administración, biblioteca de la sede comité barrial



ANEXO 45: Áreas para dormir, aulas



ANEXO 46: Área de saneamiento



ANEXO 47: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor



ANEXO 48: Áreas recreativas y bienestar social, cancha de básquet



ANEXO 49: Áreas recreativas y bienestar social juegos para el adulto mayor



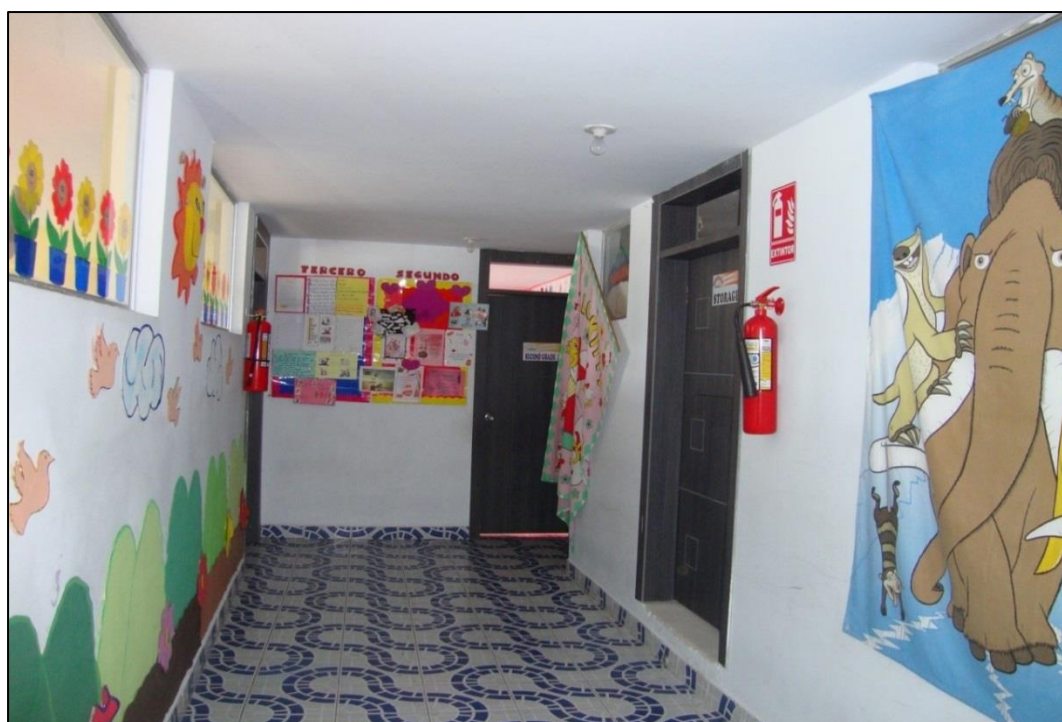
ANEXO 50: Acceso al servicio agua, cisterna propia



ANEXO 51: Clima, infraestructura de cemento, ventanas, puertas de vidrio



ANEXO 52: Áreas para dormir, aulas de la institución



ANEXO 53: Área de saneamiento sanitarios y lavamanos individuales



ANEXO 54: Área de cocina y preparado de alimentos



ANEXO 55: Área de cocina, preparado de alimentos y comedor



ANEXO 56: Áreas recreativas, juegos infantiles, cancha de básquet y fútbol



ANEXO 57: Clima, aulas con paredes de cemento y techos de zinc



ANEXO 58: Acceso interno, rótulos y letreros de señalización



ANEXO 59: Área de administración, dirección y Departamento de Consejería Estudiantil



ANEXO 60: Área de saneamiento, ducha y lavamanos universal 1 grifo inhabilitado



ANEXO 61: Área de saneamiento, sanitarios



ANEXO 62: Áreas recreativas y bienestar social, patio, cancha para básquet y fútbol



ANEXO 63: manejo sanitario de desechos sólidos, set de contenedores para reciclaje



ANEXO 64: Instalaciones inhabilitadas, desechos sólidos



ANEXO 65: Servicios cerrados, e inhabilitados



ANEXO 66: cerramiento tipo malla en mal estado



ANEXO 67: Clima, construcciones de cemento, lechos de losa, ventanas en cada aula



ANEXO 68: Acondicionamiento, sala de uso múltiple para prestar el servicio de dormitorio



ANEXO 69: Área de saneamiento, lavamanos universal capacidad para 4 personas y sanitarios



ANEXO 70: Área de Saneamiento, duchas



ANEXO 71: Bodega



ANEXO 72: Áreas recreativas, juegos infantiles, espacios verdes, canchas de fútbol



ANEXO 73: Acceso al servicio agua cisterna propia de agua



ANEXO 74: Clima, aulas con paredes de cemento, techos de zinc y teja



ANEXO 75: Área de administración, infraestructura de cemento, y techos de losa



ANEXO 76: Áreas recreativas, espacios verdes, cancha para básquet, fútbol y vóley



**ANEXO 77: Clima, construcciones de cemento, puertas de madera
ventanas en cada aula y techos de losa**



ANEXO 78: Acceso interno, área de saneamiento no dispone de señalización



ANEXO 79: Áreas recreativas, espacios verdes y cancha de básquet



ANEXO 80: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, aguas estancadas, en los patios de la institución, y en la parte posterior de las aulas



ANEXO 81: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, servicio de alcantarillado en mal estado.



ANEXO 82: Disposición sanitaria de aguas residuales y excretas, existe aguas estancadas cerca de las aulas de taller.



ANEXO 83: Instalaciones demolidas



ANEXO 84: Escombros y desechos



ANEXO 85: Clima, aulas con ventanas, fabricadas de cemento, y techos de losa.



ANEXO 86: Área de administración, elaborada de material pre fabricado



ANEXO 87: Área para dormir, aula acondicionada con camas tipo litera armadas



ANEXO 88: Área de saneamiento, lavamanos individuales, sanitarios y urinarios individuales



ANEXO 89: Área para bodega, sala en la cual se encuentra almacenado los kits de emergencia, colchones y camas tipo litera desarmadas



ANEXO 90: Áreas recreativas, cancha para básquet y fútbol



ANEXO 91: Acceso al servicio agua, cisterna de agua



ANEXO 92: Clima, infraestructura de cemento, techo de losa, pisos de baldosa ventanas en cada aula



ANEXO 93: Área de administración, oficinas con techos de zinc



ANEXO 94 Área de saneamiento, y 1 sanitario con ducha



ANEXO 95: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor



ANEXO 96: Áreas recreativas, espacios verdes, cancha para básquet y fútbol



ANEXO 97: Clima, infraestructura de cemento, ventanales y piso de baldosa



ANEXO 98: Áreas recreativas, juegos infantiles, patio y espacios verdes



ANEXO 99: Acceso al servicio agua, fuente de agua frente al albergue



ANEXO 100: Clima salas de cemento, techos de zinc, losa y teja, pisos de baldosa



ANEXO 101: Área de saneamiento, lavamanos individual, urinario universal y 1 lavadero para ropa



ANEXO 102: Área para cocina y preparado de alimentos



ANEXO 103: Clima infraestructura de cemento, ventanas, pisos de baldosas techos de losa.



ANEXO 104: Área de administración



ANEXO 105: Área de saneamiento, urinarios individuales, sanitarios, lavamanos individuales



ANEXO 106: Área para cocina, preparado de alimentos y comedor



ANEXO 107: Clima, infraestructura de cemento instalaciones cubiertas



ANEXO 108: Acondicionamiento



ANEXO 109: Acceso interno, instalaciones señalizadas con rótulos



ANEXO 110: Área para dormir



ANEXO 111: Áreas recreativas, canchas de básquet y fútbol



ANEXO 112: Clima



ANEXO 113: Áreas para dormir, aulas de la institución



ANEXO 114: Áreas de servicio de saneamiento



ANEXO 115: Áreas para cocina



ANEXO 116: Área para cocina



ANEXO 117: Área de comedor



ANEXO 118: Áreas recreativas, canchas de básquet , fútbol y espacios verdes



ANEXO 119: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 120: Acondicionamiento aulas de la institución



ANEXO 121: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 122: Áreas para dormir sala general de la casa comunal



ANEXO 123: Áreas para cocina y comedor



ANEXO 124: Área para bodega



ANEXO 125: Áreas recreativas, juegos infantiles y espacios verdes



ANEXO 126: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 127: Áreas para dormir, dormitorios



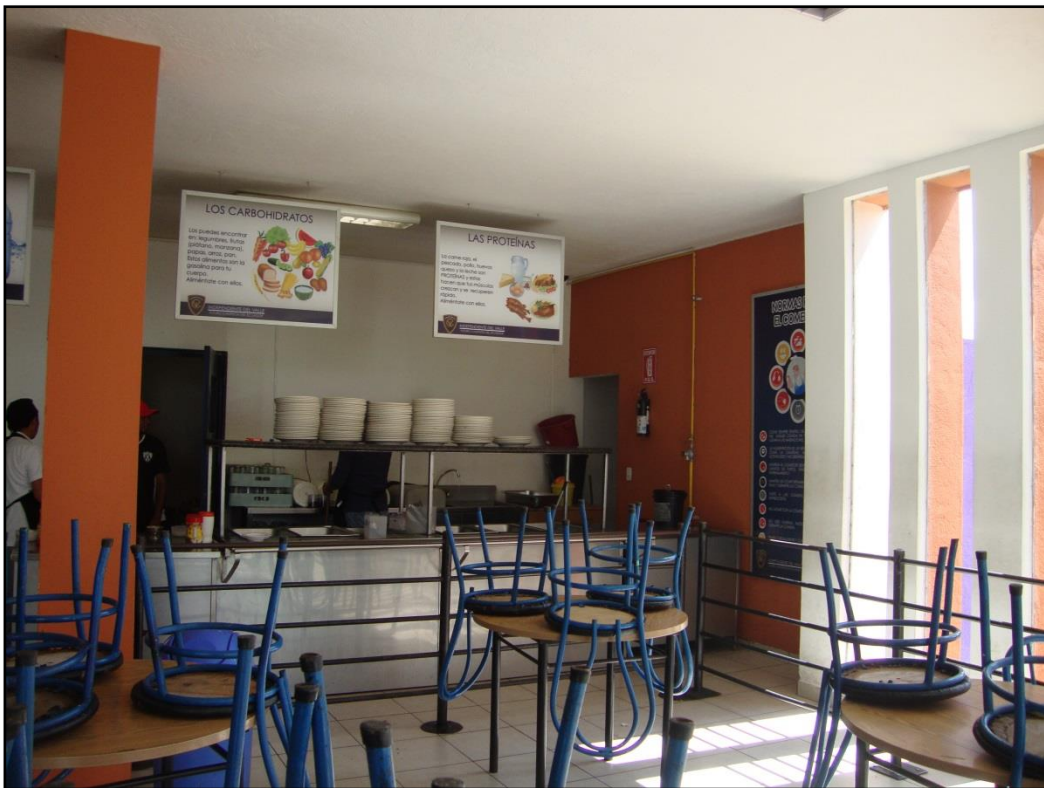
ANEXO 128: Áreas de saneamiento, sanitarios



ANEXO 129: Áreas de saneamiento, duchas y lavaderos para ropa



ANEXO 130: Área para cocina



ANEXO 131: Área para comedor



ANEXO 132: Área médica



ANEXO 133: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 134: Áreas de servicio de saneamiento, lavaderos para ropa



ANEXO 135: Áreas de servicio de saneamiento, servicios sanitarios



ANEXO 136: Áreas recreativas, juegos infantiles, espacios verdes



ANEXO 137: Clima, infraestructura de cemento



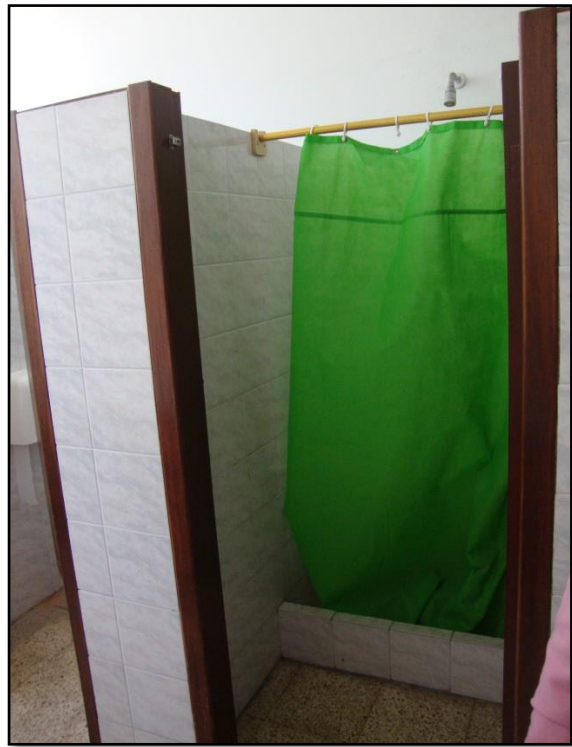
ANEXO 138: Áreas para dormir aulas y sala de la institución



ANEXO 139: Áreas de servicio de saneamiento, sanitario y lavamanos



ANEXO 140: Área de saneamiento, lavaderos para ropa y duchas



ANEXO 141: Áreas para cocina y comedor



ANEXO 142: Áreas recreativas, juegos infantiles y espacios verdes



ANEXO 143: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 144: Acondicionamiento, aulas, salas y salones de centro



ANEXO 145: Área para cocina y comedor



ANEXO 146: Áreas recreativas, juegos para el adulto mayor y espacios verdes



ANEXO 147: Clima



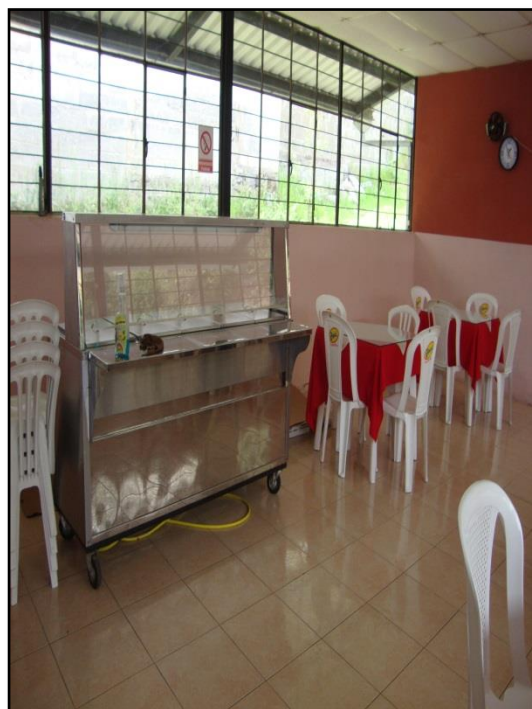
ANEXO 148: Áreas para dormir, aulas de la institución



ANEXO 149: Áreas de servicio de saneamiento, servicios sanitarios y lavaderos para ropa



ANEXO 150: Área para cocina y comedor



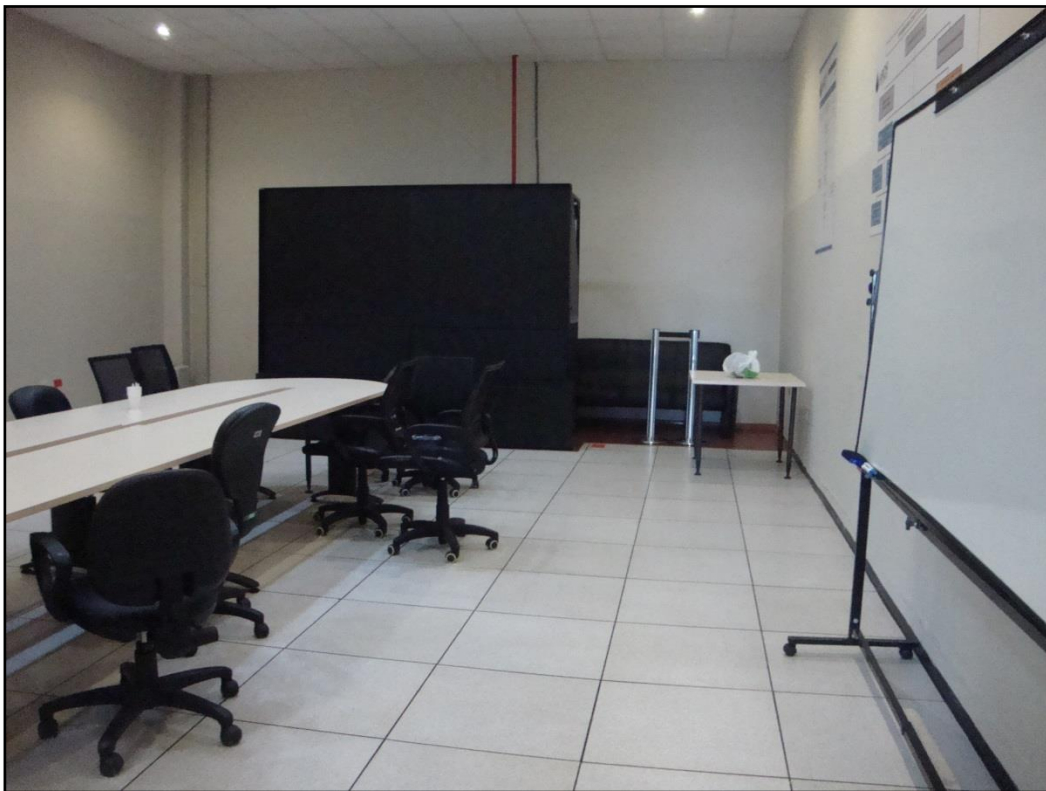
ANEXO 151: Áreas recreativas, canchas para básquet



ANEXO 152: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 153: Áreas para dormir, salas y salones de la institución



ANEXO 154: Áreas de servicio de saneamiento, sanitario y lavamanos



ANEXO 155: Área para cocina y comedor



ANEXO 156: Áreas recreativas, espacio verde



ANEXO 157: Clima, infraestructura de cemento



ANEXO 158: Áreas para dormir, salas de la casa



ANEXO 159: Áreas de servicio de saneamiento, sanitarios y duchas



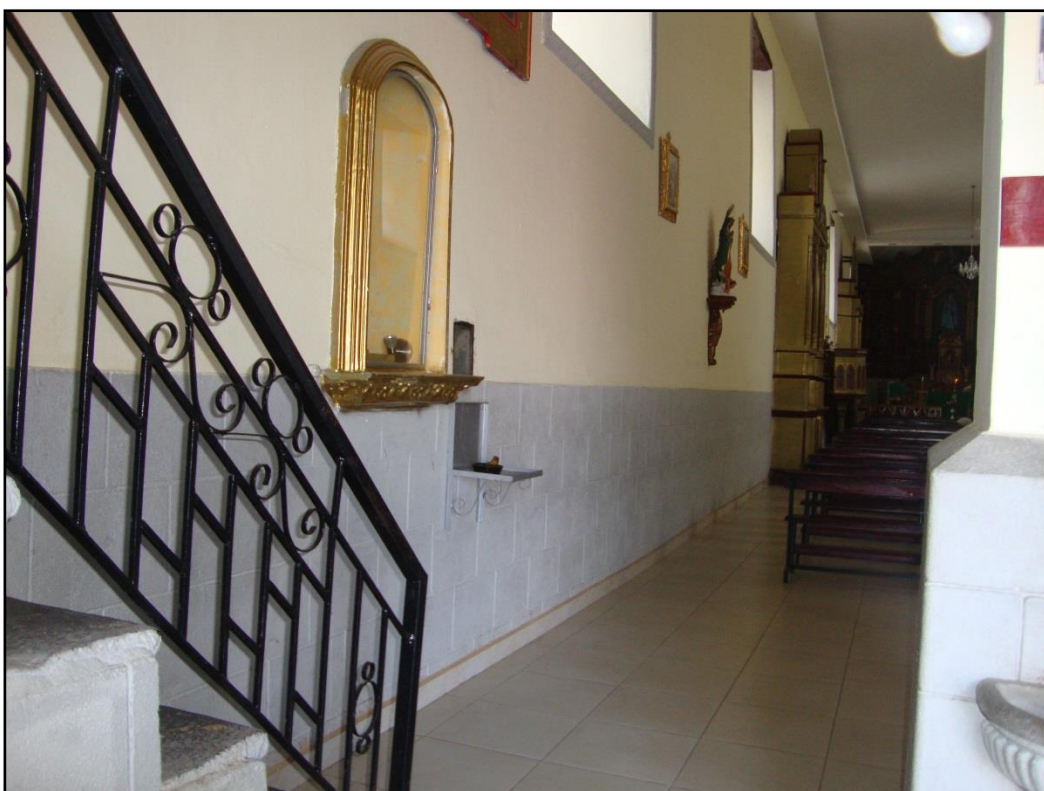
ANEXO 160: Área para cocina y comedor



ANEXO 161: Clima, infraestructura cerrada de cemento



ANEXO 162: Áreas para dormir, salas



ANEXO 163: Áreas de servicio de saneamiento



ANEXO 164: Áreas recreativas, espacios verdes



ANEXO 165: Clima infraestructura de cemento



ANEXO 166: Áreas para dormir, habitaciones de la hostería



ANEXO 167: Área para cocina y comedor



ANEXO 168: Áreas recreativas, espacios verdes y canchas

