



Carrera de Arquitectura.

Análisis de Caso previo a la obtención del título de:

Arquitectos.

Tema.

Zonas de riesgo por deslizamiento en áreas urbanas. Análisis de caso, ciudadela Briones, parroquia San Pablo, cantón Portoviejo provincia de Manabí.

Autores de Análisis de Caso:

Patricia Alejandra Olmedo Cañarte.

Bryant Joshua Bernabé Vélez.

Director de Análisis de Caso:

Arq. David Moreira.

Cantón Portoviejo - Provincia de Manabí - República del Ecuador.

2018.

ÍNDICE

Resumen.....	I
Abstract.....	II
Introducción.....	1
Capítulo I.....	2
1. Preliminares.....	2
1.1. Tema.....	2
1.2. Antecedentes generales.....	2
1.3. Justificación del tema.....	5
1.3.1. Justificación urbana.....	5
1.3.2. Justificación social.....	7
1.3.3. Justificación académica.....	7
1.4. Delimitación del área de estudio.....	9
1.4.1. Datos geográficos del cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.....	9
1.5. Objetivos.....	12
1.5.1. Objetivo general.....	12
1.5.2. Objetivos específicos.....	12
1.6. Problematización.....	13

Capítulo II.....	14
2. Estado de la cuestión.....	14
2.1. Marco histórico.....	14
2.2. Marco conceptual.....	16
2.3. Marco referencial.....	21
2.3.1. Repertorio internacional.....	21
2.3.2. Repertorio nacional.....	24
2.3.3. Repertorio local.....	28
2.4. Marco legal.....	33
2.5. Marco ético.....	36
Capítulo III.....	37
3. Marco metodológico.....	37
3.1. Plan de investigación.....	37
3.1.1. Investigación de gabinete.....	37
3.1.2. Investigación de campo.....	37
3.1.3. Análisis de datos estadísticos.....	37
3.1.4. Organigrama general del plan de investigación.....	38
3.2. Diseño de la muestra.....	38
3.2.1. El universo de la investigación.....	38
3.2.2. Tamaño de la muestra.....	38
3.3. Formato de encuesta y entrevistas.....	39
3.3.1. Formatos de encuestas realizadas.....	39
3.3.2. Formato de la entrevista.....	41
Capítulo IV.....	43

4. Diagnóstico.....	43
4.1 Análisis e interpretación de los resultados.....	43
4.1.1. Resultado de las encuestas.....	43
4.1.2. Resultado de las entrevistas.....	62
4.2. Determinación de las fortalezas y debilidades desde el aspecto urbano.....	65
4.2.1. Matriz FODA.....	65
4.3. Mapas Temáticos.....	66
4.4. Mapas de riesgo.....	69
Capítulo V.....	75
5. Conclusiones y recomendaciones.....	75
5.1. Conclusiones.....	75
5.2. Recomendaciones.....	76
Capítulo VI.....	77
6. Propuesta Urbana.....	77
6.1. Introducción.....	77
6.2. Plan masa.....	78
6.2.1. Zonificación.....	78
6.2.2. Planta de la propuesta.....	81
6.2.3. Corte de planta propuesta.....	81
6.2.4. Calculo del mobiliario utilizado.....	82
6.2.5. Detalles del mobiliario utilizado.....	83
6.5. Fotomontaje de la propuesta.....	98
Bibliografía.....	106

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO.

En mi calidad de director del análisis de caso titulado: Zonas de riesgo por deslizamiento en áreas urbanas. Análisis de caso, ciudadela Briones parroquia San Pablo, cantón Portoviejo provincia de Manabí. (2018), realizado por los estudiantes Patricia Alejandra Olmedo Cañarte y Bryant Joshua Bernabé Vélez, me permito manifestar que dicho trabajo de investigación cumple con el objetivo general y específicos planteados inicialmente. Cubre los aspectos básicos necesarios que debían considerarse en las fases de la metodología y culmina en su totalidad el trabajo del análisis de caso previo a la obtención del título de arquitectos, la misma que estuvo bajo mi dirección y supervisión.

Arq. David Ernesto Moreira

Director del Análisis de Caso.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.

Los suscritos miembros del tribunal de revisión y sustentación del Análisis de Caso titulado: Zonas de riesgo por deslizamiento en áreas urbanas. Análisis de caso, ciudadela Briones parroquia San Pablo, cantón Portoviejo provincia de Manabí. (2018), certifican que ha sido presentado y realizado por los egresados Patricia Alejandra Olmedo Cañarte y Bryant Joshua Bernabé Vélez. Han cumplido con todo lo señalado en el reglamento interno de graduación, previo a la obtención del título de Arquitectos.

Tribunal:

Arq. Juan Carlos Mera Cedeño

Presidente del Tribunal.

Arq. David Ernesto Moreira

Director del Análisis de Caso.

Arq. Jhon Mendoza Cantos

Miembro del Tribunal.

Arq. Francisco Solórzano Murillo

Miembro del Tribunal.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA.

Manifestamos que la responsabilidad del presente análisis de caso, así como su estudio, argumento, análisis, resultados, propuestas, conclusiones y recomendaciones, pertenecen exclusivamente a sus autores. Además, cedemos los derechos de autoría del presente análisis de caso a la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

Patricia Alejandra Olmedo Cañarte

Autora.

Bryant Joshua Bernabé Vélez.

Autor.

AGRADECIMIENTO.

Queremos empezar agradeciendo a nuestra alma mater, la Universidad San Gregorio de Portoviejo especialmente a la Facultad de Arquitectura, y a todos nuestros docentes que han aportado significativamente en nuestro de aprendizaje dentro de la academia.

Especialmente queremos agradecer a nuestro tutor de análisis de caso, el Arq. David Moreira Mg. por habernos guiado en todo el proceso investigativo, y darnos el apoyo para lograr alcanzar nuestra meta profesional.

Finalmente, a todos los catedráticos que nos impartieron sus conocimientos, y especialmente a aquellos que además nos brindaron su amistad. Como es el caso de la Arq. Andrea Bonilla, Lcdo. Patricio Muñoz, Arq. Anita Paredes, Arq Mirian Guillen, Ing. Gina San Andres, Arq. Nery Chanalata, Ing. Gema Menéndez y Ing. Miguel Barcia Mendoza; ellos testigos y contribuyentes del alcance de este tan esperado logro. A todos ustedes, gracias infinitas.

Patricia Alejandra Olmedo Cañarte

Bryant Joshua Bernabé Vélez

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo principalmente a mis padres, por ser el pilar principal en mi formación personal y profesional, por haberme brindado su apoyo, consejos, comprensión, amor, y ayuda en los momentos difíciles. A mis abuelitos maternos, por el apoyo incondicional, preocupación, y consejos en todo momento.

A mis amigos que con sus consejos contribuyeron en mi proceso de crecimiento. Y a mi compañero y gran amigo Bryant por el apoyo incondicional para la realización de esta investigación, y lograr que este sueño sea posible.

Patricia Alejandra Olmedo Cañarte

DEDICATORIA.

Me gustaría dedicar este trabajo a mi abuela Martha Mera Cedeño, mi madre Paola Vélez Mera, y mi hermana Nayelhi Bernabé Vélez por sus consejos, apoyo y lucha, siendo así los pilares fundamentales para convertir esta meta en una realidad.

A mis tíos y primos por los consejos y el apoyo brindado en el proceso a convertirme en profesional. A mis amigos los cuales creyeron en mí y aportaron sus experiencias para crecer en el proceso. Y a mi amiga y compañera de tesis Patricia que con su apoyo, paciencia, y dedicación, formo parte importante de la realización de este proceso para así hacerlo posible.

Bryant Joshua Bernabé Vélez

RESUMEN

La presente investigación, consiste en el análisis de las áreas urbanas en zonas de riesgo por deslizamiento de la ciudadela Briones de la Parroquia San Pablo. El problema principal parte de que en esta zona se encuentran asentamientos humanos, producto de una carente regulación inicial por parte del GAD de Portoviejo, en conjunto con la continua deforestación y la quema de malezas, que dieron lugar a una erosión acelerada de las colinas, lo que generó un riesgo para los habitantes del sector.

La metodología utilizada nos permitió obtener información de diversas fuentes como libros, encuestas, entrevistas, observación in situ entre otras. Dando las bases para el proceso del diagnóstico en el que, apoyado con mapas generados por el GAD municipal, se pudo constatar e identificar fortalezas y debilidades, para así utilizar estrategias de intervención en áreas o zonas establecidas como desfavorables en el entorno físico – geográfico del sector.

Palabras claves: deslizamiento, asentamientos humanos, riesgo, zonas desfavorables, estrategias de intervención.

ABSTRACT

This investigation consists in the analysis of a risk zone due to landslide in an urban area located at *Briones* citadel, which belongs to *San Pablo Parish* in Portoviejo, Manabí. The main problem is that human settlements are located in this area, as a result of a lack of initial regulation by the Municipality of Portoviejo (GAD), along with the continuous deforestation and the burning of weeds, which leads to an accelerated erosion of the hills, which generates a risk for the inhabitants of the sector.

The methodology used allowed us to obtain information from various sources such as books, surveys, interviews, on-site observation, among others. Giving the bases for the diagnostic process, supported with maps generated by the municipal government, it was possible to verify and identify strengths and weaknesses, in order to use intervention strategies in areas or zones established as unfavorable in the physical-geographical environment of the sector.

Keywords: landslide, human settlements, risk, unfavorable zones, intervention strategies.

INTRODUCCIÓN.

En este análisis se busca aportar mediante diferentes técnicas de investigación el estudio de las áreas urbanas en zonas de riesgo por deslizamiento de la ciudadela Briones en la parroquia San Pablo en el cantón Portoviejo, considerando el estado actual del mismo. En el trascurso de la investigación a través de los capítulos encontraremos una descripción de la historia, conceptos y definiciones que sirven de base para el desarrollo del análisis; así como también se toma en cuenta el ámbito legal y los respectivos referentes urbanos.

Otro punto clave a tratar será el diagnóstico de las zonas urbanas identificadas en riesgo por deslizamiento, comprendida en el área de la ciudadela Briones lo que nos dará como resultado el estado y las características principales del objeto de estudio. Con este análisis de caso, se propone generar un proyecto armónico para el desarrollo sustentable y sostenible, para el aprovechamiento por parte de la ciudadela y el cantón.

CAPÍTULO I

1. Preliminares.

1.1. Tema.

Zonas de riesgo por deslizamiento en áreas urbanas. Análisis de caso, ciudadela Briones parroquia San Pablo, cantón Portoviejo provincia de Manabí.

1.2. Antecedentes generales.

Examinando informaciones disponibles en el sitio web Desenredando, en la obra de Maskrey¹ (1993), podemos citar que:

El riesgo puede reducirse si se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, o factor interno de selectividad de la severidad de los efectos sobre dichos elementos. Medidas estructurales, como el desarrollo de obras de protección y la intervención de la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo, y medidas no estructurales, como la regulación de usos del suelo, la incorporación de aspectos preventivos en los presupuestos de inversión y la realización de preparativos para la atención de emergencias, pueden reducir las consecuencias de un evento sobre una región o una población. (p. 45).

En la obra Maskrey indica medidas o posibles soluciones para reducir los riesgos o amenazas producidas por uno de los principales factores que es la irregularidad del uso del suelo, por lo cual analizamos el siguiente artículo sobre Manabí y la gestión del riesgo.

Analizando un artículo publicado en el sitio web del diario La Hora² (2010), podemos transcribir que:

La agresiva deforestación, y la continua quema de malezas en terrenos altos, provocan una erosión acelerada de los cerros, cuyas superficies se vienen deslizando permanentemente en los últimos 15 años en casi todos los cantones manabitas. Roque Mendoza, Coordinador de la Unidad de Gestión de Riesgos de Manabí, señala que en casi todos los cantones existen deslizamientos y algunos amenazan con sepultar zonas pobladas, siendo los cantones con más alta vulnerabilidad: Sucre, Portoviejo, Montecristi, Jaramijó, San Vicente, Santa Ana, Flavio Alfaro, El Carmen y Chone. (¶ 1, 2).

¹Maskrey, A. y colaboradores (1993). *Los desastres no son Naturales*. [En línea]. Consultado: [09, octubre, 2018]. Disponible en:

<http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>

²La Hora (2010). Deslizamientos son constantes en Manabí. [En línea]. Consultado: [10, octubre, 2018]. Disponible en: <https://lahora.com.ec/noticia/1100985841/deslizamientos-son%20constantes-en-%20manabc3ad>

El presente artículo del diario La Hora indica el riesgo específicamente por deslizamiento que se presenta en los diferentes cantones de la provincia de Manabí.

Examinando las informaciones publicadas en el sitio web El Diario³ (2017), podemos citar que:

Aunque las afectaciones pueden ser recientes, los problemas no son nuevos. Áreas de inundación, colinas con deslizamiento, sitios que pueden ser afectados por escorrentías de lodo no son nuevos.

Analistas involucrados al sector de riesgo y la planificación coinciden en que hay una deuda histórica en la atención de este tipo de problemas.

“Es un ciclo: llega la emergencia, hay damnificados, se los pasa a albergues, se les da la casa, la zona afectada se sigue poblando, no se hacen ni obras ni real reubicación, pasan los años y se repite la emergencia”, cuestiona Diocles Tigua, quien es coordinador de riesgos y emergencias de la Universidad Técnica de Manabí (UTM) y ha estado vinculado al ámbito desde hace décadas.

Señala que no ha sido falta de diagnósticos ni planificación, de hecho recuerda que en Portoviejo tanto en la década de los 90 como después del 2000 mucha cooperación internacional se ocupó del tema. Cita casos como los de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude), Agencia Alemana de Cooperación (GTZ), Comité Internacional para el Desarrollo de los Pueblos (CISP) de Italia. (¶ 16, 17, 18, 19).

En el siguiente artículo del Diario se da a conocer el total de viviendas afectadas por los diversos tipos de riegos que existen en la ciudad de Portoviejo, especificando así que de la ciudadela Briones en la Parroquia San Pablo existe una reactivación de deslizamiento que amenaza hace años al sector.

Continuando con informaciones disponibles el sitio web El Diario⁴ (2017), podemos transcribir que:

Un total de 1.214 casas están en zonas de deslizamiento y 2.145 con peligro de sufrir inundaciones. En total hay 3.359 viviendas en peligro. Son las cifras que maneja la dirección de Riesgos del Municipio de Portoviejo, que cuenta con un mapa de las zonas afectadas y controla nuevas estructuras o ampliaciones de las existentes en zonas de riesgo.

³El Diario (2017). Inundaciones, deslizamientos y colapsos, problemas que se repiten en Portoviejo. [En línea]. Consultado: [10, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/430608-inundaciones-deslizamientos-y-colapsos-problemas-que-se-repiten-en-portoviejo/>

⁴El Diario (2017). En Portoviejo existen 3.359 casas están en alto riesgo, según el municipio. [En línea]. Consultado: [22, octubre, 2018]. Disponible en: http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/432898-en-portoviejo-existen-3359-casas-estan-en-alto-riesgo-segun-el-municipio/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+ElDiario+%28El+Diario+-+eldiario.ec%29

Dalton Andrade, principal de esta dependencia, explicó que se realizan operativos constantes para impedir que nuevas edificaciones se instalen.

Además se realiza un censo para determinar cuántas familias y personas son, así como su condición socioeconómica.

“Es un problema que hemos tenido por décadas y que estamos dando solución. No puede ser que se hagan grandes esfuerzos para ofrecer albergues, arriendos, demoliciones y más y permitamos que se sigan haciendo viviendas en zonas de peligro”, dijo al señalar que cada semana tienen que frenar unos tres o cuatro intentos de construcciones en estos sectores.

En el caso de la ciudadela Briones, en la parroquia San Pablo, donde se ha reactivado el deslizamiento que amenaza hace años al sector, Andrade señaló que se avanza en el proceso de reubicación de las familias por el peligro inminente de colapso que existe.

Informó que se han retirado de la zona alrededor de 106 familias y se avanza en acciones como la contratación de un estudio del suelo del sector. (¶ 1-7).

En la realidad territorial del área de estudio de esta investigación se puede evidenciar que existen asentamientos informales en estas zonas de riesgo entendiéndose. Indagando en la obra de Fernandes⁵ (2011), podemos citar que:

Las viviendas de asentamientos informales en general no tienen títulos legales formales, y pueden mostrar patrones de desarrollo irregular, carecer de servicios públicos esenciales, como alcantarillado, y quizás estén construidas en suelos públicos o ecológicamente vulnerables. Ya sea en suelos privados o públicos, los asentamientos informales se van formando progresivamente a lo largo de varios años, y algunos existen desde hace varias décadas. Dichos asentamientos frecuentemente se reconocen legalmente como parte del desarrollo normal de la ciudad, ya sea por medidas oficiales concretas y puntuales o por la adquisición de derechos a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la definición de informalidad es imprecisa y multidimensional, y abarca aspectos físicos, socioeconómicos y legales. Estas diferencias de definición dificultan las comparaciones cuantitativas en el espacio y el tiempo, pero de todas maneras se reconoce que la informalidad constituye un porcentaje significativo de las grandes ciudades latinoamericanas, que oscila entre un décimo y un tercio del total de residencias urbanas. Un aspecto clave de la informalidad es la carencia de un título de jure o formal, si bien muchos residentes urbanos se sienten seguros con solo tener derechos de propiedad de facto adquiridos por prácticas consuetudinarias. Los residentes de asentamientos informales desarrollados en suelos privados a menudo cuentan con un boleto de compraventa o documento similar, de manera que estas propiedades se compran y venden regularmente. La informalidad se puede atribuir a muchas causas, tales como un bajo nivel de ingresos, un planeamiento urbano poco realista, carencia de suelos con acceso a servicios públicos y/o viviendas de interés social, y un sistema legal disfuncional. (p. 4).

⁵Fernandes, E. (2011). *Regulación de asentamientos informales en América Latina*. Estados Unidos de América: Cambridge, MA.

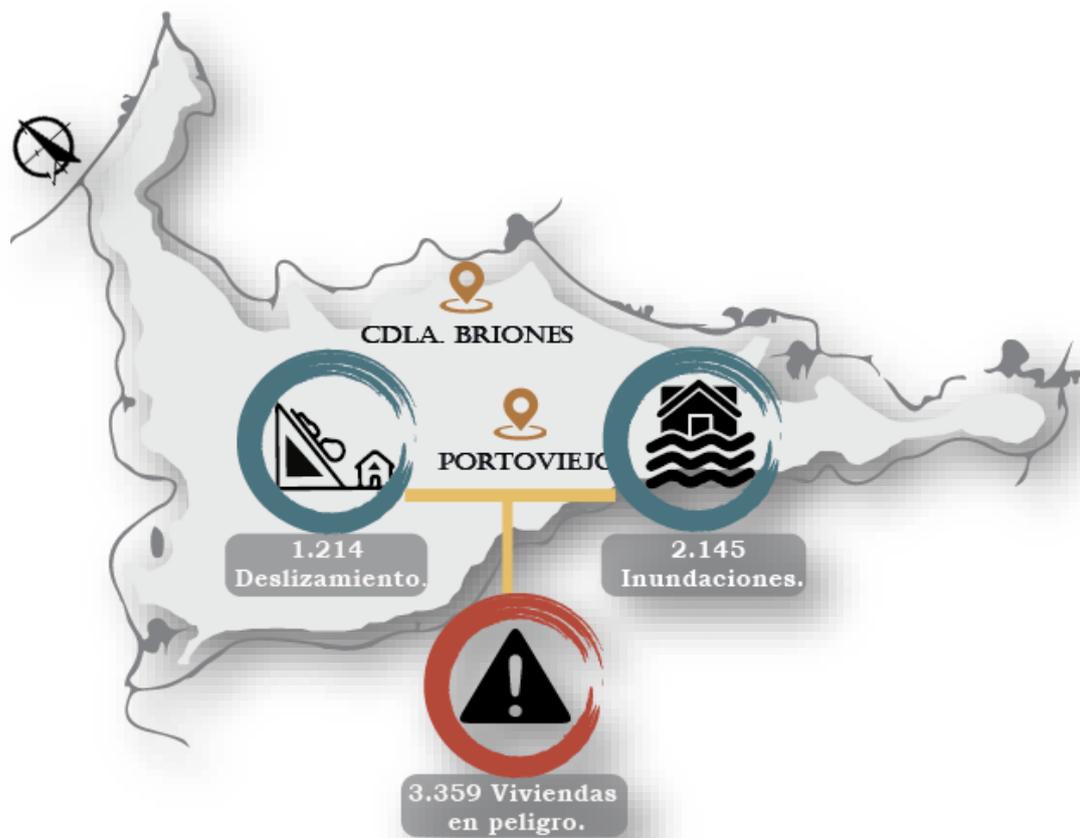


Gráfico No. 1. Mapa del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: manabí.gob, editado por autores (2017). [En línea]. Consultando: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/images08/canton-portoviejo2.jpg>

1.3. Justificación del tema.

1.3.1. Justificación Urbana.

El aporte urbano.

Los pobladores de la ciudadela Briones en la parroquia San Pablo, se encuentran asentados en zona de riesgo por deslizamiento, en la cual se evidencia una incompatibilidad de usos de suelo, siendo así este un tema interesante y necesario para estudiar esta problemática urbana que se genera en el objeto de estudio. A continuación mostramos citas que evidencian parte de la problemática urbana.

Revisando en la obra de Murillo⁶ (2013), podemos referenciar que:

La pregunta inicial y central planteada apunta a descubrir por qué existen barrios subestándar, segregados y fragmentados en la dinámica habitual del desarrollo urbano. Aunque la pregunta es muy compleja, el desarrollo de la investigación permite ensayar algunas respuestas posibles. Una de ellas es que tales fenómenos surgen como consecuencia de la falta o inadecuada regulación del mercado inmobiliario, que deja desprotegidos los intereses de los sectores populares. Por otra parte, se señala la falta de coordinación entre las normas de desarrollo urbano y las políticas de vivienda como otra causa relevante. Aunque se subsidie un importante volumen de construcción destinada a vivienda social, la propia lógica especulativa del mercado inmobiliario desregulado lleva a que tal stock construido rápidamente deje de servir al propósito de reducir o eliminar el déficit habitacional, y termine deteriorando los entornos barriales y favoreciendo procesos de segregación socio-territorial. (p.16).

En la siguiente cita se puede evidenciar parte de las problemáticas urbanas una de ellas la informalidad en la obra de Carrión y otra de gestión en el sitio web del Diario.

Estudiando la obra de Carrión⁷ (2001), se puede referenciar que:

La informalidad de los asentamientos precarios no es algo intrínseca a ellos, es algo que depende de las voluntades de quienes deciden en nuestras sociedades. Lo que distingue a un asentamiento informal de un formal es una serie de factores importantes como: la condición legal de la tenencia de la tierra, la existencia o no de servicios básicos, la existencia o no de las aprobaciones legales del asentamiento por parte de las instituciones autorizadas del Estado, El tratamiento de la problemática de la vivienda en los asentamientos precarios debe ser integral porque todos los aspectos están relacionados entre sí. (p. 321).

Analizando la información publicada en el sitio web El Diario⁸ (2018), citamos que:

Las obras realizadas definen una estrategia incompleta, logran un relativo aporte sin orientar las inversiones públicas y privadas desde una visión con soporte cultural, económico y ambiental en busca del cantón que queremos.

La gestión en el territorio no tiene una estrategia participativa con políticas de actuación acertadas y una ejecución de obras en pos del desarrollo urbanístico y económico de Portoviejo, tomando en cuenta las previsiones del Plan de Desarrollo cantonal y las necesidades de Crucita, Riochico, Abdón Calderón, Alhajuela, San Plácido, Pueblo Nuevo y Chirijos. (¶ 2, 8).

⁶Murillo, F. (2013). La brújula de la planificación urbana-habitacional: manual de orientación de derechos y obligaciones vecinales. República de Argentina: Cuentahílos.

⁷Carrión, F. (2001). *La ciudad construida*. República del Ecuador: FLACSO

⁸El Diario (2018). El desarrollo territorial de Portoviejo. [En línea]. Consultado: [14, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/468049-el-desarrollo-territorial-de-portoviejo/>

Este análisis de caso a futuro podrá ser un producto de plan piloto a tomar en cuenta para el desarrollo de la parroquia San Pablo, la cual podrá servir como un ejemplo para los diversos barrios periféricos urbano-marginales de la ciudad de Portoviejo que se encuentren en una situación similar. Logrando así la relación entre la ciudad y dichos barrios.

1.3.2. Justificación social.

Revisando informaciones disponibles en el sitio web El Diario⁹ (2010), podemos transcribir que:

No era para menos, se decía que quienes vivían allí estaban en malos pasos, pero hoy esa imagen es parte del pasado, y tanto sus pobladores como sus dirigentes han luchado para dejar de lado lo que se denominó "la historia negra de la parroquia". Hoy San Pablo se erige como un barrio donde viven muchos profesionales, y cuna de políticos como ex alcaldes, diputados y concejales de Portoviejo. (¶ 1).

Visión Cantonal PDOT.

Examinando información publicada en el modelo de gestión Plan de Desarrollo del cantón Portoviejo¹⁰ (2015), citamos que:

Para el año 2035, a 500 años de fundación, Portoviejo es reconocido como un territorio inteligente, incluyente, próspero y sostenible. Modelo de cantón para la vida y el encuentro Manabita, que ofrece un hábitat digno y servicios públicos de calidad a ciudadanos orgullosos de su identidad cultural. Centro de negocios donde se aprovechan los recursos naturales de manera sustentable y la capacidad de su población, para la agroindustria de exportación, el turismo, los servicios especializados de alto valor agregado como la salud e industrias creativas, impulsado por un Gobierno autónomo, moderno, eficiente y confiable, que lidera la articulación regional, junto a una sociedad civil organizada, activa y con valores recuperados. (p. 19).

Con el tema del análisis de caso a desarrollar buscamos aportar a la ciudadela dentro del aspecto social para dar una visión positiva que vaya ligada a su PDOT la cual busca ser reconocido como un territorio inteligente, incluyente, próspero y sostenible. Dado que como

⁹El Diario (2010). *San Pablo cambia de imagen*. [En línea]. Consultado el: [14, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/151568-san-pablo-cambia-de-imagen/>

¹⁰Modelo de gestión plan de desarrollo del cantón Portoviejo. (2015). *Marco de Acción Estratégica. Dimensión Socio Cultural*. [En línea]. Consultado el: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <https://portoviejo.gob.ec/docs/04-modelo-gestion-plan-de-desarrollo-del-canton-portoviejo-2014-2015.pdf>

se muestra en la cita del Diario, este sector pasó una etapa como mencionan en el artículo “la historia negra de la parroquia” con aspectos que hoy en día mejoran.

1.3.3. Justificación Académica.

La Institución destinada a la enseñanza superior específicamente la Universidad San Gregorio se encuentra ubicada en la Ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí de la República del Ecuador, la cual ha formado profesionales entre estos arquitectos, cuyos proyectos finales se demuestran en el ámbito urbano y arquitectónico dentro de la Provincia de Manabí. Es por este motivo que resulta de gran importancia entregar como proyecto final un análisis de caso que tiene como objetivo principal potenciar las fortalezas del uso de suelo post-reasentamiento establecidos por el GAD de Portoviejo en la ciudadela Briones de la parroquia San Pablo, esto se lo llevará a cabo mediante técnicas de investigación lo que permitirá el desarrollo del tema; puesto que es de gran interés para los habitantes del sector y el GAD municipal de Portoviejo.

Indagando en el Reglamento del Régimen Académico del Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador CES¹¹ (2013), podemos conocer que:

Artículo 21. Unidades de organización curricular en las carreras técnicas y tecnológicas superiores, y de grado.- Estas unidades son:

3. Unidad de titulación.- Es la unidad curricular que incluye las asignaturas, cursos o sus equivalentes, que permiten la validación académica de los conocimientos, habilidades y desempeños adquiridos en la carrera para la resolución de problemas, dilemas o desafíos de una profesión. Su resultado final fundamental es: a) el desarrollo de un trabajo de titulación, basado en procesos de investigación e intervención o, b) la preparación y aprobación de un examen de grado de carácter complejo.

El trabajo de titulación es el resultado investigativo, académico o artístico, en el cual el estudiante demuestra el manejo integral de los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional; el resultado de su evaluación será registrado cuando se haya completado la totalidad de horas establecidas en el currículo de la carrera, incluidas la unidad de titulación y las prácticas pre profesionales.

¹¹Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. CES (2013). *Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador*. [En línea]. Consultado: [20, octubre, 2018]. Disponible en: http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20del%20reglamento%20de%20rgimen%20acadmico.pdf

En la educación técnica superior o sus equivalentes, tecnológica superior o sus equivalentes, y en la educación superior de grado, los trabajos de titulación serán evaluados individualmente. Estos trabajos podrán desarrollarse con metodologías multi profesionales o multi disciplinarias. Para su elaboración se podrán conformar equipos de dos estudiantes de una misma carrera. Estos equipos podrán integrar a un máximo de tres estudiantes, cuando pertenezcan a diversas carreras de una misma o de diferentes IES. En estos casos el trabajo de titulación se desarrolla por más de un estudiante y su evaluación se realizará de manera individual cuando el estudiante haya concluido con todos los requisitos académicos para su titulación. Independientemente de las horas asignadas a las asignaturas, cursos o sus equivalentes que integran la unidad de titulación, para el desarrollo del trabajo de titulación, se asignarán 200 horas en la educación técnica y sus equivalentes, 240 horas en la educación tecnológica y sus equivalentes, y 400 horas en la educación superior de grado. Estas horas podrán extenderse hasta por un máximo del 100/0 del número total de horas, dependiendo de la complejidad de su metodología, contenido y del tiempo necesario para su realización.

Se consideran trabajos de titulación en la educación técnica y tecnológica superior, y sus equivalentes, y en la educación superior de grado, los siguientes: examen de grado o de fin de carrera, proyectos de investigación, proyectos integradores, ensayos o artículos académicos, etnografías, sistematización de experiencias prácticas de investigación y/o intervención, análisis de casos, estudios comparados, propuestas metodológicas, propuestas tecnológicas, productos o presentaciones artísticas, dispositivos tecnológicos, modelos de negocios, emprendimientos, proyectos técnicos, trabajos experimentales, entre otros de similar nivel de complejidad.

El examen de grado deberá ser de carácter complejo articulado al perfil de egreso de la carrera, con el mismo nivel de complejidad, tiempo de preparación y demostración de resultados de aprendizaje o competencias, que el exigido en las diversas formas del trabajo de titulación. Su preparación y ejecución debe realizarse en similar tiempo del trabajo de titulación. (pp. 12-14).

1.4. Delimitación del área de estudio.

1.4.1. Datos geográficos del cantón Portoviejo, provincia de Manabí; República del Ecuador.

Cantón Portoviejo.

Considerando la información del sitio web del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Portoviejo (PDOT)¹² (2015), citamos que:

El Cantón está ubicado en la Microrregión Centro de la Provincia de Manabí, República del Ecuador, América del Sur. En términos de promoción turística, se empieza a conocer como la “Ruta Spondylus”, un territorio con importantes zonas agrícolas: ganaderas y otros. Mantiene significativos remanentes de bosques secos nativos, relevantes escénicos paisajísticos y un apreciable patrimonio cultural. Portoviejo, Villanueva de San Gregorio de Portoviejo, es la ciudad capital de la Provincia de Manabí, fundada por el capitán Francisco Pacheco, miembro del ejército

¹²Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Portoviejo. (2015). Ubicación del cantón Portoviejo. [En línea]. Consultado el: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.portoviejo.gob.ec/docs/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-portoviejo.pdf>

de Diego de Almagro, el 12 de Marzo de 1535, se encuentra situada a 140 Km al NO de Guayaquil, es una fértil región agrícola; gran parte de su población está situada en las márgenes del Río Portoviejo, son tierras bajas y de poca pendiente, razón por la cual las crecientes del río se caracterizan por afectar grandes extensiones de terreno.

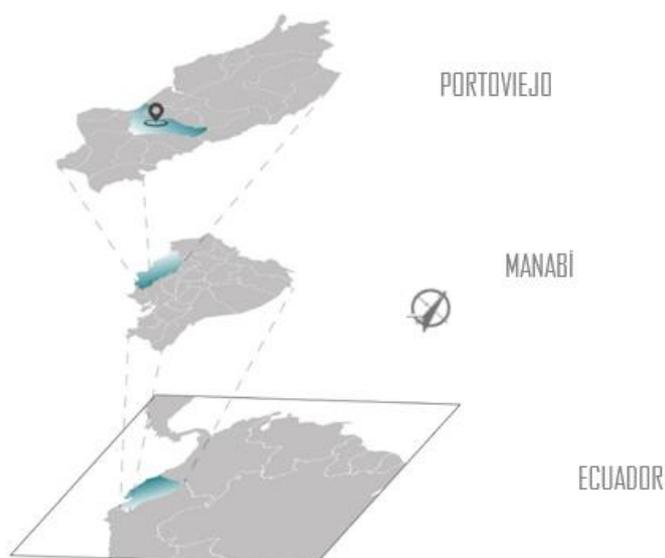


Gráfico No. 2. Mapa del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: wikimedia.org, editado por autores (2017). [En línea]. Consultado: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Mapa-portoviejo.png>

Límites del Cantón.

La jurisdicción del cantón Portoviejo se localiza en el sector centro -oeste de la República del Ecuador , y centro sur de la Provincia de Manabí, en la línea de costa del Océano Pacífico, y en el límite con los cantones : Sucre, Rocafuerte, Junín, Bolívar, Pichincha, Santa Ana, Jipijapa, Montecristi, y Jaramijo, todos pertenecientes a la provincia referida. (Anexo cartográfico de ubicación)



Gráfico No. 3. Mapa del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: manabi.gob, editado por autores (2017). [En línea]. Consultado: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/images08/canton-portoviejo2.jpg>

El cantón Portoviejo está circundado por las siguientes unidades político-administrativas:

Al Norte: Por la parroquia Charapotó del cantón Sucre; y por las jurisdicciones de las cabeceras cantonales: Rocafuerte, Junín y Calceta.

Al Este: Por la parroquia San Sebastián, constitutiva del cantón Pichincha.

Al Sur: Por las parroquias Honorato Vásquez, y Ayacucho, así como por la jurisdicción de la cabecera cantonal Santa Ana, todas constitutivas del cantón de igual nombre.

Al Oeste: Por la jurisdicción de la cabecera cantonal Jipijapa, del cantón de igual nombre; por la parroquia La Pila del cantón Montecristi; y por las jurisdicciones de las cabeceras Cantonales Montecristi y Jaramijó. (p. 7).

Delimitación Espacial.

El presente tema se delimitará en la parroquia San Pablo, ciudadela Briones, cantón Portoviejo, provincia de Manabí. El cual se encuentra delimitado por las calles Che Guevara, Ramos Iduarte, y San Rafael. Esta delimitación es también la generada por el GAD municipal como se aprecia en las siguientes imágenes.



Gráfico No. 4. Delimitación de la ciudadela Briones en la parroquia San Pablo, cantón Portoviejo, provincia de Manabí. [En línea]. Consultando: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.google.com.ec/maps/place/Ciudadela+Briones,+Portoviejo/@-1.0363971,-80.455979,15z/data=!4m5!3m4!1s0x902b92ace73531ef:0x7f2917ace8a5a2f3!8m2!3d-1.0368693!4d-80.4521216>



Gráfico No. 5. Delimitación de la ciudadela Briones en la parroquia San Pablo, cantón Portoviejo, provincia de Manabí. Fuente: Grafico realizado por autores análisis de caso. República del Ecuador. [20, diciembre, 2018].

1.5. Objetivos.

1.5.1. Objetivo general.

Analizar las áreas urbanas en zonas de riesgo por deslizamiento de la ciudadela Briones en la parroquia San Pablo, mediante diferentes técnicas de investigación, para potenciar las fortalezas del uso de suelo post-reasentamiento, establecidas por el GAD de Portoviejo.

1.5.2. Objetivos específicos.

- Determinar a través de la generación de mapas temáticos y diferentes técnicas de investigación la situación actual del objeto de estudio.
- Contrastar el mapa de riesgo generado por el GAD con respecto a la situación actual de la ciudadela para determinar las fortalezas y debilidades desde el aspecto urbano.
- Identificar estrategias de intervención en áreas o zonas establecidas como desfavorables del sector.

1.6. Problematización.

En citas del Diario anteriormente mostradas evidenciamos los principales riesgos en Manabí y Portoviejo, los cuales son por deslizamientos e inundaciones, a partir de esto los principales afectados por estos riesgos son los asentamientos que se ubicaron en zonas no aptas para la construcción o que no fueron planificadas, lo cual tiene relación directa con nuestro objeto de estudio.



Gráfico No. 6. Árbol del problema. Fuente: Grafico realizado por autores análisis de caso. República del Ecuador. [20, diciembre, 2018]

CAPÍTULO II

2. Estado de la cuestión.

2.1. Marco histórico.

La informalidad.

Examinando informaciones disponibles en el sitio web scielo.conicyt.cl¹³ (2008), podemos citar que:

Hasta la década del 70, la política dominante en la región era la misma que en la actualidad se constituye en la política oficial común a los contextos asiático y africano, es decir, la expulsión y/o remoción forzosa de los habitantes de asentamientos informales. A partir de la década del 80, en algunas ciudades, se procedió a remociones colectivas que, por lo general, fueron mal sucedidas, si no rotundos fracasos. A partir de este punto se comienza a formular un nuevo concepto de enfrentamiento del problema del crecimiento informal de las ciudades, a través de la aprobación de políticas de regularización, es decir, de la propuesta de inclusión e integración de las poblaciones y de las áreas informales consolidadas, tanto en la estructura, como en la sociedad urbana (Fernandes, 2003a).

Antes de avanzar en esta discusión, es necesario señalar que programas de regularización tienen una naturaleza esencialmente curativa. Ellos se plantean como respuesta a realidades constituidas a lo largo del tiempo, situaciones consolidadas, en las cuales muchas veces también derechos se constituyeron. Dichos programas sólo tienen sentido y eficacia si concebidos en el contexto de un conjunto más amplio de políticas públicas preventivas, que rompan el círculo vicioso -y viciado- que, a lo largo de décadas, produjo ciudades por la vía de la informalidad.

En este sentido, programas de regularización tienen que, necesariamente, estar combinados con nuevas opciones de vivienda de interés social construidas por el poder público -desde todos los ámbitos administrativos- asociados a la apertura de nuevas líneas de crédito, sobre todo para la población más pobre, tradicionalmente excluida del acceso al crédito oficial. Otro dato fundamental es que, aun con las frecuentes menciones al déficit habitacional de los países latinoamericanos, apenas hay referencia al gran número de inmuebles vacantes en las áreas urbanas, tanto de propiedad privada, como de propiedad pública. Además, hay que enfrentar la cuestión de las tierras urbanas vacantes, con el sentido de otorgar una función social a los predios urbanizados -y, sin embargo, ociosos- para fines de política habitacional y de regularización. El hecho es que los centros de las grandes ciudades latinoamericanas se están vaciando, dejando ociosa una serie de áreas que se podrían ocupar con vivienda de interés social. (¶ 2-4)

¹³Fernandes, E. (2002). La naturaleza de los programas de regularización. Chile. [En línea]. Consultado: [21, octubre, 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612008000200002&script=sci_arttext&tlng=en

Riesgo y planificación urbana.

Continuando nuestra investigación en informaciones disponibles en el sitio web scielo.conicyt en el artículo de Mardones y Vidal¹⁴ (2001), podemos transcribir que:

El riesgo natural es definido, como la probabilidad de ocurrencia en un lugar dado y en un momento determinado, de un fenómeno natural potencialmente peligroso para la comunidad y susceptible de causar daño a las personas y a sus bienes. Más específicamente, la O.N.U. (Ayala-Carcedo, 1993) lo define como el producto de la probabilidad de ocurrencia de una amenaza o peligro natural, por la vulnerabilidad en tanto por uno y la exposición. La peligrosidad o amenaza para los efectos de esta investigación será entendida como un fenómeno natural, cuya dinámica puede desbordar sus umbrales más frecuentes de intensidad, magnitud y localización, pudiendo ocasionar daños a las personas y a sus bienes. La vulnerabilidad, en cambio, es estimada como la capacidad de respuesta de las construcciones humanas a la activación de una amenaza y la exposición, alude a la población medida en número de habitantes o de bienes por unidad de superficie, situados al interior de una zona de peligro. Si un proceso potencialmente peligroso se activa se está en presencia de un desastre o catástrofe natural, entendiéndose como tal, aquella situación en la que la vida de las personas puede sucumbir masivamente, produciéndose una desorganización social que excede la capacidad de reacción ordinaria de la comunidad social afectada (Ayala-Carcedo et al., 1988).

Cada año ocurren en el mundo desastres naturales que ocasionan graves pérdidas económicas y humanas. Solo para el periodo 1970-1989 los daños económicos fueron estimados en aproximadamente 50.000 millones de dólares y se registraron más de 1,6 millones de víctimas, considerando los episodios con más de 20 bajas (Ayala-Carcedo, 1993). En los últimos 50 años, los desastres naturales han provocado la pérdida de más de 2,8 millones de vidas humanas en el planeta, incrementándose desde 1960 el número de personas afectadas en un 6% cada año, el doble de la tasa de crecimiento demográfico mundial (DIRDN, 1996).

Como consecuencia del explosivo crecimiento demográfico, de la concentración de la población en ciudades y de las condiciones caóticas del proceso de urbanización especialmente en los países subdesarrollados, se prevé a nivel mundial un incremento cada vez mayor de los niveles de riesgo natural y por lo tanto de la ocurrencia de desastres. Ya en 1994, alrededor del 45% de la población mundial habitaba en zonas urbanas, de este porcentaje el 68% lo hacía en las regiones menos desarrolladas, ciudades en las cuales se manifiesta una drástica desigualdad social, insuficiencia en los niveles de equipamiento e infraestructuras, mala calidad de las viviendas, ocupación de sectores poco aptos para ser habitados, todos factores que contribuyen a aumentar la vulnerabilidad humana frente a un evento natural (Larraín y Simpson, 1994). (¶ 1, 4, 5).

¹⁴Mardones, M. y Vidal, C. (2001). La zonificación y evaluación de los riesgos naturales de tipo geomorfológico: un instrumento para la planificación urbana en la ciudad de Concepción. Chile. [En línea]. Consultado: [21, octubre, 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612001008100006&script=sci_arttext

En el caso del objeto de estudio podemos revisar las siguientes citas del 2013 y 2017:

En el 2013.

Indagando en las informaciones disponibles del sitio web del diario El Universo ¹⁵ (2013), podemos conocer que:

En la ciudadela Briones, de la parroquia San Pablo, en Portoviejo, la comunidad está desesperada. Desde hace más de tres meses el suelo comenzó a ceder paulatinamente y las paredes de las casas han colapsado.

Solo seis familias han logrado evacuar, mientras que las restantes están a la espera de que instituciones estatales como la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgo (SNGR) los “vaya a auxiliar”, como dice Rita Macías, una de las afectadas. (¶ 1, 2).

En el 2017.

Considerando la información publicada del sitio web El Diario¹⁶ (2017), citamos que:

En este sector de la parroquia San Pablo, afectado por graves deslizamientos, se ha planificado la intervención del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO) para derrocar las viviendas que han sido afectadas y que ya han colapsado total o parcialmente.

Carlos Molina, subsecretario zonal 4 (e) del MTO, informó que se ha llevado un proceso técnico y legal que implica la aceptación de los propietarios para proceder al proceso de demolición. (¶ 1, 2).

2.2. Marco conceptual.

Concepto de ciudad.

Considerando la información disponible en el sitio web Raco¹⁷(1965), referenciamos que:

Los propietarios del suelo consideran que la ciudad es una zona geográfica, delimitada en el espacio, apta para construir viviendas e industrias. El objeto de las viviendas es dar cobijo a quienes trabajan en las industrias. Y poco más. Calles, plazas, jardines, escuelas, guarderías infantiles y mercados, constituyen servicios atentatorios a los derechos inalienables de su propiedad privada, atentan a sus derechos de propiedad porque los palmos destinados a tales menesteres acostumbran a pagarse más baratos, y se obtiene de ellos menos rendimiento. Existe otra concepción de la ciudad no menos influyente en los órganos decisorios. (p. 14)

¹⁵El Universo (2013). Falla geológica afecta casas de 89 familias en Portoviejo. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/05/12/nota/919411/falla-geologica-afecta-casas-89-familias>

¹⁶El Diario (2017). 122 casas listas para demolerse en la ciudadela Briones, de Portoviejo. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/434530-122-casas-listas-para-demolerse-en-la-ciudadela-briones-de-portoviejo/>

¹⁷Raco. (1965). *Cuadernos de arquitectura* 60. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/CuadernosArquitectura/article/view/109998/163084>

Indagando en el sitio web *habitat y vivienda en la LOOTUS*¹⁸ (2016), podemos transcribir que:

Asentamientos humanos.

Son conglomerados de pobladores que se asientan de modo concentrado o disperso sobre un territorio.

Suelo urbano.

El suelo urbano es el ocupado por asentamientos humanos concentrados que están dotados total o parcialmente de infraestructura básica y servicios públicos, y que constituyen un sistema continuo e interrelacionado de espacios públicos y privados. Estos asentamientos humanos pueden ser de diferentes escalas e incluyen núcleos urbanos en suelo rural. Para el suelo urbano se establece la siguiente subclasificación:

1. Suelo urbano consolidado. Es el suelo urbano que posee la totalidad de los servicios, equipamientos e infraestructuras necesarios, y que mayoritariamente se encuentra ocupado por la edificación.

2. Suelo urbano no consolidado. Es el suelo urbano que no posee la totalidad de los servicios, infraestructuras y equipamientos necesarios, y que requiere de un proceso para completar o mejorar su edificación o urbanización.

3. Suelo urbano de protección. Es el suelo urbano que por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. Para la declaratoria de suelo urbano de protección, los planes de desarrollo y ordenamiento territorial municipales o metropolitanos acogerán lo previsto en la legislación nacional ambiental, patrimonial y de riesgo. (pp. 3, 22).

Densificación.

Indagando la obra de Plazola¹⁹ (2001), se entiende que “Proceso espontaneo o planificado y controlado de incremento o disminución de la densidad de población, de construcción y de vivienda, etc.”. (p. 426).

¹⁸Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. (2010). Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo (LOOTUS). [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018], Disponible en: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Proyecto-de-ley-Ordenamiento-territorial-y-uso-gestion-del-suelo.pdf>

¹⁹Plazola, A. (2001). *Enciclopedia de arquitectura:plazola*. Estados Unidos Mexicanos: Noriega.

Espacios públicos.

Revisando el artículo de Navarrete en colaboración con Aillón²⁰ (2016), podemos transcribir que “El espacio público es el lugar en el que se producen interacciones entre individuos concurrentes pero también entre individuos y su entorno”. (p. 69).

Equipamiento urbano.

Analizando la obra de Alarcón²¹ (2011) citamos que “El equipamiento social de una ciudad, desde la óptica urbanística, está estructurado por cuatro segmentos prioritarios que son: salud, educación, recreación y comercio. Es decir, toda comunidad debe contar con ese equipamiento y tener acceso a sus servicios”. (p. 21).

Paisaje urbano.

Indagando en la obra de Bazant²² (1984), podemos citar que:

La diversidad en la fisiografía del terreno ofrece la posibilidad de incorporar al trazo urbano del conjunto algunos factores como perspectivas y vistas hacia el mar o una montaña. El aprovechamiento del paisaje natural hace más agradables y amenos los recorridos por los andadores y las calles de un fraccionamiento o conjunto de viviendas. (p. 78).

Verde urbano.

Revisando la información disponible en el sitio web Ecuador en cifras²³ (2018), podemos transcribir que “Es el patrimonio de áreas verdes o de zonas terrestres de particular interés naturalístico o histórico-cultural, manejado (directa o indirectamente) por entes públicos (municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado) existentes en el territorio”. (¶ 1)

²⁰Navarrete, G. en colaboración con Aillón, M. (2016). *Espacios humanos: De identidad y ciudad*. República del Ecuador: Pedro Jorge Vera.

²¹Alarcón, J. (2011). *Arquitectura y Urbanismo*. República del Ecuador. Gráficas Ramírez.

²²Bazant, J. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. Estados Unidos Mexicanos: Trillas S.A.

²³Ecuador en cifras. (2018). Índice de verde urbano. [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-verde-urbano/>

Emigración.

Consultando la obra de Carrión²⁴ (2001), se entiende que “Desplazamiento de población considerado desde el punto de vista del lugar de origen, puede ser temporal o con propósitos de radicación definitiva en otro lugar.” (p. 426).

Barrios.

Estudiando la obra de Lynch²⁵ (2008), referenciamos que:

Las características físicas que determinan los barrios son continuidades temáticas que pueden consistir en una infinita variedad de partes integrantes, como la textura, el espacio, la forma, los detalles, los símbolos, el tipo de construcción, el uso, la actividad, los habitantes, el grado de mantenimiento y la topografía. (p. 86).

Asentamiento informal.

Analizando la información disponible en el sitio web researchgate.net en la publicación de Tardin²⁶ (2006), podemos citar que:

En este contexto, la ciudad formal estaría constituida por los asentamientos legales, aquellos que, desde el punto de vista de las leyes urbanísticas y jurídicas, están de acuerdo con los criterios de construcción urbana y de compra y venta de los bienes patrimoniales. Por otro lado, la ciudad informal se caracterizaría por la ilegalidad, es decir, estaría compuesta por asentamientos que se encuentran al margen de las leyes urbanísticas (autoconstrucción en la mayoría de los casos), con o sin la pose legal de la tierra, como son, en Brasil, las favelas y los loteamientos irregulares. Los asentamientos informales aún pueden asumir otras características, como las ocupaciones de edificios abandonados y/o degradados en los centros urbanos o en las periferias, las construcciones de las barracas bajo los puentes o el movimiento y/o la permanencia efímera de los “sin techo” por las calles. (p. 1).

Riesgo y vulnerabilidad.

Examinando informaciones disponibles en el sitio web upcommons.upc.edu en la obra de Cardona y colaboradores²⁷ (2004), podemos transcribir que:

La vulnerabilidad es la susceptibilidad al daño de un elemento o grupo de elementos expuestos ante una amenaza particular. Dichos elementos, son el contexto social y

²⁴Carrion, F. (2001). *La ciudad construida*. Republica del Ecuador: RISPGRAF.

²⁵Lynch, K. A. (2008). *La imagen de la ciudad*. Reino de España: Gustavo Gili, SL.

²⁶Tardin, R. (2006). La ciudad informal. [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Raquel_Tardin/publication/280654644_La_Ciudad_Informal/links/5621646d08aed8dd1943e69e.pdf

²⁷Cardona, O. D. y colaboradores (2004). *Metodología para la evaluación del desempeño de la gestión del riesgo. Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE)*. [En línea]. Consultado: [11, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/28370/MIS51.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

material representado por las personas y por los recursos y servicios que pueden ser afectados por un suceso, es decir, las actividades humanas, los sistemas realizados por el hombre, tales como edificios, líneas vitales o infraestructura, centros de producción, utilidades, servicios y la gente que los utiliza.

El riesgo relaciona la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno de una intensidad específica, con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. Desde el punto de vista físico, el riesgo se representa en términos de pérdida de vidas, afectados y pérdidas económicas. Por ejemplo: el riesgo por inundación para una cosecha, el riesgo sísmico de un grupo de edificios, el riesgo de las líneas vitales por deslizamientos, etc. (p. 2)

Deslizamiento.

Indagando en la información publicada el sitio web scielo.org en el artículo de Alcántara²⁸ (2000), podemos referenciar que:

Los deslizamientos (Figura 3) son movimientos ladera abajo de una masa de suelo, detritos o roca, la cual ocurre sobre una superficie reconocible de ruptura. Con frecuencia, la formación de grietas transversales es la primera señal de la ocurrencia de este tipo de movimientos, las cuales se localizan en la zona que ocupará el escarpe principal. La superficie de ruptura define el tipo de deslizamiento, por lo que las superficies curvas, cóncavas o en forma de cuchara se asocian a deslizamientos rotacionales, las superficies de ruptura semi-planas u onduladas a los movimientos translacionales y las superficies planas a los deslizamientos planos. En los deslizamientos rotacionales, los bloques ubicados en la parte superior se inclinan hacia atrás, el escarpe principal regularmente es vertical, la masa desplazada se acumula ladera abajo y su deformación interna es de muy bajo grado. Movimientos posteriores al iniciar, pueden ocasionar el retroceso progresivo de la corona. La velocidad y extensión de este tipo de movimientos es muy variable. Los deslizamientos translacionales son menos profundos que los rotacionales, y al igual que los planos, involucran un movimiento paralelo a la superficie, el cual está en gran medida controlado por superficies de debilidad de los materiales formadores. (¶. 12).



Gráfico No. 7. Deslizamientos. [En línea]. Consultado: [13, diciembre, 2018]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/img/revistas/igeo/n41/a2f3.jpg>

²⁸Alcántara I. (2000). *Landslides: ¿deslizamientos o movimientos del terreno? Definición, clasificaciones y terminología*. [En línea]. Consultado: [13, diciembre, 2018]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112000000100002&script=sci_arttext

2.3. Marco referencial.

2.3.1. Repertorio Internacional.

Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales.

Analizando informaciones disponibles en el sitio web de Plataforma arquitectura²⁹ (2015), podemos citar que:

La ciudad de Bogotá, en Colombia, está conformada por una espectacular frontera: la Reserva Forestal de los Cerros Orientales. Sin embargo, su alto nivel de degradación y deterioro ecosistémico demanda el desarrollo de iniciativas de inclusión social para la recuperación de sus bosques, patrimonio de la región.

La arquitecta Diana Wiesner y un completo equipo de arquitectos, han compartido con nosotros una propuesta territorial y paisajística que tiene como objetivo consolidar un área de manejo ambiental como suelo de protección, denominada Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales o corredor regional de Borde.

El corredor ecológico abarca 53 kilómetros, desde el extremo norte hasta el extremo sur de la ciudad, con tres estrategias principales.

1) Estrategia social, denominada el mayor pacto social de borde de la ciudad. Tiene la intención integrar a las comunidades en manejos sostenibles y acuerdos con su lugar en formas de patronato y cuidado.

2.) Estrategia biofísica, busca mantener y restaurar el ecosistema con la gente, aumentando la conectividad ecológica de los cerros con la ciudad y la región, dando prioridad al manejo del agua de forma sostenible.

3.) Estrategia espacial, o museo a cielo abierto: pretende delimitar físicamente la frontera de la ciudad con la reserva a través de un espacio de recreación pasiva, en donde aparecen corredores de ladera, de ronda, agroparques, viveros de especies nativas, estaciones de aprendizaje, y miradores, con el fin de generar veeduría ciudadana a la reserva.

Además de la creación de nuevas áreas de recreación para la ciudad, el corredor promoverá las relaciones humanas básicas y los valores ecológicos. Los senderos y espacios de encuentro servirán como mecanismo para activar la interacción social y promover un sentido compartido de patronato hacia la montaña.

Los vecinos que viven a lo largo del corredor podrán participar como guías, maestros, ayudar a compartir la historia de sus vidas, de los montes y abogar por su protección. La participación del público y el disfrute del corredor también despertará la memoria y el afecto por sus montañas, y generará a largo plazo una cultura ecológica que los habitantes han perdido.

El corredor se construirá con materiales ecológicamente sensibles, como la tierra, madera, piedra y el ladrillo triturado, se diseñarán puentes colgantes, senderos de

²⁹Franco, J. (2015) Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>

madera, aulas al aire libre y miradores. Así como se han propuesto cables para los barrios de difícil acceso. La construcción de infraestructuras sencillas puede ser realizada en algunos casos por los propios vecinos, con el apoyo del gobierno y otros participantes interesados.

La mayor parte del agua de Bogotá es suministrada por sus montañas y por lo tanto es esencial que este preciado recurso se conserve. Nuestro objetivo es crear una red hidrológica adaptada al entorno urbano, que incluye la restauración y el mantenimiento del estado natural de los cuerpos de agua, incluyendo los depósitos de agua, arroyos, humedales y el río Bogotá. (¶. 1-10)

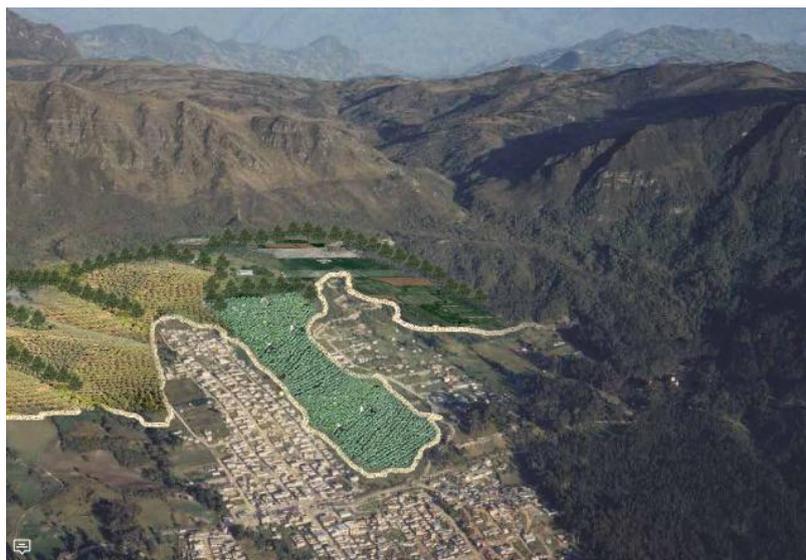


Gráfico No. 8. Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales. Fuente: Plataforma arquitectura. [En línea]. Consultado: [11, diciembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>



Gráfico No. 9. Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales. Fuente: Plataforma arquitectura. [En línea]. Consultado: [11, diciembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>



Gráfico No. 10. Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales. Fuente: Plataforma arquitectura. [En línea]. Consultado: [11, diciembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>



Gráfico No. 11. Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales. Fuente: Plataforma arquitectura. [En línea]. Consultado: [11, diciembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>

2.3.2. Repertorio Nacional.

Indagando la obra de Jarrín³⁰ (2005), podemos citar que:

Cerro Santa Ana.

Durante la colonia se le conoció como el cerrito verde o cerro de la culata y es el lugar de nacimiento de la ciudad, fundándose definitivamente en 1547. Cubre una superficie de 3.5 hectáreas, siendo uno de los elementos urbanos más representativos de Guayaquil.

Este Cerro, hito urbanístico, histórico y cultural de Guayaquil poco convirtiéndose en un tugurio, donde las condiciones de vida que se presentaban eran preocupante. Guarida de delincuentes y sitio favorito para robos y demás actos delictivos, convertidas a llevar en una zona de alta peligrosidad que afectaba no sólo a sus habitantes y a los que corren el riesgo de visitarlo, sino también a la imagen de un Guayaquil que se encontraba en pleno proceso de transformación.

El lugar se había vuelto insalubre, deprimido económicamente e inseguro. No contaba con servicios básicos ni excesos adecuados, era un tugurio dónde eran frecuentes los asaltos, asesinatos y el consumo de drogas. Un 53% de la población vivía en un nivel de pobreza extrema y existía un alto índice de violencia urbana. Apenas un 27% de las calles, es decir, las escalinatas, se encontraban pavimentadas. En cuanto a servicios básicos, el 62% de la población contaba con alcantarillado, el 75% tenía acceso al agua potable y sólo 58% tenía acceso al servicio telefónico.

Descripción del proyecto

El proyecto en primera instancia fue financiado y ejecutado por la municipalidad luego, pasaría en una segunda etapa a manos de la fundación Guayaquil Siglo XXI, que terminaría y lo administraría hasta el presente.

La regeneración del cerro Santa Ana comprende la intervención de la escalinata. Diego Noboa y Arteaga, en un recorrido de 310 metros desde El Fortín hasta la plaza de honores, en donde se rehabilitará las edificaciones adyacentes, utilizando colores vivos y reconstruyendo sus fachadas.

La rehabilitación de las 456 escalinatas incluye intervenciones de aceras, creación de rampas y accesos para minusválidos, colocación de porcelanato y materiales antideslizantes en aceros y portales, colocación de mobiliario urbano, incluyendo farolería ornamental, bancas tachos de basura y pasamanos.

El área regenerada cuenta con espacios verdes, canchas deportivas, parques, glorietas y diez miradores; adicionalmente se dota de servicios básicos y el cableado telefónico y eléctrico pasó a ser subterráneo. (pp. 96, 99).

³⁰Jarrín, M. (2005). *Regeneración urbana-Marca de Guayaquil*. República del Ecuador: Poligráfica C.A.



Gráfico No. 12. Foto del inicio del recorrido Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por auxiliar.



Gráfico No. 13. Foto de las escalinatas del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 14. Foto de la primera explanada del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 15. Foto de vivienda regenerada del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por auxiliar.



Gráfico No. 16. Foto antigua de vivienda del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 17. Foto faro del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 18. Foto mirador del Cerro Santa Ana. Guayaquil, República del Ecuador. [11, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.

2.3.3. Repertorio Local.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web del diario El Universo³¹ (2014), podemos referenciar que:

Paseo Lúdico Montecristi.

Seis terrazas con accesos zigzagueantes donde ya funcionan juegos infantiles, un área para bailoterapia y se construirán áreas deportivas, un jardín botánico, entre otros espacios de esparcimiento, generan un nuevo atractivo turístico en Montecristi.

Se trata del Parque Lúdico, una obra ubicada en las faldas del cerro del cantón, cerca del Centro Cívico Ciudad Alfaro, que aún no ha sido inaugurado, pero que en los últimos fines de semana ha recibido un promedio de 1.500 visitantes en las áreas que están habilitadas.

La obra por la cual el Ministerio de Cultura destinó \$3'145.000, regeneró un área donde hace 16 años se asentaban unas 90 viviendas que comenzaron a derrumbarse debido a continuos deslizamientos provocados por un manto acuífero en el terreno.

Gil Lucas recuerda cómo sus vecinos en 1998 dejaron sus casas y hoy residen a 2 km del sitio donde ocurrió aquel suceso que los obligó a dejar su pasado. “Fue triste porque perdieron todo y, pese a que recibieron ayuda, el sector ya no fue el mismo. Ojalá que con esta obra las cosas cambien”, señala.

Las mejoras no solo incluyen las seis terrazas, esta obra forma parte de un proyecto integrador que une a esta zona con el centro de la ciudad con la Plaza Cervera (en alusión a la ciudad Cervera de Río Alhama, en España) y culmina en la Plaza Cívica, que también fue remodelada dentro de este proyecto, explicó Juvenal Zambrano, director del departamento de Planeamiento Urbano del Municipio de Montecristi.

³¹El Universo (2014). Paseo lúdico, atractivo turístico de Montecristi. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/03/07/nota/2301196/paseo-ludico-atractivo-turistico-montecristi>

“Ahora tenemos un lugar donde los niños y jóvenes puedan distraerse”, expresa Stalin Palacios, visitante.

En tanto, Zambrano considera que se deben definir algunos aspectos técnicos y mejorar otros. “Por ejemplo, una vez recibida la obra debemos administrarla como municipio, según el convenio firmado (con el Ministerio de Cultura) y establecer si se va a cobrar por la utilización de algunas áreas”.

Esos espacios serían el estacionamiento vehicular (para unos 40 vehículos) y la cancha de fútbol con césped sintético que, según el funcionario, se ajustarían con un precio módico cuya recaudación serviría para financiar el mantenimiento de la obra. Maruja Zambrano llegó al Paseo Lúdico desde Manta. Dice que le gustan las distracciones que ofrece al aire libre. “Aquí uno descansa, ve cómo juegan los nietos, hace ejercicio o sube a la antigua asamblea donde están los restos de Eloy Alfaro”. (¶. 1-9).



Gráfico No. 19. Foto Inicio del recorrido por el Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 20. Foto Inicio del recorrido por el Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por auxiliar.



Gráfico No. 21. Foto primer terraza estacionamiento del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 22. Foto segunda terraza área natural, huerto, picnic y vegetación del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 23. Foto tercer terraza área juegos infantiles, recreación y de ejercicios para personas con capacidades diferentes del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 24. Foto cuarta terraza área deportiva del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 25. Foto quinta terraza área de piletas del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 26. Foto sexta terraza área de fuego y aire, helipuerto del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 27. Foto sexta terraza helipuerto del Paseo Lúdico. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.



Gráfico No. 28. Foto explanada de ex asamblea, ciudad Alfaro. Montecristi, República del Ecuador. [15, diciembre, 2018]. Fotografía tomada por autores de este análisis de caso.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web del diario El Telégrafo³² (2018), podemos transcribir que:

Con un presupuesto de \$ 8.000, el Municipio local empezó hace un mes los trabajos de limpieza del proyecto. Aún se necesitan recursos para recuperar las luminarias del lugar. El fortín recreativo de Montecristi, el paseo lúdico inaugurado en 2014, actualmente está deteriorado por la falta de mantenimiento. El proyecto, que está dividido en seis terrazas, fue ejecutado en las faldas del cerro de Montecristi por el Ministerio de Cultura y entregado parcialmente al Municipio local, dijo Ángel Muentes, director del departamento de Cultura del Cabildo. Las seis terrazas que se enlazan por camineras tipo sendero reciben mantenimiento parcial de parte de 12 personas que fueron asignadas por el Municipio para los trabajos, “es iniciativa nuestra”, indicó Muentes. Desde la primera terraza el deterioro es evidente. Especialmente en los elementos de caña guadua y madera que en la fase de construcción el acabado lo realizaron con lacas y barniz, que por la fuerza del sol se desprenden. Hace un mes con cinco jardineros, incluso los seis guardias asignados para la seguridad del complejo recreativo, cortan la maleza que creció en invierno. Unos con machete en mano despejan la vegetación y otros cambian las maderas de los senderos. En la terraza tres, donde se encuentran los juegos lúdicos de niños y adultos mayores, se evidencia el mayor desgaste. Los aparatos para hacer ejercicios, los columpios, entre otros, ya no funcionan. Las personas que llegan en vez de cuidar, los dañan, manifestó Ramón Vélez, uno de los guardias del paseo lúdico. Los habitantes del lugar, como Dana Quijije, están conscientes de que tanto la ciudadanía como el Municipio deben unirse para recuperar la obra que le dio un alto valor agregado al sector, especialmente para atraer el turismo nacional y extranjero. Cuando inauguraron este proyecto era muy bello, hoy luce sin brillo, esperemos que lo recuperen bien, expresó Kelvin Anchundia, estudiante universitario de Manta. Muentes comentó que el Cabildo tiene listo un proyecto para la recuperación de este lugar. (¶. 1-11).

Indagando informaciones disponibles en el sitio web del diario el Expreso³³ (2018), podemos citar que:

En este lugar, desde hace 16 años estuvieron asentadas cerca de 80 viviendas, que en cada invierno enfrentaban problemas de deslizamientos. Por un acuerdo entre las autoridades municipales y las familias perjudicadas, se procedió a reubicarlas y con ello se procedió a la recuperación del cerro, para luego convertirlo en un sitio turístico.

³²El Telégrafo (2014). Paseo lúdico de Montecristi es recuperado con bajo costo. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/fortin-recreativo-montecristi-rehabilitacion>

³³Expreso (2018). Un nuevo atractivo turístico en Montecristi. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: https://www.expreso.ec/historico/un-nuevo-atractivo-turistico-en-montecristi-CCGR_6168082

Fernando Delgado, de 56 años y morador de Montecristi, recuerda que la ciudadela que se asentó por muchos años en el lugar se llamaba Kennedy.

“Cuando llovía fuerte, las familias salían a otros lugares por el peligro de los deslizamientos. Ahora todo se recuperó y no puedo creer en qué se ha convertido, por el bien de esta ciudad”, comentó Delgado.

Juvenal Zambrano, director del departamento de Planeamiento Urbano del Municipio de Montecristi, señaló que el sitio es parte de un proyecto integrador entre el cerro y el centro del cantón. Precisó que la obra pasará a ser administrada por el cabildo.

Susana Moreira, oriunda de Portoviejo, visitó el sitio acompañada de siete miembros de su familia. “Es la primera vez que vengo a este hermoso lugar, una amiga me lo recomendó, es muy bonito, tiene de todo para divertirse sanamente, ojalá lo puedan conservar y no lo destruyan, por el bien del turismo local. De los sitios que he visitado, este me ha dejado impresionada”, dijo la joven.

Las terrazas están separadas una distancia de 5 a 11 metros la una de la otra por balcones de madera, desde donde se puede apreciar una hermosa vista de la ciudad de Montecristi. Cada una tiene un diseño diferente, ofreciendo un toque moderno al aspecto rústico de este sitio turístico.

En las noches hay iluminación tipo led. El atractivo se complementa con el cantar de los diferentes tipos de aves que se escuchan en el lugar. Existen 160 postes y cerca de 400 focos ‘ojos de buey’. Los caminos tienen 4 km de longitud y alrededor de estos se sembraron 36 plantas nativas de la Costa, que aportan con sus fragancias. (¶. 5-11)

2.4. Marco legal.

Consultando la Constitución de la República del Ecuador³⁴ (2008), en relación con la gestión de riesgos, podemos citar que:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Art. 389.- El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional.

³⁴Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Corporación de Estudios y Publicaciones. [En línea]. Consultado: [11, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/filesasambleanacionalnam/euid-29/2018-08-01-constitucion-reformada.pdf>

El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

Art. 391.- El Estado generará y aplicará políticas demográficas que contribuyan a un desarrollo territorial e intergeneracional equilibrado y garanticen la protección del ambiente y la seguridad de la población, en el marco del respeto a la autodeterminación de las personas y a la diversidad. (pp. 3, 55, 56).

Considerando el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía Descentralización (COOTAD)³⁵ (2010), podemos referenciar:

Art. 140.- Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos.- La gestión de riesgos que incluye las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia, para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten al cantón se gestionarán de manera concurrente y de forma articulada con las políticas y los planes emitidos por el organismo nacional responsable, de acuerdo con la Constitución y la ley.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales adoptarán obligatoriamente normas técnicas para la prevención y gestión de riesgos sísmicos con el propósito de proteger las personas, colectividades y la naturaleza.

La gestión de los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios, que de acuerdo con la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, se ejercerá con sujeción a la ley que regule

³⁵Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (2010). *Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD)*. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/C%C3%B3digo-Org%C3%A1nico-de-Organizaci%C3%B3n-Territorial-Autonom%C3%ADa-y-Descentralizaci%C3%B3n-COOTAD.pdf>

la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos. (p. 74)

Indagando en la Ley de Gestión Ambiental³⁶ (1999), podemos conocer que:

Art. 16.- El Plan Nacional de Ordenamiento Territorial es de aplicación obligatoria y contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso, de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural. Debe coincidir con el desarrollo equilibrado de las regiones y la organización física del espacio. El ordenamiento territorial no implica una alteración de la división político administrativa del Estado.

Art. 19.- Las obras públicas, privadas o mixtas, y los proyectos de inversión públicos o privados que puedan causar impactos ambientales, serán calificados previamente a su ejecución, por los organismos descentralizados de control, conforme el Sistema Único de Manejo Ambiental, cuyo principio rector será el precautelatorio. (p. 5).

Indagando en la Ordenanza de Reglamentación del Área Urbana de la ciudad de Portoviejo³⁷ (2004), podemos transcribir que:

Art. 9.- Los usos del suelo urbano se clasifican en globales y pormenorizados. Los globales son genéricos dentro del área urbana de la ciudad de Portoviejo y pueden ser: vivienda, comercio, industriales, equipamientos y áreas de protección ecológica.

Los usos del suelo pormenorizados se refieren a la particularidad de los usos globales.

Art. 14.- El uso de suelo de equipamientos, es aquel destinado a un conjunto de actividades que satisfacen necesidades o mejoran la calidad de vida de las zonas urbanas.

Son:

Equipamiento zonal, es complementario con el uso de suelo residencial y comprende los usos de suelo de educación, salud, bienestar social, recreación, cultura y religión.

Equipamiento general, es el equipamiento especializado que da servicio a nivel de ciudad y engloba usos de suelo administrativos, educativos, culturales, recreacionales y centros de rehabilitación social.

Residencial agrícola, corresponde a los lotes en los cuales la actividad predominante es la agropecuaria, con incidencia menor en el uso de vivienda.

Art. 16.- El uso de suelo de protección ambiental y ecológica, es el destinado a la conservación y protección del medio ambiente. Su uso será reglamentado mediante planes de manejo específicos.

Son:

³⁶Congreso Nacional. (2013). *Ley de Gestión Ambiental*. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley-de-Gestio%C2%81n-Ambiental.pdf>

³⁷Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo. (2004). *Ordenanza de Reglamentación del Área Urbana de la Ciudad de Portoviejo*. Información proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.

Uso del suelo en los que se permitirán usos agrícolas, forestales, recreativos, turísticos y elementos de paisajes.

Uso del suelo destinado a preservar y proteger la cuenca hidrográfica del Río Portoviejo. (pp. 3, 4).

2.5. Marco ético.

Considerando las informaciones disponibles en el sitio web del Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE), en el código de Ética Profesional de Arquitectos del Ecuador³⁸ (2013), transcribimos que:

ART. 2.- HONOR PROFESIONAL.- El profesional de la Arquitectura propenderá con su conducta, a mantener el honor y la dignidad de su profesión.

ART. 5.- RESPONSABILIDAD SOCIAL PROFESIONAL.- En razón de la función social de la Arquitectura, que debe satisfacer los requerimientos del hábitat y dar testimonio de la cultura a través del tiempo, el profesional de la Arquitectura está obligado y es responsable de la observancia y respeto de las normas de convivencia social, de propugnar el análisis crítico de su medio y de propender al desarrollo socio-especial. (pp. 2, 3)

ART. 11.- EL ARQUITECTO Y LA SOCIEDAD.

a) El Arquitecto, como miembro responsable y dinámico de la sociedad, pondrá sus conocimientos al servicio del progreso y bienestar social en general y, particularmente, de la comunidad en la que actúa. En el ejercicio de su profesión antepondrá siempre el bien común a los intereses particulares y prestará sus servicios de ayuda y orientación como colaboración a la comunidad.

b) El Arquitecto ejercerá su profesión con sujeción a las Leyes y Ordenanzas que regulan el Ejercicio de la Arquitectura. Cuando exista vacío legal, se atenderá a las normas de Ética y a los principios de un sano criterio profesional.

ART. 12.- SERIEDAD PROFESIONAL.- En la prestación de sus servicios, el profesional de la Arquitectura empleará sus conocimientos y experiencia a cabalidad y sin restricciones; considerará igualmente importante a todos sus compromisos y procurará siempre la satisfacción de los intereses lícitos de su cliente y la más eficiente realización de los trabajos contratados.

ART. 13.- RESPONSABILIDAD PROFESIONAL.- La responsabilidad del profesional de la Arquitectura en el cumplimiento de sus obligaciones, cubre no sólo las contractualmente establecidas, sino las que moral y legalmente son inherentes al eficiente ejercicio profesional; consecuentemente, sin perjuicio de las acciones civiles o penales que puedan ejercitarse, responderá ante el Tribunal de Honor por sus incumplimientos. (pp. 5, 6)

³⁸Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE). (2013). *Código de ética profesional. República del Ecuador*. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

CAPITULO III

3. Marco metodológico.

3.1. Plan de investigación.

3.1.1. Investigación de gabinete.

Para la obtención de la información bibliográfica en este análisis de caso, se realizará citando: antecedentes, justificación, problematización, marco legal, marco referencial, marco ético, marco conceptual y metodología referente a las zonas urbanas en riesgo por deslizamiento del objeto de estudio.

3.1.2. Investigación de campo.

La presente investigación de campo se llevará a cabo mediante la visita a los lugares descritos en el marco referencial como repertorio nacional, visita a la parroquia y al sector delimitado para el estudio, encuestas, y entrevistas.

3.1.3. Análisis de datos estadísticos.

-Población actual de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

-Población actual de la Parroquia urbana San Pablo ciudadela Briones de la ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

-Población actual del sector delimitado para este Análisis de Caso.

-Área del cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

-Área de la Parroquia urbana San Pablo de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

-Área del sector delimitado para este Análisis de Caso.

3.1.4. Organigrama general del plan de investigación.

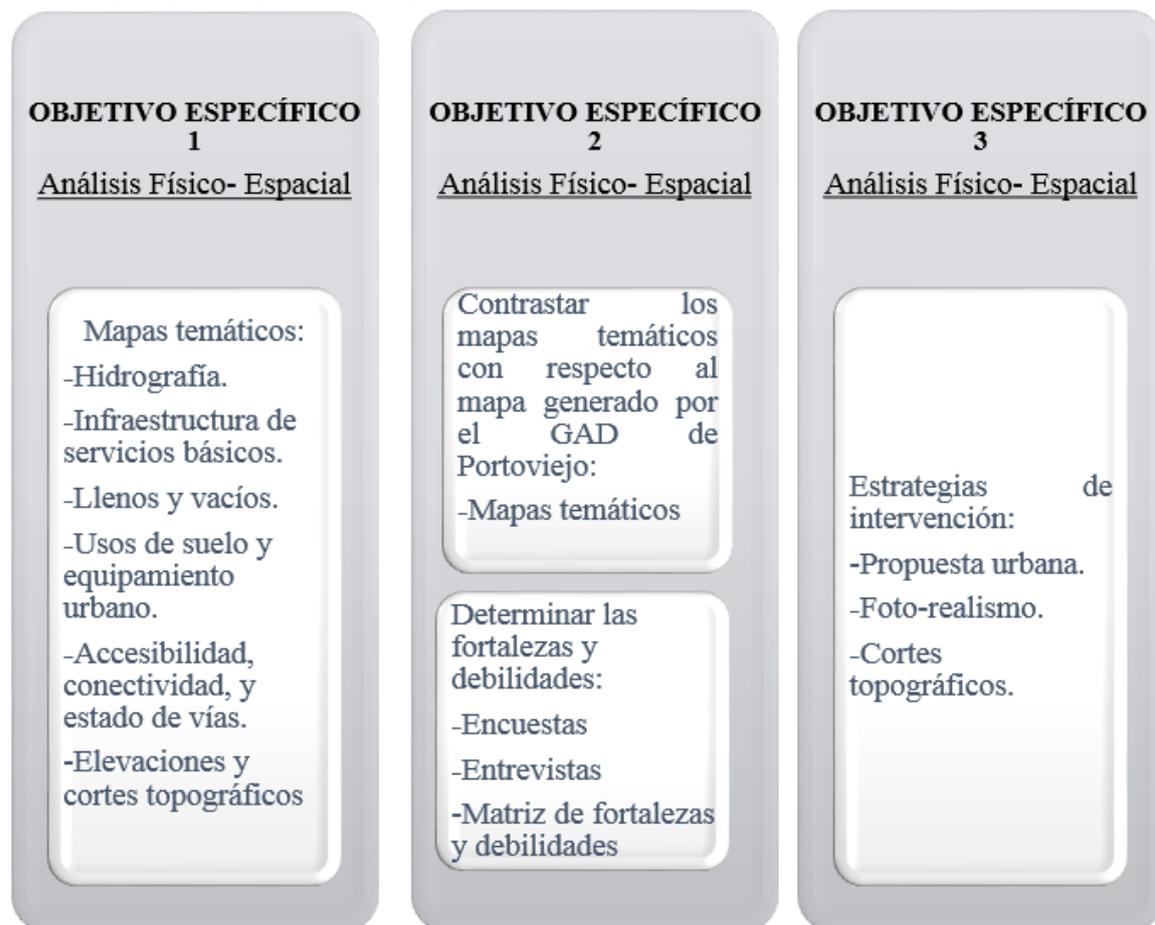


Gráfico No. 29. Organigrama general del plan de investigación. Fuente: Grafico realizado por autores análisis de caso. República del Ecuador. [20, diciembre, 2018]

3.2. Diseño de la muestra.

3.2.1. Universo de la investigación.

Como universo de la investigación se tuvo la población del Cantón Portoviejo; basándose en el Censo de Población y Vivienda realizado por el INEC en el año 2010. El universo físico se lo definió tomando como referente el plano general de la ciudad de Portoviejo dividido por parroquias urbanas y de la información proporcionada por el GAD del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

3.2.2. Tamaño de la muestra.

La investigación se la realizó en la Parroquia San Pablo ciudadela Briones, y se aplicaron X encuestas donde está ubicado el objeto de estudio. Tomando en cuenta que conocemos el total de la población, se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 * p * q * w}{[e^2 (N-1)] + K^2 * p * q}$$

Gráfico No. 30. Fórmula para la muestra de la investigación. Fuente: Grafico realizado por autores análisis de caso. República del Ecuador. [20, diciembre, 2018].

Simbología.

Proceso para determinar la muestra de la investigación.

Simbología.		
n	Tamaño de la muestra.	?
k	Nivel de confiabilidad 95%.	1,96
p	Variabilidad positiva (%).	0,9
q	Variabilidad negativa (%).	0,1
N	Tamaño de la población.	223086
e	Precisión de error.	1% a 9%

Cuadro 1. Nota: Cuadro del proceso para determinar la muestra de la investigación. República del Ecuador. Realizado por los autores de este Análisis de Caso. [27. Octubre, 2018].

$$n = \frac{1.96^2 * 0.90 * 0.10 * 223086}{[0.05^2 (223086 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10}$$

n= 138 encuestas.

Las 138 encuestas corresponden a una muestra de la población del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador.

$$n = \frac{1.96^2 * 0.90 * 0.10 * 28000}{[0.05^2 (28000 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10}$$

n= 138 encuestas.

Las 138 encuestas corresponden a la población del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí; República del Ecuador. <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/151568-san-pablo-cambia-de-imagen/>

3.3. Formato de encuesta y entrevistas.

3.3.1. Formatos de encuestas realizadas.



**Zonas de riesgo por deslizamiento en áreas urbanas.
Análisis de caso, ciudadela Briones parroquia San
Pablo, cantón Portoviejo provincia de Manabí.**



Encuestadores:		Patricia Alejandra Olmedo Cañarte - Bryant Joshua Bernabé Vélez					
A: Datos del encuestado:							
a: Sexo		b: Edad		c: Nivel de Instrucción		d: Ocupación	
Masculino		18-30		Ninguna		Estudia	
		31-50		Primaria		Trabaja	
Femenino		51-65		Secundaria		Ama de casa	
		65+		Superior		Ninguna	
e: Núcleo Familiar				f: Estrato			
1-2	3-5	Más de 5	Alto		Medio		Bajo
B: Datos de la investigación							
Vivienda							
1: ¿Cuánto tiempo lleva ocupando su vivienda?							
0-5 años		5-10 años		10-20 años		más 20 años	
2: Tipos de vivienda							
caña		madera		hormigón		mixta	
3: Acceso a servicios básicos							
Agua potable		Luz		Alcantarillado		Teléfono	
4: Eliminación de desechos							
Recolección municipal		Quema		Botadero		otro	
5: Situación legal del predio							
Comprado		Donado		Heredado		Otro	
6: Movilidad: tipo de transporte o forma de trasladarse.							
Moto		Carro		Bicicleta		Andando	
Bus		Taxi		Tracción animal			
7: Cuenta su sector con los siguientes equipamientos:							
Salud		Seguridad		Comercial		Recreación	
Ambito Emergente							
8: ¿Su vivienda se encuentra en zona de riesgo por deslizamiento?							
Si				No			
9: ¿En caso de una emergencia cuenta su sector con sitios seguros?							
Si				No			
10: ¿Se encuentra usted preparado ante un evento de amenaza natural?							
Si				No			
11: ¿A qué punto de encuentro acudiría en una emergencia?							
Cancha		Calle		Lote vacío		Casa	
12: ¿Tiene conocimiento de que la ciudadela lindera con un bosque protector?							
Si				No			

Gráfico No. 31. Formato de encuesta para los habitantes de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente análisis de caso. [01, diciembre, 2018]

3.3.2. Formato de la entrevista.



(Representante parroquial o ciudadela)



1. ¿Qué población existe dentro de la ciudadela Briones y aproximadamente qué porcentaje se encuentra en riesgo por deslizamiento?

.....
.....

2. ¿Qué acontecimientos se dieron dentro de la ciudadela para que las familias fueran reubicadas?

.....
.....

3. ¿Cómo considera usted el estado actual de la ciudadela con respecto al riesgo por deslizamiento?

.....
.....

4. ¿Dónde fueron reubicadas estas personas que se encontraban en zonas de riesgo por deslizamiento?

.....

5. ¿Qué acciones se tomaron para prevenir a las familias ante un evento de amenaza?

.....

6. ¿Qué medidas se tomaron para mitigar el riesgo por deslizamiento?

.....

7. ¿Cree usted que la ciudadela requiere de algún equipamiento urbano, cuál sería?

.....

.....

Gráfico No. 32. Formato de entrevista al representante parroquial o ciudadela de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente análisis de caso. [01, diciembre, 2018]

1. ¿Qué población existe dentro de la ciudadela Briones y aproximadamente qué porcentaje se encuentra en riesgo por deslizamiento?

.....
.....

2. ¿Qué acontecimientos se dieron dentro de la ciudadela para que las familias fueran reubicadas?

.....
.....

3. ¿Qué medidas se tomaron ante la presencia de asentamientos humanos en zonas de riesgo?

.....

4. ¿Cómo considera usted el estado actual de la ciudadela con respecto al riesgo por deslizamiento?

.....
.....

5. ¿Qué medidas se tomaron para prevenir a las familias ante un evento de amenaza?

.....

6. ¿Dónde fueron reubicadas las familias que se encontraban en zonas de riesgo por deslizamiento?

.....

7. ¿Qué medidas se tomaron para mitigar el riesgo por deslizamiento?

.....

.....
.....
Gráfico No. 33. Formato de entrevista al representante de la jefatura de Gestión de Riesgos de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente análisis de caso. [01, diciembre, 2018]

CAPITULO IV

4. Diagnóstico.

4.1. Análisis e interpretación de los resultados.

4.1.1. Resultado de las encuesta.

En los siguientes literales conoceremos los datos del encuestado, y los porcentajes de cada uno de ellos realizado a las personas en el cantón Portoviejo, ciudadela Briones.

a: Sexo.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Masculino.	113	63%
Femenino.	67	37%

Cuadro 2. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

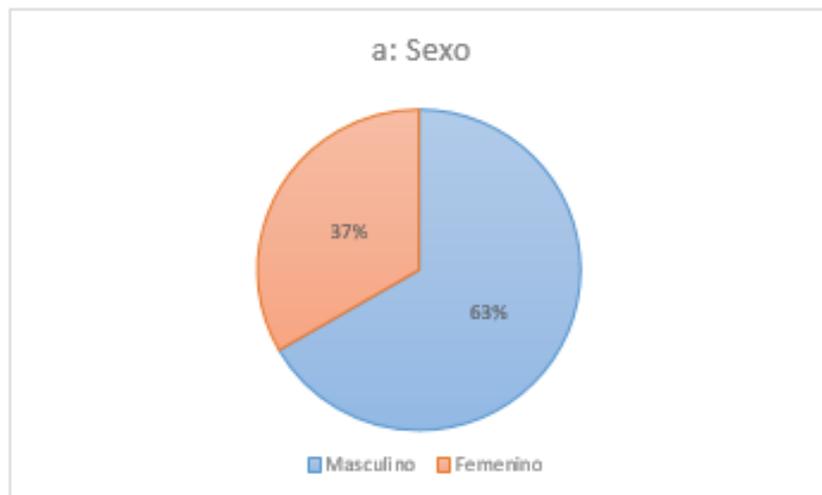


Gráfico No. 34. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 37% de las personas corresponden al sexo femenino, y el 63% masculino.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas pertenecen al sexo masculino.

b: Edad.

	Frecuencia.	Porcentaje.
18-30	3	2%
31-50	37	27%
51-65	68	49%
65+	30	22%

Cuadro 3. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

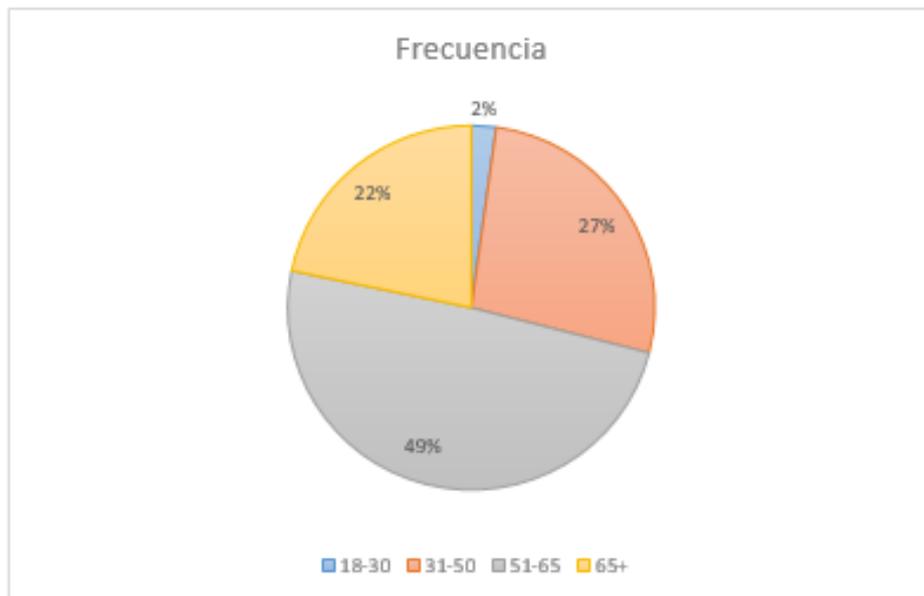


Gráfico No. 35. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 2% están dentro del rango de 18-30, el 27% están en el rango de edad de 31-50 años, en el rango de 51-65 el 49%, y en el rango de más de 65 años tenemos el 22%.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas se encuentran en el rango de 51-65 años de edad.

c: Nivel de instrucción.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Ninguna.	0	0%
Primaria.	65	47%
Secundaria.	73	53%
Superior.	0	0%

Cuadro 4. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

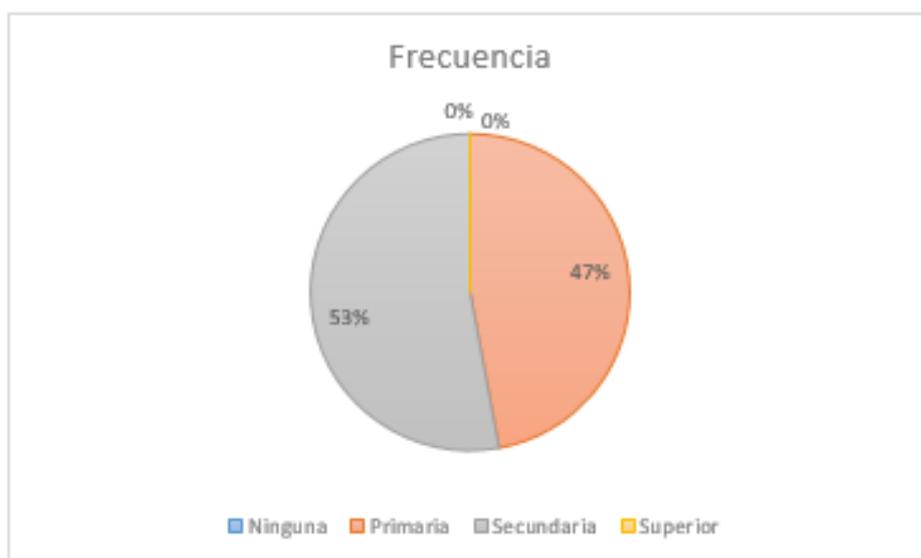


Gráfico No. 36. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 47% tienen un nivel de instrucción primaria y otro 53% su instrucción es secundaria, mientras que en la instrucción superior o ningún nivel de instrucción son del 0%.

Interpretación: Se puede apreciar por los datos que las personas encuestadas el 53% tienen un nivel de instrucción secundaria.

d: Ocupación.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Estudia.	0	0%
Trabaja.	107	78%
Ama de casa.	14	10%
Ninguna.	17	12%

Cuadro 5. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

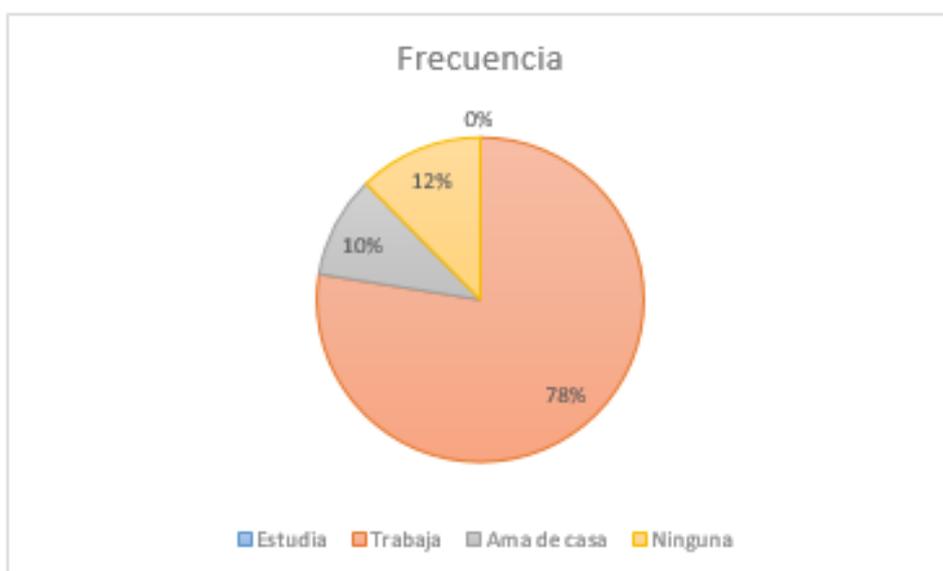


Gráfico No. 37. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 12% no tienen ocupación, el 78% trabaja, 10% es ama de casa, mientras que ninguno referencio estar estudiando.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas trabajan.

e. Núcleo familiar.

	Frecuencia.	Porcentaje.
1-2	14	10%
3-5	79	57%
Más de 5.	45	33%

Cuadro 6. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

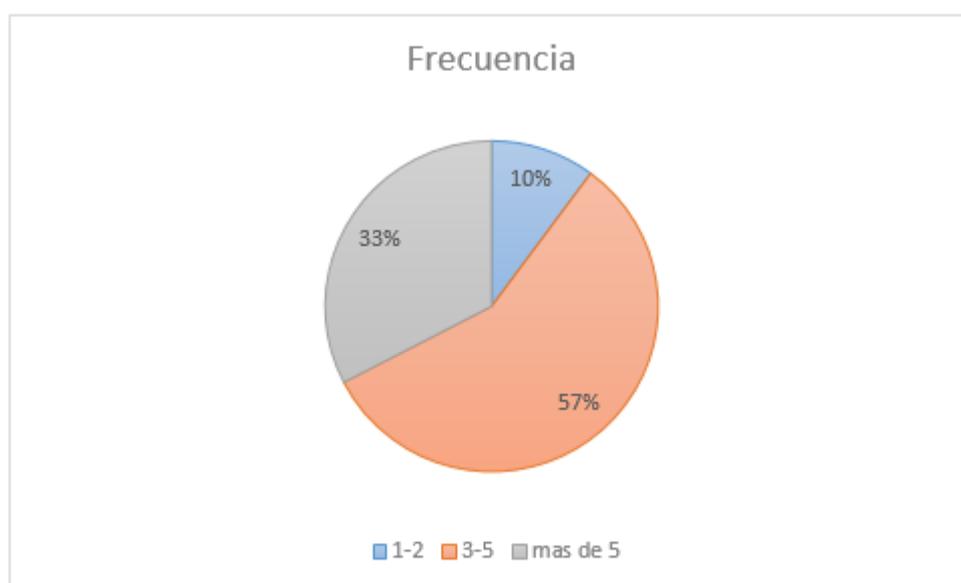


Gráfico No. 38. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 10% de ellas tienen un núcleo familiar de entre 1-2 personas, 57% de entre 3-5 personas, y 33% tienen más de 5 personas en su núcleo familiar.

Interpretación: La mayoría de los encuestados poseen un núcleo familiar en el rango de 3-5 personas.

f: Estrato.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Alto.	0	0%
Medio.	86	62%
Bajo.	52	38%

Cuadro 7. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

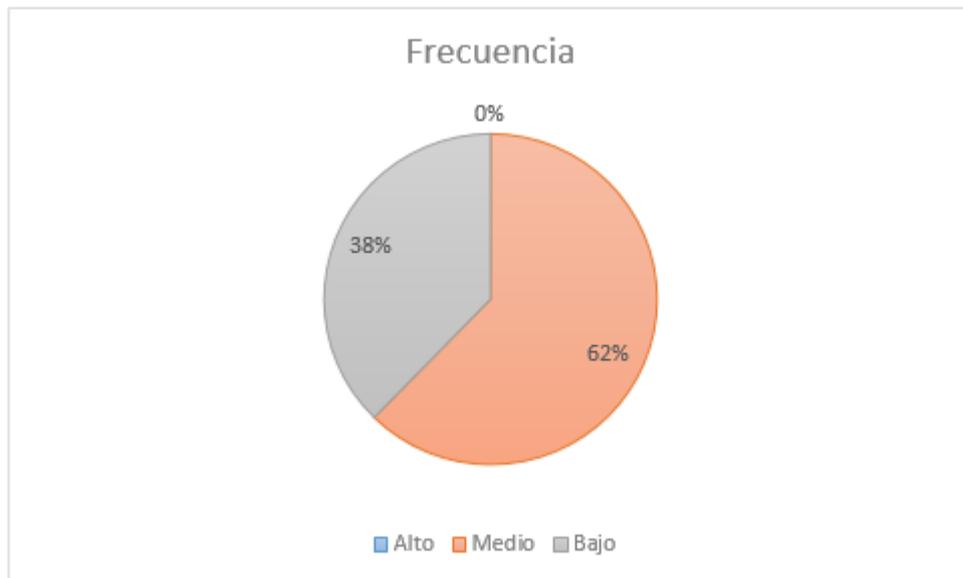


Gráfico No. 39. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 38% pertenecen a un estrato bajo, 62% de ellas a un estrato medio, y un 0% se encuentran en el estrato alto.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas son de un estrato social medio.

B: Datos de la investigación.

Vivienda.

1: ¿Cuánto tiempo lleva ocupando su vivienda?.

	Frecuencia.	Porcentaje.
0-5	0	0%
5-10	0	0%
11-20	25	18%
Más de 20.	113	82%

Cuadro 8. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

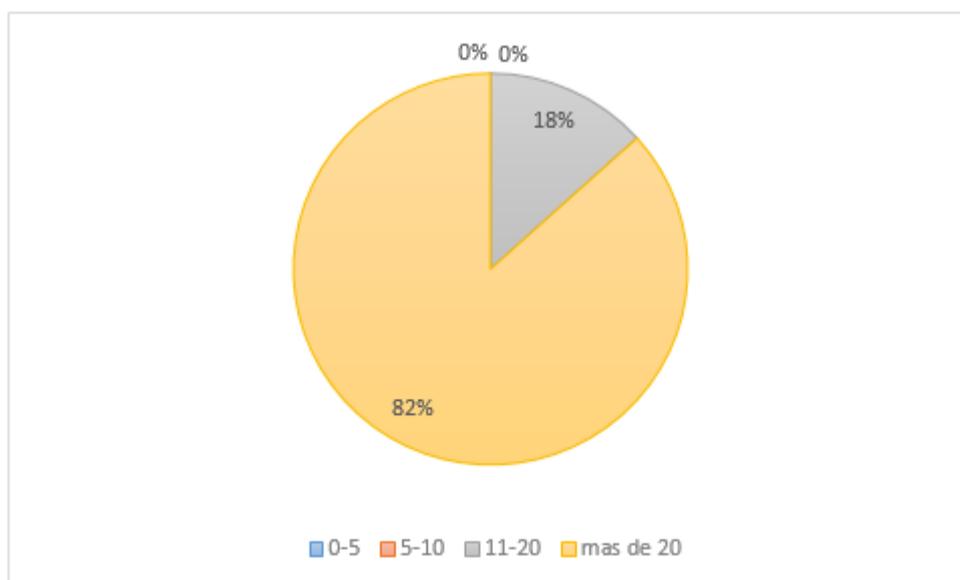


Gráfico No. 40. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 18% ocupan su vivienda en el rango de 11-20 años, 82% de ellas ocupan su vivienda desde hace más de 20 años, ninguno de los encuestados referencio ocuparla entre los rangos de 0 a 10.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas ocupan su vivienda desde hace más de 20 años.

2: Tipos de vivienda.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Caña.	36	26%
Madera.	0	0%
Hormigón.	25	18%
Mixta.	77	56%

Cuadro 9. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

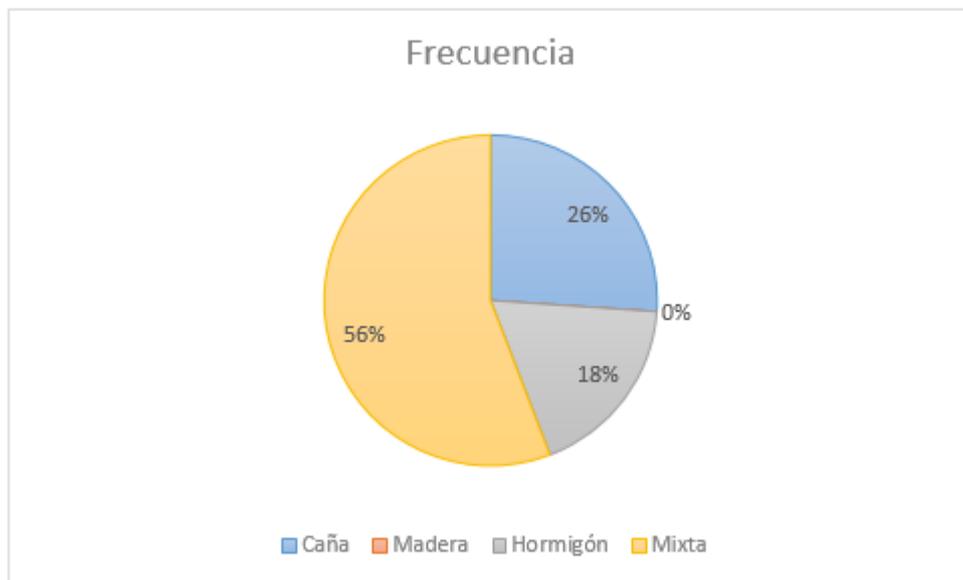


Gráfico No. 41. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 18% poseen una vivienda de hormigón, 26% de ellas tienen casa de caña, 56% poseen una casa con materiales mixtos y ninguna de las personas posee casas de madera.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas poseen casas de materiales mixtos siendo estos de hormigón y madera.

3: Acceso a servicios básicos.

	Frecuencia.
Agua.	64
Luz.	62
Alcantarillado.	67
Teléfono.	0

Cuadro 10. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

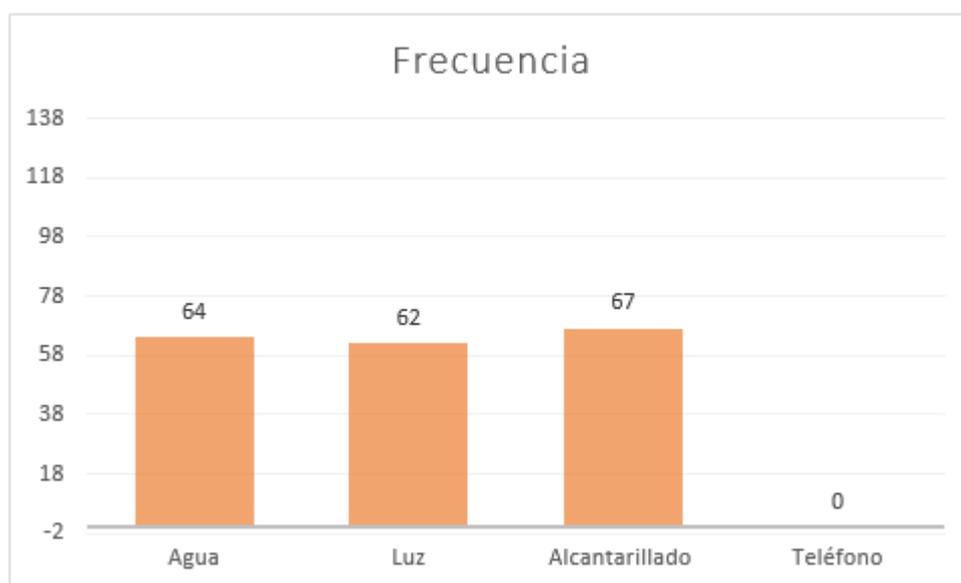


Gráfico No. 42. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 64 personas poseen servicio de agua potable, 62 encuestados tienen luz, 67 de ellas poseen alcantarillado y ninguna de servicio de telefonía convencional.

Interpretación: Esto dio a conocer que hay un déficit de los servicios básicos lo que lleva a las personas a abastecerse a través de diferentes métodos, sus necesidades.

4: Eliminación de desechos.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Recolección municipal.	127	92%
Quema.	0	0%
Botadero.	11	8%
Otro.	0	0%

Cuadro 11. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

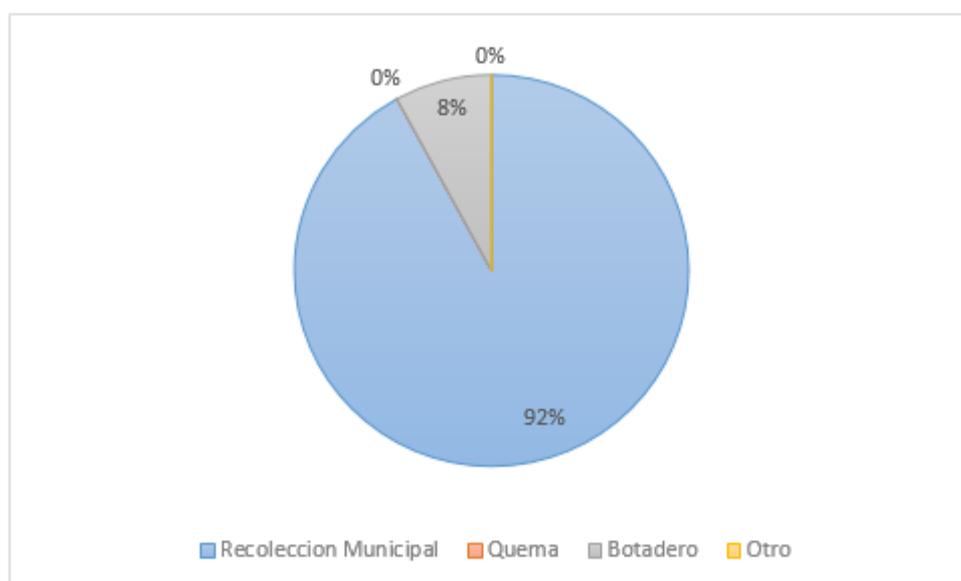


Gráfico No. 43. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 8% usan el proceso de dejarla en un botadero, el 92% de ellas lo dejan a la recolección municipal, y ninguna de ellas referencia la quema o usar otro medio para la eliminación de desechos.

Interpretación: La mayoría de las personas utiliza la recolección municipal para dejar sus desechos.

5: Situación legal del predio.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Comprado.	57	41%
Donado.	73	53%
Heredado.	8	6%
Otro.	0	0%

Cuadro 12. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

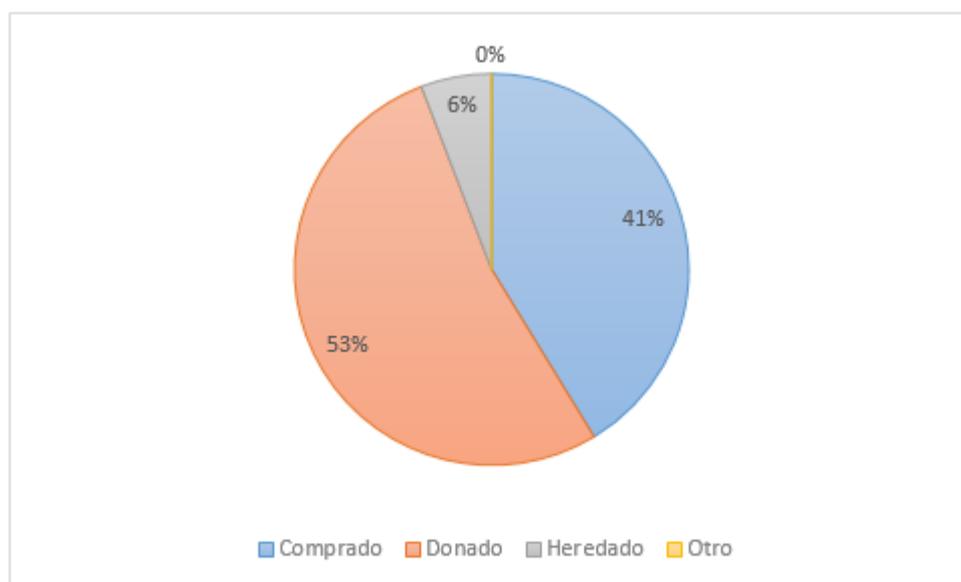


Gráfico No. 44. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 6% nos dieron a conocer que sus predios son heredados, 41% lo compraron, 53% fueron donados y un 0% lo obtuvo por otro.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas poseen un predio donado.

6: Movilidad:

Tipo de transporte.

	Frecuencia.	Porcentaje.
Moto.	37	27%
Bus.	0	0%
Carro.	0	0%
Taxi.	0	0%
Bicicleta.	21	15%
Tracción animal.	0	0%
Andando.	80	58%

Cuadro 13. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

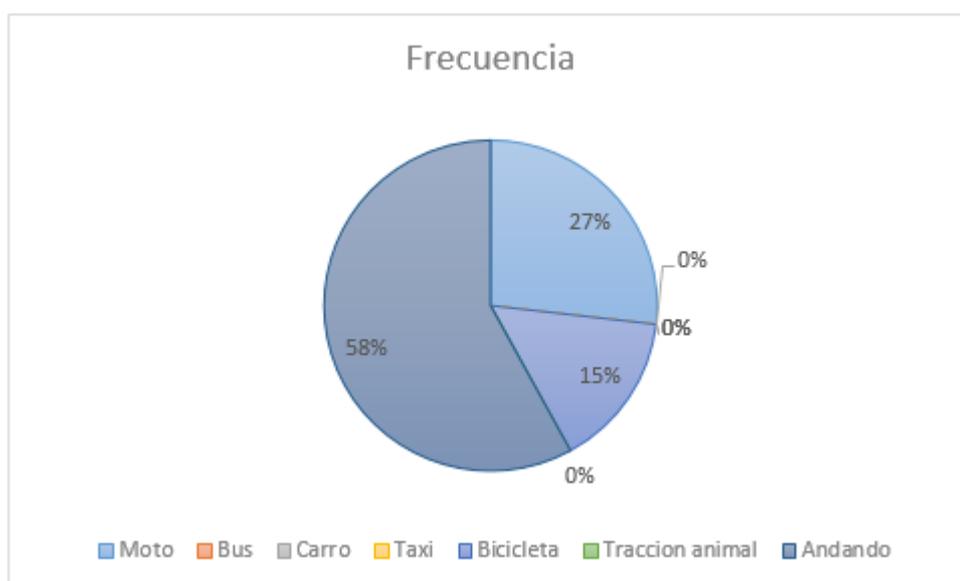


Gráfico No. 45. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 15% se movilizan en bicicleta, 27% a través de moto, el 58% de ellos a pie, ninguno de los encuestados referencio utilizar otros medios de transporte.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas se movilizan a pie.

7: ¿Cuenta su sector con los siguientes equipamientos?:

	Frecuencia.
Salud.	0
Seguridad.	0
Comercial.	37
Recreación.	138

Cuadro 14. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

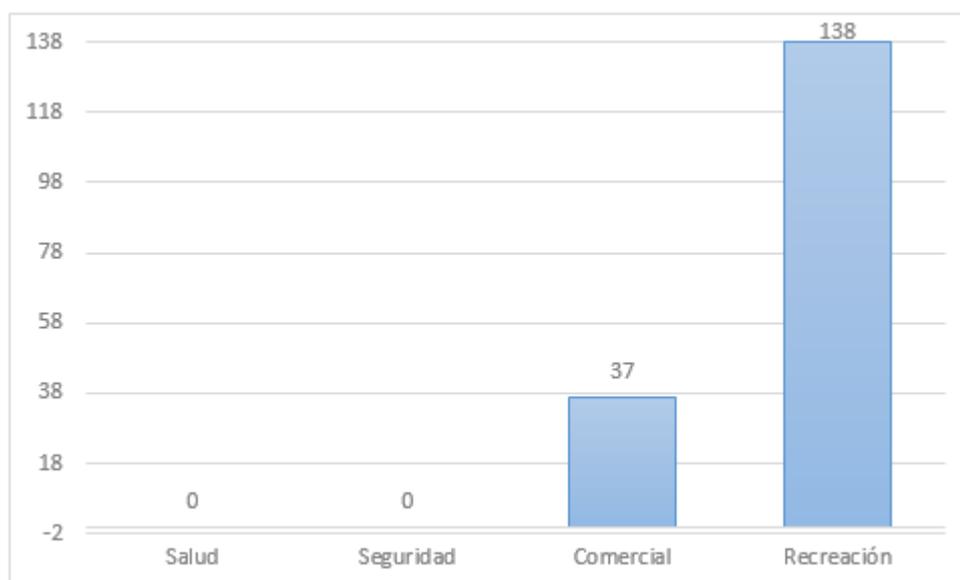


Gráfico No. 46. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 11 de las personas encuestadas nos dieron a conocer que cuentan con equipamiento comercial, todos los encuestados reconocen poseer equipamiento recreativo y ninguno reconoció los equipamientos de salud o seguridad dentro de la ciudadela.

Interpretación: Esto dio a conocer que las personas encuestadas cuentan con equipamiento comercial y recreación.

Ámbito emergente.

8: ¿Su vivienda se encuentra en zona de riesgo por deslizamiento?

	Frecuencia.	Porcentaje.
Si.	108	78%
No.	30	22%

Cuadro 15. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

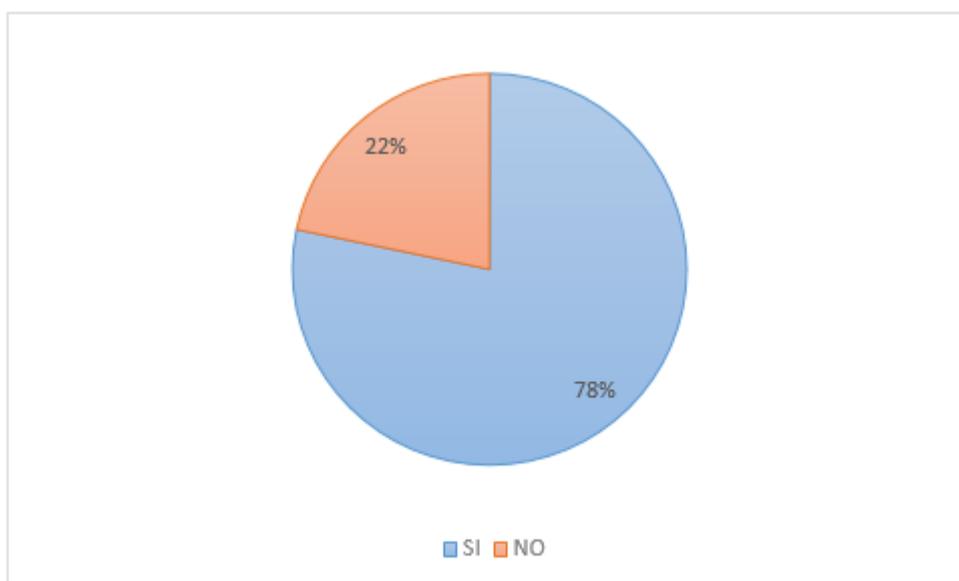


Gráfico No. 47. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 22% nos dieron a conocer que no se encuentran en zonas de deslizamiento y un 78% de ellas reconocen estar en zonas de deslizamiento.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas reconocen estar en zonas de deslizamiento.

9: ¿En caso de una emergencia cuenta su sector con sitios seguros?

	Frecuencia.	Porcentaje.
Si.	123	89%
No.	15	11%

Cuadro 16. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

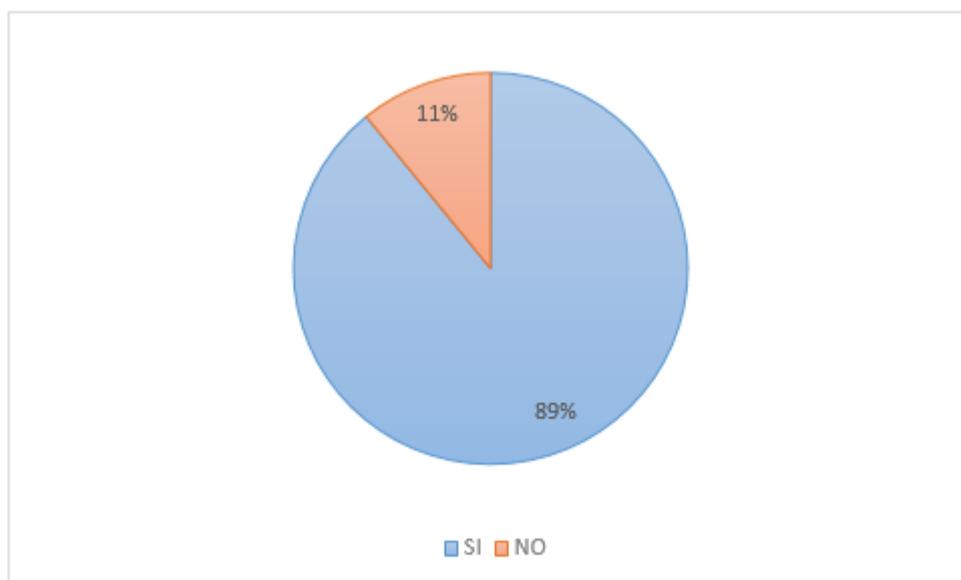


Gráfico No. 48. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 11% nos referenciaron que no cuentan con sitios seguros y un 89% de ellas nos dieron a conocer que sí cuentan con sitios seguros.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas nos dieron a conocer que sí cuentan con sitios seguros.

10: ¿Se encuentra usted preparado ante un evento de amenaza natural?

	Frecuencia.	Porcentaje.
Si.	109	79%
No.	29	21%

Cuadro 17. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

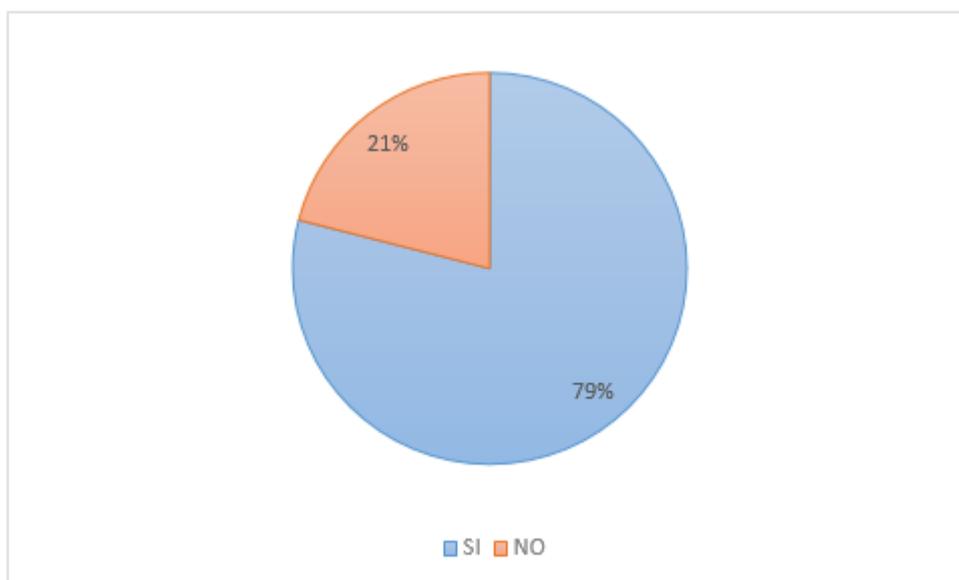


Gráfico No. 49. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 21% nos referenciaron que no se encuentran preparados ante un evento de amenaza y un 79% de ellas nos dieron a conocer que si están preparados.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas nos dieron a conocer que si se encuentran preparados ante un evento de amenaza.

11: ¿A qué punto de encuentro acudiría en una emergencia?

	Frecuencia.	Porcentaje.
Cancha.	134	97%
Calle.	4	3%
Lote vacío.	0	0%
Casa.	0	0%

Cuadro 18. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

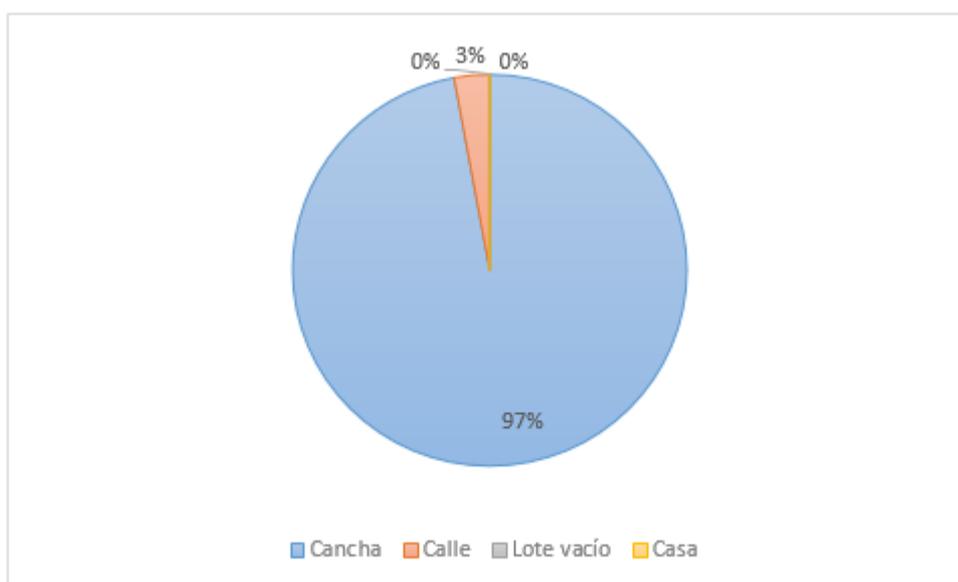


Gráfico No. 50. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 3% acudirían a la calle, 97% de ellas acudirían a una cancha, ninguno de los encuestados irían a un lote vacío o se quedarían en su casa.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas acudirían a una cancha ante una emergencia.

12: ¿Tiene conocimiento de que la ciudadela lindera con un bosque protector?

	Frecuencia.	Porcentaje.
Si.	77	56%
No.	61	44%

Cuadro 19. Tabulación de datos de la encuesta realizada a 138 personas.

Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

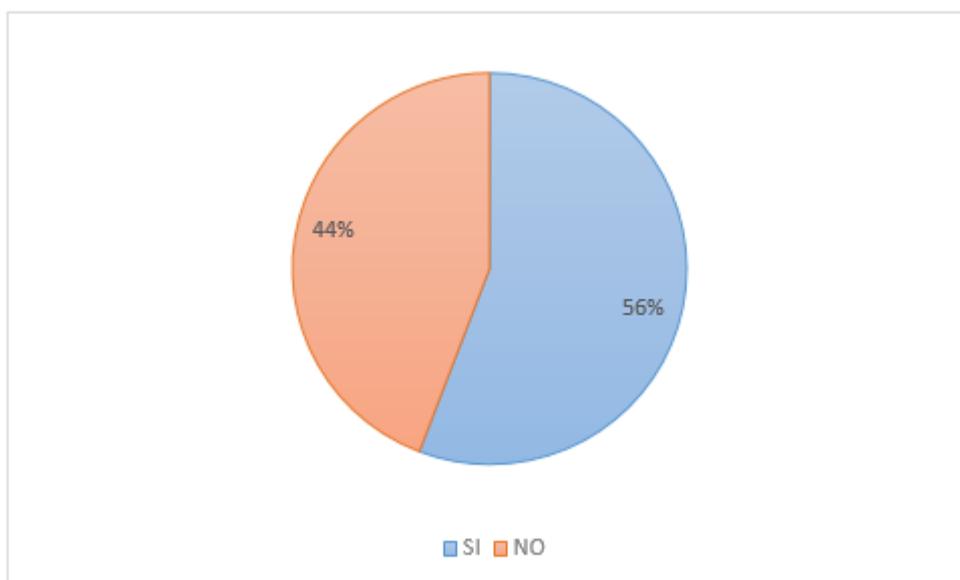


Gráfico No. 51. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [01, diciembre, 2018]

Análisis: Del total de 138 personas encuestadas: 44% nos referenciaron que no conocen estar cerca la ciudadela con un bosque protector y un 56% de ellas nos dieron a conocer que sí lo están.

Interpretación: La mayoría de las personas encuestadas nos dieron a conocer que sí se encuentra la ciudadela cerca de un bosque protector.

De los datos recopilados por la encuesta podemos referenciar que:

Vivienda.

- De las personas encuestadas que habitan en la ciudadela el 82% llevan más de 20 años ocupando su vivienda.
- Las casas de las personas encuestadas del 56% son mayormente de materiales mixtos.
- De las personas encuestadas aproximadamente el 50% se abastecen de los principales servicios básicos.
- El 92% desechan su basura para la posterior recolección municipal.
- De las personas encuestadas el 53% poseen un predio donado.

Movilidad.

- El 58% de las personas se movilizan andando dentro de la ciudadela.

Ámbito emergente.

- El 78% de las personas encuestadas reconoce estar en zona de riesgo por deslizamiento.
- De los habitantes encuestados 89% dicen poseer puntos de encuentro en la ciudadela.
- De las personas encuestadas 79% referenciaron estar preparadas ante un evento de amenaza natural.
- El 97% acudirían a una cancha en una emergencia.
- El 56% de las personas encuestadas conocen que la ciudadela lindera con un bosque protector.

4.1.2. Resultado de las entrevistas.

Entrevistando al Sr. Neri García Rodríguez presidente del consejo barrial de la Ciudadela Briones³⁹ (2019), nos dijo que:

1. ¿Qué población existe dentro de la ciudadela Briones y aproximadamente qué porcentaje se encuentra en riesgo por deslizamiento?

Re. En la ciudadela Briones se encuentran aproximadamente 2500 a 3000 personas que viven en el sector que comprende desde la calle Coronel Sabando hasta los ceibos parte alta, el porcentaje dentro de estas zonas en riesgo por deslizamiento es del cuarenta por ciento que corresponde a unas ciento veinte familias.

2. ¿Qué acontecimientos se dieron dentro de la ciudadela para que las familias fueran reubicadas?

Re. La tierra de la loma en el sector se hundió, antes en el sector donde se hundieron todas estas casas había cinco quebradas lo que sucedió es que con el tiempo el municipio hizo gaviones esos gaviones se rellenan de tierra y la gente comenzó a construir encima de ellos.

3. ¿Cómo considera usted el estado actual de la ciudadela con respecto al riesgo por deslizamiento?

Re. Por el deslizamiento nosotros nos encontramos bastante afectados principalmente la parte alta, pues los que vivimos en la parte baja no corremos el mismo riesgo.

4. ¿Dónde fueron reubicadas estas personas que se encontraban en zonas de riesgo por deslizamiento?

Re. En el sector salieron 156 familias no todas ellas fueron reubicadas en el mismo sector si no que una parte se encuentra en Picoazá, otra en el Guabito y los últimos que se fueron al patio de obras públicas donde el gobierno hizo un plan de vivienda.

³⁹Olmedo, P. y Bernabé, B. (2019). Entrevista al Sr. Neri García Rodríguez presidente del consejo barrial de la Ciudadela Briones. Grabación audio. República del Ecuador.

5. ¿Qué acciones se tomaron para prevenir a las familias ante un evento de amenaza?

Re. Lo que estamos tratando de hacer es que, el municipio genere muros de gaviones y al veinticinco de este mes vamos a empezar a reforestar toda la colina todo lo que es la parte alta para así poder proteger un poco lo que es el deslizamiento, se dieron capacitaciones sobre primeros auxilios.

6. ¿Qué medidas se tomaron para mitigar el riesgo por deslizamiento?

Re. Primero decirle a la gente que no construya en la parte alta e invitarlos a reforestar porque si sembramos arboles estamos protegiendo la loma, estos se sembrarán donde indique el departamento de riesgo del municipio y serán árboles frutales.

7. ¿Cuál es la necesidad con respecto a equipamiento urbano que hay en la ciudadela?

Re. Especialmente necesitamos un centro de salud, pues el que hay se encuentra muy lejos de donde vivimos y la necesidad en la parte alta que es el alcantarillado y el agua potable también con respecto a recreación un parque.

Entrevistando al Ing. Gabriel Hernández representante del equipo técnico de la Jefatura de Gestión de Riesgo⁴⁰ (2019), nos dijo que:

1. ¿Qué población existe dentro de la ciudadela Briones y aproximadamente qué porcentaje se encuentra en riesgo por deslizamiento?

Se puede estimar una cantidad de 311 viviendas que están en riesgo alto por deslizamiento de un total aproximado de 850 viviendas, sacando así un porcentaje alrededor de 35 a 40% que se encuentran en riesgo.

2. ¿Qué acontecimientos se dieron dentro de la ciudadela para que las familias fueran reubicadas?

⁴⁰Olmedo, P. y Bernabé, B. (2019). Entrevista al Ing. Gabriel Hernández representante del equipo técnico de la Jefatura de Gestión de Riesgo. Grabación audio. República del Ecuador.

El evento más significativo fue un deslizamiento el cual actualmente está en varias fases, tenemos una zonificación en donde encontramos por un lado deslizamiento activo y por otra parte un deslizamiento latente.

3. ¿Qué medidas se tomaron ante la presencia de asentamientos humanos en zonas de riesgo?

La primera medida inminente ante el evento que se suscitó fue la evacuación inmediata de las familias, por lo cual las viviendas que sufrieron colapso estructural parcial fueron de vital importancia a ser evacuadas a lugares más seguros entre esto a familias acogientes o zonas de arriendo.

4. ¿Cómo considera usted el estado actual de la ciudadela con respecto al riesgo por deslizamiento?

El estado actual que se mantiene dentro de la ciudadela se podría decir que es estable por el momento, ya que se redujo una gran cantidad de peso significativo al demoler varias viviendas dentro de las zonas de afectación, a su vez estamos considerando varias obras de mitigación para actuar paliativamente frente al invierno.

5. ¿Qué medidas se tomaron para prevenir a las familias ante un evento de amenaza?

Las medidas que se tomaron en sí después del tema de la reubicación de las familias fue la contratación de un estudio que se basa en alternativas de obras de mitigación por una compañía de suelos y servicios la cual planteo tres diseños de alternativas de solución entre ellos un muro de terraplén, posos de alivio, y sistema de drenaje integrado.

6. ¿Dónde fueron reubicadas las familias que se encontraban en zonas de riesgo por deslizamiento?

En primera instancia se les mociono para que acudan a un familiar acogiente pero la medida no fue aceptada por la mayor parte de los pobladores de la ciudadela Briones, entonces se optó por darles un bono de una vivienda en la cual se intercambiaba casa por casa a partir

de esto fueron reubicados en el reasentamiento con el que contamos actualmente que se llama Picoazá tres donde actualmente residen.

7. ¿Qué medidas se tomaron para mitigar el riesgo por deslizamiento?

Las medidas paliativas actualmente en las que se está actuando son reforestación en la zona que fue desalojada con especies nativas del sector y los procesos de contratación para la obra de mitigación de los posos de alivio.

4.2. Determinación de las fortalezas y debilidades desde el aspecto urbano.

4.2.1. Matriz FODA.

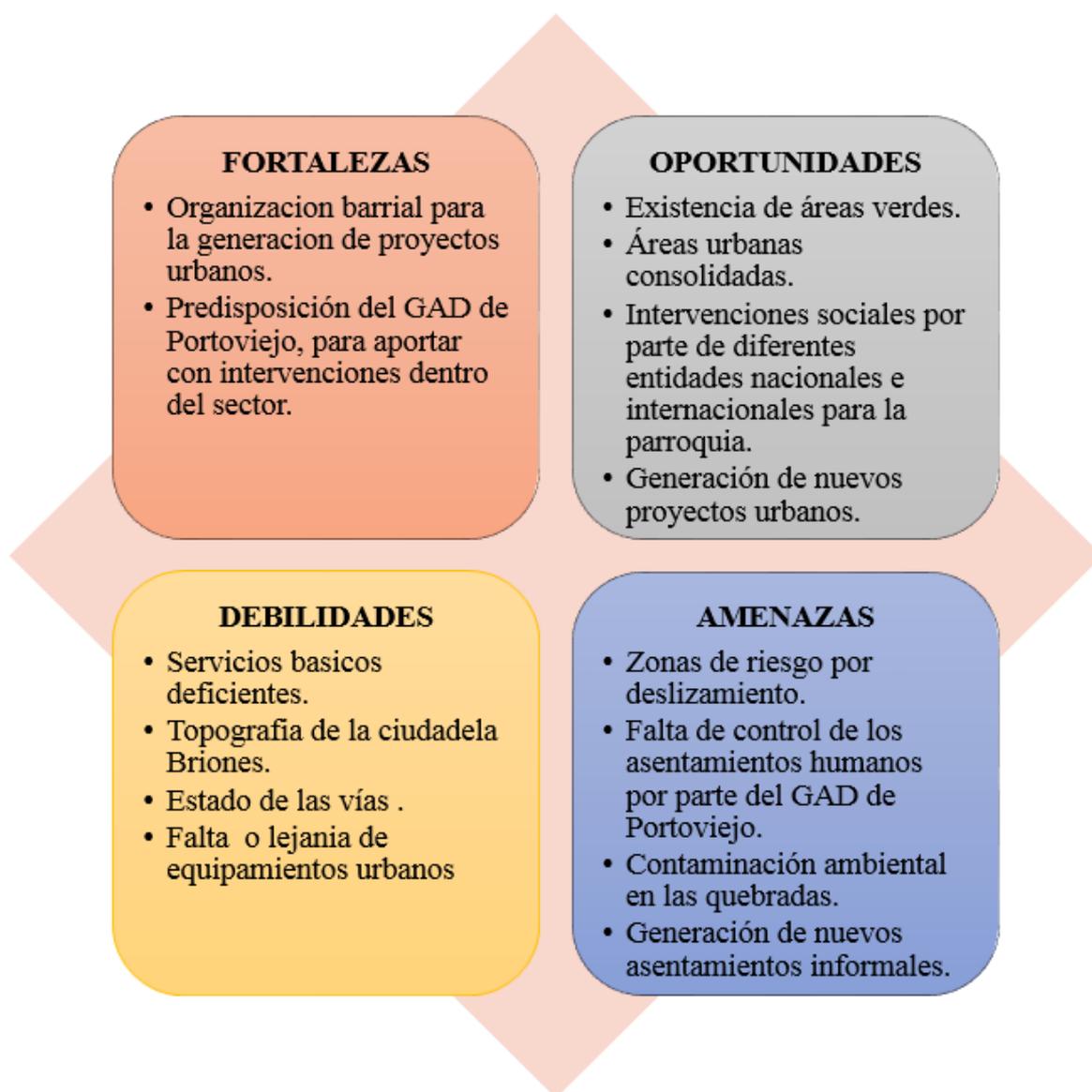


Gráfico No. 52. Análisis FODA. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [20, diciembre, 2018]

Mapa temático de llenos y vacíos, estados de las vías, y equipamiento.



Gráfico No. 55. Mapa estado de las vías Ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [18, diciembre, 2018].

En este mapa temático se puede apreciar el estado y el estado de las vías que son de asfalto y de tierra, las mismas que se encuentran en un estado regular – malo. También se ve especificado todos los vacíos siendo un total de 127 lotes y los llenos aproximadamente 401 dentro del objeto estudio debido a la reubicación efectuada por el GAD municipal.

Se puede apreciar el tipo de uso de suelo en el objeto de estudio, el cual está determinado por el GAD de Portoviejo, estos son comercio vecinal y de vivienda urbana (V2), es decir con terrenos de 150 m² a 200m². Además se puede apreciar los equipamientos urbanos encontrados, los que corresponden a educativos, deportivos y religiosos.

Mapa temático de servicios básicos.

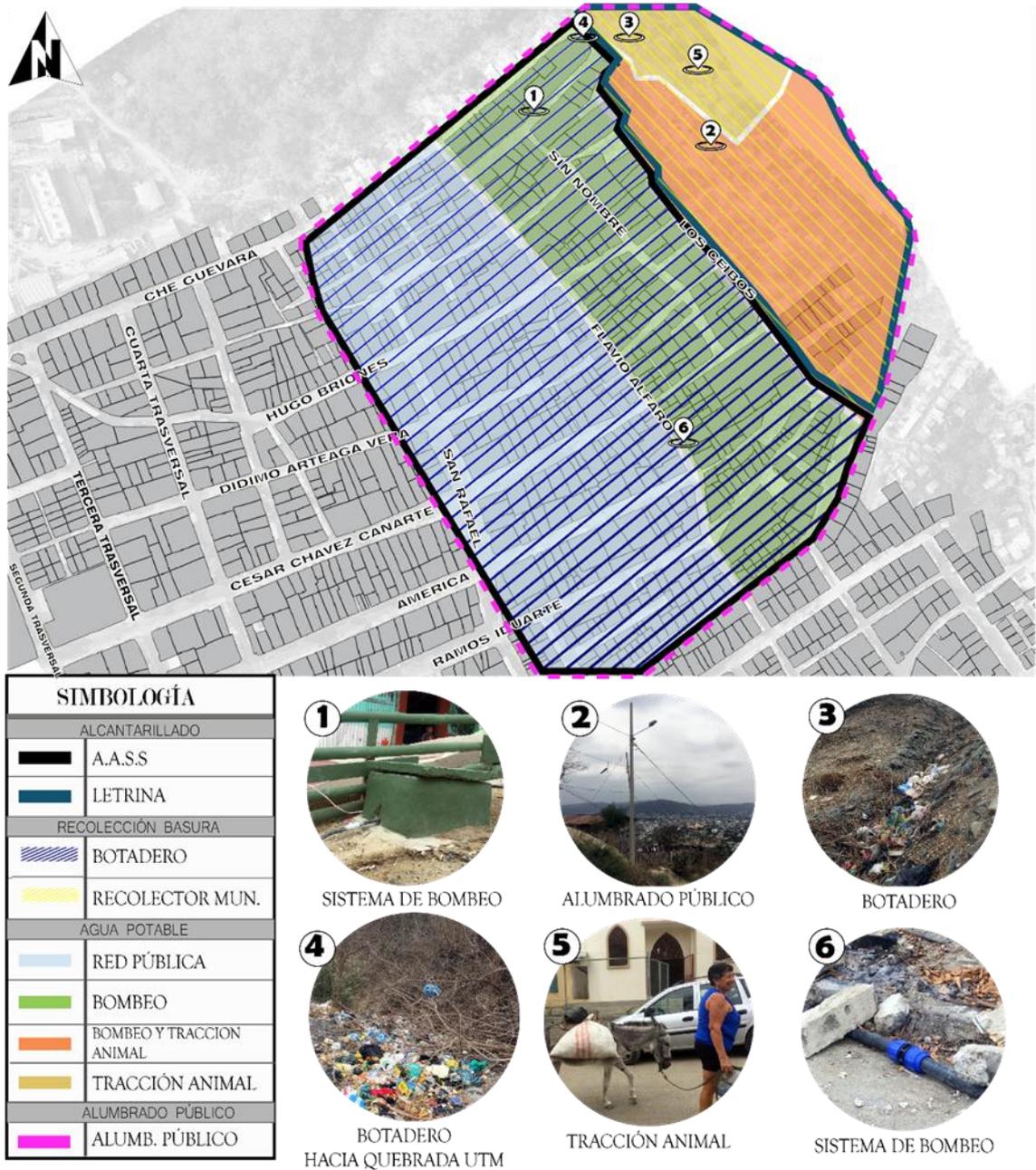


Gráfico No. 56. Mapa servicios básicos Ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [18, diciembre, 2018]

En este mapa se puede apreciar determinado el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable, el que se da de tres formas, abastecimiento a través de la red pública, por bombeo y por tracción animal.

También se puede apreciar que aproximadamente el 60% de la población sí cuenta con alcantarillado público, puesto que en la parte alta del objeto de estudio usan letrina. Todo el sector cuenta con alumbrado público y cabe recalcar que la mayoría de la población no paga el servicio. Se puede observar en las imágenes que la recolección de basura por parte del GAD municipal no cubre en su totalidad a la ciudadela, es por esto que se generan botaderos en ciertas partes del sector.

4.4. Mapas de riesgo

Mapas generales de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador, sobre riesgo por deslizamiento.

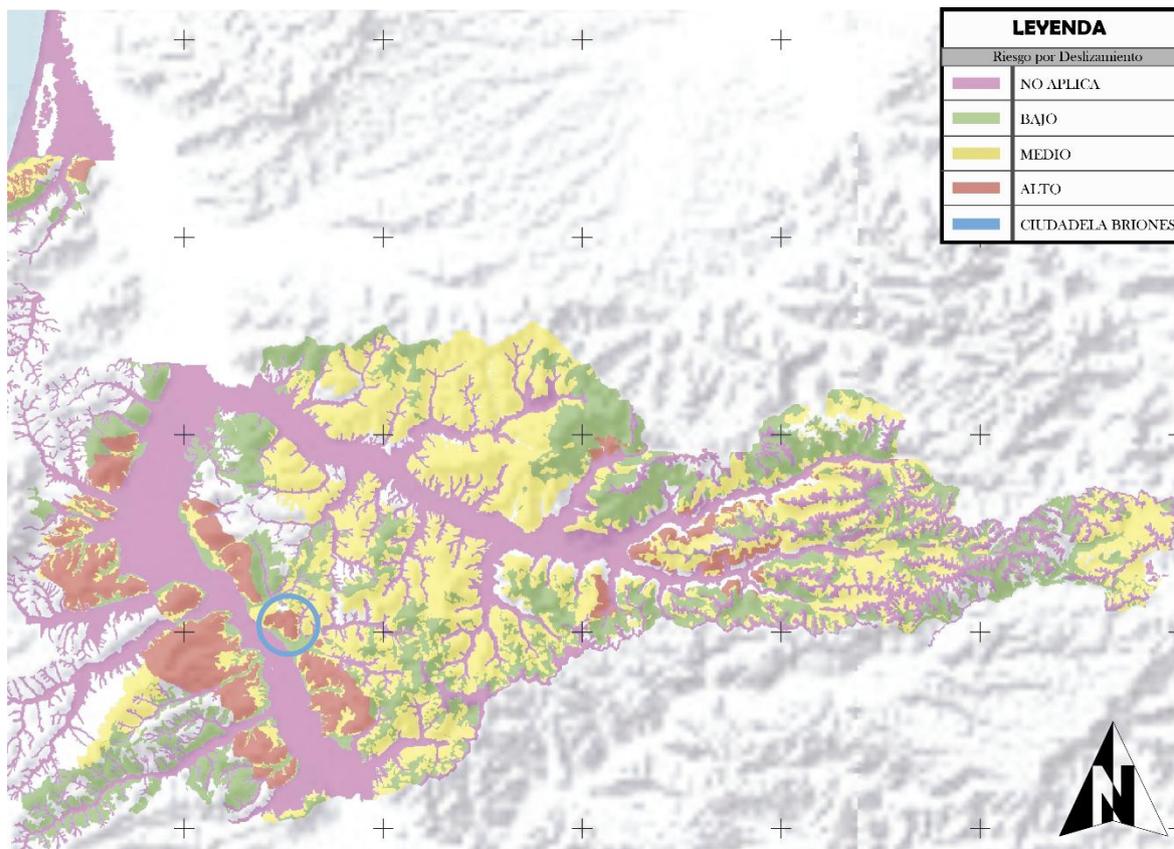


Gráfico No. 57. Mapa de riesgo por deslizamiento de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudad de Portoviejo, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

Mapa de riesgo por deslizamiento ciudadela Briones generado por el GAD municipal.



Gráfico No. 58. Mapa de riesgo por deslizamiento de la ciudadela Briones, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudadela Briones, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

Se puede apreciar que la ciudadela se encuentra en riesgo por deslizamiento zonificado en tres categorías las cuales son, muy alta, alta y baja, siendo la muy alta la que ocupa un mayor porcentaje dentro de la ciudadela.

Mapa de viviendas en alto riesgo por deslizamiento.

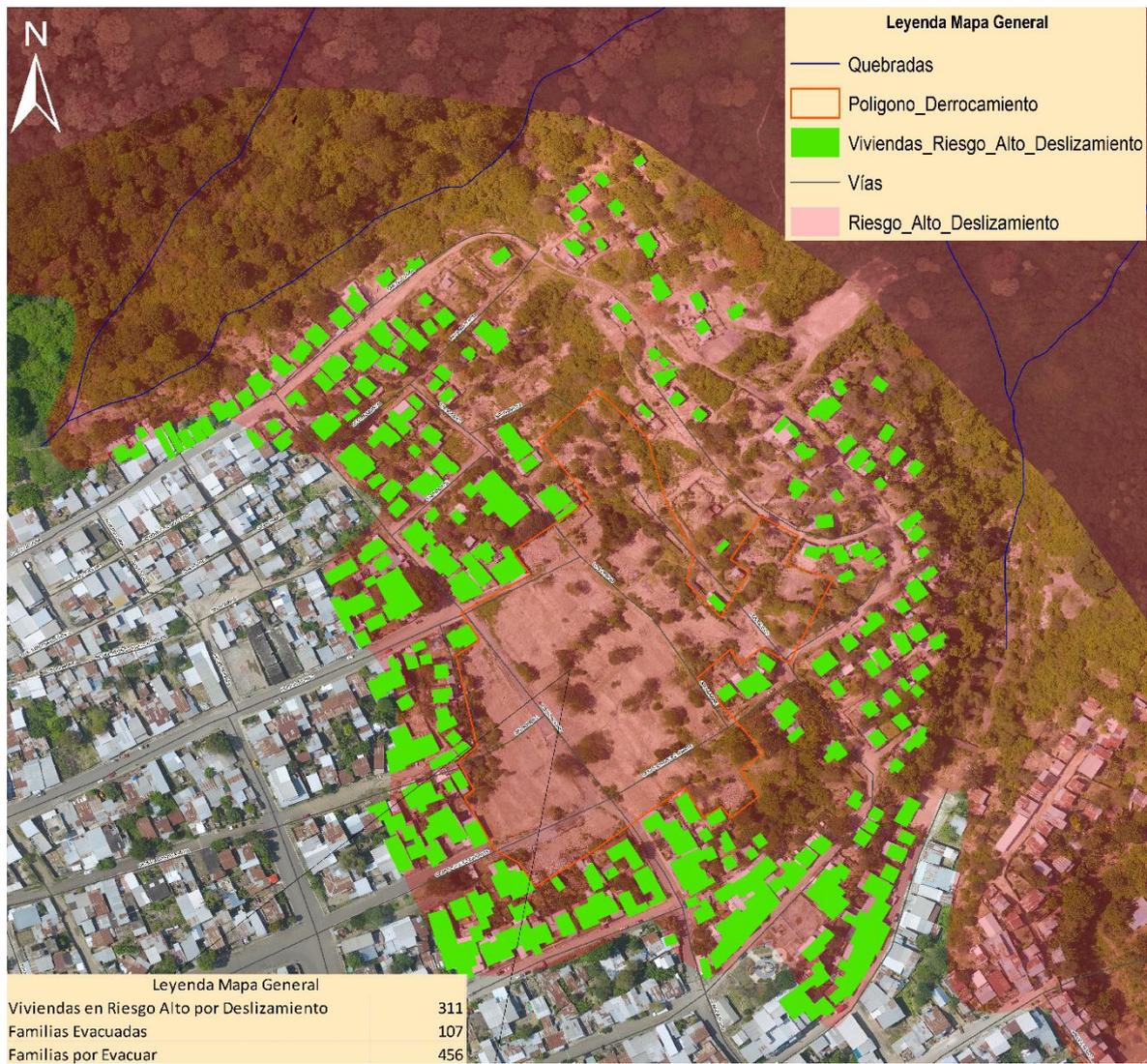


Gráfico No. 59. Mapa de reubicación por el riesgo de deslizamiento de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudad de Portoviejo, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

-Mapa de viviendas evacuadas.



MANZANAS	TOTAL FAMILIAS EVACUADAS	TOTAL PERSONAS EVACUADAS	FAMILIAS EN ALBERGUE
C	11	38	7
D	26	107	10
E	10	32	6
F	7	26	3
G	2	8	2
H	13	37	11
I	14	44	8
J	1	3	0
N	14	49	10
O	9	33	4
TOTAL	107	377	61

FAMILIAS EN ACOGIMIENTO	VIVIENDAS POR EVACUACIÓN 2017	VIVIENDAS POR EVACUACIÓN 2013	Leyenda		
3	7	0	● Evacuación 2013	● Evacuación 2017 ■ Manzanas — Límite de Pie de Monte ■ Polígono de Deslizamiento ■ Polígono de Pie de Monte — Vías PERSONAS EVACUADAS EN ALBERGUE 206 PERSONAS EVACUADAS ACOGIMIENTO 171 TOTAL DE PERSONAS EVACUADAS 377	
17	19	10			
4	8	9			
4	6	3			
0	2	0			
2	9	0			
6	12	0			
1	1	0			
4	11	24			
5	6	0			
46	81	46	TOTAL DE VIVIENDAS		127

Gráfico No. 60. Mapa de viviendas reubicadas por el riesgo de deslizamiento de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudad de Portoviejo, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

Mapa de contraste de riesgo con temático de llenos y vacíos, estados de las vías, y equipamiento.

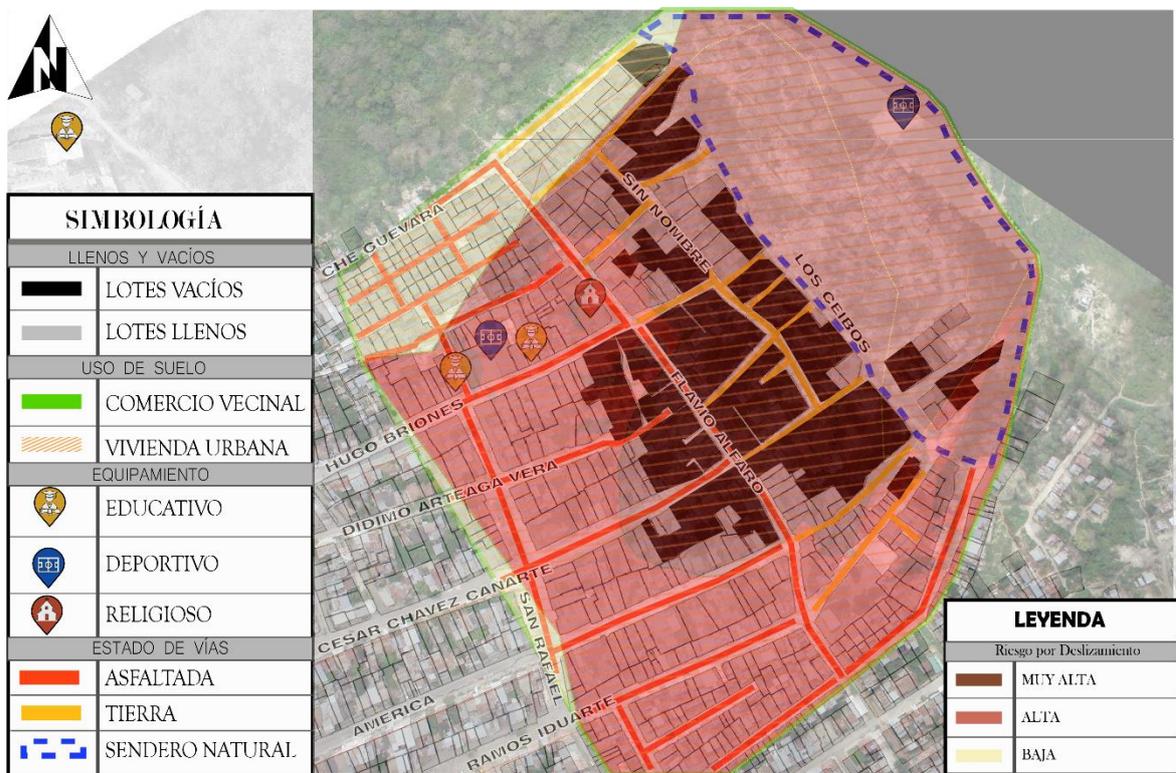


Gráfico No. 61. Mapa de llenos y vacíos contraste por el riesgo de deslizamiento de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudad de Portoviejo, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

En el presente mapa se puede apreciar que en base a la zonificación de riesgo por deslizamiento dada por el GAD municipal, encontramos que en la categoría muy alta se generan los vacíos esto por la reubicación de familias. En cuanto a equipamiento en su mayoría se encuentran dentro de la categoría alta, y lo que corresponde a las vías los senderos naturales y las vías de tierra se encuentran dentro de la categoría de riesgo muy alto.

Mapa de contraste de riesgo con respecto al de servicios básicos.

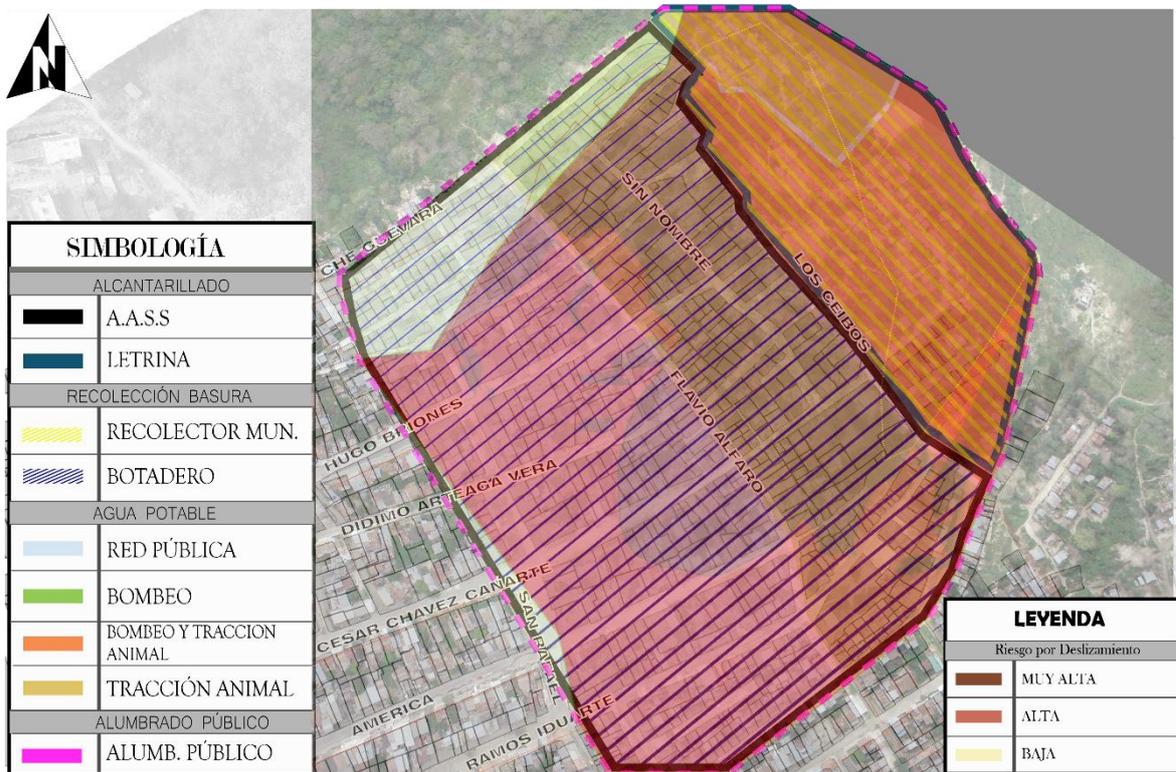


Gráfico No. 62. Mapa de servicios básicos contraste por el riesgo de deslizamiento de la ciudad de Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión del GAD municipal de la ciudad de Portoviejo, editado por autores del presente análisis de caso. [19, diciembre, 2018]

En este mapa de contraste se puede ver determinado el tipo de sistema de abastecimiento de agua potable a través de la red pública se encuentra en la zona de riesgo por deslizamiento alta, con respecto a los demás tipos de abastecimiento bombeo y tracción animal se encuentran en zonas de muy alto riesgo.

Todo el sector cuenta con alumbrado público, el alcantarillado se encuentra en zonas de muy alto y alto riesgo por deslizamiento en la ciudadela.

CAPITULO V

5. Conclusiones y recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

- Se evidenció mediante mapas temáticos la cercanía de la ciudadela con el bosque protector cual se ve amenazado por la presencia de asentamientos humanos.
- Se determinó que la ciudadela ha tenido un crecimiento desordenado hacia la parte superior de la colina debido a los asentamientos informales y falta de control por parte de la municipalidad.
- Se constató a través del contraste del mapa de riesgo con respecto a los mapas temáticos que la ciudadela se encuentra en muy alto riesgo por deslizamiento por lo cual se puede evidenciar que cierta parte de las casas ubicadas en estas zonas ya fueron reubicadas.
- Se determinó que los servicios básicos en la ciudadela Briones cubre insuficientemente los requerimientos de la misma principalmente en las zonas de muy alto riesgo por deslizamiento.
- Se evidenció que los moradores están preparados ante un evento de amenaza natural a su vez reconocen estar en zona de riesgo por deslizamiento.
- Se constató que en las zonas de alto riesgo por deslizamiento las vías se encuentran asfaltadas a diferencia de las que están en las zonas de muy alto riesgo por deslizamiento las cuales son de tierra.
- Se verificó que las familias asentadas en la parte alta de la colina no eliminan sus desechos de forma adecuada por lo que generan contaminación en las quebradas.
- Se determinó que la parte alta de la ciudadela Briones existen senderos y terrazas, esto debido a los 127 lotes vacíos a causa de la reubicación generada por el municipio y al constante cruce de las personas.

5.2. Recomendaciones.

- Se sugiere la generación de proyectos por parte de la municipalidad en los que se propongan bordes vegetales con especies de plantas autóctonas que impidan el crecimiento de los asentamientos hacia el bosque protector.
- Se recomienda que las personas ubicadas en sectores de muy alto riesgo por deslizamiento sean reubicadas así como también se planteen y apliquen normas para evitar nuevos asentamientos.
- Se propone la creación de proyectos de recreación y reforestación post reasentamiento para generar mayor atractivo turístico a la ciudadela.
- Se sugiere la generación de proyectos para abastecer y mejorar los servicios básicos de las zonas más consolidadas de la ciudadela.
- Se recomienda realizar capacitaciones para preparar a las personas ante un evento de amenaza natural y generar campañas para orientar a las personas sobre los riesgos de asentarse en zonas de deslizamiento.
- Se propone que las vías en zonas de alto riesgo por deslizamiento se les de mantenimiento para una mejor circulación del tránsito de modo seguro y evitar futuros costos de reparación.
- Se sugiere que se realicen recorridos de forma eficaz para la recolección de basura en las zonas altas para así evitar la contaminación en las quebradas y demás sectores de la ciudadela.
- Se aconseja que en los lotes vacíos se genere una primera reforestación esto con el fin de evitar nuevos asentamientos, también aprovechar estas terrazas y senderos naturales dentro de la zona para generar proyectos urbanos sustentables-sostenibles.

CAPITULO VI

6. Propuesta urbana.

6.1. Introducción.

La presente propuesta busca identificar estrategias de intervención en áreas o zonas establecidas como desfavorables del sector. Es por esto que la propuesta se genera a partir de las reubicaciones realizadas por el GAD municipal.

Se plantearon las siguientes estrategias:

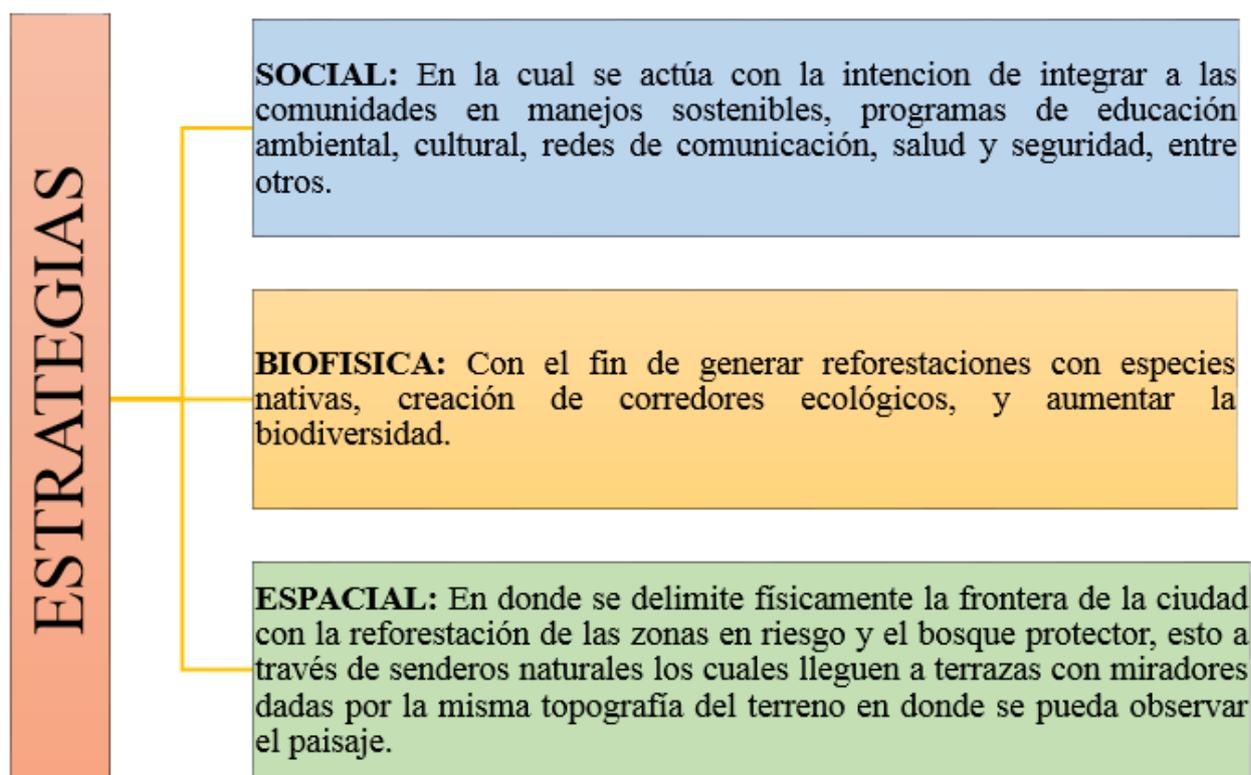


Gráfico No. 63. Mapa Hidrografía Ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [5, enero, 2019]

6.2. Plan masa.

6.2.1. Zonificación.

Se proponen dos secciones las cuales se muestran en el siguiente mapa.

En la sección uno que es la parte más consolidada se propone un mejoramiento urbano donde se propone una calle tipo y dotación de servicios básicos luz, agua, alcantarillado. En la sección 2 a partir de las reubicaciones realizadas por estar en zonas de muy alto riesgo se plantea generar una reforestación con especies nativas, la creación de terrazas, aprovechamiento de los senderos naturales existentes y generados.

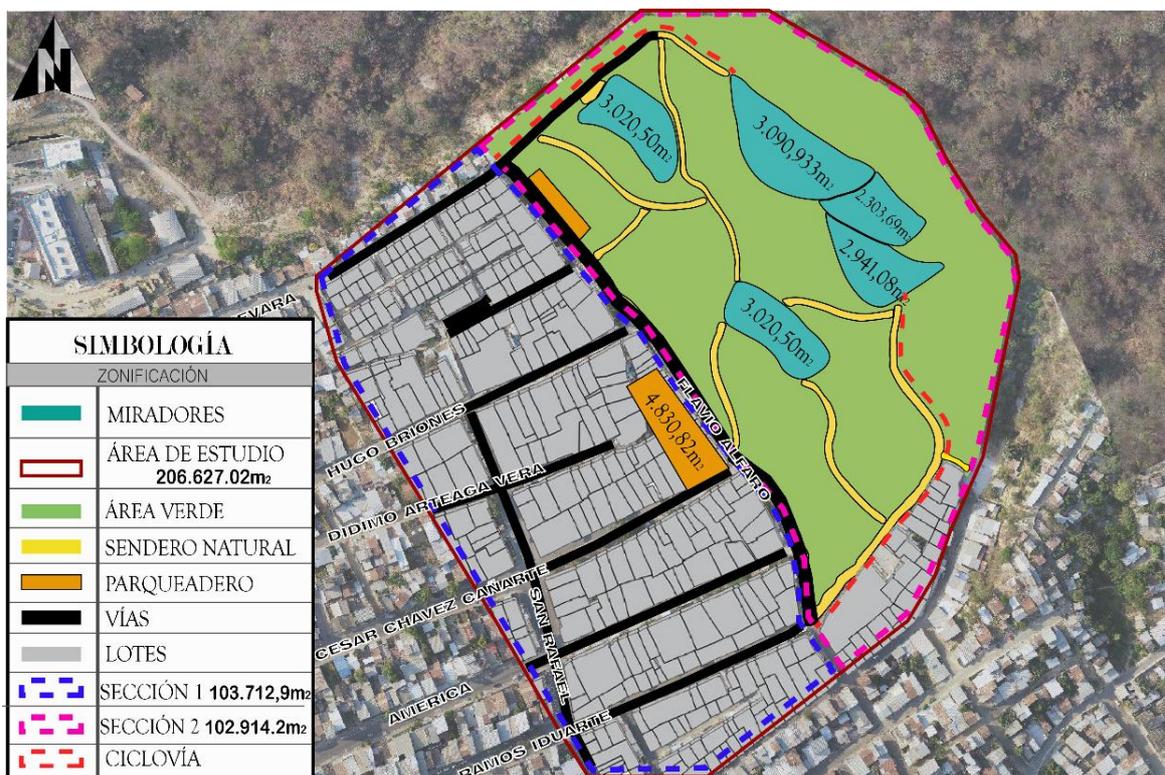


Gráfico No. 64. Propuesta zonificación ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [10, enero, 2019]

-Tipos de senderos.

SENDEROS Y COMPETENCIAS				
Denominación	Características	Rotulación	Colores	Competencia
GR*	+ de 50 km.	Ej.: GR 7 Letras G y R (mayúsculas, sin espacio ni punto entre ellas) + espacio en blanco + numeral	Blanco y rojo	FEDME: numeración FFAA: resto de competencias
PR*	10-50 km. (en los territorios donde no se marcan SL la longitud es de 0 a 50 km.)	Ej.: PR-BU 14 Letras P y R (mayúsculas sin espacio ni punto entre ellas) + guión medio + código territorial + espacio+ número	Blanco y amarillo	FFAA
SL*	- de 10 km. - (hay territorios que en los que no se desarrollan)	Ej.: SL-CV 27 Letras S y L (mayúsculas sin espacio ni punto entre ellas) + guión medio + código territorial + espacio+ número	Blanco y verde	FFAA
Variante	Sin dimensiones. Nacen y confluyen en dos puntos distintos de un mismo sendero	Ej.: GR 92.7 Matricula GR, o PR/SL + punto + número	Los correspondientes a los del sendero	FEDME: numeración de los GR Interautonómicos
Enlace	Sin dimensiones Enlazan dos senderos	Matriculas de los dos senderos que enlazan	Los correspondientes a los senderos que enlazan	FFAA
Derivación	- 2 km GR y PR - 0,5 Km SL Vinculan elementos de interés cercanos al recorrido con este	No se rotulan	Los del senderos a que se asocian	FFAA
Enlace Internacional	Se desarrollan con senderos de otros países (Andorra, Francia, Marruecos y Portugal)	Rotulación ERA Rotulación pactada entre FEDME y la foránea	A pactar	FEDME: solo la numeración FFAA: resto de competencia
Senderos Europeos	Condiciones ERA 1. se desarrollan sobre la red de senderos reconocidos en cada país por la asociación miembro de la ERA 2. discurren por, como mínimo, tres países	Ej.: GR 7 /E 4	Los del sendero nacional sobre el que se desarrolla + en soportes informativos/divulgativos se ubicará el anagrama del Sendero Europeo que corresponda	ERA: admisión FEDME: numeración FFAA: resto de competencias

Gráfico No. 65. Senderos. Fuente: misendafedme.es. [En línea]. Consultado: [14, enero, 2019]. Disponible en: http://misendafedme.es/wp-content/uploads/2015/01/ManualSenderosFEDME_RED.pdf

-Señalización de senderos.

	Dirección correcta	Variante o cambio brusco	Cambio dirección	Dirección equivocada
Sendero Local (SL)				
Pequeño Recorrido (PR)				
Gran Recorrido (GR)				

-viajarporextramadura.com-

Gráfico No. 66. Señalización de senderos. Fuente: viajarporextramadura.com. [En línea]. Consultado: [14, enero, 2019]. Disponible en: http://www.viajarporextramadura.com/cubic/datos/docs/doc_394/imag_2503_senderismo_senalizacion_de_s_enderos.png

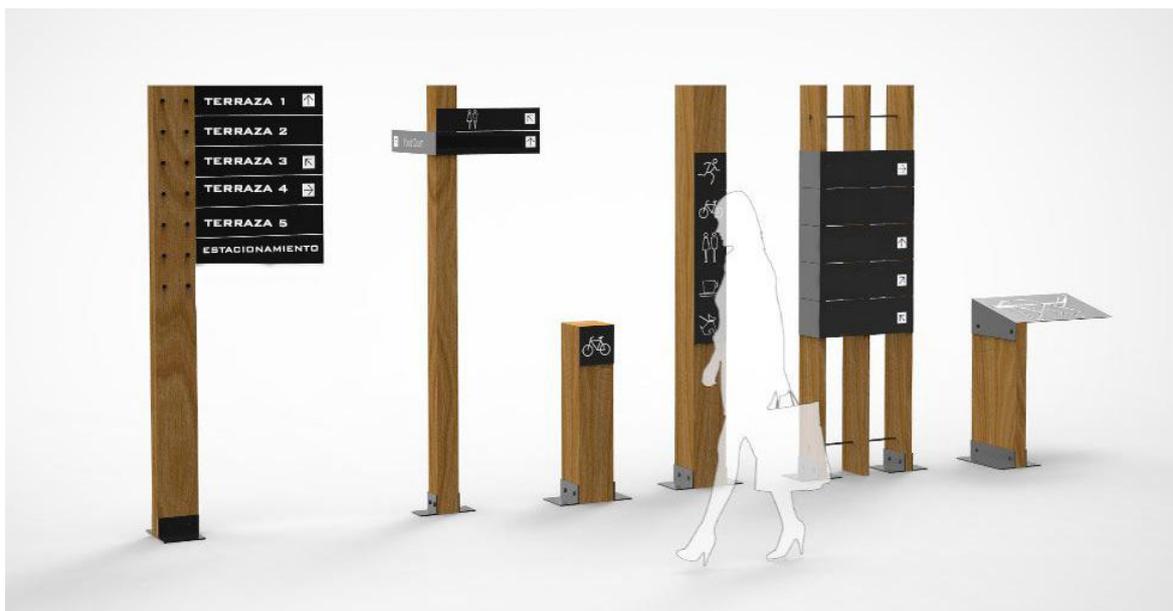


Gráfico No. 67. Señalización de senderos. Fuente: viajarporextramadura.com. [En línea]. Consultado: [14, enero, 2019]. Disponible en: http://www.viajarporextramadura.com/cubic/datos/docs/doc_394/imag_2503_senderismo_senalizacion_de_s_enderos.png

Revisando informaciones disponibles en el manual técnico para reforestar y dar mantenimiento a zonas en riesgo y colinas circundantes del cantón Portoviejo⁴¹ (2017), podemos transcribir que:

Listado Especies: Se la realizará con especies nativas, endémicas e incluso especies introducidas que ya forman parte de cultura e historia del cantón.- Ceibo, (Ceiba trichistandra), Cascol (Caesalpina glabrata), Algarrobo (Prosopis juliflora), Guachapelí (Pseudosamanea guachapela), Guayacán (Tabebuia chrisantha), Tamarindo (Tamarindus indica); entre las plantas endémicas del bosque seco se encuentran, Sebastián (capparis spp), Palo santo (Bursera graveolens), Zapote de perro Colicodendron scabridum, entre otros.

La inclusión de especies introducidas será el contacto más próximo a zonas pobladas, en este caso el tamarindo es una especie frutal y que se ha adaptado positivamente a nuestro clima desde hace más de 100 años, pudiendo ser su fruto un producto aprovechable, pero no se deberá tomar en cuenta para la recuperación de espacios donde existan netamente especies propias del bosque. (p. 6)

⁴¹Jefatura técnica de gestión ambiental (2017). Manual técnico para reforestar y dar mantenimiento a zonas en riesgo y colinas circundantes del cantón Portoviejo. República del Ecuador.

6.2.2. Planta de la propuesta.



Gráfico No. 68. Propuesta en planta de la ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

6.2.3. Corte de planta propuesta.

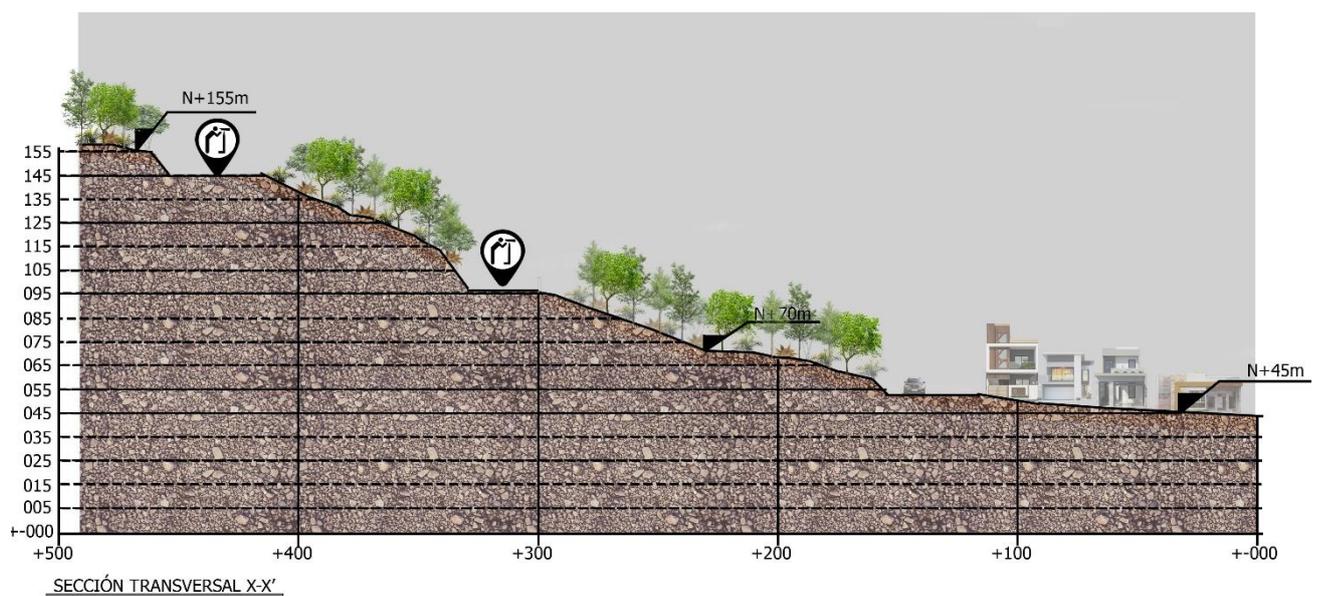


Gráfico No. 69. Propuesta corte de la ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

6.2.4. Cálculo del mobiliario utilizado.

Nombre Terraza.	Área de terrazas.	Área de circulación.	Área Verde.	Personas (0,64).
Terraza 1	2941,08	30%	30%	1176,43
Terraza 2	3020,5	30%	30%	1208,20
Terraza 3	2941,08	30%	30%	1176,43
Terraza 4	2303,69	30%	30%	921,48
Terraza 5	3090,93	30%	30%	1236,37
Promedio total.				1143,78
C/425 PERS				2,69

Cuadro 20. Capacidad de ocupación de personas en la terraza en base al área. Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]

Edificios públicos, Exposiciones, Supermercados y Shoppings	Hombres			Mujeres	
	Inodoro	Lavabo	Mingitorios	Inodoro	Lavabo
Hasta 125 personas	1	1	–	1	1
Hasta 225 personas	2	1	2	2	1
Hasta 325 personas	3	2	3	3	2
Hasta 425 personas	4	2	4	4	2
Servicio de Salubridad Especial					
Hasta 249 personas: se requiere 1 baño para discapacitados. De 250 personas ó más: se requiere uno por sexo.					
Auditorios, Cines, Teatros y Locales comerc. (> 500 m ² c/ atención al público)	Hombres			Mujeres	
	Inodoro	Lavabo	Mingitorios	Inodoro	Lavabo
Hasta 100 personas	1	1	1	2	1
Hasta 150 personas	1	2	1	2	1
Hasta 200 personas	1	2	1	2	1
Hasta 250 personas	1	3	1	2	1
Hasta 300 personas	1	3	2	4	2
Hasta 350 personas	1	4	2	4	2
Hasta 400 personas	2	4	3	6	3
Servicio de Salubridad Especial					
Hasta 199 personas: se requiere 1 baño para discapacitados. De 200 personas ó más: se requiere uno por sexo.					

Gráfico No. 70. Cuadro de cálculo de sanitarios. Fuente: Areté en proyectos inmobiliarios. [En línea]. Consultando: [17, enero, 2019]. Fuente: <file:///C:/Users/USUARIO/Desktop/TESIS%20ULTIMA/Calculo%20de%20sanitarios.pdf>

Hombres.			Mujeres.	
Inodoro.	Lavamanos.	Mingitorios.	Inodoro.	Lavabo.
10,76	5,38	6,69	10,76	5,38

Cuadro 21. Cálculo de sanitarios por personas. Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]

Área total de terrazas.	Cantidad de parqueos u/c 100.
14297,28	142,9728

Cuadro 22. Calculo de parqueos según el área de las terrazas. Nota: Tabla realizada por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]

6.2.5. Detalles del mobiliario utilizado.

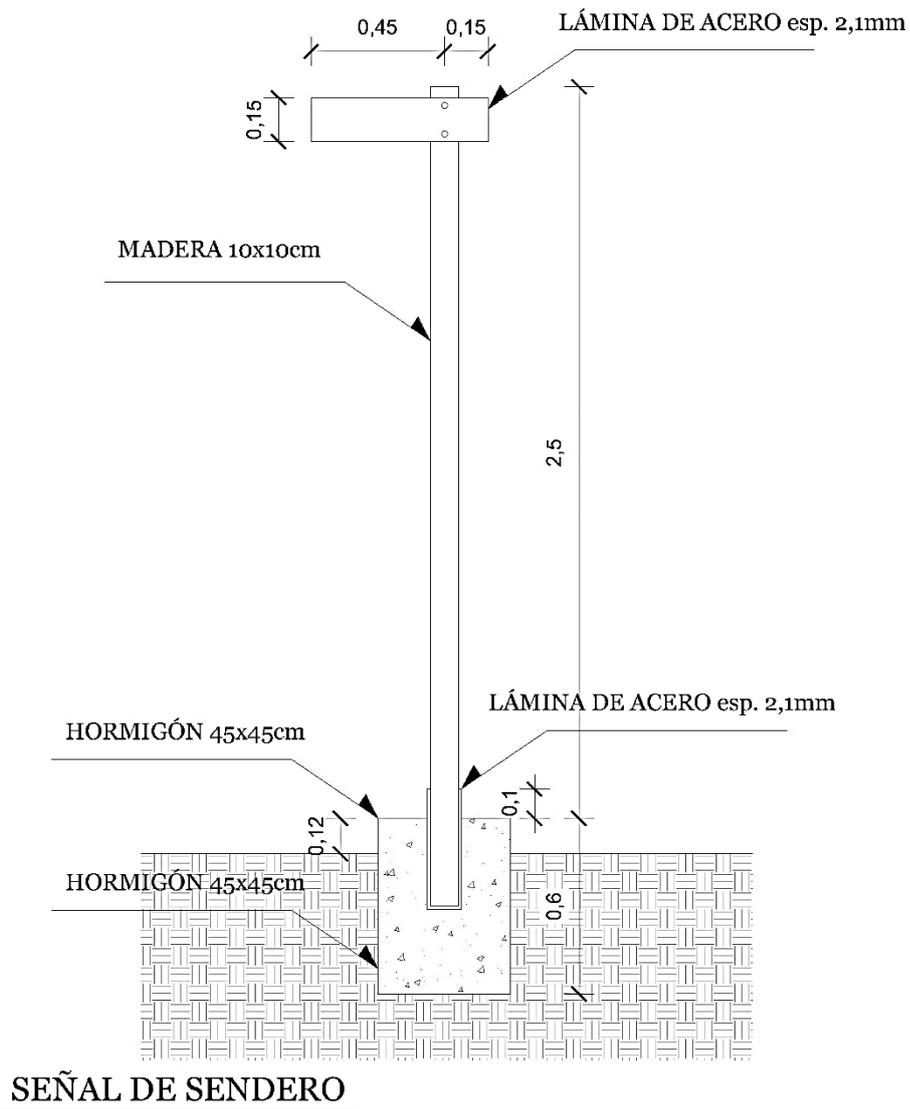
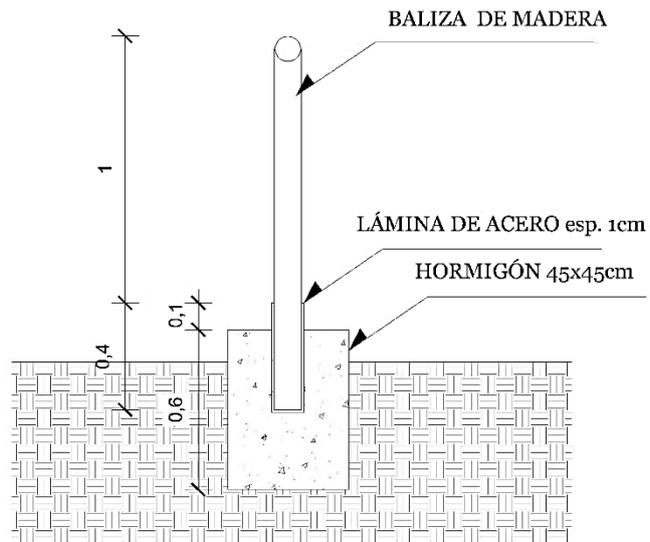
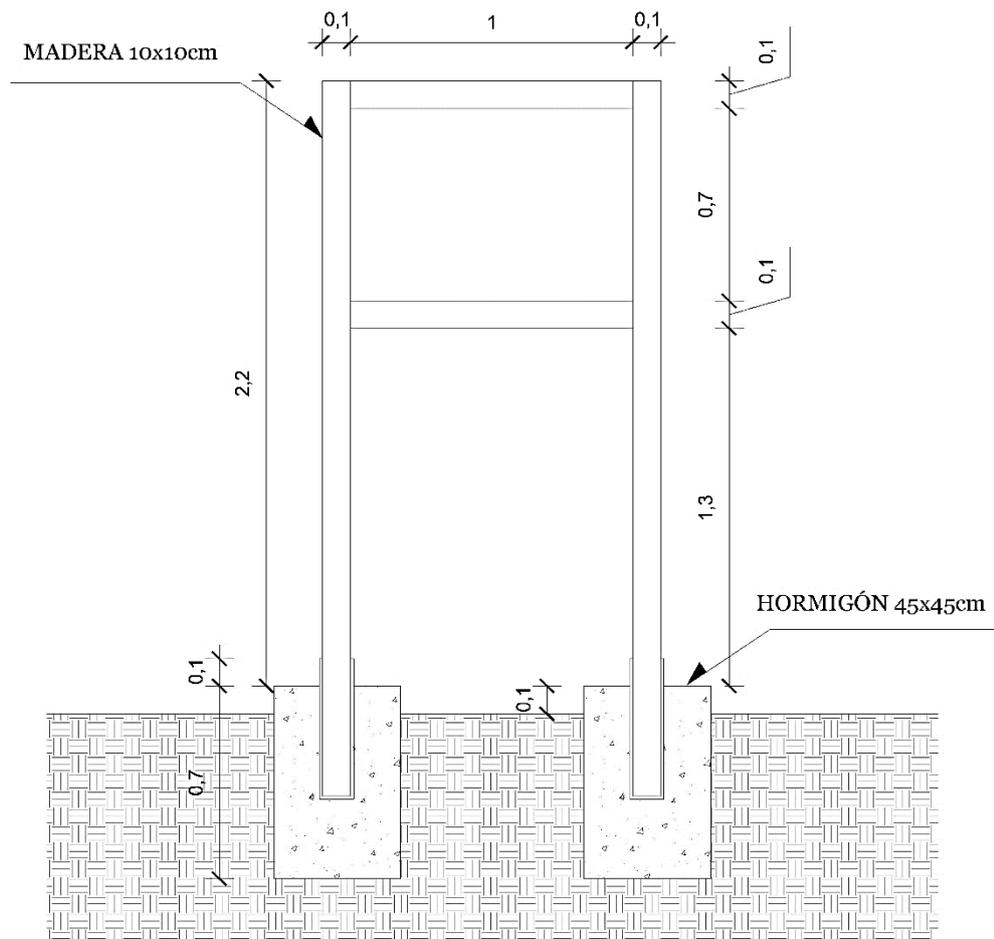


Gráfico No. 71. Detalle de señal de sendero. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



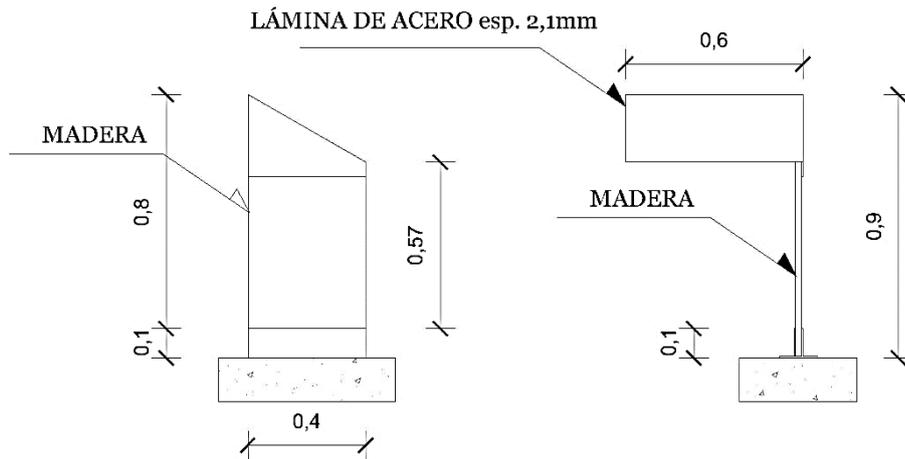
BALIZAS DE SENDERO

Gráfico No. 72. Detalle de baliza de sendero. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



PANEL INFORMATIVO

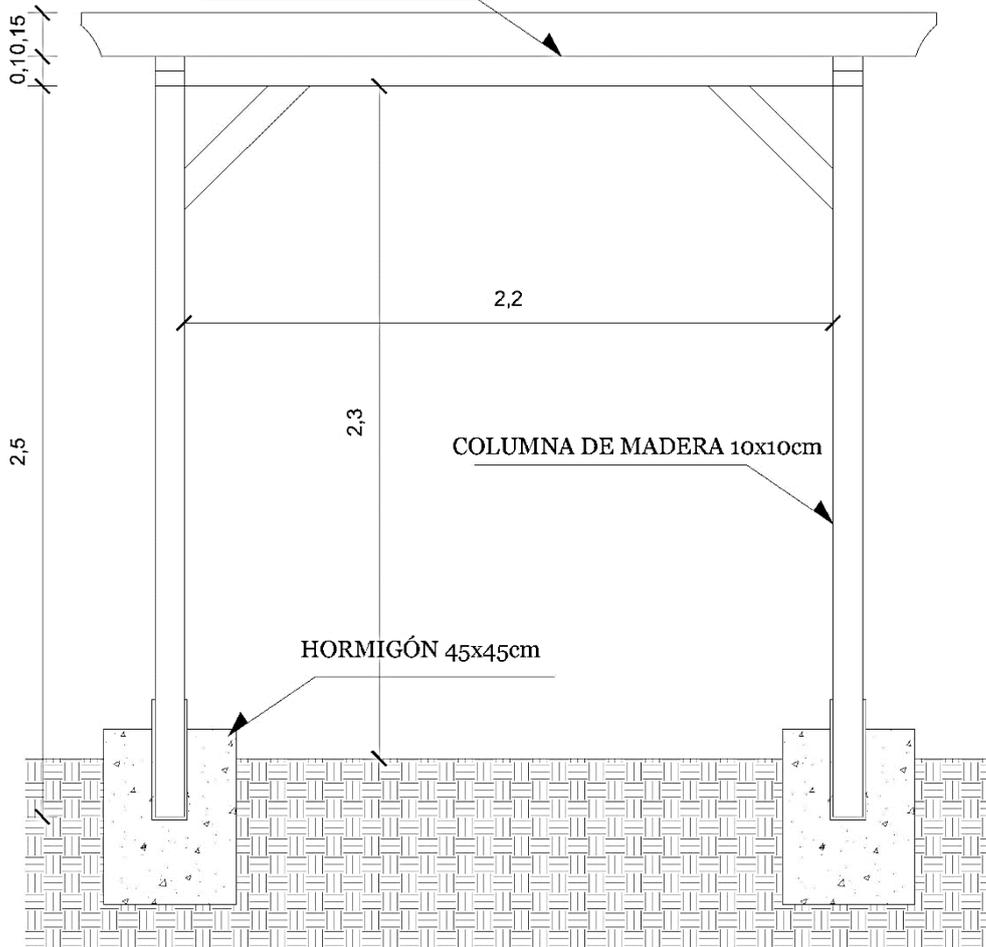
Gráfico No. 73. Detalle de panel informativo. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



PANEL INFORMATIVO

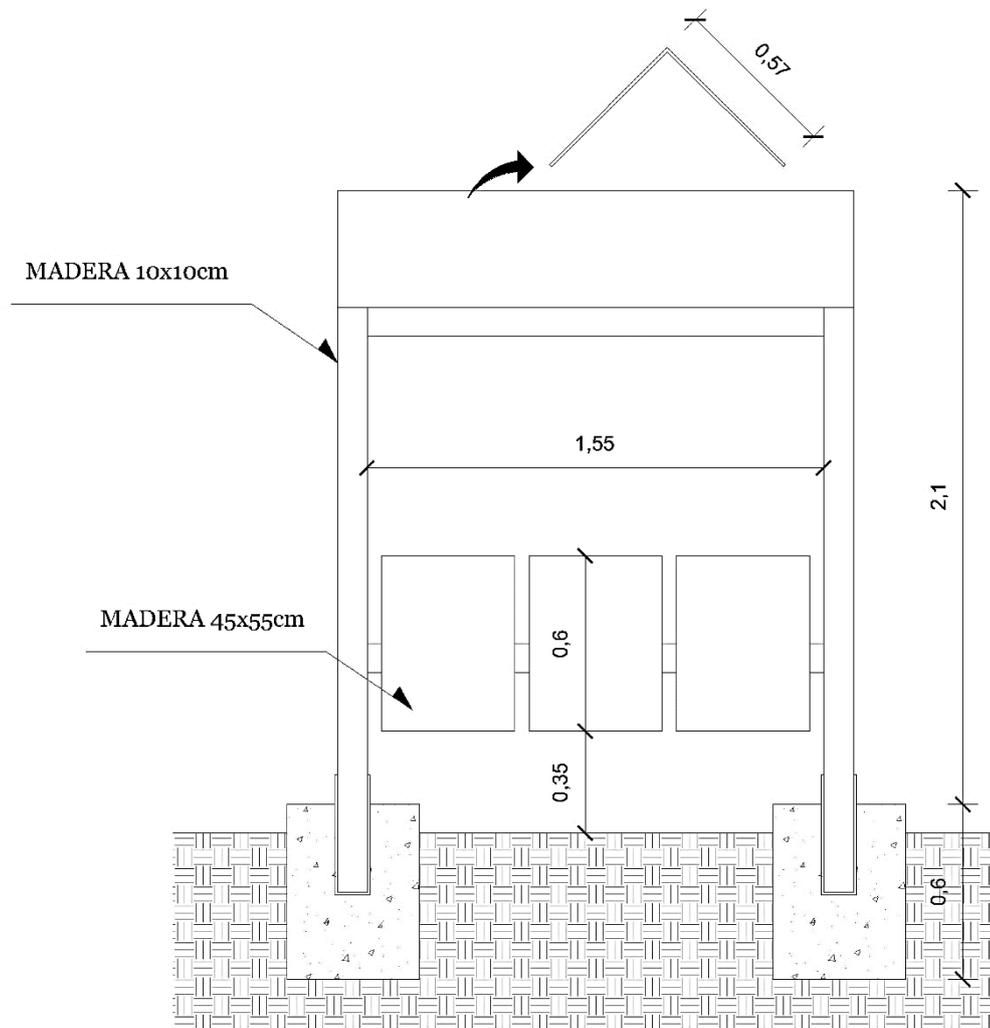
Gráfico No. 74. Detalle de panel informativo inclinado. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]

VIGA DE MADERA 10x10cm



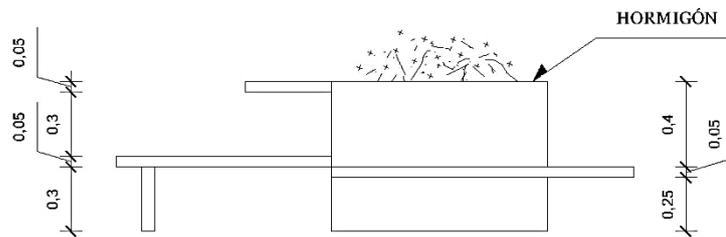
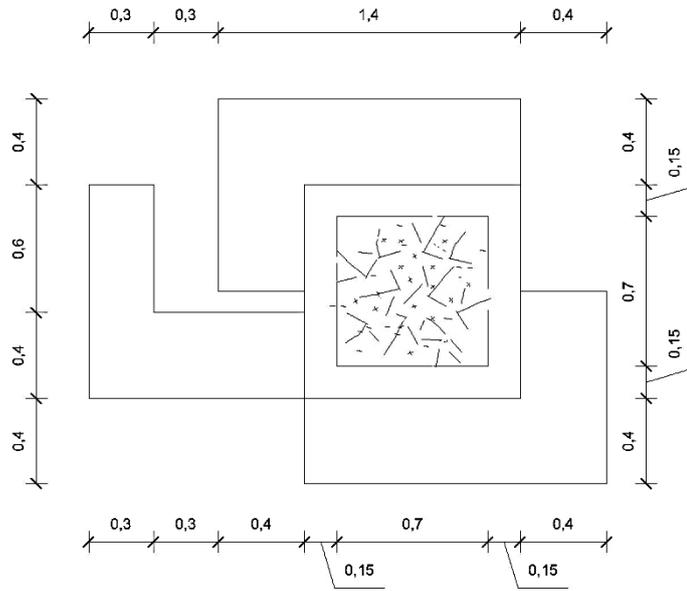
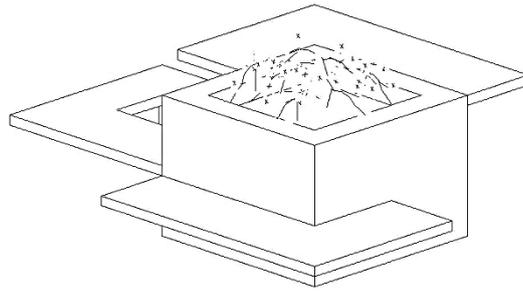
PÉRGOLA DE MADERA

Gráfico No. 75. Detalle de pérgola. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



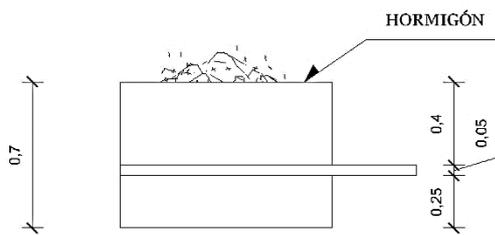
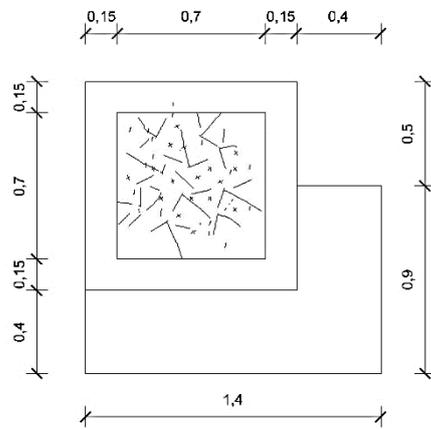
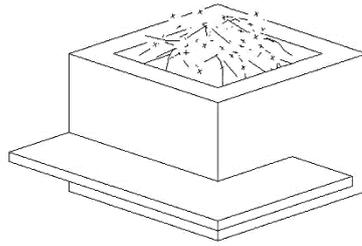
BASURERO DE MADERA

Gráfico No. 76. Detalle de basurero de madera. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



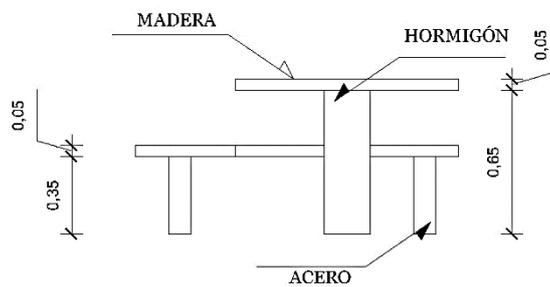
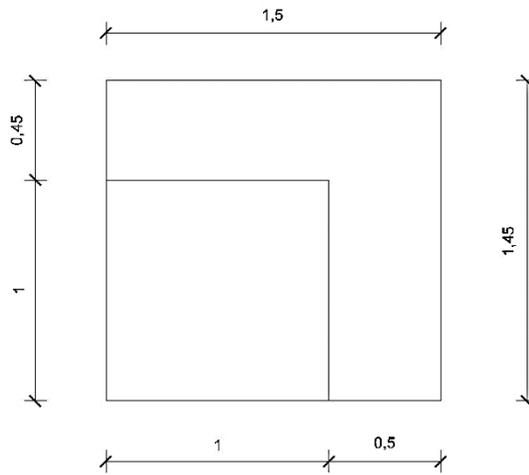
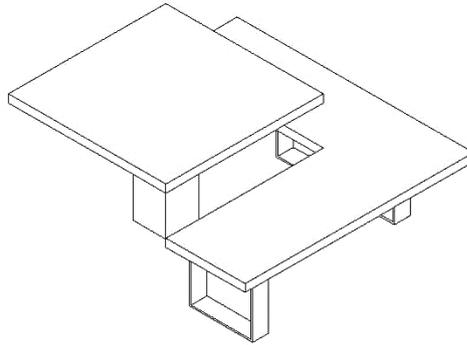
ASIENTO

Gráfico No. 78. Detalle de asiento de hormigón tipo 2. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



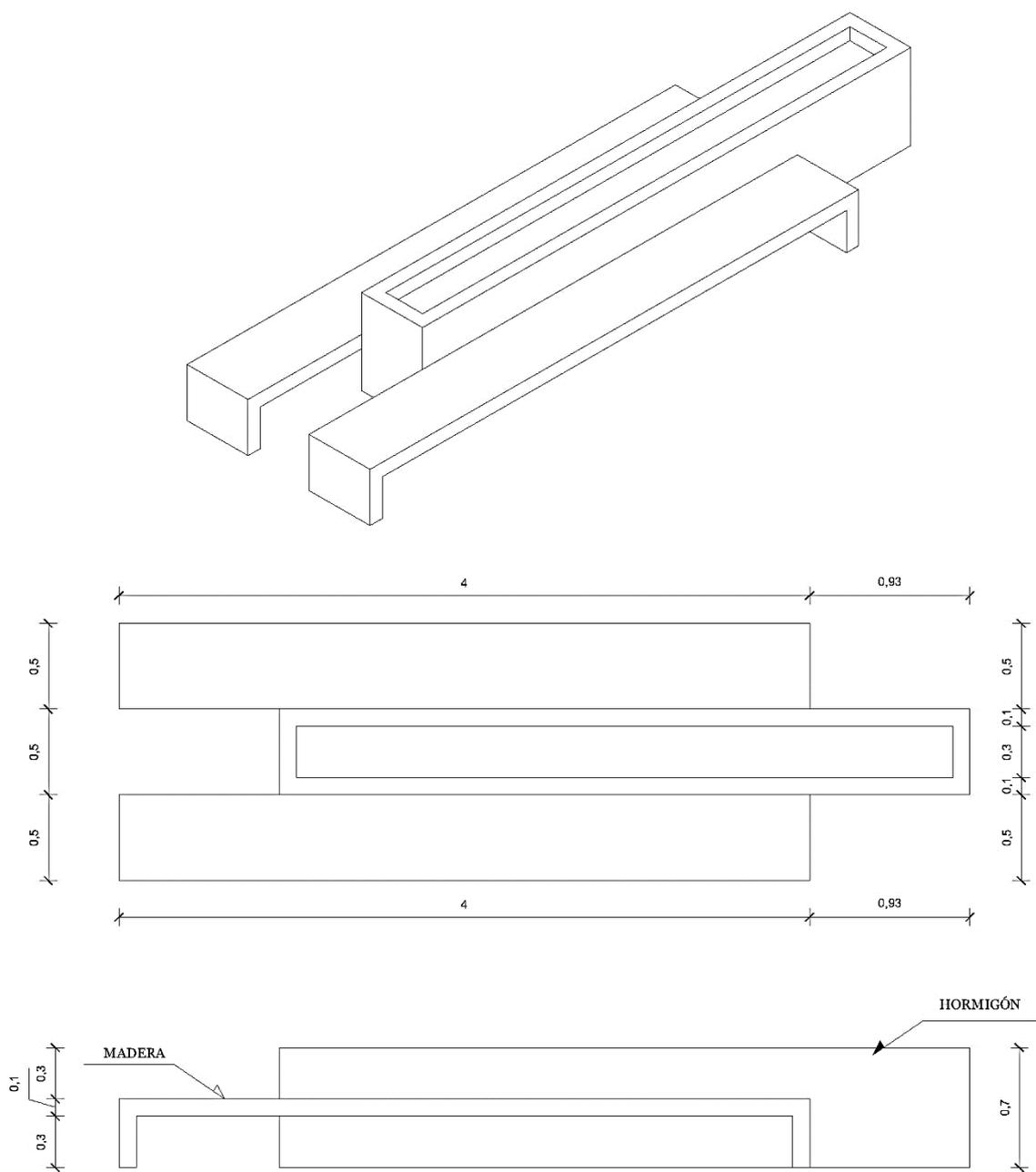
ASIENTO

Gráfico No. 79. Detalle de asiento de hormigón tipo 3. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



ASIENTO

Gráfico No. 80. Detalle de asiento de hormigón tipo 4. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]



ASIENTO

Gráfico No. 81. Detalle de asiento de hormigón tipo 5. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [17, enero, 2019]

-Propuesta en planta elaborada en AutoCAD.

La presente propuesta cuenta con equipamientos de actividades comerciales, culturales, gastronómicas y recreativas, los mismos que aportan de manera sostenible en diferentes aspectos al objeto de estudio, y así de esta manera se pueda involucrar a los moradores del sector en la participación de las actividades de cada terraza.



Gráfico No. 82. Propuesta en planta de la ciudadela Briones. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

-Terraza el limonar.

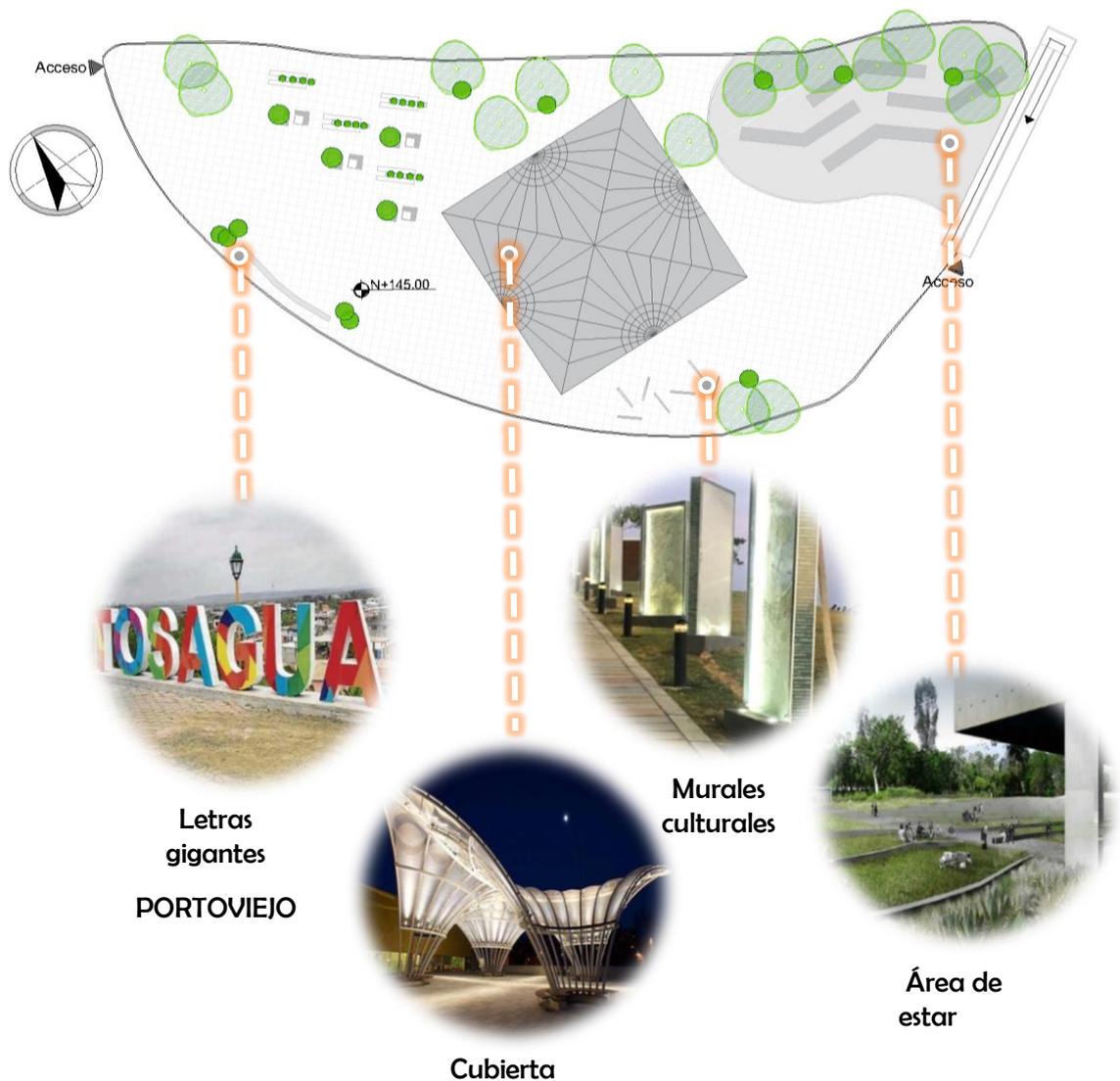


Gráfico No. 83. Propuesta en planta de la terraza el limonar. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

Esta terraza presenta un diseño armónico, puesto que todas sus áreas propuestas se integran al entorno natural, lo que caracteriza la terraza el limonar es que se encuentra en una mayor altura a diferencia de las demás terrazas, es por esto que tiene la mejor vista hacia la ciudad. Dentro de esta terraza se presentan diferentes tipos de ambientes como; áreas de estar al aire libre, un área de murales culturales en donde también se describa la creación del proyecto y la historia de la ciudadela, también se propone un área de fotografía en la que se colocara unas letras gigantes con el nombre de la ciudad de Portoviejo.

-Terraza los ceibos.

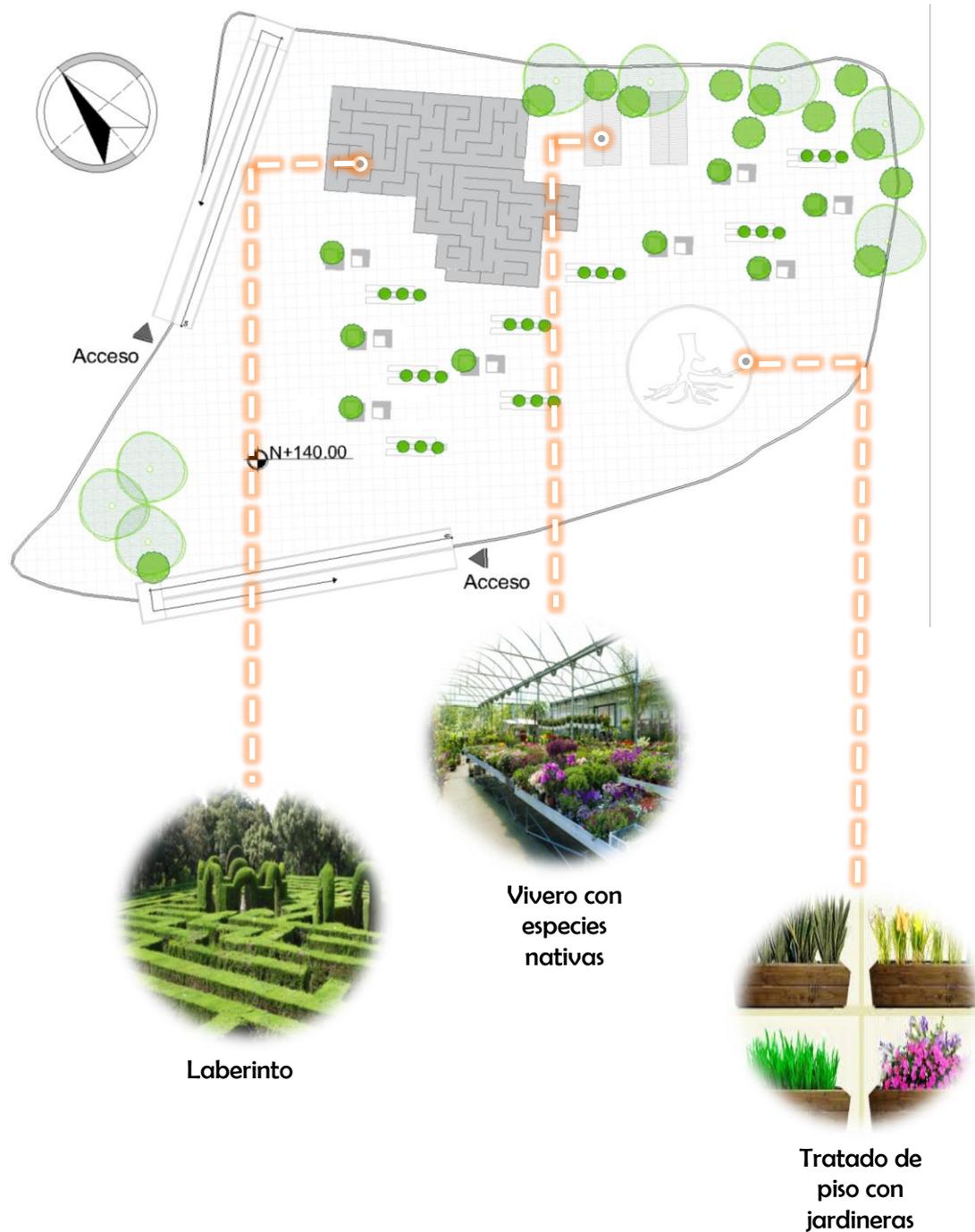


Gráfico No. 84. Propuesta en planta de la terraza los ceibos. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

El atractivo de la terraza los ceibos es su laberinto creado con vegetación, y sus viveros que ofrecerán las especies nativas del sector, al igual que todas las terrazas esta cuenta con diversas áreas de estar y accesibilidad mediante rampas cumpliendo con el 6 % de inclinación permitida.

-Terraza el algarrobo.



Gráfico No. 85. Propuesta en planta de la terraza el algarrobo. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

La terraza el algarrobo tiene conexión directa con la ciclo vía, por este motivo se generó como propuesta una pista montañera natural para ciclismo, una área de juegos lúdicos infantiles más una área al aire libre para picnic.

-Terraza los tamarindos.

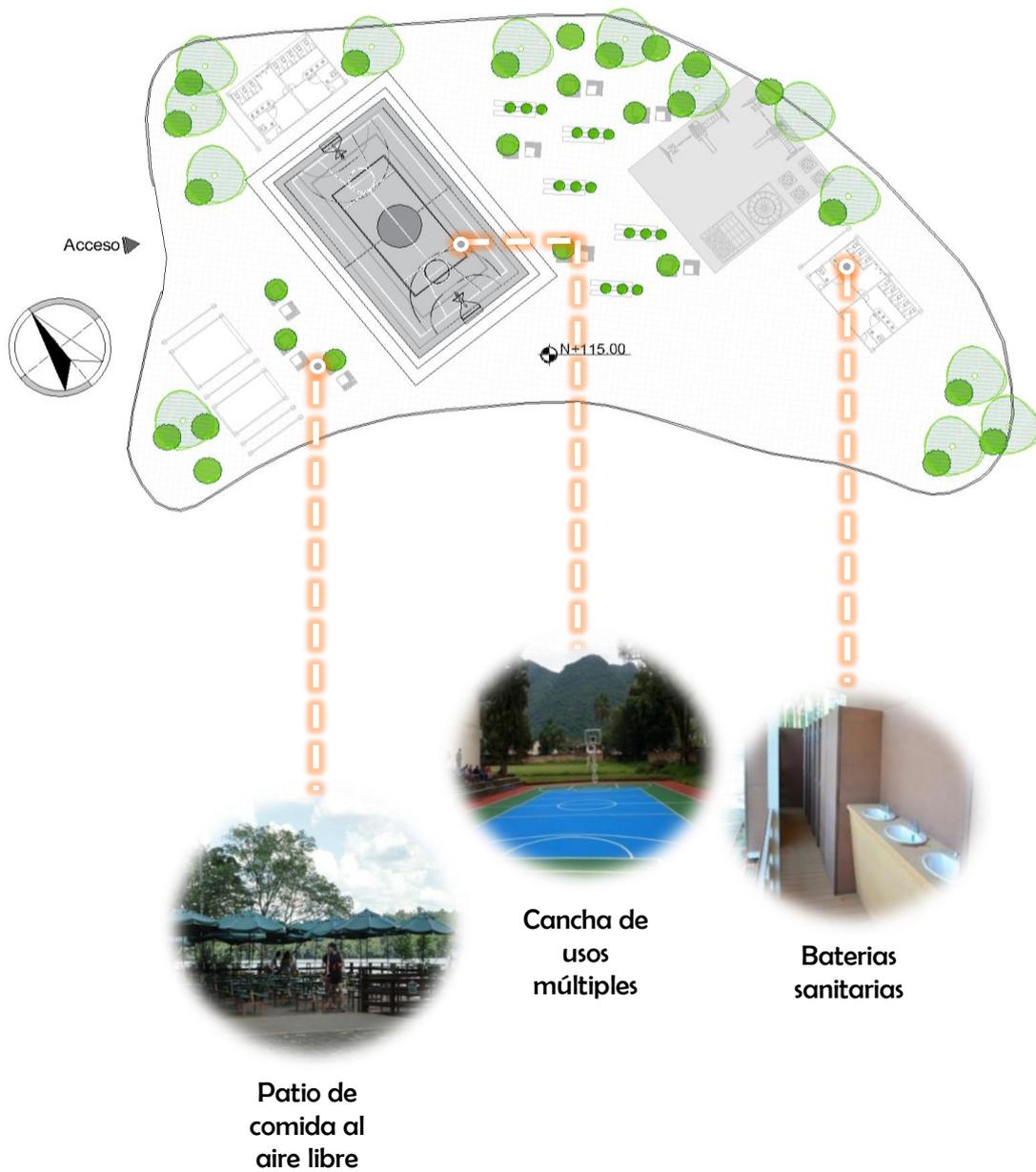


Gráfico No. 86. Propuesta en planta de la terraza los tamarindos. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

En esta terraza se propone una área deportiva con una cancha se usos múltiples, con juegos lúdicos infantiles y ares de esparcimiento. Se propone también módulos de comida con mesas al aire libre para uso de los turistas.

-Terraza cascol.

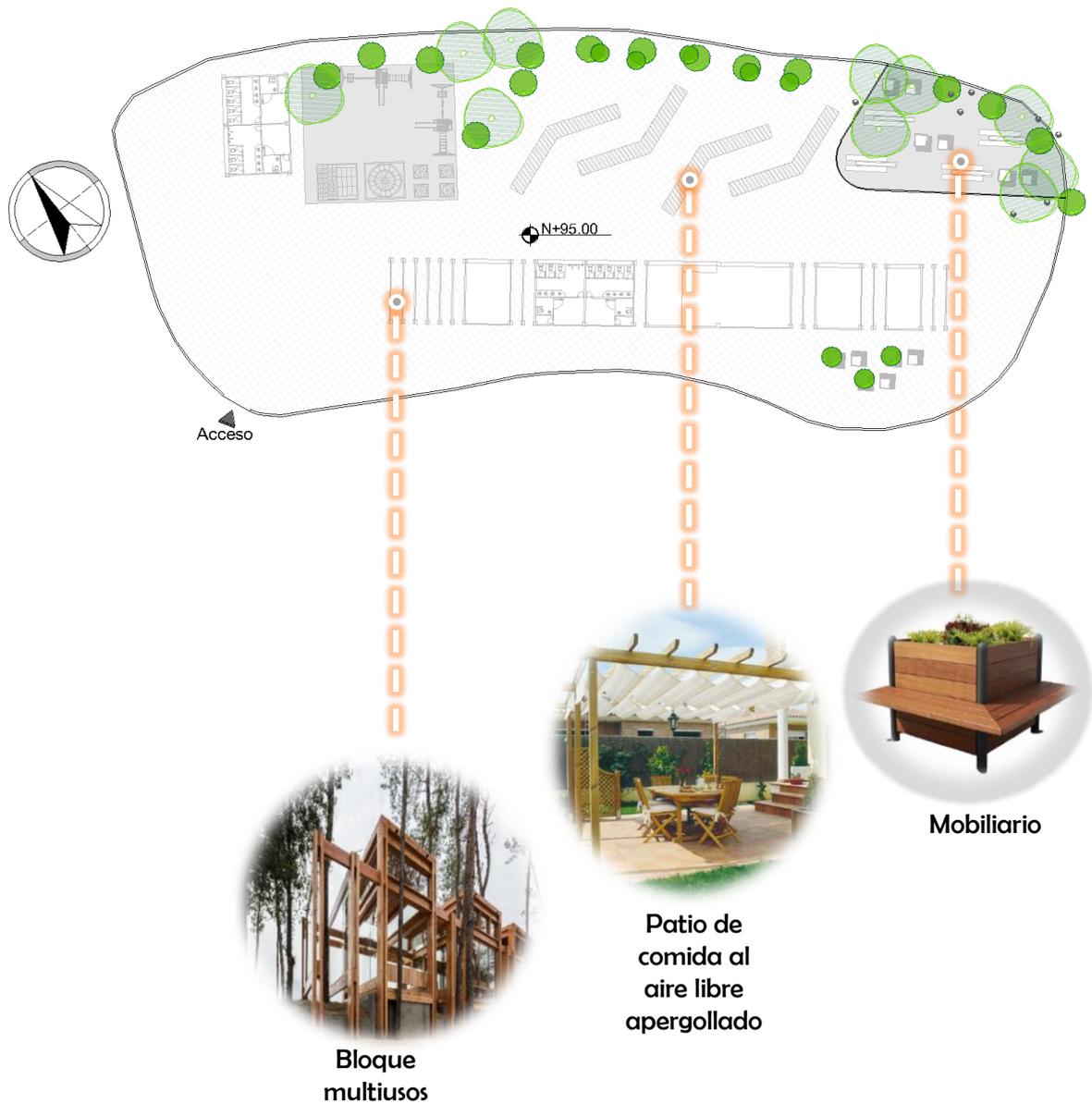


Gráfico No. 87. Propuesta en planta de la Terraza cascol. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente análisis de caso. República del Ecuador. [14, enero, 2019]

Esta terraza denominada con el nombre cascol es la primer área de acceso, dentro de esta se propone un bloque multiusos con áreas de baterías sanitarias, y bloques de comida rápida, esta edificación es de materiales que visualmente se adaptan al entorno y así evitar un contraste con la naturaleza, también se generan mobiliarios de estar y comedores al aire libre apergollado para generar sombra.

6.5. Fotomontajes de la propuesta.

1-Propuesta sendero natural.



Gráfico No. 88. Antes de la propuesta de sendero ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 89. Propuesta de sendero ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

-Corte de sendero tipo.

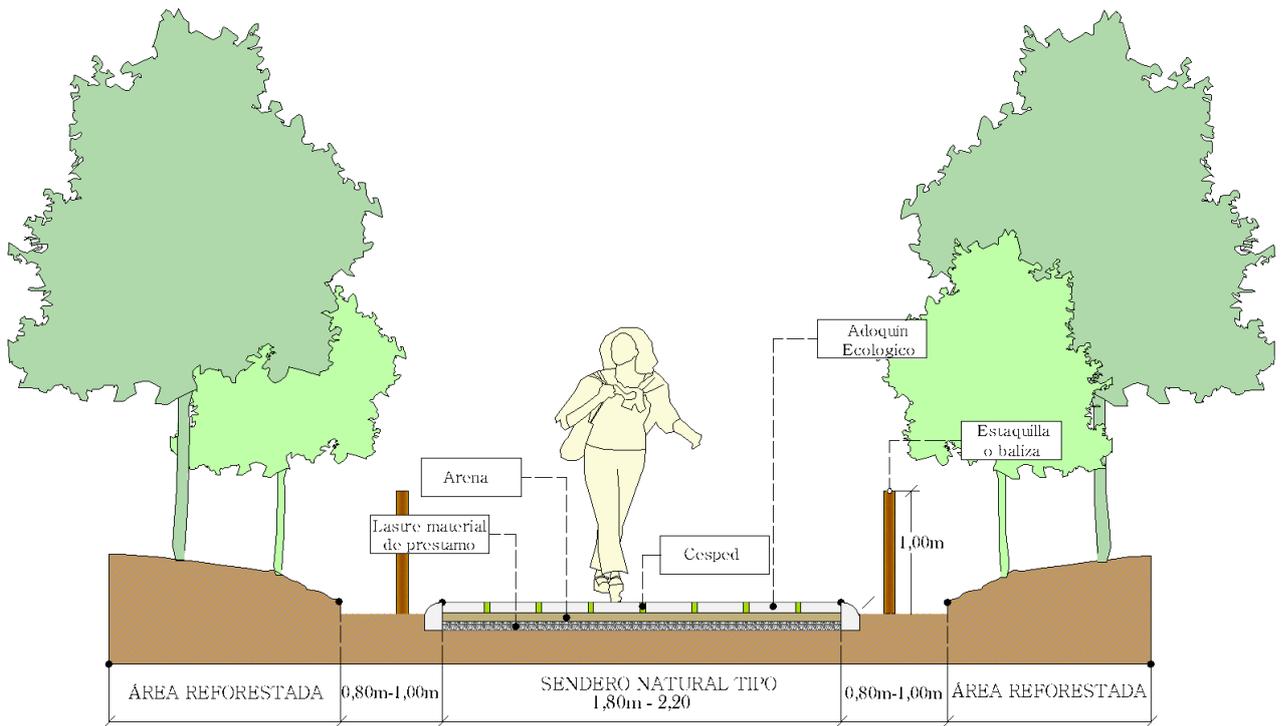


Gráfico No. 90. Propuesta de corte sendero tipo ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

-Detalle de adoquín.

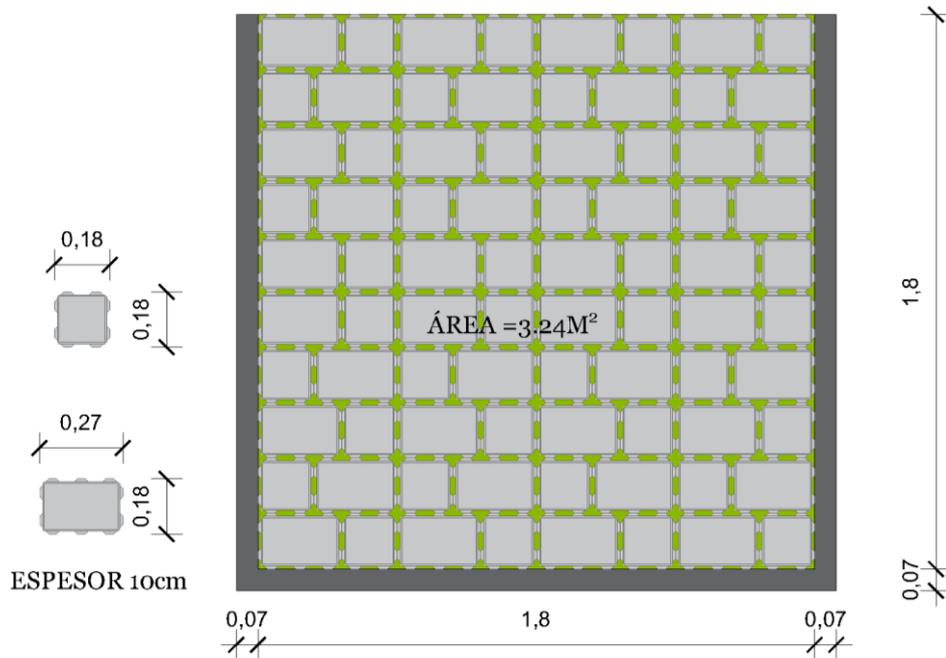


Gráfico No. 91. Propuesta de escalón detalle. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: editada en Adobe Photoshop.

-Mobiliario utilizado.



Gráfico No. 92. Propuesta de mobiliario tipo ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: editada en Adobe Photoshop.

-Corte de calle de adoquín tipo.

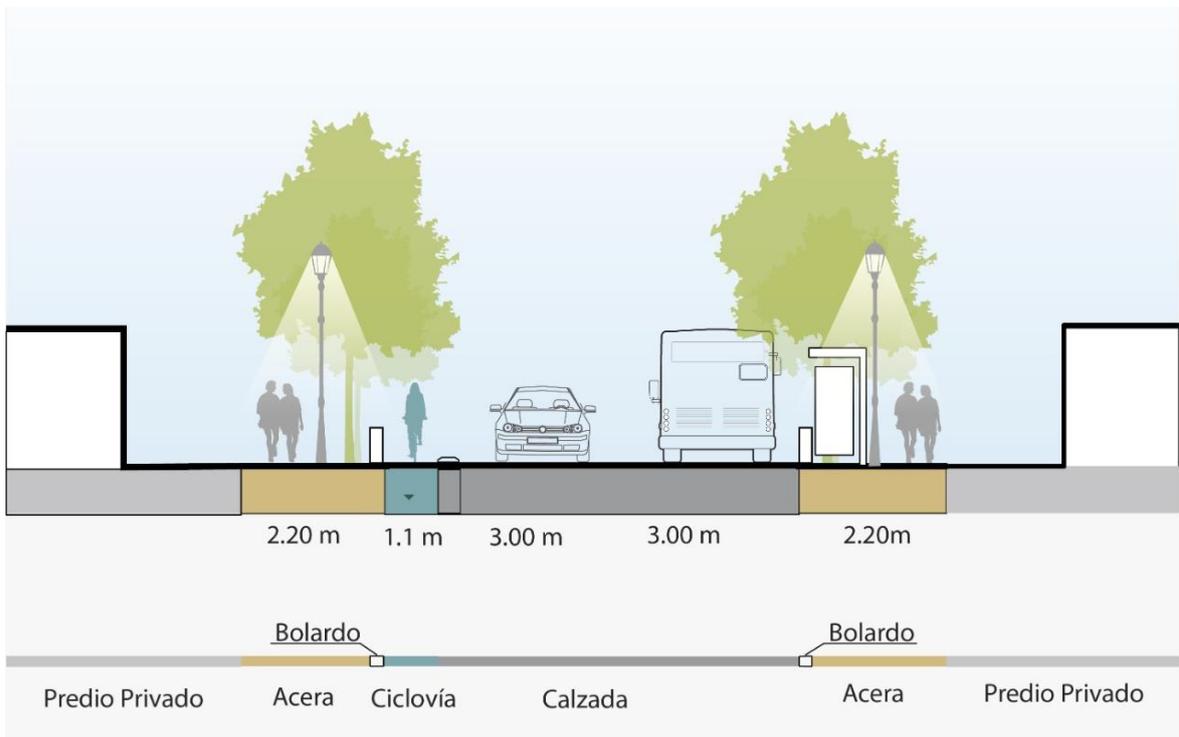


Gráfico No. 93. Propuesta de calle tipo de adoquín. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: editada en Adobe Photoshop.

1. - Calle tipo.



Gráfico No. 94. Antes de la propuesta de calle tipo ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.



Gráfico No. 95. Propuesta de calle tipo ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

2-Propuesta sendero natural.



Gráfico No. 96. Antes de la propuesta de sendero dos ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 97. Propuesta de sendero dos ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

3. -Propuesta de mirador.

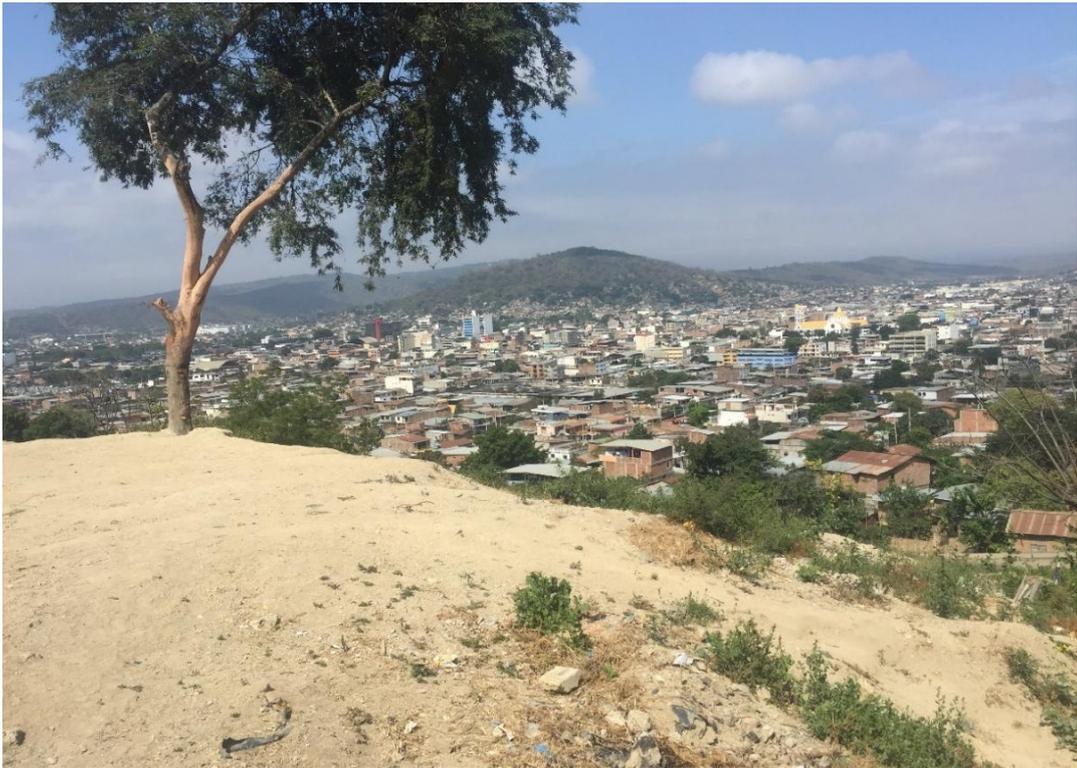


Gráfico No. 98. Propuesta de mirador ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 99. Propuesta de mirador ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.



Gráfico No. 100. Propuesta de mirador ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.



Gráfico No. 101. Propuesta de mirador ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [5, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

1.- Área multiuso.



Gráfico No. 102. Antes terraza ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.



Gráfico No. 103. Propuesta de terraza de llegada ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

2.- Área multiuso.



Gráfico No. 104. Antes vista frontal terraza ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.



Gráfico No. 105. Propuesta vista frontal de terraza de llegada ciudadela Briones. [En línea].Consultando: [14, enero, 2019]. Fuente: Foto tomada por autores del análisis de caso editada en Adobe Photoshop.

Estabilización de terrazas.

Para la estabilización de las terrazas se recomienda la implementación de micro pilotines, y se sugiere realizar el cálculo previo para determinar el ángulo de fricción por parte de especialistas en el tema y así de esta manera saber cuál es el tipo de aplicación de micro pilotines que se pueda utilizar en base a ángulo de pendiente del objeto de estudio. A continuación mediante esta cita se analiza el concepto y tipos de aplicaciones de los micros pilotines.

Examinando informaciones disponibles en el sitio web keller-cimentaciones.com⁴² (2014), podemos citar que:

Los micropilotes son elementos de cimentaciones profundas, de sección circular y pequeño diámetro, de hasta 350 mm, con una alta capacidad portante a compresión, que transfieren las cargas al terreno en profundidad. De igual modo, los micropilotes pueden ser diseñados para soportar esfuerzos de flexión y cortante, e incluso de tracción.

Son perforados en el terreno, armados con una tubería de acero de alta resistencia, perfiles o barras e inyectados con lechada o mortero de cemento, que recubre la armadura y que consigue una óptima adhesión al terreno. (¶ 1, 2)

Construcción de Micro pilotes

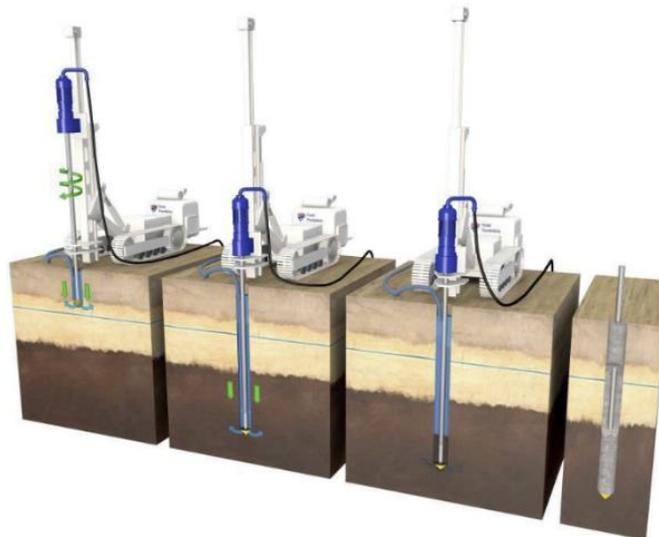


Gráfico No. 106. Construcción de Micropilotes. [En línea]. Consultado: [21, febrero, 2019]. Disponible en: http://img.archiexpo.es/images_ae/photo-g/61404-8177012.jpg

⁴²Keller (2014). Micropilotes. Iberia y Latino America. [En línea]. Consultado: [21, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.keller-cimentaciones.com/cimentaciones/micropilotes/>

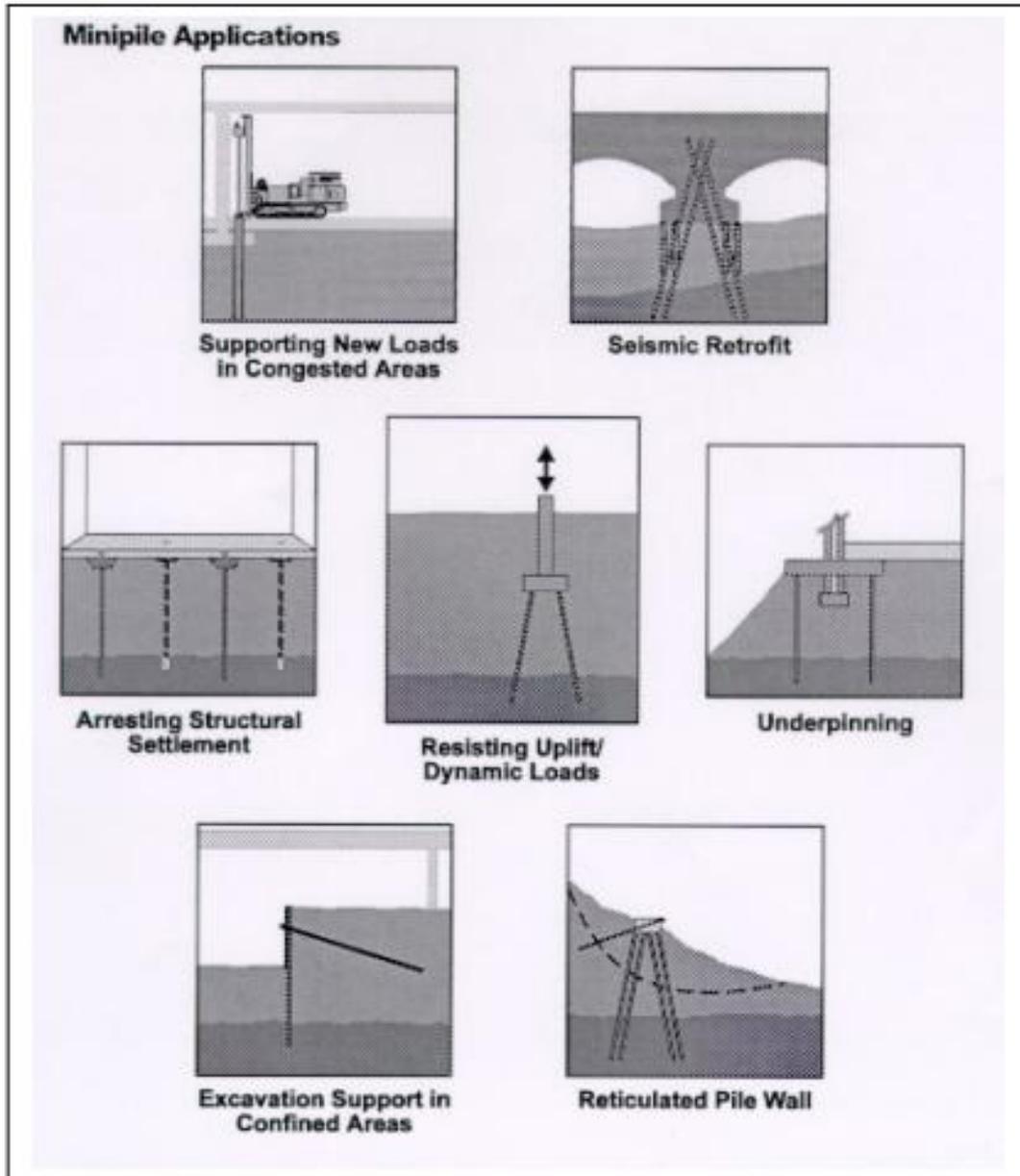


Gráfico No. 107. Ejemplos gráficos de aplicaciones de micropilotajes. [En línea]. Consultado: [21, febrero, 2019]. Disponible en: http://www.geotecnicadelsur.com/wp-content/uploads/2012/11/Micropilotes-inyectados_-Segunda-Edici%C3%B3n.pdf

Renders.

Terraza Cascol.



Gráfico No. 108. Propuesta terraza Cascol vista 1. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 109. Propuesta terraza Cascol vista 2. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.

Terraza Los Tamarindos.



Gráfico No. 110. Propuesta terraza Los Tamarindos vista 1. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019].
Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 111. Propuesta terraza Los Tamarindos vista 2. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019].
Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.

Terraza Algarrobo.



Gráfico No. 112. Propuesta terraza Algarrobo vista 1. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 113. Propuesta terraza Algarrobo vista 2. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.

Terraza Los Ceibos.



Gráfico No. 114. Propuesta terraza Los Ceibos vista 1. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 115. Propuesta terraza Los Ceibos vista 2. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.

Terraza Limonar.



Gráfico No. 116. Propuesta terraza Limonar vista 1. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.



Gráfico No. 117. Propuesta terraza Limonar vista 2. [En línea].Consultando: [04, marzo, 2019]. Fuente: Realizada por autores del análisis de caso.

Bibliografía.

- 1-Alarcón, J. (2011). *Arquitectura y Urbanismo*. República del Ecuador. Gráficas Ramírez.
- 2-Alcántara, I. (2000). *Landslides: ¿deslizamientos o movimientos del terreno? Definición, clasificaciones y terminología*. [En línea]. Consultado: [13, diciembre, 2018]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112000000100002&script=sci_arttext
- 3-Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Corporación de Estudios y Publicaciones. [En línea]. Consultado: [11, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/private/asambleanacional/filesasambleanacionalnameuid-29/2018-08-01-constitucion-reformada.pdf>
- 4-Bazant, J. (1984). *Manual de criterios de diseño urbano*. Estados Unidos Mexicanos: Trillas S.A.
- 5-Cardona, O. D. y colaboradores (2004). *Metodología para la evaluación del desempeño de la gestión del riesgo*. Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE). [En línea]. Consultado: [11, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/28370/MIS51.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- 6-Carrion, F. (2001). *La ciudad construida*. Republica del Ecuador: RISPERGRAF.
- 7-Carrión, F. (2001). *La ciudad construida*. República del Ecuador: FLACSO
- 8-Cisneros, A. P. (2001). *Enciclopedia de arquitectura:plazola*. Estados Unidos Mexicanos: Noriega.
- 9-Colegio de Arquitectos del Ecuador (CAE). (2013). *Código de ética profesional*. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

10-Congreso Nacional. (2013). *Ley de Gestión Ambiental*. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Ley-de-Gestio%C2%81n-Ambiental.pdf>

11-Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador. CES (2013). *Consejo de Educación Superior de la República del Ecuador*. [En línea]. Consultado: [20, octubre, 2018]. Disponible en: http://www.ces.gob.ec/doc/Reglamentos_Expedidos_CES/codificacin%20del%20reglamento%20de%20rgimen%20acadmico.pdf

12-Ecuador en cifras. (2018). Índice de verde urbano. [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018]. Disponible en: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-verde-urbano/>

13-El Diario (2017). En Portoviejo existen 3.359 casas están en alto riesgo, según el municipio. [En línea]. Consultado: [22, octubre, 2018]. Disponible en: http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/432898-en-portoviejo-existen-3359-casas-estan-en-alto-riesgo-segun-el-municipio/?utm_source=feedburner&utm_medium=feed&utm_campaign=Feed%3A+ElDiario+%28El+Diario+-+eldiario.ec%29

14-El Diario (2017). Inundaciones, deslizamientos y colapsos, problemas que se repiten en Portoviejo. [En línea]. Consultado: [10, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/430608-inundaciones-deslizamientos-y-colapsos-problemas-que-se-repiten-en-portoviejo/>

15-El Diario (2018). El desarrollo territorial de Portoviejo. [En línea]. Consultado: [14, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/468049-el-desarrollo-territorial-de-portoviejo/>

16-El Diario (2010). *San Pablo cambia de imagen*. [En línea]. Consultado el: [14, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/151568-san-pablo-cambia-de-imagen/>

- 17-El Diario (2017). *122 casas listas para demolerse en la ciudadela Briones, de Portoviejo*. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/434530-122-casas-listas-para-demolerse-en-la-ciudadela-briones-de-portoviejo/>
- 18-El Telégrafo (2014). Paseo lúdico de Montecristi es recuperado con bajo costo. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/regional/1/fortin-recreativo-montecristi-rehabilitacion>
- 19-El Universo (2014). Paseo lúdico, atractivo turístico de Montecristi. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/03/07/nota/2301196/paseo-ludico-atractivo-turistico-montecristi>
- 20-El Universo (2013). Falla geológica afecta casas de 89 familias en Portoviejo. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2013/05/12/nota/919411/falla-geologica-afecta-casas-89-familias>
- 21-Expreso (2018). Un nuevo atractivo turístico en Montecristi. [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: https://www.expreso.ec/historico/un-nuevo-atractivo-turistico-en-montecristi-CCGR_6168082
- 22-Fernandes, E. (2002). La naturaleza de los programas de regularización. Chile. [En línea]. Consultado: [21, octubre, 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612008000200002&script=sci_arttext&tlng=en
- 23-Fernandes, E. (2011). *Regulación de asentamientos informales en América Latina*. Estados Unidos de America: Cambridge, MA.

- 24-Franco, J. (2015) Bogotá, Colombia: Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales [En línea]. Consultado: [25, noviembre, 2018]. Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/766440/bogota-colombia-corredor-ecologico-y-recreativo-de-los-cerros-orientales>
- 25-Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo. (2004). *Ordenanza de Reglamentación del Área Urbana de la Ciudad de Portoviejo*. Información proporcionada por el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador.
- 26-Jarrín, M. (2005). *Regeneración urbana-Marca de Guayaquil*. República del Ecuador: Poligráfica C.A.
- 27-Jefatura técnica de gestión ambiental (2017). Manual técnico para reforestar y dar mantenimiento a zonas en riesgo y colinas circundantes del cantón Portoviejo. República del Ecuador.
- 28-Keller (2014). Micropilotes. Iberia y Latino America. [En línea]. Consultado: [21, febrero, 2019]. Disponible en: <https://www.keller-cimentaciones.com/cimentaciones/micropilotes/>
- 29-La Hora (2010). Deslizamientos son constantes en Manabí. [En línea]. Consultado: [10, octubre, 2018]. Disponible en: <https://lahora.com.ec/noticia/1100985841/deslizamientos-son%20constantes-en-%20manabc3ad>
- 30-Lynch, K. A. (2008). *La imagen de la ciudad*. Reino de España: Gustavo Gili, SL.
- 31-Mardones, M. y Vidal, C. (2001). La zonificación y evaluación de los riesgos naturales de tipo geomorfológico: un instrumento para la planificación urbana en la ciudad de Concepción. Chile. [En línea]. Consultado: [21, octubre, 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0250-71612001008100006&script=sci_arttext

- 32- Maskrey, A. y colaboradores (1993). Los desastres no son Naturales. [En línea]. Consultado: [09, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>
- 33-Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. (2010). *Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD)*. [En línea]. Consultado: [27, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/02/C%C3%B3digo-Org%C3%A1nico-de-Organizaci%C3%B3n-Territorial-Autonom%C3%ADa-y-Descentralizaci%C3%B3n-COOTAD.pdf>
- 34-Ministerio de desarrollo urbano y vivienda. (2010). Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo (LOOTUS). [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018], Disponible en: <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/09/Proyecto-de-ley-Ordenamiento-territorial-y-uso-gestion-del-suelo.pdf>
- 35-Modelo de gestión plan de desarrollo del cantón Portoviejo. (2015). *Marco de Acción Estratégica*. Dimensión Socio Cultural. [En línea]. Consultado el: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <https://portoviejo.gob.ec/docs/04-modelo-gestion-plan-de-desarrollo-del-canton-portoviejo-2014-2015.pdf>
- 36-Murillo, F. (2013). La brújula de la planificación urbana-habitacional: manual de orientación de derechos y obligaciones vecinales. República de Argentina: Cuentahílos.
- 37-Navarrete, G. en colaboración con Aillón, M. (2016). *Espacios humanos: De identidad y ciudad*. República del Ecuador: Pedro Jorge Vera. octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.desenredando.org/public/libros/1993/ldnsn/LosDesastresNoSonNaturales-1.0.0.pdf>

38-Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Portoviejo. (2015). Ubicación del cantón Portoviejo. [En línea]. Consultado el: [12, octubre, 2018]. Disponible en: <http://www.portoviejo.gob.ec/docs/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-portoviejo.pdf>

39-Raco. (1965). *Cuadernos de arquitectura 60*. [En línea]. Consultado el: [26, octubre, 2018]. Disponible en: <https://www.raco.cat/index.php/CuadernosArquitectura/article/view/109998/163084>

40-Tardin, R. (2006). La ciudad informal. [En línea]. Consultado: [27, diciembre, 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Raquel_Tardin/publication/280654644_La_Ciudad_Informal/links/5621646d08aed8dd1943e69e.pdf