



Carrera de Arquitectura.

Análisis de Caso previo a la obtención del título de:

Arquitectos.

Tema.

Arquitectura Emergente. Análisis de caso. Viviendas emergentes para campamentos temporales Post-Catástrofes.

Autores de Análisis de Caso:

Sara Beatriz Macías Chonlong.

José Luis Rosas Cervantes.

Director de Análisis de Caso:

Arq. Juan García García.

Cantón Portoviejo - Provincia de Manabí - República del Ecuador.

2018.

ÍNDICE.

| | |
|---|------|
| Certificación del Director del Análisis de Caso. | I |
| Certificación del Tribunal Examinador. | II |
| Declaración De Autoría. | III |
| Agradecimiento. | IV |
| Dedicatoria. | V |
| Dedicatoria. | VI |
| Resumen. | VII |
| Abstract..... | VIII |
| Introducción..... | 1 |
| Capítulo I..... | 2 |
| 1.Problematización. | 2 |
| 1.1. Tema. | 2 |
| 1.2. Antecedentes Generales..... | 2 |
| 1.3. Justificación. | 4 |
| 1.4. Problematización. | 5 |
| 1.5. Delimitación del Área de Estudio..... | 6 |
| 1.6. Objetivos..... | 9 |
| Capítulo II..... | 10 |
| 2. Marco Teórico. | 10 |
| 2.1. Marco Histórico..... | 10 |

| | |
|--|----|
| 2.2. Marco Conceptual. | 14 |
| 2.3. Marco Legal..... | 19 |
| 2.4. Marco Ético. | 24 |
| 2.5. Marco Referencial. | 25 |
| Capítulo III | 41 |
| 3. Marco Metodológico. | 41 |
| 3.1. Plan de investigación..... | 41 |
| 3.2. Diseño de la Muestra. | 41 |
| 3.3. Recolección de la muestra..... | 42 |
| 3.4. Formato de Encuestas..... | 43 |
| 3.5. Formato de Entrevistas. | 44 |
| Capítulo IV..... | 46 |
| 4. Análisis e interpretación de resultados. | 46 |
| 4.1. Resultados de las encuestas..... | 46 |
| 4.2. Resultados de las entrevistas. | 62 |
| Capítulo V. | 67 |
| 5. Conclusiones y Recomendaciones. | 67 |
| 5.1. Conclusiones..... | 67 |
| 5.2. Recomendaciones | 68 |
| Capítulo VI..... | 69 |
| 6. Propuesta. | 69 |

| | |
|--|----|
| 6.1. Introducción..... | 69 |
| 6.2. Objetivo de la propuesta..... | 69 |
| 6.3. Alcance de la Propuesta..... | 70 |
| 6.4. Desarrollo de la Propuesta..... | 70 |
| 6.5. Descripción Técnica..... | 70 |
| 6.6. Ubicación de los Sitios seguros en la ciudad de Portoviejo..... | 73 |
| 6.7. Tiempo de Instalación de una unidad de Vivienda Emergente..... | 77 |
| 6.8. Propuesta Vivienda Emergente..... | 78 |
| Bibliografía..... | 86 |
| Anexos..... | 93 |

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DEL ANÁLISIS DE CASO.

En mi calidad de director del análisis de caso titulado: Arquitectura Emergente. Análisis de caso. Viviendas emergentes para campamentos temporales Post-Catástrofes (2018), realizado por los estudiantes Sara Beatriz Macías Chonlong y José Luis Rosas Cervantes, 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. Juan García García.
Director del Análisis de Caso.

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.

Los suscritos miembros del tribunal de revisión y sustentación del Análisis de Caso titulado: Arquitectura Emergente. Análisis de caso. Viviendas emergentes para campamentos temporales post-catástrofes. (2018), certifican que ha sido presentado y realizado por los egresados Sara Beatriz Macías Chonlong y José Luis Rosas Cervantes. Han cumplido con todo lo señalado en el reglamento interno de graduación, previo a la obtención del título de Arquitectos.

Tribunal:

Arq. Folke Zambrano Quiroz
Presidente del Tribunal.

Arq. Juan García García.
Director del Análisis de Caso.

Arq. Nelly Chanalata Santos
Miembro del Tribunal.

Arq. David Moreira Moreira
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.

Sara Beatriz Macías Chonlong.

José Luis Rosas Cervantes.

AGRADECIMIENTO.

Agradecemos a nuestros padres y demás seres queridos, quienes nos ofrecieron la oportunidad de poder estudiar y llegar a nuestra meta académica. A los docentes que nos guiaron durante los años de estudio en nuestra facultad de Arquitectura y quienes son los testigos de nuestra evolución hacia el campo profesional. A nuestro Director de Análisis de Caso Arq. Juan García García por orientarnos de la mejor manera durante este proceso investigativo y por ofrecernos sus conocimientos y experiencia profesional para poder llegar a nuestra meta.

Sara Beatriz Macías Chonlong.

José Luis Rosas Cervantes.

DEDICATORIA.

Dedico este análisis de caso a mi familia, quienes me apoyaron y brindaron lo necesario para poder ser mejor día a día y llegar a cumplir una de mis metas. A mis padres, Jorge Roberto Macías Mendoza y Fátima Anni Beatriz Chonlong Kon, quienes son mi ejemplo a seguir y por su apoyo incondicional que me permitió seguir adelante en cada etapa de mi carrera y así cumplir con mis objetivos.

A mi hermana Beatriz Lidayang Macías Chonlong, quien me ha ayudado durante en el trayecto de mi vida con su amistad y amor, dándome consejos y celebrando mis metas obtenidas. A mis amistades más cercanas quienes siempre estuvieron apoyándome en todo lo necesario durante el transcurso de mi vida universitaria.

Sara Beatriz Macías Chonlong.

DEDICATORIA.

Le dedico este logro conseguido principalmente a nuestro Padre Celestial Jehová Dios por protegerme, guiarme por el camino correcto y darme siempre fuerzas para vencer cualquier obstáculo que se me interpusiera. A mis padres, por hacer un gran sacrificio durante todo este periodo y contar con sus apoyos en las buenas y malas, también por sus hermosos consejos y motivaciones que me dieron cada día.

A mi pareja Bielka Galarza por demostrarme su amor y apoyo incondicional, marcándome siempre como una excelente persona y teniendo fé en mí, de que llegaría el momento de celebrar juntos este triunfo. A mi hermana Karen Andrea que a pesar de la distancia luchó hasta el último momento por brindarme su ayuda para yo poder seguir adelante con mis estudios y poder culminar mi carrera.

A mis hermosas hermanas, mi bella sobrina, familia y amigos que en todo momento estuvieron preguntándome como me iba en la carrera y de una manera u otra contando en cualquier momento con sus apoyos. A los docentes y personal administrativo de la facultad porque en todo este periodo de mi carrera me compartieron sus conocimientos y sabios consejos para así poder llegar a lograr a conseguir mis metas.

José Luis Rosas Cervantes.

RESUMEN.

El presente análisis de caso tiene como fin el estudio de los diferentes tipos de respuestas inmediatas realizadas ante una catástrofe natural o antrópica dentro del Ecuador, enfocándonos más en la costa de nuestro país ya que es la zona más afectada por eventos naturales.

Se analizarán las condiciones de los distintos sitios en donde se emplearon campamentos temporales para las personas que perdieron su hogar debido al pasado evento del 16 A. El estudio de la climatización, los materiales y duración de los diferentes tipos de refugios, según la experiencia de las personas que estuvieron damnificadas, es parte de este análisis de caso para poder así llegar a una propuesta arquitectónica con el propósito de que sea una contribución para la comunidad ecuatoriana.

ABSTRACT.

The purpose of this case analysis is to study the different types of immediate responses made to a natural or anthropic catastrophe in Ecuador, focusing mainly on the Ecuadorian coast as it is the area most affected by natural events.

The conditions of the different sites where temporary camps were settled for people who lost their homes due to the past 16 A event will be analyzed. The study of the air conditioning, the materials and duration of the different types of shelters, according to the experience of the people who were affected, is part of this case analysis in order to make an architectural proposal with the aim of making it a contribution for the Ecuadorian community.

INTRODUCCIÓN.

Examinando las informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio Digital de la Universidad del Azuay, en la tesis de Quito y Zamora¹ (2018), podemos transcribir que:

En la actualidad la humanidad se encuentra expuesta, de múltiples maneras, a la influencia del cambio climático, entre los que destacan los terremotos, huracanes, inundaciones, tsunamis, entre otros. América Latina es una región que está expuesta a varias amenazas naturales que pueden devenir en desastres, provocando graves daños económicos, materiales y sobre todo humanos que retrasan el curso de desarrollo de los países.

El Ecuador tiene evidencias de los efectos negativos de las manifestaciones de los fenómenos naturales, el más recientemente vivido fue el terremoto del 16 de abril de 2016 que trajo cuantiosas pérdidas de vidas humanas, así como en el aspecto económico. Este evento ha sido considerado como una de las catástrofes más grandes que se ha vivido en el país y sus consecuencias aún se hacen sentir en la población. (p. 1)

Analizando informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio Institucional de la Universitat Politècnica de València, en la tesis de Marc De² (2016), podemos citar que:

Durante los últimos años, tanto países desarrollados como no desarrollados o en vías de desarrollo han realizado grandes esfuerzos para mejorar la calidad de la asistencia tras catástrofes y su prevención, optimizar el conocimiento acerca de los fenómenos naturales que las causan y estimar las consecuencias resultantes de su impacto en la población. No obstante, el progreso ha sido reducido, ya que factores como el crecimiento de la población, el desarrollo incontrolado de la urbanización, la degradación medioambiental, la recesión económica y la pobre coordinación en la planificación han supuesto un retroceso en el control de los desastres.

A pesar de que sectores relacionados con la gestión de asistencia, como la medicina, la sanidad y la nutrición, han mejorado significativamente en la última década, el área del refugio de emergencia sigue experimentando un escaso progreso que se traduce en la persistencia de una gran cantidad de actitudes conservadoras y obsoletas. La causa de este hecho radica en la complejidad de desarrollo del proceso de vivienda, además de su alto nivel de subjetividad. La vivienda se puede definir como un objeto final fruto de un proceso de interacciones sociales, económicas, tecnológicas, ambientales y políticas, entre otras. (p. 12)

¹Quito Lazo, G. A., & Zamora González, J. A. (2018). Manual para coberturas periodísticas en catástrofes en el Ecuador a partir de las enseñanzas que dejó el terremoto el 16 de abril del 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, abril, 2018]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7627>

²Marc De, D. A. (2016). Arquitectura Alternativa III: arquitecturas de emergencia. Caso de estudio: terremoto en Manabí, Ecuador (2016). [En línea]. Consultado: [17, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/97737>

CAPÍTULO I

1. Problematización.

1.1. Tema.

Arquitectura Emergente. Análisis de caso. Viviendas emergentes para campamentos temporales Post-Catástrofes.

1.2. Antecedentes Generales.

Investigando informaciones del sitio web El Telégrafo, en el artículo de Núñez³ (2017), podemos transcribir que:

Desde la más lejana antigüedad, los grandes fenómenos naturales impactaron con fuerza en la conciencia de los seres humanos, quienes, enfrentados a fuerzas que desconocían y fenómenos que no estaban al alcance de su comprensión, optaron por atribuirles orígenes mágicos o por considerar a esos fenómenos como expresiones de ira de las divinidades.

A partir de la época moderna, se instituyó el concepto de ‘desastres naturales’ para identificar a esos fenómenos de la naturaleza que afectan gravemente a la vida social y que, en la mayoría de ocasiones, nos resultan incontrolables, aunque muchos de ellos eran y son causados precisamente por las acciones humanas sobre el medio ambiente.

Erupciones, terremotos, aludes o deslizamientos de tierras, taponamientos de ríos, diluvios, inundaciones, sequías, incendios o huracanes son, pues, fenómenos normales en el funcionamiento de nuestro planeta, aunque sus efectos sobre la vida social suelen ser catastróficos, pues destruyen obras construidas por el esfuerzo humano y afectan gravemente a la vida, a la salud y a la economía de los pobladores de una región determinada.

Precisamente por ello, los desastres naturales han sido considerados sucesos trascendentales de la historia humana. (¶ 1, 2, 4, 5)

³Núñez Sánchez, J. (2017). Los desastres naturales. Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/columnistas/1/los-desastres-naturales>

Examinando las informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Chimborazo (UNACH), en la tesis de Chávez y Montero⁴ (2016), podemos transcribir que:

El Ecuador se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica del mundo, en el punto de encuentro de las placas de Nazca y Sudamérica. Es parte del denominado “cinturón de fuego del Pacífico”, con una larga serie de volcanes en su mayoría activos que provoca una permanente actividad sísmica y volcánica y determinan una elevada vulnerabilidad. El Ecuador está asimismo ubicado dentro del cinturón de bajas presiones que rodea el globo terrestre, en la zona de convergencia intertropical, un área sujeta a amenazas hidrometeorológicas como inundaciones, sequías, heladas o efectos del fenómeno del Niño. (p. 3)

Analizando informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio Digital de la Universidad de Cuenca, en la tesis de Mogrovejo⁵ (2010), podemos citar que:

Los desastres naturales traen consecuencias delicadas sobre la sostenibilidad del desarrollo económico, social, y productivo de una ciudad afectada incluyendo el ambiente y por supuesto los hábitats antrópicos (lo relativo al hombre entendido como especie o ser humano), porque en ellos se ven afectadas sensiblemente no solo las condiciones físicas del territorio, sino también las personas, que quedan indefensas, no tienen un refugio apropiado y se ven obligadas a salir de su entorno habitable y a desplazarse forzosamente a otros lugares, casi siempre desconocidos, lo cual conlleva al desarraigo y en muchos casos pierden a sus seres queridos, originando a la desestabilización familiar y la desprotección, por no mencionar otros conflictos de orden social, cultural, y económico.

Ante todo, esto, el refugio es un determinante de importancia crítica para la supervivencia en las fases iniciales de cualquier desastre. Más allá de la supervivencia, los refugios son necesarios para proveer seguridad personal y protección contra peligros y frente al clima, así como una mayor resistencia contra los problemas de salud y las enfermedades. Igualmente, son importantes para mantener la dignidad humana y sostener la vida familiar y en comunidad dentro de lo que sea posible en circunstancias difíciles. (p. 23)

⁴Chávez Bonifaz, M. B., & Montero Farías, P. (2016). Análisis de T-learning de contenido informativo de prevención de desastres naturales, estimados por el COE utilizando plataforma Villageflow con Software GINGA para la zona 3 del Ecuador. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, marzo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2802/1/UNACH-EC-IET-2016-0017.pdf>

⁵Mogrovejo A. (2010). Arquitectura para emergencias, alternativas de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclables de Cuenca. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, marzo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/564>

Revisando las informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio Institucional de la Universitat Politècnica de València, en la tesis de Marc De⁶ (2016), podemos citar que:

El refugio de emergencia supone el soporte físico que satisface estas necesidades de vivienda durante el periodo de recuperación. Éste debe concebirse no como un producto final, sino como un proceso que abarca la totalidad del periodo de recuperación, ya que se deben considerar sus efectos en la comunidad local a corto y largo plazo. Este hecho unido a la importancia de participación sobreviviente y la intervención de gran cantidad de agentes en el proceso de recuperación, genera una multitud de condicionantes a nivel local, como la adecuación cultural, la temporalidad, la prevención de riesgo o la rentabilidad, fundamentales para satisfacer las necesidades de la población afectada. (p. 6)

1.3. Justificación.

Indagando informaciones en el sitio web Rita_, en el artículo de Enríquez⁷ (2017), podemos transcribir que:

La gran cantidad de personas obligadas a abandonar su hogar de un modo forzoso se ha convertido en uno de los mayores problemas de nuestro planeta. En su mayoría nos encontramos con colectivos que sufren las consecuencias directas de conflictos bélicos o víctimas del efecto devastador producido por desastres naturales.

Estos fenómenos migratorios requieren una rápida intervención que mitigue las necesidades de la población que sufre esta gran crisis humanitaria. En esta labor se encuentran implicadas varias agencias de la ONU, organizaciones no gubernamentales, cuerpos y organizaciones militares y departamentos de investigación universitaria, entre otros.

Se concibe la idea de vivienda de emergencia como aquella solución constructiva de rápido montaje, capacidad extensiva y carácter temporal que asegure protección y refugio a las víctimas de conflictos bélicos o desastres naturales. Dicha arquitectura debe avalar un mínimo de seguridad ante agentes atmosféricos y garantizar suficiente salubridad e higiene para prevenir enfermedades. Nos encontramos cierta controversia entre organizaciones a la hora de afrontar el problema de la vivienda. Existen directrices y recomendaciones a la hora de proponer la mejor solución de vivienda. (pp. 597 y 598)

⁶Marc De, D. A. (2016). Arquitectura Alternativa III: arquitecturas de emergencia. Caso de estudio: terremoto en Manabí, Ecuador (2016). [En línea]. Consultado: [17, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/97737>

⁷Enríquez, J. (2017). En busca del mejor refugio. Arquitectura de emergencia. México. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en: <http://ojs.redfundamentos.com/index.php/actas/article/viewFile/267/243>

Consultando informaciones disponibles en el sitio web Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en la tesis de Espinoza⁸ (2016), podemos citar que:

Ecuador es un país con un elevado índice de vulnerabilidad ante factores de origen natural, en donde se han presentado lamentables desastres desde 1997. Como punto de partida se considera el fenómeno del niño que produjo más de 30000 damnificados, seguido por el terremoto de Bahía de Caráquez, ubicado en Manabí, que dejó un número mayor a 750 personas sin hogar. Además, en 1999 la erupción volcánica del volcán Guagua Pichincha desplazó a más de 2000 personas (Jordán & Asociados, Estudio, 2008) y en el año 2016, una serie de sismos en las costas del país dejaron a 29067 familias sin hogar con más de 650 fallecidos (Constante, 2016). (p. 11)

1.4. Problematización.

Analizando informaciones disponibles en el sitio web ScienceDirect, en el artículo de Maturana⁹ (2011), Evaluación de riesgos y gestión en desastres. 10 preguntas para la década actual, podemos citar que:

La sociedad humana enfrenta una situación alarmante en relación con el creciente número de eventos y escenarios que pueden ser calificados como “Desastres” y/o Catástrofes “. También surgen voces que, frente a las cifras, inobjetable, señalan que el número de eventos con potencial destructivo o desarticulador de la normalidad son de igual frecuencia y que la diferencia la hacen la mayor y creciente vulnerabilidad de la sociedad, imputables a problemas ligados al desarrollo, la tecnología y el creciente problema de sobrepoblación, fundamentalmente urbana, lo que multiplica el riesgo y sus consecuencias. (pp. 545 y 546)

Examinando informaciones disponibles en el sitio web Secretaría de Gestión de Riesgos¹⁰ (2014), podemos citar que:

“...El Ecuador presenta un alto grado de exposición y vulnerabilidad ante diversas amenazas naturales. En los últimos 25 años los países de la Región andina han sido afectados por grandes desastres. El estudio realizado por la CEPAL, “Evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres”, en el 2003, señala que aproximadamente el 33% de pérdidas directas e indirectas (vidas humanas, infraestructura social y productiva) registradas en la región fue causado por eventos naturales adversos.

⁸Espinoza, R., A. (2016). Diseño de Equipamiento de Descanso para Refugios Temporales Convergentes a Condiciones Eco Ambientales. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12049>

⁹Maturana, A., P. (2011). Evaluación de riesgos y gestión en desastres. 10 preguntas para la década actual. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70465-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70465-5)

¹⁰Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Sistema Nacional Descentralizado de La Gestión del Riesgo y Emergencias. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto-SND.pdf>

...El Ecuador es uno de los puntos calientes de desastres (Estudio BM-DFID-IRI-ICG-NGI- Provention-USAID), por estar expuesto a amenazas geológicas como sismos y erupciones volcánicas (con 7 volcanes con erupciones en curso o históricas), hidrometeorológicas tales como inundaciones, vendavales, sequías, deslizamientos de tierra y otras como los tsunamis. (p. 9)

1.5. Delimitación del Área de Estudio.

1.5.1. Datos Geográficos de la República del Ecuador.

Revisando informaciones disponibles en el sitio web del Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR)¹¹ (2012), podemos citar que:

La República del Ecuador se halla situada en la costa noroccidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano.

La parte continental está ubicada entre los paralelos 01°30' N y 03°23.5' S y los meridianos 75°12' W y 81°00' W. Al territorio nacional le atraviesa la línea ecuatorial, precisamente 22 Km al N de la ciudad de Quito, que es su capital.

Es un país continental con preponderancia marítima, pero con un desarrollo de más de 1200 Km de costas, sin contar con el Archipiélago de Galápagos e islas continentales. (p. 13)



Gráfico No. 1. Mapa de ubicación de la República del Ecuador. Fuente: Researchgate. (2015). [En línea]. Consultado: [22, julio, 2018]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Diego_Garcia-Velez2/publication/316601391/figure/fig1/AS:489134176378882@1493630083288/Figura-1-Mapa-politico-de-la-Republica-del-Ecuador-Fuente-Instituto-Geografico.jpg

¹¹Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR). (2012). CAPÍTULO I: Información General de la República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf

1.5.2. Datos Geográficos de la Provincia de Manabí, República del Ecuador.

Consultando informaciones disponibles en el sitio web del Gobierno Provincial de Manabí¹²

(2016), podemos transcribir que:

La provincia de Manabí limita al norte con la provincia de Esmeraldas, al sur con las provincias de Santa Elena y Guayas, al este con las provincias de Guayas, Los Ríos y Santo Domingo de los Tsáchilas, y al oeste con el Océano Pacífico. (¶ 1)



Gráfico No. 2. Mapa de ubicación de provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Google Maps. (2018). [En línea]. Consultado: [22, julio, 2018]. Disponible en: https://www.google.com.ec/maps/vt/data=b8gLa6IJPp6l-I3qBDQ1M73jWH8PeZzLcIqqIjhYIqPvn4uJ4m70G9isWaY67cmBjSOxwdIDCX4HdA9we1p5Ns4wkIUuK m71XSN4fnlPMRwrENQLet3r1RhKvN9w_VOLHIDSB0xLO3GLqq9rY9v98cC_oZaBkRUbdQyt-mIJ3t0w0vTafQb3siIR0C0ZB3fZLylGq2e2QAoL0cEljk5tAqrfjV7GOuZyRR0wJLf0Op4Qj9WNTQRYHjq SqqbZDdp71h6SJOkJZTPemE_xFfF396QQsRkzj8j7D6VULFy2OEm075hGIWpkCsb_eGQVwvg

1.5.3. Datos Geográficos del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del

Ecuador.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web del Gobierno Autónomo

Descentralizado del Cantón Portoviejo¹³ (2018), podemos citar 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

¹²Gobierno Provincial de Manabí. (2016). Datos Geográficos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>

¹³Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. (2016). República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.portoviejo.gob.ec/docs/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-portoviejo.pdf>

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 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. (p. 7)

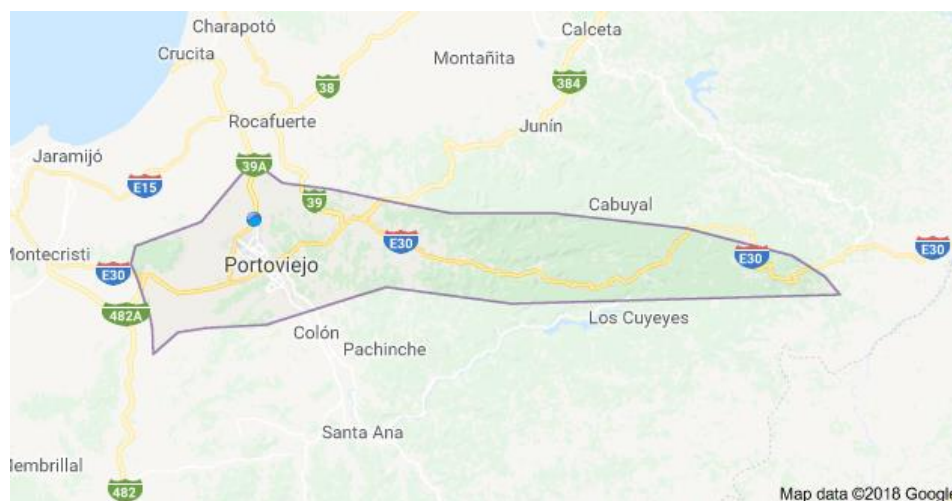


Gráfico No. 3. Mapa de ubicación del cantón Portoviejo, provincia de Manabí, República del Ecuador. Fuente: Google Maps. (2018). [En línea]. Consultado: [22, julio, 2018]. Disponible en: https://www.google.com.ec/maps/vt/data=zkgwPeQY-C4Xep8aAKU9XPNU5TZdCy0Luk0kiJsvhwNBTF0T0vsqstaTaHlO1EuE-izLknv6jZcA6IK42OgiGrz0Bouj4ziD3c2LsFzyJsJMg5wtaM0feSAqLNZAcQ92XVtE7SS5mJ9fjLyIls3_E-NP-yLY7E58nQN3jkhEWWYIG5JTZmt2gmgOtiOrgh3DV5LPuXshkBH4jQ46faZtxkr0N1Tr90oave3jms8JZbFzR3XyJPHgrdL2qvcmlxmSUHAXQhBLZUjLbD-HbtFtIRpHxM_1jZeM4kDzEvo4dqhC-ZgdU

1.6. Objetivos.

1.6.1. Objetivo General.

Analizar el sistema actual de respuesta inmediata para viviendas emergentes en campamentos temporales post-catástrofes en la Provincia de Manabí, mediante un proceso de investigación de campo, para determinar la funcionalidad de las ciudades en momentos emergentes.

1.6.2. Objetivos Específicos.

- Determinar los materiales más idóneos que puedan ser empleados en momentos de catástrofes para la construcción de viviendas emergentes.
- Analizar las diversas técnicas constructivas empleadas para las viviendas emergentes como modelos realizados en otros países.
- Elaborar un manual de uso y de armado de una vivienda emergente Post-Catástrofes.

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico.

2.1. Marco Histórico.

Indagando en informaciones disponibles en el sitio web Rita_, en el artículo de Enríquez¹⁴ (2017), podemos transcribir que:

Los orígenes históricos de las soluciones arquitectónicas para viviendas de emergencia no son claros, sin embargo, son numerosos los ejemplos de arquitecturas populares conocidas del pasado, e incluso del presente, que permiten la vida nómada de sus ocupantes. Ejemplos de arquitecturas realizadas en su mayoría con sistemas y materiales ligeros son la Yurta en Asia Central, la Churuata en Sudamérica o la Wigwam en América del Norte. Es probable que los primeros prototipos de arquitecturas de emergencia surgiesen con la prefabricación, basándose en la vivienda nómada. Una de las primeras iniciativas de este estilo fueron las enviadas a Sudáfrica en 1820 en para asistir a los colonos de Eastern Cape Providence siguiendo el sistema Manning Portable Colonial Cottage⁸, realizadas con estructura de madera prefabricada. [4]

Cien años después, Walter Gropius y Adolf Meyer desarrollaron Baukasten⁹, un sistema de prefabricación en cadena, produciendo en serie elementos constructivos que podrían combinarse conformando diversas soluciones. Fue el comienzo de una sucesión de soluciones de vivienda prefabricada promovidas por profesores de la Bauhaus.

Proyectos y prototipos como la Stahlhaus de 1926, la Casa Bambos en 1927, la Copper House diseñada en 1933 para los judíos que huían a Palestina del Nacionalsocialismo alemán o el Packaged House System en Nueva York, 1942. (pp. 598 y 599)

Examinando informaciones disponibles en el sitio web Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Cuenca, en la tesis de Rodas¹⁵ (2016), podemos citar que:

TERREMOTO DE SAN FRANCISCO (1906).

Se calcula que entre 225.000 y 300.000 personas perdieron sus casas, la mitad se asiló al otro lado de la Bahía de Oakland optando por refugios temporales hechos con mantas y paños que protegían a las personas de la lluvia del incendio posterior al terremoto, los refugios cuales fueron reemplazados ya que el ejército distribuye tiendas de campaña, estableciéndose los primeros campamentos permanentes que ocuparon el Parque de Golden Gate durante más de un año; el Subcomité de socorro reemplaza estos refugios de lona por cabañas de madera (fig.4), en las que se cobra

¹⁴Enríquez, J. (2017). En busca del mejor refugio. Arquitectura de emergencia. México. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en: <http://ojs.redfundamentos.com/index.php/actas/article/viewFile/267/243>

¹⁵Rodas, P., E. (2016). Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclados. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [15, mayo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7417>

una renta mensual de dos dólares, la propuesta era transportable comprometiendo a los usuarios a comprar un terreno y trasladar la vivienda bajo su propio coste; a los 22 meses de la catástrofe ya todas las viviendas habían sido trasladadas a su ubicación permanente. (DAVIS, 1980).

B) DYMAXION HOUSE (1929). / DYMAXION DEPLOYMENT UNIT.

La casa “Dymaxion” diseñada por Buckminster Fuller en 1929, fue concebida para producirse masivamente, de la manera más sostenible posible y para ser utilizada de manera temporal. Fue hasta 1940 debido a la segunda guerra mundial que se le consideró como respuesta habitacional para una catástrofe, por lo tanto se genera una propuesta más sencilla y construida con materiales reciclados fue llamada “Dymaxion Deployment Unit (Fig.6)””; esta vivienda temporal fue diseñada partiendo del diseño de la Dymaxion como respuesta a una solicitud del “British War Relief Organization” (Organización Británica de Socorro en la Guerra) para ser utilizada como vivienda de emergencia en los bombardeos que ocurrían en el Reino Unido. Nunca fue utilizada por el gobierno Británico. El gobierno Estadounidense solicitó el diseño de Fuller para ser utilizado como alojamiento de emergencia para los soldados de la Fuerza Aérea en la Segunda Guerra Mundial (DAVIS, 1980). (pp. 32 y 34)



Gráfico No. 4. Cabañas y Sistema de Transporte utilizado PARA el terremoto de SAN FRANCISCO. **Fuente:** Fig. 33 Cabañas y Sistema de Transporte utilizado PARA el terremoto de SAN FRANCISCO. [En línea]. Consultado: [16, Mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>



Gráfico No. 5. Vivienda Despegable en la Segunda Guerra Mundial. **Fuente:** Fig. 39 Vivienda Despegable Dymaxion en la Segunda Guerra Mundial. [En línea]. Consultado: [16, Mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>

Analizando informaciones disponibles en el sitio web de UPCOMMONS de la Universitat Politècnica de Catalunya, en el Projecte Final de Màster Oficial de Calderón¹⁶ (2013), podemos citar que:

C. 1941. Refugio Primitivo: Transportable (1) y Movable (2). (Alvar Aalto)

En 1941 Alvaar Aalto presentó dos diseños de viviendas temporales de emergencia como respuesta a la Segunda Guerra Mundial.

Pese a no haber sido nunca construidos, la novedad de su propuesta es que agrupaba las viviendas en grupos de cuatro unidades que compartían un sistema de calefacción central.

El primer modelo desarrollado por Aalto (Refugio Primitivo Transportable) estaba diseñado para ser fácil el moverlo de un lugar a otro, como las tiendas de campaña, pero el sistema de calefacción central los hacía más calientes y por consiguiente más rentable.

El segundo prototipo era estructuralmente más pesado, y su ventaja con respecto al anterior era que estaba pensado para que una agrupación de cuatro viviendas temporales pudiera convertirse en una vivienda permanente con solo mover sus módulos.



Gráfico No. 6. Prototipo de refugio transportable. **Fuente:** Imagen 2.9: Refugio Primitivo Transportable. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>

¹⁶Calderón, C. (2013). Prefabricación y Vivienda de Emergencia. Estudio Comparativo de Sistemas Constructivos Industrializados Utilizados en Viviendas Temporales Post-Desastre. Caso Haití (2010). Reino de España. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>

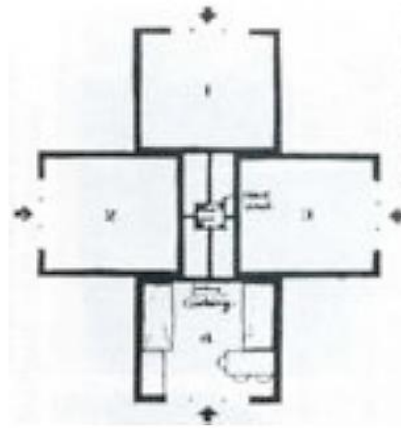


Gráfico No. 7. Prototipo de refugio móvil. **Fuente:** Imagen 2.10: Refugio Primitivo Móvil. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>

Continuando con la fuentes antes citada, Calderón¹⁷ (2013):

D. 1948. Geodesic Dome. (R. Buckminster Fuller)

En la cúpula geodésica Fuller dedicó su mayor tiempo en investigación, y en la misma se concentran los principios de “Tensegridad” (Integridad Tensional) desarrollados por él. Fue patentada en 1954.

Por ser una estructura estable y modular ha sido utilizada en innumerables ocasiones como refugio habitacional y en lugares extremos. De ella parten los diseños de las carpas utilizadas como refugio de emergencia. (pp. 17 y 18)

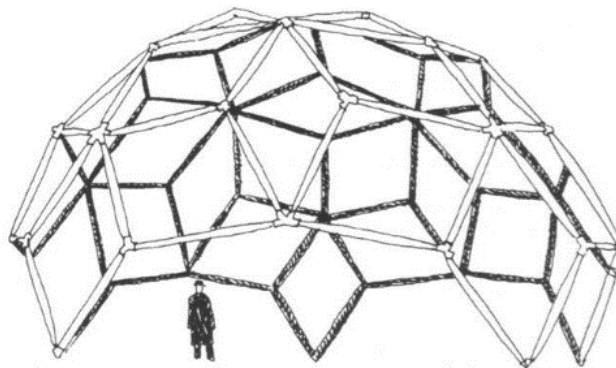


Gráfico No. 8. Cúpula geodésica. Fuente: SISTEMA VIRE-8 -- Estructuras Transformables Aplicadas a Viviendas Refugio. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <https://arqellianrubina.jimdo.com/portafolio/tesis-de-grado/>

¹⁷Calderón, C. (2013). Prefabricación y Vivienda de Emergencia. Estudio Comparativo de Sistemas Constructivos Industrializados Utilizados en Viviendas Temporales Post-Desastre. Caso Haití (2010). Reino de España. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>

2.2. Marco Conceptual.

2.2.1. Catástrofe.

Consultando informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio de la Universidad de Oviedo, en la tesis de Villalibre¹⁸ (2013), podemos citar que:

“El impacto sobre una comunidad estructurada, por una fuerza externa capaz de destrozarse la vida humana o sus recursos para sobrevivir, en una escala suficientemente ancha para provocar la alarma pública, romper los patrones normales de conducta, impactar o sobrecargar alguno de los servicios centrales necesarios de la conducta normal o para la prevención o alivio del sufrimiento y pérdida”.

2.2.2. Desastre.

Estudiando la obra de Cardona¹⁹ (1993), podemos transcribir que:

Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre, en la mayoría de los casos, en forma repentina e inesperada, causando sobre los elementos sometidos alteraciones intensas, representadas en la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y/o daños severos sobre el medio ambiente. Esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida, genera adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una región o un país y/o la modificación del medio ambiente; lo anterior determina la necesidad de asistencia y de intervención inmediata. (p. 52)

2.2.3. Amenaza.

Analizando informaciones disponibles en la tesis de Pisco y Macías²⁰ (2018), podemos citar que:

AMENAZA (Hazard): Peligro latente que representa la posible manifestación dentro de un período de tiempo y en un territorio particular de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura, los bienes y servicios y el ambiente. Es un factor de riesgo externo de un elemento o grupo de elementos expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un evento se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y en dentro de un periodo de tiempo definido. (p. 17). (p. 20)

¹⁸Villalibre, C. (2013). Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: Revisión histórica y bibliográfica. Reino de España. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10651/17739>

¹⁹Cardona, O., D. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/19.Evaluacion%20de%20la%20amenaza,%20la%20Vulnerabilidad%20y%20el%20riesgo.pdf>

²⁰Pisco, J., Macías, C. (2018). Asentamientos Humanos en Zonas de Riesgo de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí. (2017). Portoviejo, República del Ecuador.

2.2.4. Vulnerabilidad.

Estudiando informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio digital del Centro de Documentación e Información de Gestión del Riesgo de Desastres, en el informe técnico de Cardona²¹ (2002), podemos transcribir que:

La vulnerabilidad se puede definir como un factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o de ser susceptible a sufrir un daño. La vulnerabilidad, en otras palabras, es la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir daños en caso que un fenómeno desestabilizador de origen natural o antrópico se manifieste. La diferencia de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determina el carácter selectivo de la severidad de los efectos de dicho fenómeno. (p. 2)

2.2.5. Emergencia.

Examinando informaciones disponibles en el sitio web Secretaría de Gestión de Riesgos²² (2011), podemos citar que:

Según la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública (LOSNCP), El Artículo 6, numeral 31 de la LOSNCP define como situación de emergencia a aquellas generales por acontecimientos graves tales como accidentes, terremotos, inundaciones, sequías, grave conmoción interna, inminente agresión externa, guerra internacional, catástrofes naturales, y otras que provengan de fuerza mayor o caso fortuito, a nivel nacional, sectorial o institucional. Una situación de emergencia es concreta, inmediata, imprevista, probada y objetiva. (p. 39)

Retomando informaciones disponibles en el sitio web Secretaría de Gestión de Riesgos²³ (2011), se cita que:

En el Ecuador existen varios tipos de emergencias derivadas de: eventos geológicos (erupciones, volcánicas, sismos, tsunamis o terrenos inestables); y, eventos hidrometeorológicos (sequías, inundaciones por exceso de lluvias, desbordamientos de ríos y esteros, marejadas, tormentas eléctricas, vientos huracanados, granizadas, heladas, incendios y terremotos).

²¹Cardona, O. (2002). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Colombia. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11762/19852>

²²Secretaría de Gestión de Riesgos. (2011). Normativa para Aplicación de Estándares de Ayuda Humanitaria en Emergencia para Alimentos, Cocina, Hogar y Limpieza.. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/MANUAL_OIM.pdf

²³Secretaría de Gestión de Riesgos. (2011). Normativa para Aplicación de Estándares de Ayuda Humanitaria en Emergencia para Alimentos, Cocina, Hogar y Limpieza.. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/MANUAL_OIM.pdf

De la acción humana (antrópicos): erosión de suelos, deforestación, cacería indiscriminada de especies en peligro, contaminación del agua, tierra y aire derivados de procesos industriales, o contaminación por uso indebido de químicos, y violencia, entre las más relevantes.

De las practicas sociales: incendios, propagación de enfermedades, delincuencia, tráfico de drogas, terrorismo, trata de personas y corrupción o descomposición social, entre otros.

De los fenómenos migratorios: el movimiento migratorio (forzado o no) de poblaciones a lugares más próximos, por lo general a zonas ubicadas a cierta distancia. Migración de poblaciones rurales hacia zonas superpobladas, y migración de zonas urbanas a rurales.

En esta clasificación se destacan los fenómenos migratorios que originan que las personas afectadas busquen protección internacional, a consecuencia de los conflictos armados, por ejemplo, el que ocurre en la frontera sur de Colombia, pero que afecta directamente a la frontera norte de Ecuador. (p. 7)

2.2.6. Damnificado.

Examinando La Normativa para Aplicación de Estándares de Ayuda Humanitaria en Emergencia, para Alimentos, Cocina, Hogar y Limpieza²⁴ (2011), podemos conocer que: “Persona afectada que ha sufrido pérdidas de sus propiedades o bienes, incluso su vivienda, y requiere asistencia social, económica y trabajo temporal para garantizar su bienestar y subsistencia. Requiere básicamente de apoyo económico y social.” (p. 39)

2.2.7. Refugiado.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web ACNUR²⁵ (2012), podemos citar que:

Un refugiado se define como:

toda persona que está fuera de su país de origen y que no puede o no quiera acogerse a la protección de tal país o regresar a él, debido a:

i. temores bien fundados de persecución por motivos de raza, religión, nacionalidad, pertenencia a un determinado grupo social u opiniones políticas; o

²⁴Secretaría de Gestión de Riesgos. (2011). Normativa para Aplicación de Estándares de Ayuda Humanitaria en Emergencia para Alimentos, Cocina, Hogar y Limpieza.. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/MANUAL_OIM.pdf

²⁵Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). (2012). Manual para situaciones de Emergencia. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018], Disponible en: <http://www.acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/Documentos/Publicaciones/2012/1643>

- ii. una amenaza a su vida o a su seguridad como resultado de un conflicto armado y de otras formas de violencia generalizada que alteran gravemente el orden público. (p. 20)

2.2.8. Albergue.

Analizando informaciones disponibles en el sitio web Cruz Roja Colombiana, en el Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales²⁶ (2008), podemos transcribir que:

La Federación Internacional de la Cruz Roja y la Media Luna Roja define Albergue como: “Lugar físico creado e identificado como un lugar seguro, que cuenta con todos los medios necesarios para hospedar por un periodo corto, mediano y largo plazo a un grupo de personas afectadas por los resultados del impacto de una amenaza³, con las garantías esenciales para garantizar la dignidad humana, conservando la unidad familiar y la cultura de las personas afectadas así como su estabilidad física (mental) y psicológica. Promoviendo la organización comunitaria”. (p. 17)

2.2.9. Refugio.

Retomando informaciones disponibles en el sitio web Cruz Roja Colombiana, en el Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales²⁷ (2008), podemos transcribir que:

Refugio (Punto de Encuentro): Espacio de paso, que sirven para proporcionar techo, alimentación y abrigo a las víctimas de una emergencia o desastre, mientras la comunidad se traslada a un Alojamiento o Albergue Temporal, Estos se utilizan cuando no existe un plan de prevención previamente estipulado. (p. 17)

Consultando informaciones disponibles en el sitio web UNISDR²⁸ (2014), podemos transcribir que:

Un consorcio de profesionales académicos y gubernamentales que estudian la planificación de viviendas para eventos catastróficos, definen cuatro fases distintas de alojamientos entre las cuales puede existir una superposición. Estas fases son:

1. Refugio Espontáneo (primeras 72 horas) – proporcionar un refugio provisional y seguro mientras la situación se estabiliza.
2. Refugio de Emergencia (primeros 60 días) – proporcionar un refugio de emergencia y alimentación a la población desplazada que requiere protección.

²⁶Sociedad Nacional de La Cruz Roja Colombiana Dirección General del Socorro Nacional. (2008). Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales. Colombia. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.cruzrojacolombiana.org/sites/default/files/manual%20albergues%20temporales.pdf>

²⁷Ídem.

²⁸UNISDR. (2014). DOCUMENTO DE APOYO REFUGIO – ALOJAMIENTO. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: <http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/7-Refugio-Alojamiento.pdf>

3. Alojamiento Provisorio (primer año en adelante) – proporcionar una vivienda temporal - refugio seguro, agua, electricidad y calefacción - a las víctimas desplazadas mientras se realizan esfuerzos para hacer reparaciones permanentes en las viviendas, o para encontrar otro alojamiento permanente adecuado.

4. Alojamiento Permanente – proporcionar soluciones habitacionales permanentes y a largo plazo a las víctimas de desastres (CUSEC, 1998). (pp. 15 y 16)

2.2.10. Campamento temporal.

Retomando informaciones disponibles en el sitio web Cruz Roja Colombiana, en el Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales²⁹ (2008), podemos transcribir que:

Elementos móviles con los que se puede garantizar la permanencia temporal de personas o familias en tiendas de campaña, carpas o materiales livianos de fácil emoción. Requieren que se implemente todo el sistema de los servicios básicos e intervención social.

Sugerencias y observaciones:

- Es uno de los tipos de albergues más complejos ya que el tiempo y el costo de implementación es elevado.
- Tiene la facilidad de ser móvil y reutilizable en algunos casos.
- La comunidad puede participar en su construcción y mantenimiento.
- Posibilitan que desde el diseño y construcción se garanticen las condiciones mínimas y dignas para las personas.
- Para su diseño y construcción deben tenerse en cuenta los materiales disponibles de la zona, y el tipo de construcción que la población maneja.
- Los materiales que se adquieran o se envíen para la construcción del albergue deben atender los factores socio-culturales de la población afectada. Son comunes el uso de plástico reforzado, madera y carpas por su facilidad de manejo y traslado liviano. (p. 20)

2.2.11. Vivienda Emergente.

Retomando informaciones del sitio web Rita_, en el artículo de Enríquez³⁰ (2017), podemos transcribir que:

Se concibe la idea de vivienda de emergencia como aquella solución constructiva de rápido montaje, capacidad extensiva y carácter temporal que asegure protección y refugio a las víctimas de conflictos bélicos o desastres naturales. Dicha arquitectura debe avalar un mínimo de seguridad ante agentes atmosféricos y garantizar suficiente salubridad e higiene para prevenir enfermedades.

²⁹Sociedad Nacional de La Cruz Roja Colombiana Dirección General del Socorro Nacional. (2008). Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales. Colombia. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: <http://www.cruzrojacolombiana.org/sites/default/files/manual%20albergues%20temporales.pdf>

³⁰Enríquez, J. (2017). En busca del mejor refugio. Arquitectura de emergencia. México. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en: <http://ojs.redfundamentos.com/index.php/actas/article/viewFile/267/243>

Examinando informaciones disponibles en el sitio web Repositorio Institucional de la Universidad Católica de Cuenca, en la tesis de Rodas³¹ (2016), podemos citar que:

Después de un desastre natural, tanto la pérdida de vidas como el daño de infraestructura pueden ser considerables. A nivel mundial, los países que han sufrido catástrofes de diferentes tipos de gravedad buscan implantar sistemas de mitigación que ayuden a los afectados a recuperar la seguridad, ofreciendo un refugio seguro que cubra las necesidades básicas y que cumplan con las normas mínimas de salubridad. Es así que todo albergue proporcionando a través de los tiempos fue denominado “vivienda emergente” (Fig.1), definido como una casa que se genera como solución a la pérdida de viviendas por distintos desastres ya sean naturales o generados por el hombre, debido que el refugio es un primer paso ante una calamidad (SECRETARIA NACIONAL DE RIESGOS 2011). (p. 31)

2.2.12. Arquitectura Emergente.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web ARQZON³² (2018), podemos citar que:

Nadie puede predecir una tragedia, pero lo que si podemos hacer es estar preparados ante una posible emergencia, la arquitectura emergente surge como un mecanismo que permite la organización y la intervención de la sociedad como un elemento activo, lo emergente hace referencia a los propiedades o procesos no son reducibles a las de sus partes constituyentes. (¶ 1)

2.3. Marco Legal.

Revisando informaciones en la Constitución de la República del Ecuador³³ (2008), en relación con la gestión de riesgos, podemos citar que:

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

³¹Rodas, P., E. (2016). Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclados. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7417>

³²ARQZON. (2018). Arquitectura emergente. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018], Disponible en: <https://arqzon.com/2018/03/24/arquitectura-emergente/>

³³Constitución de la República del Ecuador. (2008). Sección novena. Gestión de Riesgos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en: https://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

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 revenir, 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. 390.- Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad. (pp. 175 y 176)

Indagando en informaciones disponibles en el Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD)³⁴ (2010), podemos citar que:

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 la materia. Para tal efecto, los cuerpos de bomberos del país serán considerados como entidades adscritas a los gobiernos autónomos descentralizados municipales, quienes

³⁴Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD). (2010). Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [05, junio, 2018], Disponible en: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_ORGANIZACION_TERRITORIAL.pdf

funcionarán con autonomía administrativa y financiera, presupuestaria y operativa, observando la ley especial y normativas vigentes a las que estarán sujetos. (p. 74)

Analizando informaciones disponibles en el Manual de Comité de Operaciones de Emergencia de la Secretaría de Gestión de Riesgos³⁵ (2017), podemos citar que:

TITULO III: GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS

Capítulo III: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal

Sección Tercera: Del Alcalde o Alcaldesa

Art. 60.- “Atribuciones del alcalde o alcaldesa. - Le corresponden al alcalde o alcaldesa:

(...)p) Dictar, en caso de emergencia grave, bajo su responsabilidad, medidas de carácter urgente y transitorio y dar cuenta de ellas al concejo cuando se reúna, si a éste hubiere correspondido adoptarlas, para su ratificación...”. (p. 37)

Consultando informaciones en la Revista de Ciencias de Seguridad y Defensa Vol. III, No. 2, en el artículo de Calderón³⁶ (2018), podemos citar que:

F. Como se administran albergues en otros países.

• República de Chile

La Constitución chilena establece como deber del estado chileno resguardar la seguridad nacional y dar protección a la población y a la familia. Cuando ocurre un fenómeno de origen natural o antrópico, según la gravedad de los daños, el Presidente de la República puede establecer el Estado de Excepción, fijando atribuciones especiales para las Fuerzas Armadas. El mando de la zona pasa bajo responsabilidad de un militar en servicio activo. Entonces se aplica el Plan de Protección Civil del Ministerio de Defensa, los planes de emergencia y de protección civil de FFAA. En esos documentos se incluye la administración de albergues con sus respectivos responsables para brindar el apoyo a la población afectada.

• República de Argentina

Las Fuerzas Armadas también apoyan a la sociedad en casos de emergencia. Dentro de las funciones de protección civil se encuentran contemplados el alojamiento y el racionamiento. Disponen de diagramas para la organización de albergues, cocinas, entre otros. Pero tampoco se evidencia la gestión de seguridad para civiles de otras instituciones del Estado y militares que intervienen en esta actividad durante el desarrollo de su trabajo.

³⁵Secretaría de Gestión de Riesgos. (2017). Manual de Comité de Operaciones de Emergencia. República del Ecuador.

³⁶Calderón, J. (2018). La seguridad del personal que brinda ayuda humanitaria en albergues: terremoto del 16 de abril de 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en: <http://geol.espe.edu.ec/wp-content/uploads//2018/04/86-99.pdf>

• España

Este país está organizado de manera similar a nuestro país para responder a las emergencias. Las comunidades autónomas se encargan de la prevención, respuesta y recuperación. Esto incluye la preparación y activación de albergues. Cuando su capacidad es rebasada, solicitan ayuda y dependiendo de la magnitud de la afectación, ingresan las Unidades Militares de Emergencias (UME), que cuentan con capacidades desarrolladas para apoyar a la población afectada por un evento adverso. Establecen un mando militar responsable del área afectada y se hacen cargo de la respuesta, búsqueda, rescate, evacuación, rehabilitación, albergues, entre otros. (p. 98)

Analizando informaciones disponibles en el sitio web CCCM CLUSTER SUPPORTING DISPLACED COMMUNITIES en la publicación de Camp Management Toolkit de Consejo Noruego para los Refugiados (CNR)³⁷ (2008), podemos citar que:

PLANIFICACIÓN DE PROGRAMAS RELATIVOS AL ALOJAMIENTO

Alojamiento de Emergencia / Provisional

El término “alojamiento provisional” se utiliza en el marco de los proyectos de alojamiento para referirse a viviendas trasladables, adaptables y expansibles. Los materiales, como las lonas de plástico, tiendas de campaña, o tablonces/cañas de bambú, se podrán reutilizar más adelante, si procede, durante la transición a una vivienda más duradera – y si fuera posible, permanente-. Sin embargo, cuando se implementa un proyecto de “alojamiento provisional” se deben haber previsto soluciones duraderas de alojamiento así como el lugar en el que se llevarán a cabo. Sin embargo, ello no siempre ocurre en el caso en los campamentos.

En los campamentos en que únicamente se utiliza alojamiento de emergencia (o tiendas de campaña), las agencias gestoras deben:

- invitar a organizaciones y proveedores de alojamiento a llevar a cabo programas que proporcionen materiales y capacitación para la construcción de alojamiento duradero una vez se identifique una localidad de asentamiento permanente
- ser conscientes de que, una vez se marche la población, es posible que haya que rehabilitar el campamento o devolverlo a su estado original: por tanto, hay que hacer una elección adecuada de materiales y métodos de construcción.
- considerar que el diseño que se elija para el alojamiento depende de muchos factores, tales como:
 - qué es capaz de construir la población
 - qué materiales están disponibles
 - la duración prevista del desplazamiento
 - en qué tipo de construcciones vive la población.

³⁷Consejo Noruego para Refugiados. (2008). Kit para la Gestión de Campamentos. Reino de Noruega. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en: <https://www.dropbox.com/s/zoixwx19oiodl0z/CMTToolkit%20-%20Spanish.pdf>

Tamaño de la vivienda

El Proyecto Esfera establece en su norma número 3 en materia de refugios y asentamientos, que las personas han de “contar con espacio cubierto suficiente para tener un alojamiento digno, llevar a cabo las actividades básicas del hogar y las que sean necesarias para su subsistencia.” Las agencias gestoras de campamentos han de ser plenamente conscientes de las dinámicas sociales y estar dispuestas a hacer excepciones.

El tamaño estándar de una tienda de campaña es 16m² – espacio suficiente tan solo para tres personas.

Aunque tanto el ACNUR como el Proyecto Esfera son partidarios de que las personas tengan un “espacio cubierto suficiente que les proporcione un alojamiento digno y que puedan realizar las actividades esenciales del hogar de modo satisfactorio y ocuparse en actividades que apoyan sus medios de subsistencia tal como les resulte necesario”, estos indicadores dependen en gran medida del clima y de los demás servicios a disposición de la población de los campamentos. El indicador de Esfera para alojamiento es de 3,5m² de espacio cubierto por persona. El ACNUR (2007) sugiere un margen de entre 3,5 m² y 5,5 m². El Proyecto Esfera además señala que si no se pudiera alcanzar este objetivo, o si fuera superior al espacio típicamente utilizado por la población afectada, entonces habría que considerar cómo afectaría un espacio cubierto más reducido a la dignidad, la salud y la privacidad de la población. (pp. 458, 459, 460 y 461)

Existen diferentes normativas que corresponde a los diferentes tipos de abastecimientos dentro de un campamento temporal, los cuales hemos escogido los más importantes dentro del Manual de Lineamientos Técnicos para la Asistencia Humanitaria.

Consultando informaciones disponibles en el Manual de Lineamientos técnicos para la Asistencia Humanitaria de la Secretaría de Gestión de Riesgos³⁸ (2018), podemos transcribir que:

Instalaciones de agua.

Las personas disponen de instalaciones adecuadas para recoger, almacenar, y utilizar cantidades suficientes de agua para beber, cocinar, para su higiene personal, y para garantizar que el agua de bebida sea salubre hasta el momento de ser consumida.

Para tal efecto, en concordancia con la Norma Esfera, se recomienda:

- Disponer de por lo menos de **un lavatorio por cada 100 personas** y de zonas privadas para lavar la ropa y la higiene de las mujeres.

³⁸Secretaría de Gestión de Riesgos. (2018). Manual de Lineamientos técnicos para la Asistencia Humanitaria. República del Ecuador: Documento proporcionado por la Secretaría de Gestión de Riesgos.

- Que en cada hogar se cuente por lo menos con **dos recipientes** de agua limpios con capacidad para **10 a 20 litros**, uno para el almacenamiento y otro para el transporte. (p. 25)

Retretes adecuados.

Las personas disponen de retretes adecuados y aceptables, que están ubicados suficientemente cerca de sus viviendas para permitirles acceder a ello de forma rápida y segura en cualquier momento del día y de la noche.

Para tal efecto, en concordancia con la Norma Esfera, se recomienda:

- En el caso de retretes familiares, considerar **un retrete para un máximo de 20 personas**, pudiendo, en las etapas iniciales de la respuesta, y ante la falta de espacio e insumos, iniciar con un retrete por cada 50 personas. (p. 27)

2.4. 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 Ecuador³⁹ (2018), en el Artículo 2, podemos citar que: “ART. 2.- HONOR PROFESIONAL.- El profesional de la Arquitectura propenderá con su conducta, a mantener el honor y la dignidad de su profesión.” (p. 1)

Continuando con el análisis del Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador⁴⁰ (2017), podemos conocer que:

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-espacial. (p. 2)

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

³⁹Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [9, Enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%3%93DIGO-DE-%3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

⁴⁰Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [9, Enero, 2018]. Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%3%93DIGO-DE-%3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

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. (p. 5)

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. 4 y 5)

2.5. Marco Referencial.

Considerando las informaciones disponibles en el sitio web Expok Comunicación de Sustentabilidad y RSE, en el artículo 5 refugios contra desastres naturales de Garcidueñas⁴¹ (2015), podemos citar que:

La arquitectura juega un papel muy importante para la protección y supervivencia de las personas en una catástrofe. Ante grandes devastaciones, los refugios, además de auxiliar a las personas de los peligros que hay al exterior, buscan ofrecer comodidad, seguridad y estabilidad emocional. (¶ 1)

Es así como consultando informaciones disponibles en diferentes sitios vamos a citar las más relevantes para el apoyo de este análisis de caso.

2.5.1. Repertorio Internacional.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web de EL PAÍS, en el artículo Un Refugio para cada uno de Hierro⁴² (2016), podemos citar que:

Tiendas familiares

Es una de las viviendas más populares y se cuentan por miles en campos de todo el mundo. Son espacios de unos 60 metros cuadrados con carpa de algodón y poliéster cuyo tejado cae a dos aguas, una zona principal para estar y dos vestíbulos. Tienen

⁴¹Garcidueñas, P. (2015). 5 refugios contra desastres naturales. [En línea]. Consultado: [18, junio, 2018], Disponible en: <https://www.expoknews.com/5-refugios-contra-desastres-naturales-2/>

⁴²Hierro, L. (2016). Un refugio para cada uno. Reino de España. [En línea]. Consultado: [06, junio, 2018], Disponible en: https://elpais.com/elpais/2016/06/17/fotorrelato/1466174647_010511.html#foto_gal_2

cuatro paredes de lona sujetas por cuerdas. El suelo está cubierto con plástico impermeable. Suele tener unos cuatro metros de ancho, seis y medio de largo y algo más de dos de alto.

Esta tienda tiene un año de vida como mínimo y es impermeable. Está pensada para lugares con temperaturas de entre cinco y 45 grados y se monta en diez minutos con ayuda de solo dos personas. Cuesta unos 400 euros. Se puede adaptar a climas fríos gracias a un equipo de accesorios entre los que se incluyen lonas aislantes y un tubo para hacer una salida de humos, como una chimenea. (¶ 1 y 2)



Gráfico No. 9. Carpa familiar de la ACNUR. Fuente: ¿QUÉ sabes de los CAMPOS de REFUGIADOS en el mundo?. [En línea]. Consultado: [06, junio, 2018]. Disponible en: http://unviajecreativo.com/wp-content/uploads/2016/09/14462815893_84f55b0704_o2.jpg

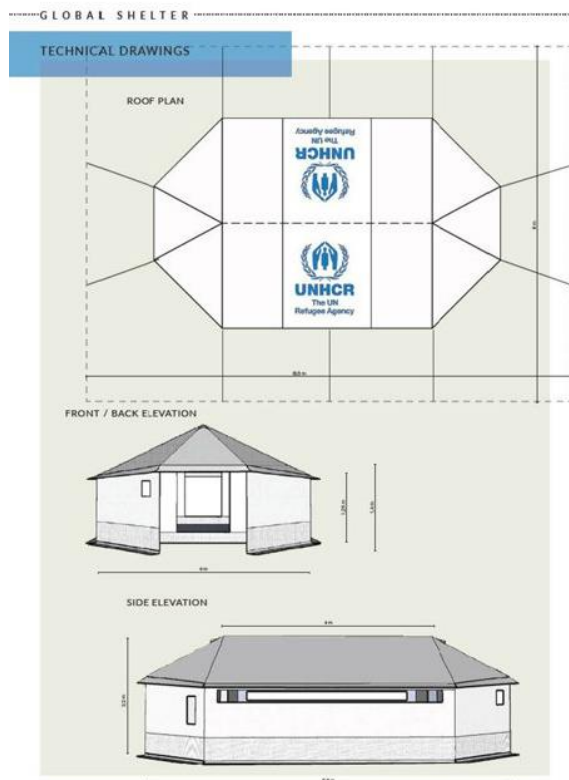


Gráfico No. 10. Carpa familiar de la ACNUR medidas. Fuente: ¿QUÉ sabes de los CAMPOS de REFUGIADOS en el mundo?. [En línea]. Consultado: [06, junio, 2018]. Disponible en: http://unviajecreativo.com/wp-content/uploads/2016/09/14462815893_84f55b0704_o2.jpg

Consultando informaciones disponibles en el sitio web de Plataforma Arquitectura en la publicación de Quintal⁴³ (2014), podemos citar que:

El ganador del Pritzker 2014 Shigeru Ban es conocido tanto por su innovador uso de los materiales como también por su acercamiento social al diseño. Por algo más de tres décadas, Ban, fundador de Voluntary Architects Network, ha aplicado su amplio conocimiento de los materiales reciclables, especialmente papel y cartón, para construir refugios de alta calidad y bajo costo para las víctimas de desastres alrededor del mundo – desde Ruanda a Haití, pasando por Turquía, Japón y más.

Casas de Tubos de Cartón - Kobe, Japan, 1995

La base se compone por cajas de cerveza donadas y cargadas con sacos de arena. Las paredes están hechas de 106 mm de diámetro, tubos de papel de espesor de 4 mm y con material de tienda de campaña para el techo. Se utilizó el espacio de 1,8 m entre las casas como área común. Para el aislamiento, una cinta de esponja impermeable con soporte de adhesivo se intercala entre los tubos de papel de las paredes. El costo de los materiales para una unidad de 52 metros cuadrados está por debajo de los \$2,000 dólares. La unidad es fácil de desmontar, y los materiales son fácilmente eliminados o reciclados. (¶ 1, 2)



Gráfico No. 11. Casa de Tubos de Cartón Kobe. Imagen © Takanobu Sakuma. Fuente: La Obra Social y Humanitaria del Premio Pritzker 2014, Shigeru Ban. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018]. Disponible en: https://images.adsttc.com/media/images/532b/2313/c07a/803b/4200/003b/large_jpg/PLH-K-Sakuma-Main.jpg?1395335924

⁴³Quintal, B. (2014). La Obra Social y Humanitaria del Premio Pritzker 2014, Shigeru Ban. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018], Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-346388/la-obra-social-y-caritativa-del-premio-pritzker-2014-shigeru-ban>

Continuando con las informaciones disponibles en el sitio web de EL PAÍS, en el artículo Un Refugio para cada uno de Hierro⁴⁴ (2016), podemos citar que:

Casetas modulares

La Unidad de Vivienda para Refugiados (RHU, por sus siglas en inglés) es una innovadora solución resultado de una investigación y el posterior desarrollo del proyecto, realizados por ACNUR, la organización Better Shelter, Suecia y la Fundación IKEA. El RHU se compone de varios elementos básicos, incluyendo una estructura de acero ligero, paneles de techo y de pared, puerta y ventanas, revestimiento de suelo, sistema de energía solar (lámpara y cargador de teléfono) y un sistema de anclaje innovador. Cubre una superficie de 17,5 metros cuadrados y tiene una altura mínima de 1,84 metros. Su precio son 1.150 dólares. Está pensada para durar entre un año y medio y hasta tres años si se realiza un mantenimiento adecuado. Actualmente, están en desarrollo el equipamiento para bajas temperaturas. (¶ 5)



Gráfico No. 12. La Unidad de Vivienda para Refugiados. Fuente: Un refugio para cada uno. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018]. Disponible en: https://ep00.epimg.net/elpais/imagenes/2016/06/17/fotorrelato/1466174647_010511_1466583400_album_norrmal.jpg

⁴⁴Hierro, L. (2016). Un refugio para cada uno. Reino de España. [En línea]. Consultado: [06, junio, 2018], Disponible en: https://elpais.com/elpais/2016/06/17/fotorrelato/1466174647_010511.html#foto_gal_2

MEASUREMENTS

SIZE

188 square feet

WEIGHT

100kg

HOUSES

Five people



COST

£638 per unit once in mass production

ASSEMBLY

Shelter set up
in four hours.
No tools
required

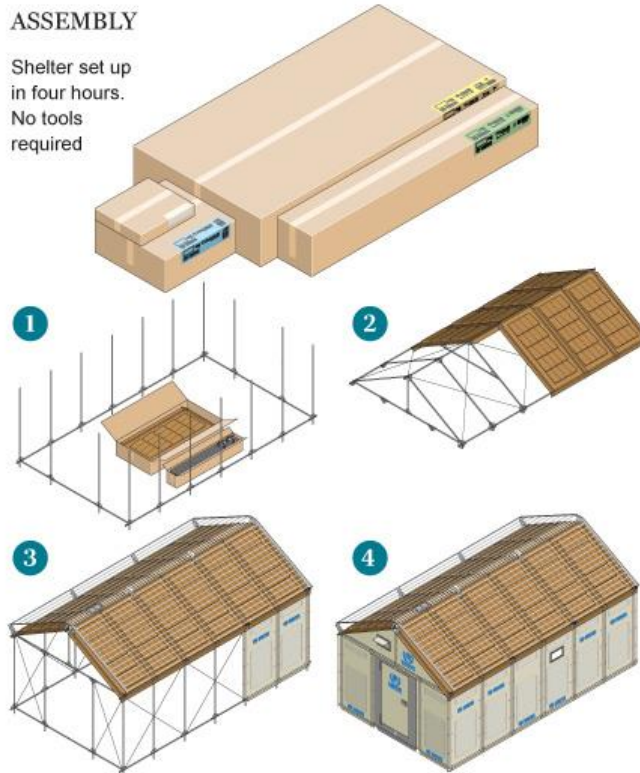


Gráfico No. 13. Proceso de Montaje. Fuente: Refugio de IKEA. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018]. Disponible en: <https://mrmannoticias.blogspot.com/2017/02/refugio-de-ikea.html>

Tienda tuareg

Este campamento fue levantado en los campos de refugiados saharauis de Tinduf, en Argelia, en 2012. Está construido con lonas, clavijas de hierro, cañas de bambú y cuerdas de algodón. Cada uno ocupa una superficie de 42 metros cuadrados, se tarda un día en levantarlo con un equipo de tres personas y su durabilidad es de unos dos años.

La tienda permite abrir dos aberturas a modo de ventanas. A la hora de levantarlas, cada beneficiario recibió una pieza de lona de 1,5 metros por 70 centímetros impermeables y resistentes al frío y al calor.

La estructura es sencilla: está compuesta por unos palos de bambú clavados en el suelo en forma de cuadrado. Sobre ellos se extienden dos capas de lona para las paredes y el tejado. La altura varía entre el metro y medio y los tres metros y medio.
(¶ 11)



Gráfico No. 14. Tienda tuareg. Fuente: Un refugio para cada uno. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018].
Disponible en:
https://ep00.epimg.net/elpais/imagenes/2016/06/17/fotorrelato/1466174647_010511_1466175524_album_normal.jpg

2.5.2. Repertorio Nacional.

El 16 de abril del 2016 ocurrió un terremoto de 7.8 grados en la República del Ecuador y muchas personas quedaron damnificados debido al movimiento sísmico, muchas perdieron sus casas y se quedaron sin un lugar en donde refugiarse. Es así como la necesidad de un refugio temporal fue primordial durante la fase de recuperación para los damnificados, tal es que diferentes ONG del mundo brindaron ayuda humanitaria a los afectados proporcionando diferentes tipos de refugios. Además la arquitectura emergente surgió dentro del país ante la necesidad de una respuesta inmediata dentro de las zonas afectadas y es así como diferentes estudios de arquitectura brindaron ayuda a través del diseño de viviendas emergentes temporales a los damnificados. Uno de los proyectos más relevantes dentro de esta situación emergente fue el Proyecto 7.8 del estudio de arquitectura Natura Futura del cual vamos a citar a continuación.

Proyecto 7.8 (Babahoyo)

Analizando informaciones disponibles en el sitio web La Revista en la publicación Refugios temporales después del terremoto de El Universo⁴⁵ (2016), podemos transcribir que:

En Babahoyo

La capital de Los Ríos es el cantón más perjudicado de esa provincia tras la catástrofe. Se estima que más de 300 casas sufrieron daños, lo que afectaría a alrededor de 1.400 individuos.

Justamente por ello surge el Proyecto 7.8, un prototipo de casa transitoria que promueven los colectivos de Babahoyo Natura Futura (Arquitectura), Hamaca Colectiva (Cultural) y Urbanofacto (Comunicación Visual).

El diseño se centra en un espacio estándar de 3,60 por 3,60 metros, con áreas de servicios de lavado y cocineta, además de alojamiento. “Se lo propone con materiales comunes y con capacidad de ser reciclados, que se obtienen por donaciones de la comunidad”, indica el arquitecto José Gómez, de Natura Futura (Instagram). Se refiere a pallets, planchas de zinc, llantas, cuartón y tiras de madera, tornillos, rollos de tela metálica, materiales eléctricos, entre otros. “La idea de sostenibilidad en todos sus procesos (diseño, construcción y uso) es uno de los objetivos, (así como) trabajar con voluntarios y la comunidad en su proceso de construcción”, añade. (¶ 2)



Gráfico No. 15. El Proyecto 7.8 en Babahoyo, una casa transitoria para los afectados del cantón. Fuente: Refugios temporales después del terremoto. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.larevista.com.ec/sites/default/files/imagecache/imagengaleriagrande/data4896483.jpg>

Uno de los mayores problemas que se presentan durante y después de una catástrofe dentro del país es la falta de preparación en respuesta inmediata para los damnificados dentro de las ciudades afectadas, tuvo que pasar una catástrofe de mayor índole para que los GAD

⁴⁵El Universo. (2016). Refugios temporales después del terremoto. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018], Disponible en: <http://www.larevista.ec/actualidad/vivienda-y-decoracion/refugios-temporales-despues-del-terremoto>

Municipales tomen cartas en el asunto y se disponga de planes de respuestas inmediatas que faciliten el proceso de recuperación para la ciudad y sus habitantes, es así que vamos a citar los planes de respuestas inmediatas que posee el Distrito Metropolitano de Quito a continuación.

Proyecto Quito Listo.

Revisando informaciones disponibles en el Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición⁴⁶ (2016), podemos transcribir que:

“Quito Listo”, es un proyecto encabezado por la Secretaría General de Seguridad y Gobernabilidad del Distrito Metropolitano de Quito y cuyo objetivo es generar una comunicación directa y clara a través de la capacitación y preparación en temas de mitigación, atención, respuesta, gestión de riesgos, desarrollo y toda otra acción encaminada a la generación de un Quiteño Listo y preparado para todo evento natural o antrópico que se presente en su vida cotidiana, contando con el apoyo de las instituciones cuyas competencias se enmarcan en la Gestión de Riesgos y apoyo a la seguridad ciudadana.

Tomando en cuenta las múltiples amenazas a las que el Distrito Metropolitano de Quito está expuesto por sus condiciones geodinámicas (sismos y erupciones volcánicas), geomorfológicas (deslizamiento, hundimientos, flujos de lodos entre otros), hidrometeorológicas (lluvias torrenciales, inundaciones, granizadas, etc.) y antrópicas (accidentes de tránsito e incendios forestales) y la vulnerabilidad de los elementos constitutivos del territorio Metropolitano (población, infraestructuras, servicios, producción, áreas naturales), los ejes en los que el proyecto trabaja son: (p. 123)

- Concienciación.
- Capacitación.
- Prevención.
- Respuesta.

En base a la información tomada en el Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito Tercera Edición del Distrito Metropolitano de Quito⁴⁷ (2016) en la sección del proyecto Quito Listo que trabaja mediante

⁴⁶Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Documento proporcionado por la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad del DMQ.

⁴⁷Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Documento proporcionado por la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad del DMQ.

cuatro ejes que son concienciación, capacitación, prevención y respuesta, la presente información se enmarcará en el eje de respuesta debido a que este aplica directamente con el tema del presente análisis de caso, podemos citar que:

• Respuesta.

Llegar y atender de manera oportuna a cada una de las emergencias que se susciten en el DMQ, respondiendo a todas las necesidades que tenga la ciudadanía.

Para lo cual se mantiene activo los protocolos de respuesta ante emergencias, y nuestro fondo de emergencia para atender todas las necesidades.

Haciendo referencia al Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito se constató que en el distrito metropolitano de Quito actúan diferentes Organismos Gubernamentales para la respuesta y apoyo en caso de que ocurra una catástrofe antrópica o natural dentro de la ciudad, los cuales son:

| Organismos Municipales de Respuesta y Apoyo. | Organismos no Municipales de Respuesta. |
|---|--|
| Cuerpo de Bomberos de DMQ. | Unidad Provincial de Gestión de Riesgos – Pichincha. |
| Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento – EPMAPS. | Cruz Roja de Pichincha. |
| Empresa Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas – EMMOP-Q. | Policía Nacional. |
| Policía Metropolitana. | Unidades de Policía Comunitaria – UPC’s. |
| Administraciones Zonales. | Establecimientos de Salud. |
| Secretaría de Comunicación Social. | Primera División de Ejército Shyris. |
| Empresa Pública Metropolitana de Aseo – EMASEO. | |
| La Empresa Pública Metropolitana de Logística para la Seguridad y la Convivencia Ciudadana – EMSEGURIDAD-Q. | |

Cuadro 1. Organismos Municipales y no Municipales de Respuesta y Apoyo.

Nota: Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Realizado por los autores de este análisis de caso (pp. 119 - 121)

Retomando las informaciones disponibles en el Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito⁴⁸, Tercera Edición (2016), podemos transcribir que:

El MDMQ, tiene identificado 30 espacios Sitios Seguros en al DMQ. Se consideran fundamentalmente parques de gran cabida, que son capaces de acoger a más de 700.000 personas en todo el distrito. De igual manera, el DMQ cuenta con 43 albergues distribuidos estratégicamente, los cuales podrían acoger a 2.921 personas.

La identificación de Sitios Seguros y Albergues, permiten a la población contar con espacios adecuados para recibir la ayuda necesaria por parte de los “organismos de respuestas en casos de emergencia” ante eventos de gran magnitud como sismos y erupciones volcánicas. (p. 122)

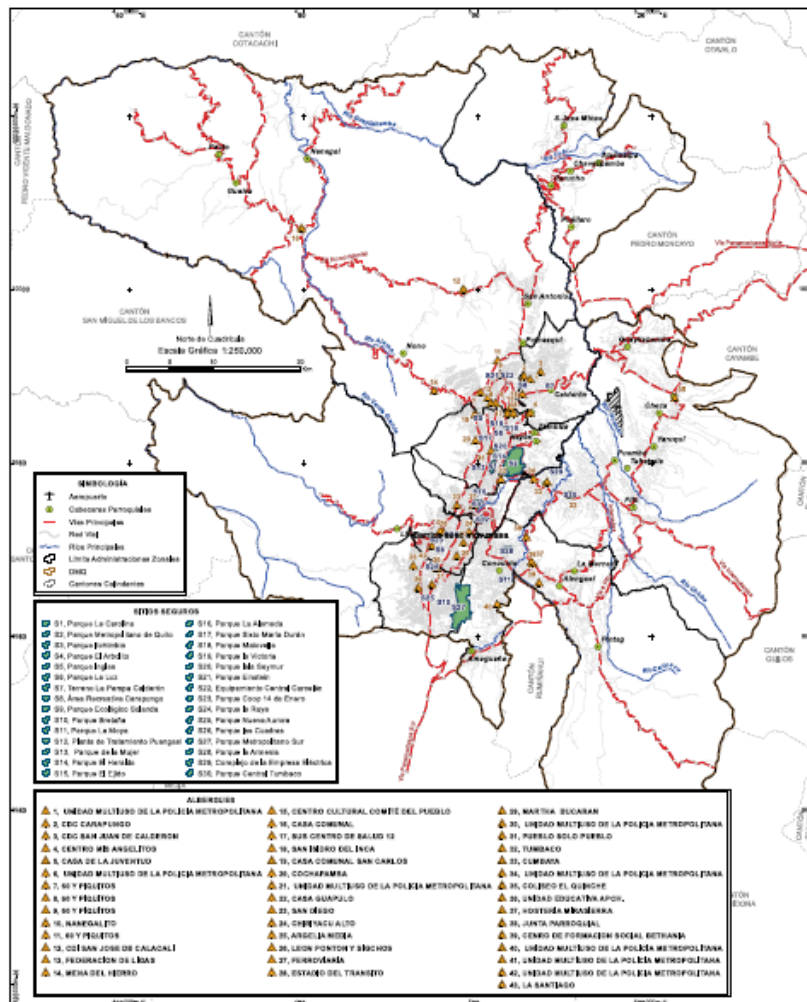


Gráfico No. 16. Sitios Seguros y Albergues. Fuente: Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Consultado: [20, junio, 2018]

⁴⁸Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Documento proporcionado por la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad del DMQ.

Proyecto Recover Jama.

Consultando informaciones disponibles en el sitio web ADRA Ecuador, en la publicación Proyecto Recover busca el beneficio de 110 familias ecuatorianas de ADRA Ecuador⁴⁹ (2016), podemos citar que:

El Proyecto “Recover” realiza Alojamiento de Emergencia Temporal que cumpla con las Normas Mínimas Esfera, sismo-resistentes y los parámetros de la Dirección de Planificación del Municipio con la finalidad de ser trasladado a otras familias que requieran cuando la familia reciba una vivienda permanente, con las donaciones se tiene estimado construir 110 alojamientos temporales.

El tamaño del alojamiento es de 24 metros, que en su interior tiene tres divisiones, dos dormitorios y sala. Los materiales que se utilizaron son: 21 pilotes de Teca de 1,80 metros, 4 paneles de MDP, 5 vigas en el piso de 5 metros, el techo de zinc, malla, 3 ventanas, 1 Puerta y 1 escalera.

Costó del proyecto: \$ 26.000 dólares

Costó de ATE: \$ 2.600 dólares por alojamiento temporal de emergencia ATE/Familia (¶ 2 y 4)



Gráfico No. 17. Proyecto Recover. Fuente: Proyecto Recover busca el beneficio de 110 familias ecuatorianas. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018]. Disponible en: http://www.adra.ec/sites/default/files/styles/large/public/img_8445_0.jpg?itok=Fc-HjuRz

⁴⁹ADRA Ecuador. (2016). Proyecto Recover busca el beneficio de 110 familias ecuatorianas. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <http://www.adra.ec/es/proyecto-recover-busca-el-beneficio-de-110-familias-ecuatorianas>

2.5.3. Repertorio Local.

Portoviejo.

El terremoto del 16 de abril del 2016 dejó afectada la ciudad de Portoviejo provocando daños y destrucción dentro de todo el perímetro de la ciudad, dejando como resultado a muchas personas damnificadas que perdieron sus casas, es así que, para mantener a estas personas en un refugio seguro, dentro de la ciudad de Portoviejo se establecieron en diferentes sitios seguros albergues y refugios temporales para los damnificados:

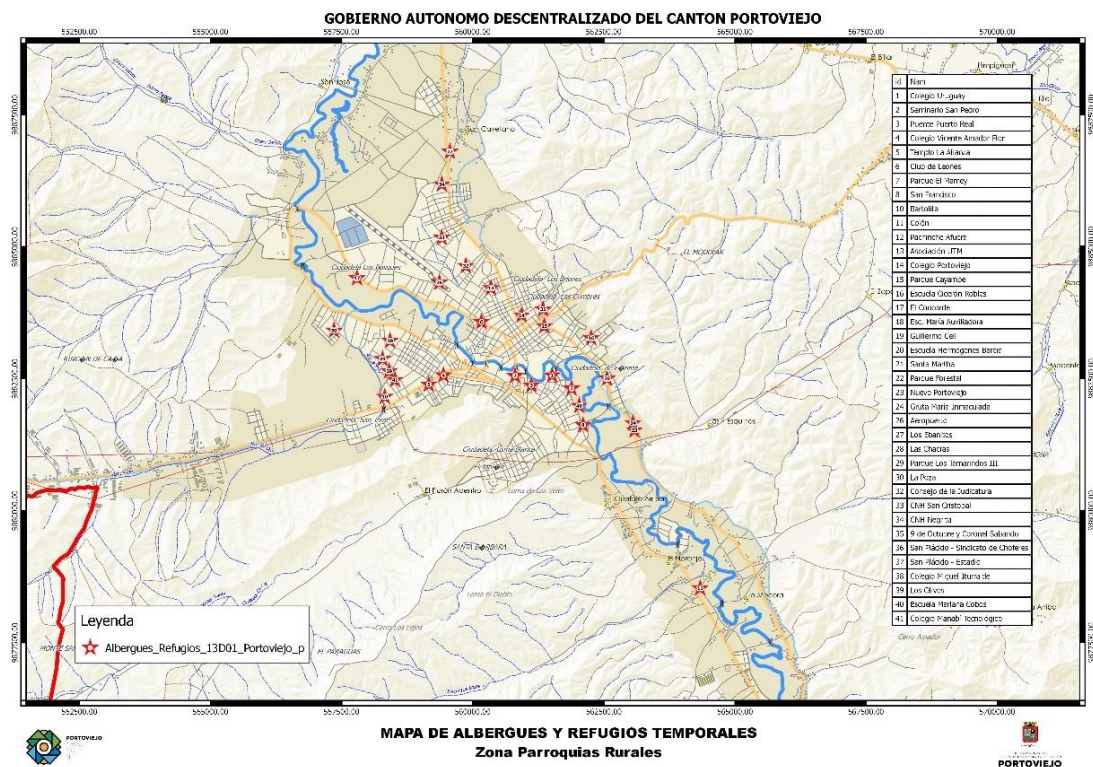


Gráfico No. 18. Mapas de Albergues y Refugios Temporales del perímetro urbano de la ciudad de Portoviejo. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión Ambiental del GAD Municipal del Cantón Portoviejo. República del Ecuador. (2018)

Se registraron dentro del perímetro urbano de la ciudad de Portoviejo un total de 44 albergues espontáneos, de los cuales el que se encontraba en el Ex aeropuerto de la ciudad Portoviejo fue considerado como campamento oficial por el Gobierno Central para así poder albergar a la mayor parte de damnificados que permanecían sin un refugio.

| CANTÓN | PARROQUIA | URBANO RURAL | LOCALIDAD | NOMBRE | FAMILIAS | PERSONAS |
|------------|----------------|--------------|------------|--|----------|----------|
| PORTOVIEJO | PORTOVIEJO | URBANA | | BODEGAS DEL GRAN AKI | 13 | 45 |
| PORTOVIEJO | 18 DE OCTUBRE | URBANA | | CANCHA MUNICIPAL | 7 | 20 |
| PORTOVIEJO | 12 DE MARZO | URBANA | | COLEGIO PORTOVIEJO | 11 | 45 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | COLEGIO URUGUAY | 30 | 70 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | COMPLEJO DEPORTIVO LA CALIFORNIA/FEDERACIÓN DEPORTIVA MANABI | 36 | 149 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | ESCUELA MEXICO | 17 | 60 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | CAMILO GALLEGOS DOMINGUEZ | 17 | 60 |
| PORTOVIEJO | 12 DE MARZO | URBANA | PORTOVIEJO | EX AERO PUERTO DE PORTOVIEJO | 240 | 978 |
| PORTOVIEJO | PORTOVIEJO | URBANA | | IGLESIA PIO NOVENO | 88 | 284 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | LAS ORQUIDEAS | 100 | 300 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | LOS OLIVOS 2 UN SOLO TOQUE | 20 | 100 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | MEDARDO CEVALLOS | 50 | 50 |
| PORTOVIEJO | PORTOVIEJO | URBANA | | PARQUE CAYAMBE -SECTOR PELIGROSO- | 120 | 350 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | PARQUE EL MAMEY | 185 | 589 |
| PORTOVIEJO | 12 DE MARZO | URBANA | | PARQUE FORESTAL | 20 | 40 |
| PORTOVIEJO | 12 DE MARZO | URBANA | | PARQUE JUAN LEON MERA | 30 | 180 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | PARQUE TAMARINDOS/CIUDADELA UNIDAD | 20 | 150 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | SEMINARIO SAN PEDRO | 26 | 150 |
| PORTOVIEJO | ANDRES DE VERA | URBANA | | UNIDAD EDUCATIVA MIGUEL ITURRALDE | 70 | 130 |

Gráfico No. 19. Consolidado de Albergues y Refugios 27/04/2016. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión Ambiental del GAD Municipal del Cantón Portoviejo. República del Ecuador. (2018)

Consultando informaciones disponibles en el sitio web El Universo en la publicación Así funciona el albergue de Portoviejo, el más grande de El Universo⁵⁰ (2016) podemos citar que:

El albergue, denominado exaeropuerto, acoge a 1.300 personas en la antigua terminal aérea Reales Tamarindos. Estas personas están en 150 carpas, pero “existen 50 carpas desocupadas, por lo que invitamos a los afectados que estén en refugios temporales que vengan acá, porque esto no es un albergue, es un campamento transformado en una pequeña ciudad”, señala el coronel Fabricio Varela, militar a cargo.

Las carpas son las de Acnur (Agencia de la ONU para los Refugiados). Son cuatro divisiones en su interior, provistas de luz, agua, colchones y en algunos casos hasta con televisores plasma, de propiedad de las familias que pudieron recuperar sus enseres en buen estado luego del terremoto de 7,8 grados del 16 de abril.

Para organizar a las 150 familias hay once oficiales, que reportan a Varela. A ellos se suman unos 80 voluntarios, entre los que están incluidos médicos y psicólogos, y dos chefs, el matrimonio de Mauro Guillón e Irene Suárez, que han prestado antes su servicio a unidades del MIES, en Manabí.

El servicio de comida está más organizado que antes, cuenta Suárez. El desayuno se da de 07:30 a 10:00. El almuerzo, de 12:30 a 15:30; y la merienda de 17:30 a 20:30. (¶ 1 y 4)

⁵⁰El Universo. (2016). Así funciona el albergue de Portoviejo, el más grande. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <https://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/30/nota/5551929/asi-funciona-albergue-portoviejo-mas-grande>



Gráfico No. 20. Campamento Ex Aeropuerto de Portoviejo. Fuente: Armada del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.armada.mil.ec/wp-content/uploads/2016/05/vista-panor%C3%A1mica-del-campamento-1280x640.jpg>



Gráfico No. 21. Ortofotografía aérea del campamento del ex aeropuerto. Fuente: Dirección de Riesgos y Gestión Ambiental del GAD Municipal del Cantón Portoviejo. República del Ecuador. (2018)

Pedernales.

Indagando informaciones disponibles en el sitio web del Repositorio de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador, en la tesis de Freire y Pino⁵¹ (2018), podemos citar que:

El desastre natural ocurrido el 16 de abril, provocó el desplazamiento interno de una gran cantidad de personas de la costa del Ecuador, como consecuencia de la destrucción total o parcial de sus viviendas, la reacción inmediata de la población fue ubicarse en lugares abiertos como plazas, parques, escuelas, terrenos baldíos, los cuales no contaban con la seguridad y la cobertura de servicios básicos, ante esta problemática el Estado implementa los albergues temporales en unidades educativas, estadios, aeropuertos, coliseos, y otras infraestructuras que no colapsaron por el sismo, lugares que medianamente cubrían las necesidades básicas de la población.

En la ciudad de Pedernales se establecieron tres albergues: Divino Niño I y II y La Chorrera. El montaje de los albergues se realizó cumpliendo los protocolos establecidos en las directrices referentes a la seguridad de los campamentos en que menciona que deben ubicarse en zonas de bajo riesgo. (pp. 33 y 38)



Gráfico No. 22. Albergue Divino niño 2. Fuente: Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14980>

Revisando informaciones disponibles en las noticias del sitio web Ministerio del Interior, en la publicación Pedernales 2 se afianza como albergue definitivo para damnificados de JT/Quito⁵² (2016), podemos citar que:

Pedernales 2, actualmente, está equipado con 200 carpas distribuidas en ocho bloques, con capacidad para albergar a 800 personas aproximadamente. Cuenta con área de parqueadero, zona recreativa infantil, comedor y cocina comunitaria para la

⁵¹Freire, V. & Pino, V. (2018). Albergues y asentamientos: el terremoto de Pedernales 16 de abril de 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14980>

⁵²JT/Quito. (2016). Pedernales 2 se afianza como albergue definitivo para damnificados. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <https://www.ministeriointerior.gob.ec/pedernales-2-se-afianza-como-albergue-definitivo-para-damnificados/>

adecuada preparación y distribución de alimentos, baterías sanitarias individualizadas, servicio de luz eléctrica y agua potable.

Para la mejor circulación del aire, se ha considerado ubicar carpas más altas, están provistas de un foco, enchufé para electrodomésticos de bajo voltaje y cuatro catres con sus respectivos colchones. Adicionalmente se entregará a cada familia un kit de aseo.

Al momento se han colocado 27 servicios higiénicos en tres contenedores: mujeres, hombres y mixtos, que se han distribuido en todo el recinto. Los mismos están proporcionados con inodoro, lavamanos y ducha, al igual que puerta para custodiar la privacidad de los moradores.

Con el fin de lograr un desarrollo normal de las actividades se establecerá un código de conducta que será vigilado por las FFAA en coordinación con los damnificados. Mientras que la Policía Nacional se encargará de la seguridad interna para una adecuada convivencia pacífica. (¶ 3 - 6)



Gráfico No. 23. Albergue Divino niño 2. Fuente: El Ciudadano Sistema de información oficial. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.elciudadano.gob.ec/un-nuevo-albergue-permanente-se-habilito-en-pedernales/>

CAPÍTULO III

3. Marco Metodológico.

3.1. Plan de investigación.

3.1.1. Investigación Bibliográfica.

La Recolección de información bibliográfica para este análisis de caso es referente a las viviendas emergentes como respuesta inmediata después de una catástrofe antrópica o natural.

3.1.2. Investigación de Campo.

- Visita a los sitios descritos en el marco referencial como repertorio nacional.
- Visita al sector delimitado para el estudio.
- Entrevistas.
- Encuestas.
- Observación.

3.1.3. Análisis de datos estadísticos.

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

3.2. Diseño de la Muestra.

3.2.1. Universo de la investigación.

Para este análisis de caso se tomó como referencia la población del casco urbano de la ciudad de Portoviejo.

3.2.2. Tamaño de la Muestra.

La investigación se la efectuó en el caco urbano del Cantón Portoviejo, aplicando un tipo de encuesta, dando un total de 138 encuestados respectivamente. Teniendo en cuenta que conocemos el total de la población se utilizará la siente fórmula:

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA CONOCIENDO EL TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

La fórmula para calcular el tamaño de muestra cuando se conoce el tamaño de la población es la siguiente:

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

En donde, N = tamaño de la población Z = nivel de confianza, P = probabilidad de éxito, o proporción esperada Q = probabilidad de fracaso D = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción).

Gráfico No. 24. Cálculo del tamaño de la muestra conociendo el tamaño de la población. Fuente: ¿Cómo determinar el tamaño de una muestra? [En línea]. Consultado: [19, junio, 2018]. Disponible en: <http://www.psyma.com/company/news/message/como-determinar-el-tamano-de-una-muestra>

3.2.3. Proceso para determinar la muestra de investigación.

| SIMBOLOGÍA | | |
|------------|----------------------------|---------|
| n= | Tamaño de la muestra | ? |
| z= | Nivel de confianza del 95% | 1.96 |
| p= | Variabilidad positiva (%) | 0.9 |
| q= | Variabilidad negativa (%) | 0.1 |
| N= | Tamaño de población | 223.086 |
| e= | Precisión o error | 1% a 9% |

Gráfico No. 25. Cuadro del proceso para determinar la muestra de la investigación. República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente Análisis de Caso. [19, junio, 2018]

$$n = \frac{1.96^2 * 0.90 * 0.10 * 223086}{[0.05^2(8223086 - 1)] + 1.96^2 * 0.90 * 0.10}$$

$$n = 138 \text{ encuestas}$$

Las 138 encuestas corresponden a la población del casco urbano del cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador.

3.3. Recolección de la muestra.

Una vez que es recolectada la información con las encuestas y entrevistas, se procederá con las tabulaciones respectivas y posteriormente se realizará el análisis de resultados con el fin de realizar la propuesta necesaria.

3.4. Formato de Encuestas.



| UNIVERSIDAD SAN GREGORIO DE PORTOVIEJO | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|-------------------------|--|---------------|---|--|--|-------------|--|--|----------|--|--|
| Carrera de Arquitectura | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | Arquitectura Emergente. Análisis de caso. Viviendas emergentes para campamentos temporales Post-Catástrofes. | | | | | |  | | | | | | | | |
| Responsables de la encuesta: | | | | Sara Beatriz Macías Chonlong - José Luis Rosas Cervantes | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | |
| Estrato | | | | | | Núcleo Familiar | | | | | | | | | | | |
| Alto | | | Medio | | | Bajo | | | 1-2 | | | 3-5 | | | Más de 5 | | |
| B: Datos de la Investigación. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1: Cuando ocurrió la última catástrofe en la ciudad, en ¿dónde se encontraba.? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vehículo | | | Edificio | | | Plaza | | | Otros | | | | | | | | |
| Casa | | | Calle | | | Parque | | | Especifique | | | | | | | | |
| 2: Durante una catástrofe, por ejemplo el evento ocurrido el 16 de abril del 2016, a ¿dónde buscó refugio.? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patio | | | Parque | | | Portal | | | Otros | | | | | | | | |
| Calle | | | Casa | | | Plaza | | | Especifique | | | | | | | | |
| 3: En una catástrofe de índole antrópica o natural (incendio, inundaciones, terremoto, deslaves, etc.), en caso de poseer una carpa (refugio momentaneo). ¿Dónde la ubicaría.? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Patio | | | Acera | | | Plaza | | | Otros | | | | | | | | |
| Calle | | | Parque | | | Cancha | | | Especifique | | | | | | | | |
| 4: ¿De existir espacios seguros dentro de su sector, usted acudiría a ellos.? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si | | | | | | No | | | | | | | | | | | |
| 5: Existe un proyecto de vivienda emergente aplicado después de una catástrofe. ¿Qué considera usted que debe haber dentro de la vivienda temporal? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a: Iluminación | | | | b: Ventilación | | | | | | | | | | | | | |
| Natural | | | | Natural | | | | Seguridad | | | | Comodidad | | | | | |
| Artificial | | | | Artificial | | | | Privacidad | | | | Otros | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Especifique | | | | | |
| 6: ¿Qué materiales cree que podrían ser utilizados en la construcción de la vivienda emergente? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Madera | | | Plástico | | | Caña | | | Zinc | | | | | | | | |
| Metal | | | Lona | | | Cartón | | | Otros | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Especifique | | | | | | | | |
| 7: Si fuera factible, la utilización de la vivienda emergente después de una catástrofe en caso de que haya perdido su casa, ¿usted aceptaría en usarla como refugio temporal.? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Muy de Acuerdo | | | | De acuerdo | | | | En desacuerdo | | | | | | | | | |
| 8: ¿Cuántos espacios (dormitorio, cocina, sala de estar, baño,ect) debería poseer la vivienda emergente? | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Uno | | | Dos | | | Tres | | | Cuatro | | | | | | | | |
| Otro | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C: Observaciones. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gráfico No. 26. 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. [19, junio, 2018]

3.5. Formato de Entrevistas.



Formulario de Entrevista

(Dirigida a tres personas que hayan habitado en refugios temporales post catástrofes)

- 1. ¿Dónde se encontraba y a donde acudió después de la última catástrofe ocurrido en la ciudad?**

- 2. ¿En qué tiempo recibió ayuda por parte de las autoridades después de la catástrofe y qué tipo de ayuda le brindaron?**

- 3. ¿El tipo de refugio (carpas, contenedores, etc.) que le facilitaron a usted durante la emergencia pudo cubrir sus necesidades temporales de vivienda? ¿Por qué?**

- 4. ¿La dotación de servicios básicos (agua potable, baterías sanitarias, energía eléctrica) brindados dentro del campamento emergente fue satisfactoria para cubrir sus necesidades? ¿Por qué?**

- 5. ¿Dentro del campamento emergente, en donde se almacenaban los víveres y suministros de limpieza y aseo personal para los albergados?**

- 6. ¿En qué lugar estaba ubicado el campamento emergente y cree usted que fue un sitio seguro? ¿Por qué?**

- 7. ¿Qué tiempo estuvo albergada/o dentro del campamento emergente?**

- 8. ¿Desde su perspectiva, cuál cree que sea la solución para mejorar los campamentos emergentes? ¿Por qué?**

Gráfico No. 27. Formato de entrevista realizada a tres personas refugiadas después de una catástrofe en Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente Análisis de Caso. [19, junio, 2018]

Formulario de Entrevista

(Dirigida al Vicealcalde de la ciudad de Portoviejo)

- 1. ¿Qué medidas de carácter urgente y transitorio se tomaron ante la última catástrofe ocurrida en el cantón Portoviejo?**
- 2. ¿A qué normativas y/o criterios se rigieron en la aplicación de alojamientos temporales?**
- 3. ¿Actualmente tienen identificadas zonas determinadas para la implementación de campamentos temporales post-catástrofes?**
- 4. ¿Cuentan con un plan de respuesta inmediata ante una catástrofe?**
- 5. ¿Existe alguna tipología de vivienda emergente que proporcione el GAD Municipal como respuesta inmediata ante una catástrofe?**
- 6. ¿En qué lugar estaba ubicado el campamento emergente y cree usted que fue un sitio seguro? ¿Por qué?**

Gráfico No. 28. Formato de entrevista realizada al Vicealcalde del cantón Portoviejo. Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Realizado por los autores del presente Análisis de Caso. [19, junio, 2018]

CAPÍTULO IV.

4. Análisis e interpretación de resultados.

4.1. Resultados de las encuestas.

En el siguiente literal conoceremos el porcentaje de género de las personas encuestadas en el Cantón Portoviejo.

A.-Datos de los Encuestados: Sexo.

| Femenino. | Masculino. | Cantidad de encuestados. |
|------------------|-------------------|---------------------------------|
| 44% | 56% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

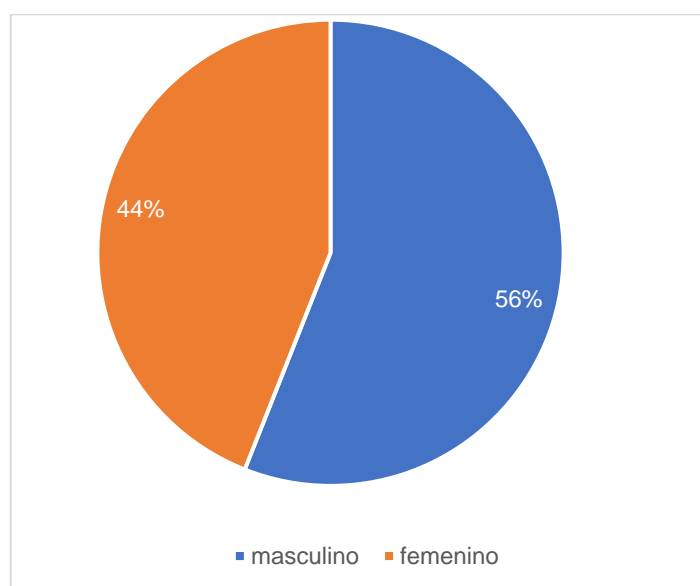


Gráfico No. 29. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

De la pregunta literal (A) punto número 1, el sexo de las personas encuestadas son relativamente masculino ya que corresponde a un 56%, y el femenino se encuentra con un porcentaje de 44%.

En esta pregunta conoceremos la edad promedio de las personas encuestadas en el Cantón Portoviejo.

Edad.

| 18 - 30 | 31 - 50 | 51 - 65 | 65 + | Cantidad de encuestados. |
|---------|---------|---------|------|--------------------------|
| 40% | 38% | 18% | 4% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

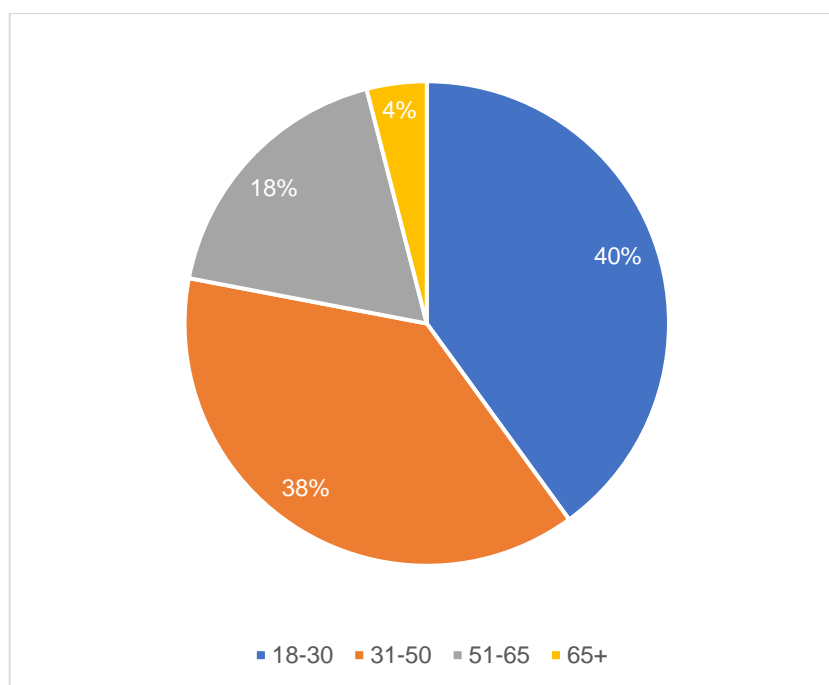


Gráfico No. 30. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Analizando la pregunta del literal A punto número 2, la edad de los encuestados se encuentra posicionado en un rango de 18-30; corresponden a un 40%, luego está el rango de 31-50 que pertenecen a un 38%, sigue el rango de 51-65 con un 18%, y por último tenemos el rango de 65+ con un 4%. Teniendo en consideración los resultados de la encuesta, la mayor parte de los encuestados tienen la edad entre los 18 y 30 años.

Con esta pregunta conoceremos el nivel de instrucción que prevalece en el Cantón Portoviejo.

Nivel de instrucción.

| Ninguna. | Primaria. | Secundaria. | Superior. | Cantidad de encuestados. |
|-----------------|------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|
| 5% | 17% | 43% | 35% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

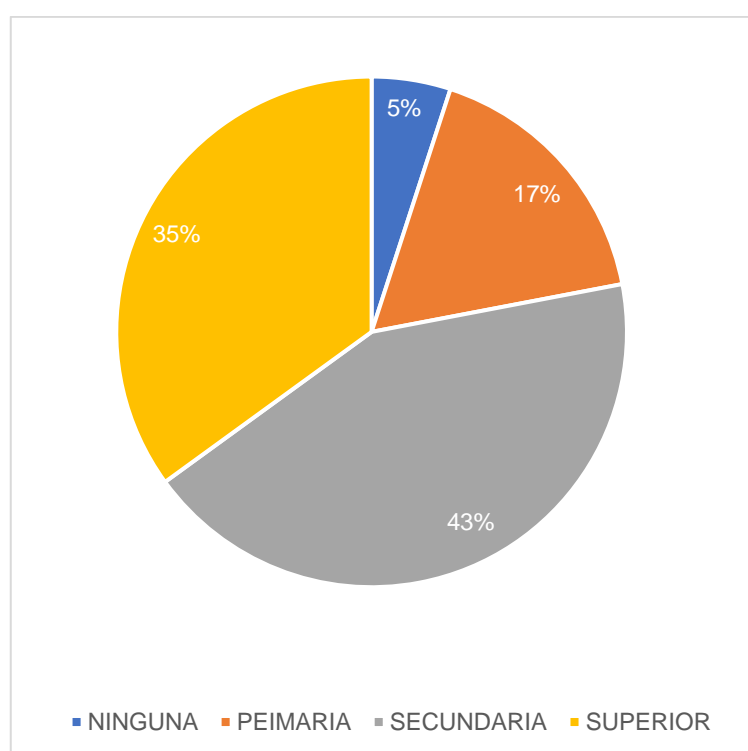


Gráfico No. 31. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Considerando la pregunta del literal A punto número 3 el nivel de instrucción de los encuestados se encuentra de manera mayoritaria en Secundaria con un 43%, luego está la superior que corresponde con un 35%, también encontramos la primaria con un 17%, y por último tenemos ninguna con un menor resultado que corresponde al 5%. Basándose en los resultados de la encuesta, los encuestados tienen un nivel de instrucción de secundaria

Este interrogatorio, nos dará a conocer el tipo de ocupación de las personas dentro del Cantón Portoviejo.

Ocupación.

| Estudia. | Trabaja. | Ama de casa. | Ninguna. | Cantidad de encuestados. |
|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|---------------------------------|
| 34% | 50% | 12% | 4% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

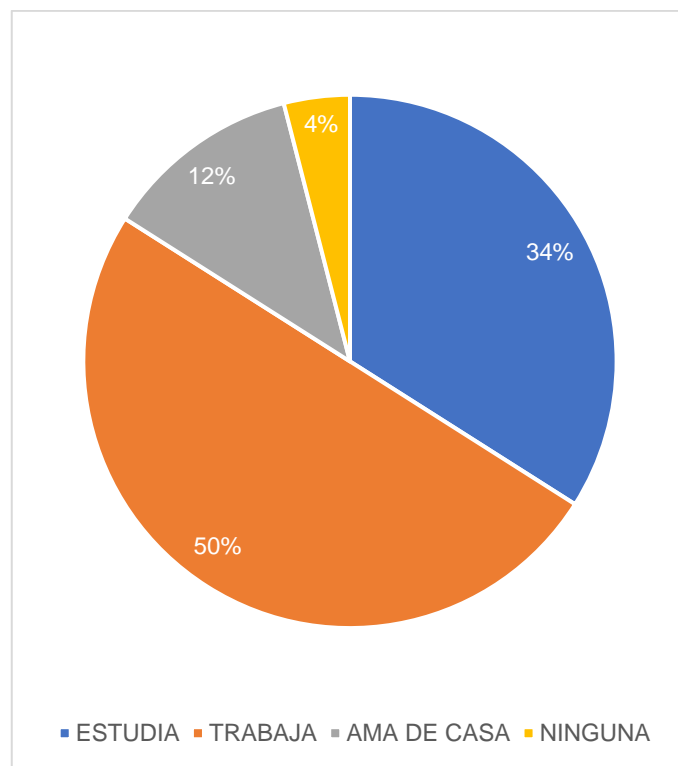


Gráfico No. 32. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Fundamentando la pregunta del literal A punto número 4, la ocupación de las personas encuestadas se halla en que trabaja con un 50%; el 34% de las personas encuestadas trabajan, son ama de casa un 12%, y por último está el ninguna con un 4%. Según los resultados arrojados de la encuesta da a conocer que la mayor parte de los encuestados tienen la ocupación de trabajar.

Esta pregunta nos hará saber en qué nivel de estrato se encuentra la población del Cantón Portoviejo.

Estrato.

| Alto. | Medio. | Bajo. | Cantidad de encuestados. |
|--------------|---------------|--------------|---------------------------------|
| 20% | 62% | 18% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

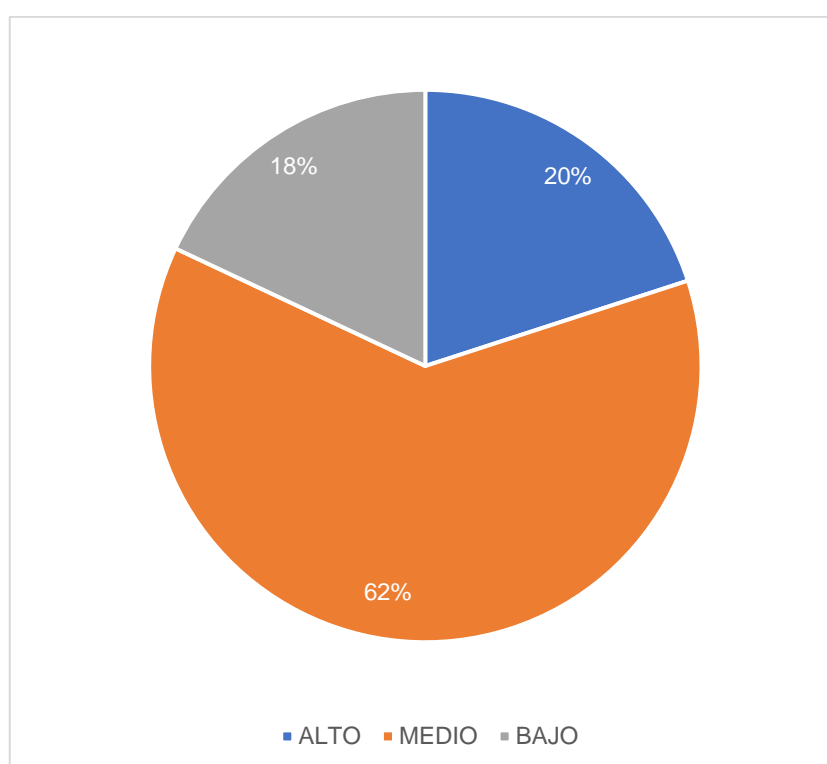


Gráfico No. 33. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Observando la pregunta del literal A punto número 5, el estrato de las personas encuestada se localiza en un promedio medio que tiene un 62%, también se encuentra el alto con un 20%, y el bajo que se encuentra con el porcentaje de 18%.

Con este ítem conoceremos el porcentaje que prevalece de acuerdo a la cantidad de integrantes por familia en el Cantón Portoviejo.

Núcleo familiar.

| 1 - 2 | 3 - 5 | Más de 5. | Cantidad de encuestados. |
|-------|-------|-----------|--------------------------|
| 24% | 50% | 26% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

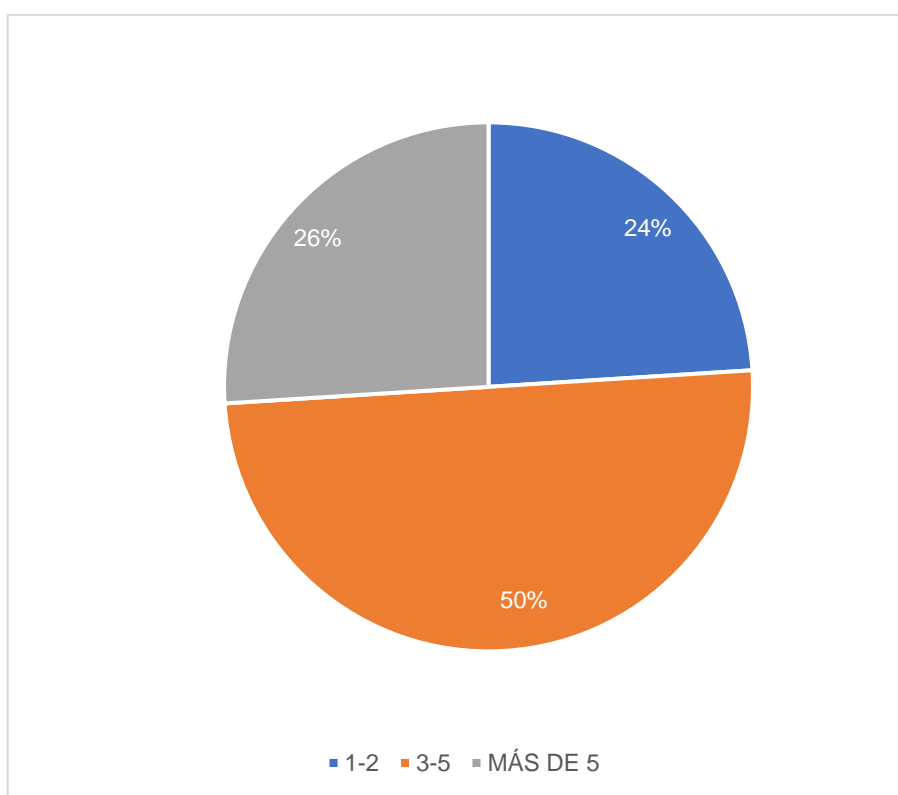


Gráfico No. 34. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Considerando la pregunta del literal A punto número 6, el núcleo familiar en la que se encuentran las personas encuestadas, está situado de manera superior en el rango de 3-5 personas, luego está situado de manera media el rango de más de 50%, por último, se encuentra situado el rango de 1-2 con un promedio de 24%. Según resultados el núcleo familiar en la que se localiza la mayor parte de los encuestados en el rango de 3-5.

B.-datos de la investigación: cuando ocurrió la última catástrofe en la ciudad, en ¿dónde se encontraba?

| Vehículo. | Casa. | Edificio. | Calle. | Plaza. | Parque. | Otros. | Cantidad de encuestados. |
|------------------|--------------|------------------|---------------|---------------|----------------|---------------|---------------------------------|
| 4% | 45% | 6% | 26% | 4% | 8% | 7% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

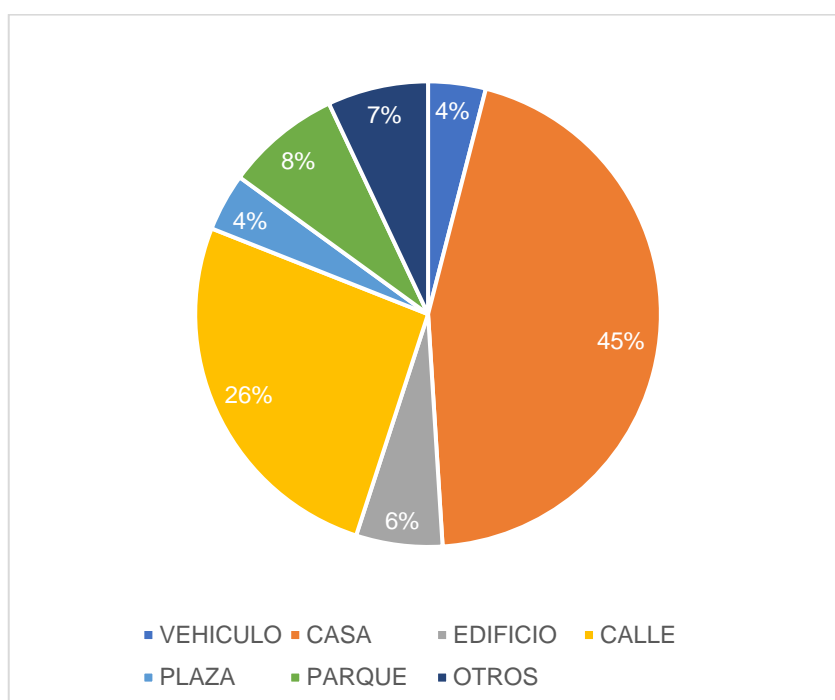


Gráfico No. 35. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Analizando la pregunta del literal B, el punto número 1, la mayor parte de las personas encuestadas en la última catástrofe se hallaban en: casa que corresponde a un 45%, en las calles; corresponde a un 26%, en los parques; con un 8%, otros lugares; con un 7%, en los edificios; con el 6%, en los vehículos y en las plazas con un 4%. De acuerdo a los resultados, se pudo comprobar que la mayor parte de los ciudadanos del Cantón Portoviejo se encontraban en su casa cuando ocurrió esta catástrofe.

Durante la catástrofe, por ejemplo, el evento ocurrido el 16 de abril del 2016, ¿dónde buscó refugio?

| Patio. | Calle. | Parque. | Casa. | Portal. | Plaza. | Otros. | Cantidad de encuestados. |
|---------------|---------------|----------------|--------------|----------------|---------------|---------------|---------------------------------|
| 14% | 25% | 12% | 20% | 12% | 5% | 12% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

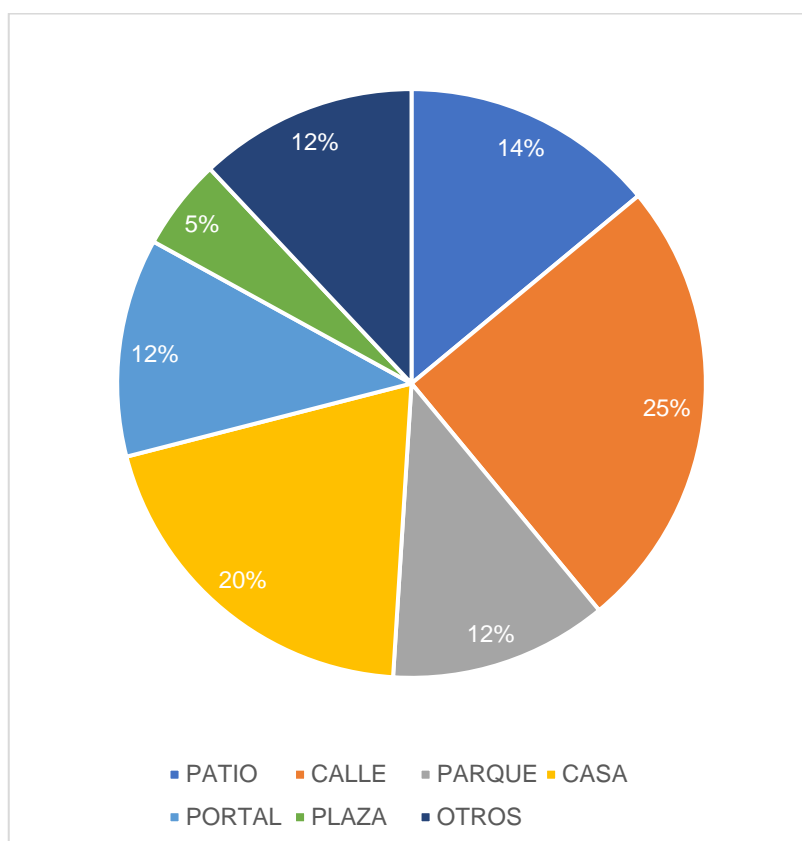


Gráfico No. 36. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Según los resultados de la pregunta del literal B, el punto número 2, Las personas encuestadas dieron a conocer en los lugares en los que buscaron refugio, la mayor parte de los encuestados buscaron refugio en las calles que corresponde a un 25%, en las casas que corresponde con un 20%, en patios con un 14%, en portales y otros un 12%, y en las plazas con un 5%. Con los resultados que arrojó la encuesta realizada nos da a conocer que la mayoría de las personas buscaron refugio en las calles.

En una catástrofe de índole antrópica o natural (incendio, inundaciones, terremoto, deslaves, etc.), en caso de poseer una carpa (refugio momentáneo). ¿dónde la ubicaría?

| Patio. | Calle. | Acera. | Parque. | Plaza. | Cancha. | Otros. | Cantidad de encuestados. |
|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------------------------|
| 38% | 5% | 1% | 14% | 2% | 34% | 6% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

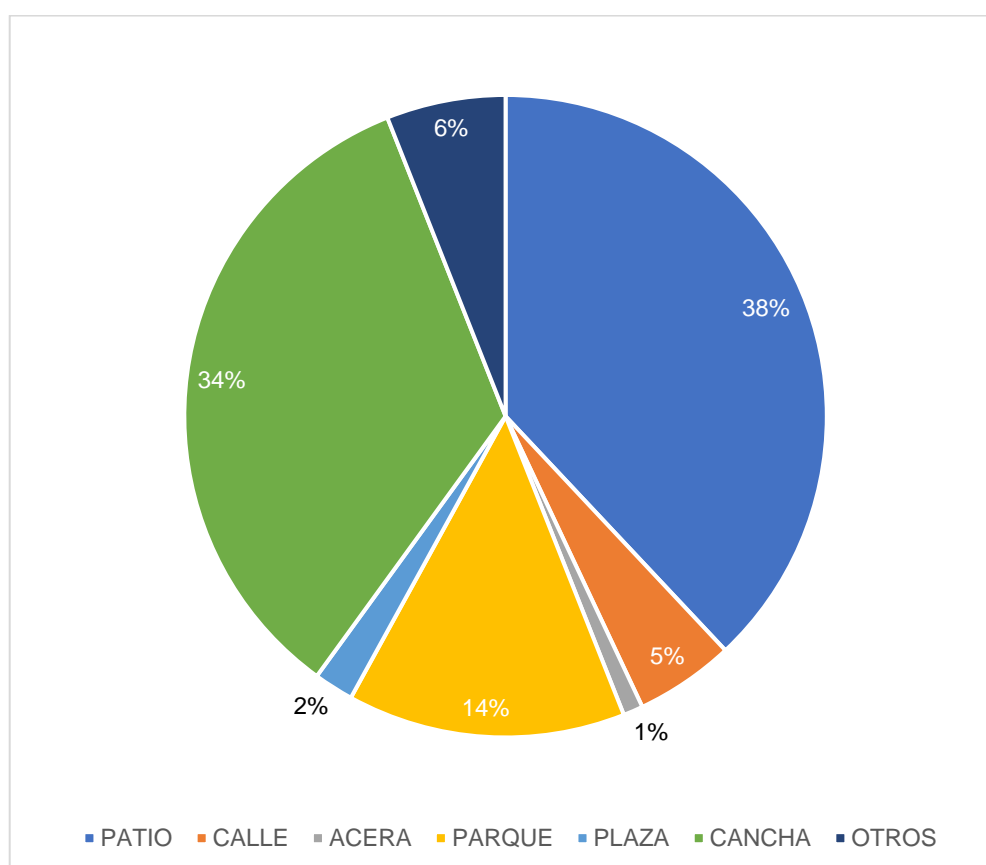


Gráfico No. 37. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Según la pregunta del literal B, el punto número 3, Las personas encuestadas hicieron conocer su opinión sobre donde ubicarían una carpa, el 38% optaron por ubicarla en un patio, el 34% en una cancha, el 14% en parques, el 6% en otros lugares que no estaban presentes en los literales de la encuesta, el 2% en plazas y el 1% en acerca. Esto dio a conocer que la mayor parte de las personas encuestadas la ubicarían en patios.

¿De existir espacios seguros dentro de su sector, usted acudiría a ellos?

| Sí. | No. | Cantidad de encuestados. |
|-----|-----|--------------------------|
| 81% | 19% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

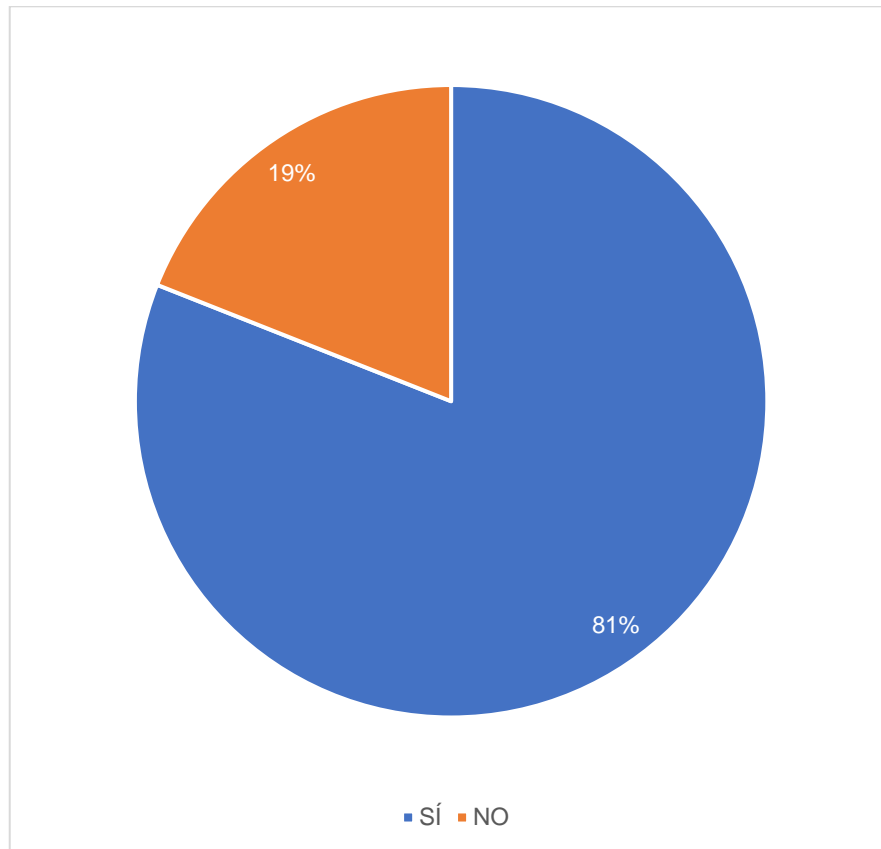


Gráfico No. 38. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Los resultados que nos arroja la pregunta del literal B, el punto número 4, es que las personas encuestadas nos ayudaron con su opinión sobre si acudirían a espacios seguros que estén dentro de su sector, el 81% corresponde al sí y el 19% corresponde al no. Con esto conocemos que las personas sí acudirían a espacios seguros que estén dentro de su sector.

Existe un proyecto de vivienda emergente aplicado después de una catástrofe. ¿qué considera usted que debe haber dentro de la vivienda temporal?

A) iluminación.

| Natural. | Artificial. | Cantidad de encuestados. |
|-----------------|--------------------|---------------------------------|
| 70% | 30% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

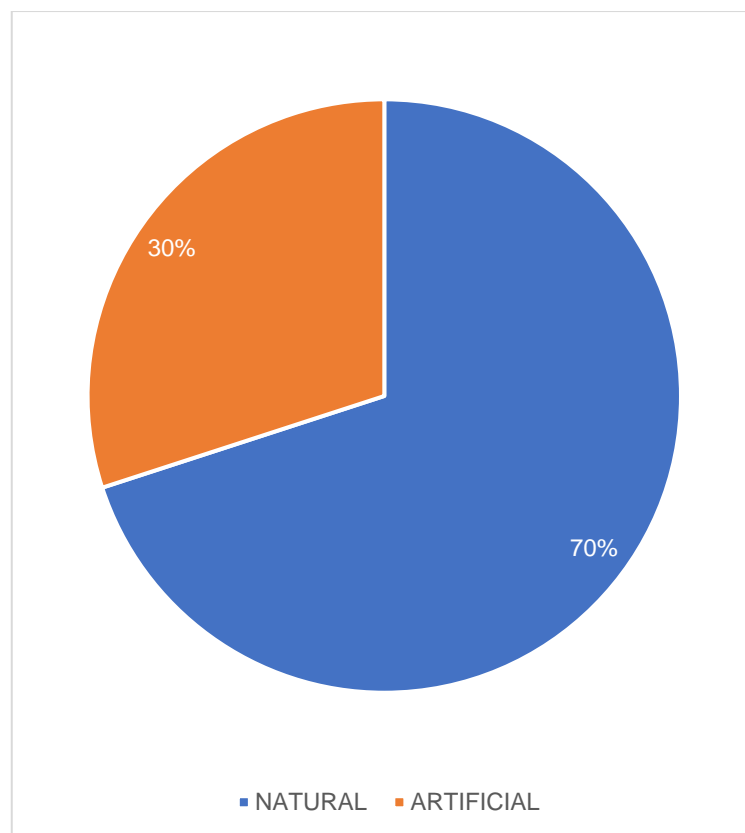


Gráfico No. 39. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Según la pregunta número 5, el literal A, el 70% de las personas encuestadas, consideran que una vivienda emergente debe tener iluminación natural, y el 30% escogieron la iluminación artificial. Con los resultados arrojados, podemos asegurar que la población prefiere la luz natural dentro de este tipo de viviendas.

B) ventilación.

| Natural. | Artificial. | Cantidad de encuestados. |
|----------|-------------|--------------------------|
| 87% | 13% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

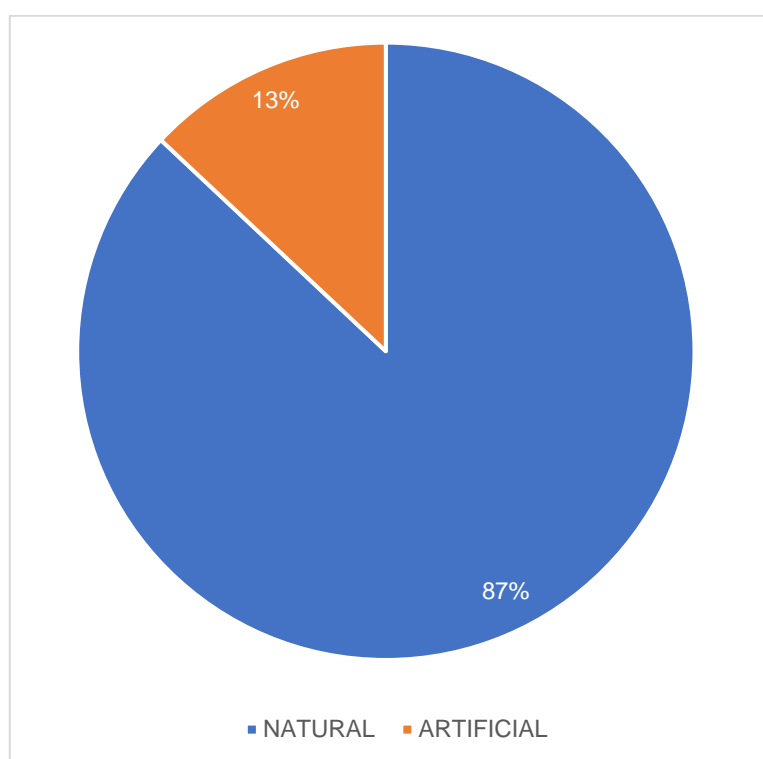


Gráfico No. 40. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Analizando la pregunta número 5, el literal A, el 87% de las personas encuestadas, consideran que una vivienda emergente debe tener ventilación natural, y el otro 13% escogieron la ventilación artificial. Con los resultados arrojados, podemos asegurar que la población prefiere la ventilación natural dentro de este tipo de viviendas.

| Seguridad. | Privacidad. | Comodidad. | Otros. | Cantidad de encuestados. |
|-------------------|--------------------|-------------------|---------------|---------------------------------|
| 60% | 13% | 21% | 6% | 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. [22, julio, 2018]

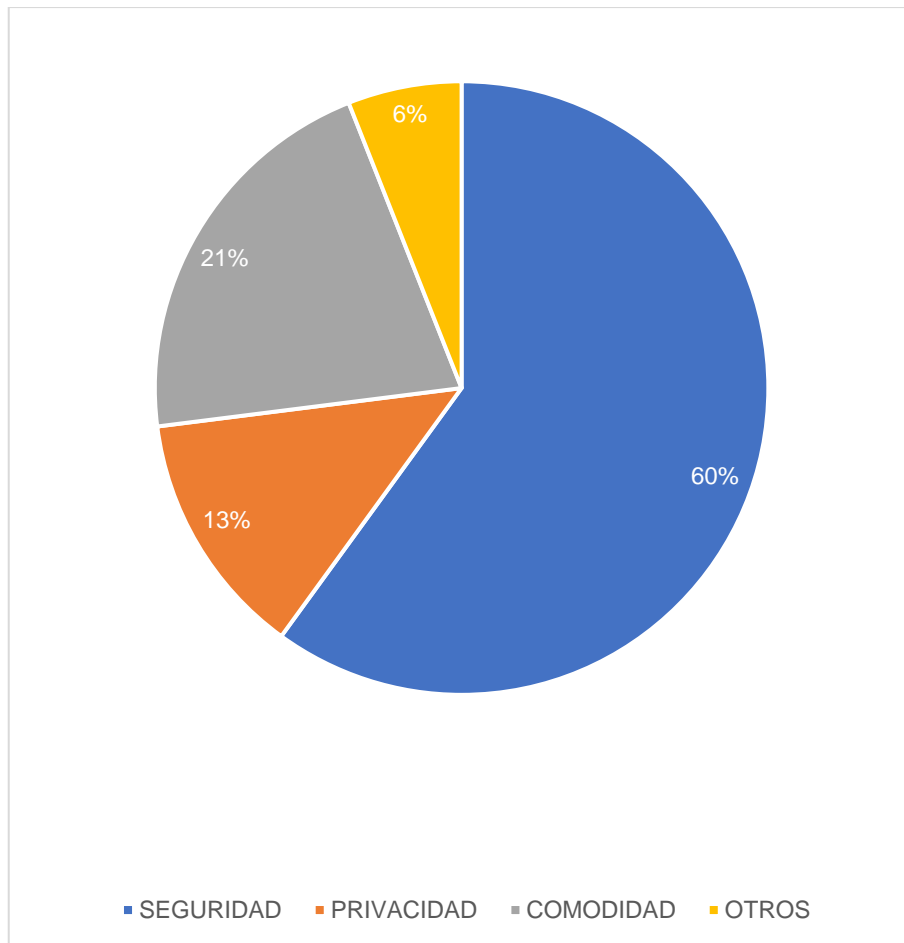


Gráfico No. 41. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Examinando la pregunta número 5, el literal C, los encuestados prefieren la seguridad que corresponde al 60%, la comodidad; corresponde al 21%, la privacidad; corresponde al 13%, y por último otros que corresponden al 6%. Con esto podemos verificar que las personas quieren su seguridad, ante todo.

¿Qué materiales cree que podrían ser utilizados en la construcción de la vivienda emergente?

| Madera. | Metal. | Plástico. | Lona. | Caña. | Cartón. | Zinc. | Otros. | Cant. Encuestados. |
|---------|--------|-----------|-------|-------|---------|-------|--------|--------------------|
| 54% | 17% | 1% | 4% | 15% | 0% | 8% | 1% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

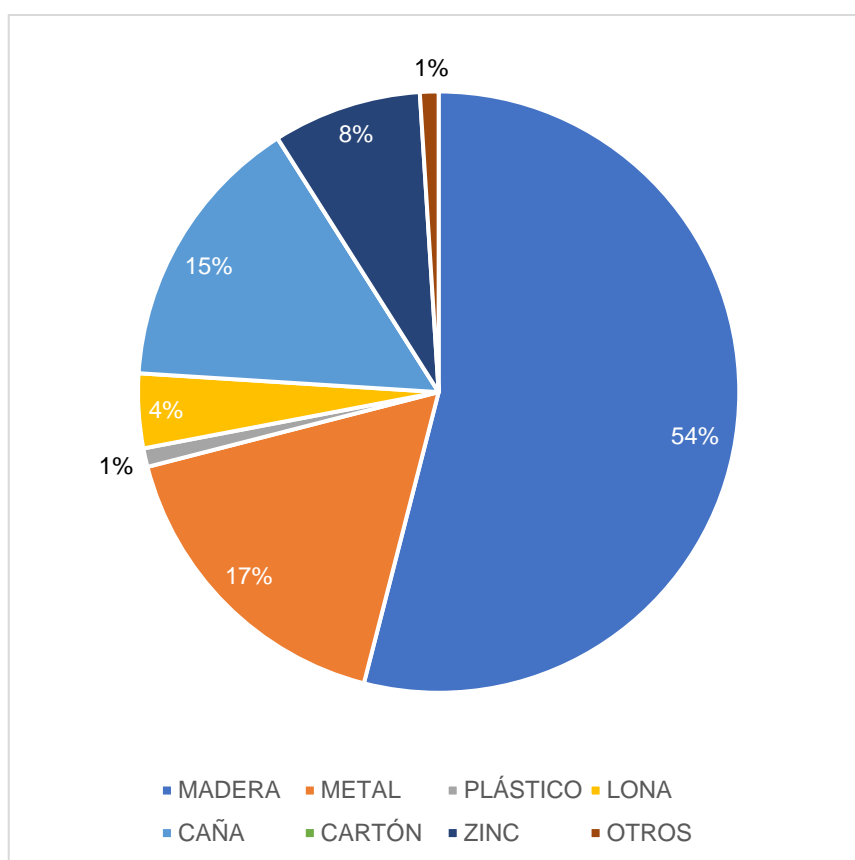


Gráfico No. 42. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Considerando la pregunta número 6, los encuestados nos dieron a conocer cuales creen de estos materiales son necesarios e importantes para la construcción de una vivienda emergente, prevalece la madera con el 54%, continuando con el metal con un 17%, y por tercer lugar la caña con un 15%. Con esto pudimos saber que la mayoría de las personas desean que este tipo de viviendas emergentes sean de madera.

Si fuera factible, la utilización de la vivienda emergente después de una catástrofe en caso de que haya perdido su casa, ¿usted aceptaría en usarla como refugio temporal?

| Muy de acuerdo. | De acuerdo. | En desacuerdo. | Cantidad de encuestados. |
|------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------------|
| 36% | 64% | 0% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

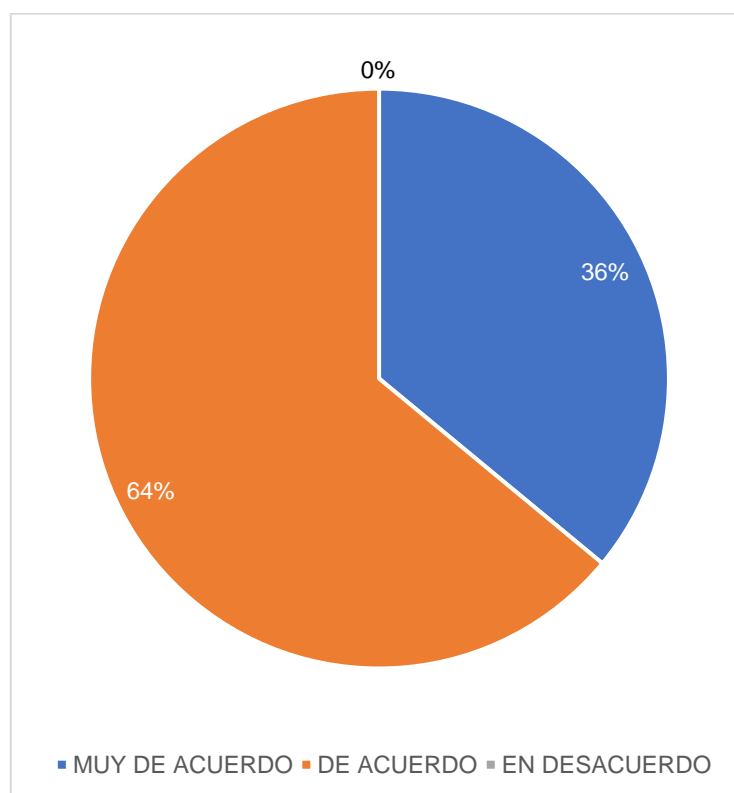


Gráfico No. 43. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

De la pregunta número 7 tomando en cuenta que, las personas encuestadas están de acuerdo en un 64%, están muy de acuerdo un 36%. Con esto podemos deducir que las personas están de acuerdo con la utilización de vivienda emergente como refugio temporal.

¿Cuántos espacios (dormitorio, cocina, sala de estar, baño, ¿etc.). ¿Debería poseer la vivienda emergente?

| Uno. | Dos. | Tres. | Cuatro. | Otros. | Cantidad de encuestados. |
|------|------|-------|---------|--------|--------------------------|
| 3% | 63% | 21% | 9% | 4% | 138 |

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. [22, julio, 2018]

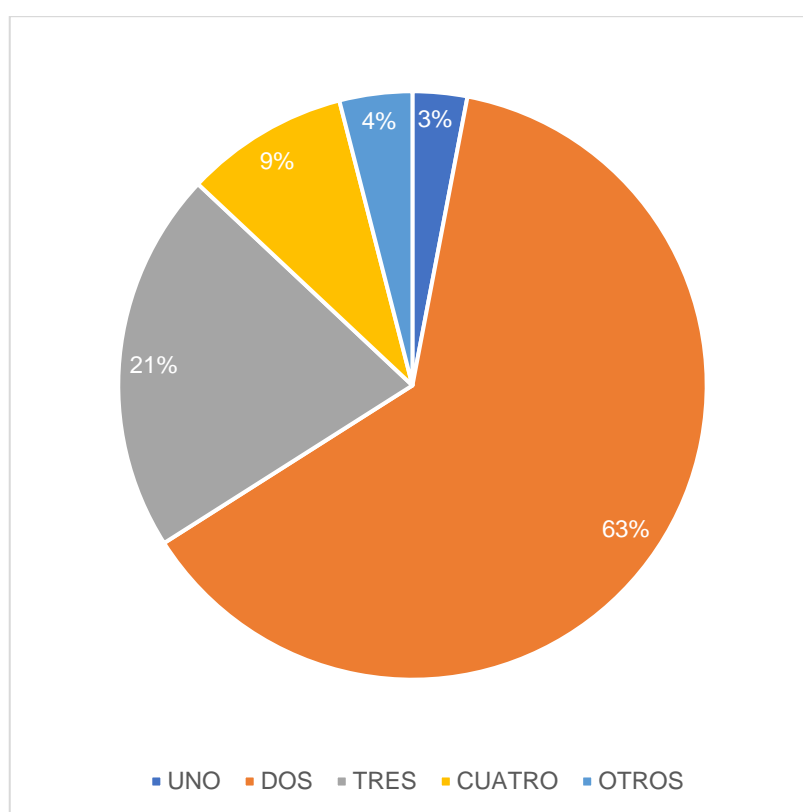


Gráfico No. 44. Porcentaje de las encuestas realizadas a 138 personas. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

Según la pregunta número 8, el 63% de las personas encuestadas deciden que las viviendas deben poseer dos espacios, 21%; tres espacios, el 9%; cuatro espacios, el 4%; otros espacios, y el 3%; un espacio. Los encuestados dan a conocer que los espacios necesarios para una vivienda emergente son de dos.

4.2. Resultados de las entrevistas.

Entrevistando a la Sra. Carmen Gonzáles del albergue Naciones Unidas⁵³ (2018), nos dijo que:

Contenidos:

1-¿Dónde se encontraba y a dónde acudió después de la última catástrofe ocurrida en la ciudad?

Re: Yo me encontraba haciendo oficios en mi vivienda, después del susto que tuve me fui donde mi nuera; posteriormente acudí al albergue que se encontraba en los tamarindos en donde más familias se asentaron allí.

2-¿En qué tiempo recibió ayuda por parte de las autoridades después de la catástrofe y qué tipo de ayuda le brindaron?

Re: Recibí ayuda aproximadamente a los 15 días después de la catástrofe, el tipo de ayuda que nos brindaron fue dándonos víveres, útiles para aseos personales, agua, entre otros y acudí al refugio por temor a que colapse mi vivienda.

3-¿El tipo de refugio (carpas, contenedores, etc.) que le facilitaron a usted durante la emergencia pudo cubrir sus necesidades temporales de vivienda? ¿Por qué?

Re: Pues en este caso no nos facilitaron estos tipos de refugios, pero realizamos personalmente diferentes tipos de carpas con cañas, lonas plásticas, cabos, entre otros materiales que se pudiese conseguir en el medio y otros que facilitaban de estos, y sí pude cubrir mis necesidades básicas porque en estos tipos de emergencia pues uno vive como se pueda.

4-¿La dotación de servicios básicos (agua potable, baterías sanitarias, energía eléctrica) brindados dentro del campamento emergente fue satisfactoria para cubrir sus necesidades? ¿Por qué?

Re: Si fue satisfactoria por el momento que estaba pasando el país, aunque sí nos ayudaron brindándonos los servicios básicos como agua, se encontraba una llave pública aparte de darnos bidones llenos con agua, la energía eléctrica la tomábamos de la red principal sin que las autoridades nos llamen la atención como normalmente suele suceder, y contando con baterías sanitarias sí pusieron un área para esto y normalmente le hacían sus debidas limpiezas.

5-¿Dentro del campamento emergente, en dónde se almacenaban los víveres y suministros de limpieza y aseo personal para los albergados?

Re: Pues bien, los víveres y suministros de limpieza y aseo personal no los almacenaban, sino que los iban repartiendo de carpa en carpa, de familia en familia y a quien se encontraba en estos lugares les daban, quienes no estaban pues obviamente no.

⁵³Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Carmen Gonzáles del albergue Naciones Unidas de la ciudad de Portoviejo. Grabación audio. República del Ecuador.

6-¿En qué lugar estaba ubicado el campamento emergente y cree usted que fue un sitio seguro? ¿Por qué?

Re: El campamento emergente estaba ubicado en la ciudadela los tamarindos, y por un lado sí me sentía segura debido a las demás personas que se encontraban allí y entre todos nos dábamos la mano, y por otro lado no me sentía segura por los robos que sucedieron en el campamento.

7-¿Qué tiempo estuvo albergada/o dentro del campamento emergente?

Re: Estuve albergada 7 meses aproximadamente, y no salimos por voluntad propia; sino que las autoridades insistieron en que ya teníamos que volver a nuestras viviendas, y esto nos costó porque nos habíamos acostumbrado y encariñado con los demás.

8-¿Desde su perspectiva, cuál cree que sea la solución para mejorar los campamentos emergentes? ¿Por qué?

Re: Para mí, la solución sería que tengas áreas necesarias para que uno pueda satisfacer las necesidades básicas, que sean más organizados al momento de armar unos de estos campamentos, que exista un área médica ya que sí existieron antecedentes de personas que iban a dar a luz y enfermas, que cuenten estos con seguridad porque normalmente en estos casos existen altos índices de robos.

Entrevistando a la Sra. Karina López del albergue Tohallí⁵⁴ (2018), nos dijo que:

Contenidos:

1-¿Dónde se encontraba y a dónde acudió después de la última catástrofe ocurrida en la ciudad?

Re: Me encontraba en mi vivienda en la que tengo mi negocio porque lo estaban remodelando, y después de la catástrofe acudimos al colegio Manta donde hicieron un refugio, durante 3 semanas aproximadamente, el cual está ubicado en la calle 8 y avenida 28.

2-¿En qué tiempo recibió ayuda por parte de las autoridades después de la catástrofe y qué tipo de ayuda le brindaron?

Re: Se recibió ayuda después de dos semanas por el MIES, los militares y los policías, antes de eso recibíamos ayuda de las personas mas allegadas a nosotros, el tipo de ayuda que nos brindaron fue en darnos la debida atención en cuanto los alimentos, agua, y útiles de aseo personal

3-¿El tipo de refugio (carpas, contenedores, etc.) que le facilitaron a usted durante la emergencia pudo cubrir sus necesidades temporales de vivienda? ¿Por qué?

Re: El tipo de refugio que nos facilitaron eran carpas amplias como una casita, no eran cómodas, pero sí podíamos cubrir nuestras necesidades básicas porque teníamos en qué permanecer durante esta emergencia, se podía guardar las pertenencias que se pudo

⁵⁴Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Karina López del albergue Tohallí de la ciudad de Manta. Grabación audio. República del Ecuador.

recuperar, se podía descansar, entre otras cosas que comúnmente uno solía hacer en su vivienda.

4-¿La dotación de servicios básicos (agua potable, baterías sanitarias, energía eléctrica) brindados dentro del campamento emergente fue satisfactoria para cubrir sus necesidades? ¿Por qué?

Re: Si fue satisfactoria ya que durante ese tiempo que uno permaneció allí dentro del campamento, no nos hizo falta ni el agua potable, ni la energía eléctrica y este si contaba con baterías sanitarias dentro de containers los cuales contaban con su propio sistema de aguas servidas, fue rara la vez en donde hizo falta agua potable y esto se solucionaba porque llegaban los tanqueros con frecuencia.

5-¿Dentro del campamento emergente, en dónde se almacenaban los víveres y suministros de limpieza y aseo personal para los albergados?

Re: Los víveres y resto de elementos se los almacenaban dentro de containers, uno de estos containers estaba con refrigeración para mantener ciertos alimentos, algunos víveres o alimentos se almacenaban directamente en el área de la cocina en general, donde todas las familias teníamos que ir a comer allá, es decir que esto no se los repartían a nadie personalmente ni por familia, sino que todo estaba organizado, sino que uno tenía que ir a comer directamente al área de cocina donde se encontraba un comedor también.

6-¿En qué lugar estaba ubicado el campamento emergente y cree usted que fue un sitio seguro? ¿Por qué?

Re: Este campamento emergente estaba ubicado en los Esteros, en una cancha llamada Tohallí, cerca del mar, fue un sitio seguro si ocurriese de nuevo un terremoto, pero en caso de que ocurriera un maremoto o tsunami este era netamente inseguro, refiriéndonos a la seguridad social pues era inseguro debido a que se realizaron robos con frecuencia durante todo ese tiempo aún habiendo Policías y militares.

7-¿Qué tiempo estuvo albergada/o dentro del campamento emergente?

Re: Yo estuve albergada 7 meses y 6 días dentro de este campamento en total, considerando como refugio el tiempo que estuvimos en el Colegio Manta y considerando como alberge la Cancha llamada Tohallí ubicada en los Esteros de Manta.

8-¿Desde su perspectiva, cuál cree que sea la solución para mejorar los campamentos emergentes? ¿Por qué?

Re: Pues bien, con referencia de lo que vivimos si llegase en algún momento otro de estos catástrofes y se realice nuevamente estos campamentos, que existan reglamentos fuertes para las familias que se sirvan de este, que cambien el material de las carpas ya que las condiciones climáticas no eran las adecuadas para permanecer dentro de estas, que las carpas o tipos de refugios no estén en contacto directamente con el suelo por los insectos y animales que existen o se encontraron allí, que sea más organizado en ciertas áreas, que exista una buena seguridad para así poder estar tranquilos.

Entrevistando a la Sra. Elizabeth Echeverría del albergue Divino Niño⁵⁵ (2018), nos dijo que:

Contenidos:

1-¿Dónde se encontraba y a dónde acudió después de la última catástrofe ocurrida en la ciudad?

Re: El día del terremoto yo había viajado a la Ciudad de Santo Domingo con mi esposo e hijos porque teníamos un matrimonio, permanecí en la casa de mi hermana allá en Santo Domingo debido a los problemas que estaba pasando el país, ya que se complicó todo por completo; se fue la energía eléctrica, no había señal en los celulares, entre otras cosas que impedían poder volver a Pedernales.

2-¿En qué tiempo recibió ayuda por parte de las autoridades después de la catástrofe y qué tipo de ayuda le brindaron?

Re: Yo regresé a Pedernales a los 8 días después de la catástrofe, al momento de llegar a la ciudad lo primero que hice fue ir a observar mi vivienda la cual ya no se encontraba, esta había colapsado, a los minutos nos informaron que habían alberges para nosotros los afectados, entonces fuimos al albergue y fue allí donde empezamos a recibir ayuda, nos empezaron a dar víveres, agua, utensilios de limpieza y aseo personal, obviamente estando dentro de una carpa que también donaron a las familias afectadas por el terremoto del 16 A.

3-¿El tipo de refugio (carpas, contenedores, etc.) que le facilitaron a usted durante la emergencia pudo cubrir sus necesidades temporales de vivienda? ¿Por qué?

Re: Pues el tipo de refugio que nos facilitaron durante la emergencia fueron carpas, unas carpas de lonas plásticas color azul, en las cuales teníamos que acomodarnos porque no quedaba de otra, estas en cierta parte si nos sirvió de mucho aunque también tenían sus incomodidades, uno escuchaba claramente al vecino, no había privacidad, el espacio era muy pequeño, no eran tan altas, cuando pegaba el sol no se podía estar dentro de estas, pero sí se puede decir que nos sirvió para cumplir nuestras necesidades más comunes y básicas.

4-¿La dotación de servicios básicos (agua potable, baterías sanitarias, energía eléctrica) brindados dentro del campamento emergente fue satisfactoria para cubrir sus necesidades? ¿Por qué?

Re: Bueno, si contábamos con la dotación de estos servicios básicos los cuales casi nunca nos faltó, las baterías sanitarias al principio estaban en módulos plásticos, donde cada dos días pasaba la bomba a darle su debido mantenimiento, después estos módulos fueron reemplazados por containers tanto para varones como para mujeres, cabe mencionar que estas se encontraban alejadas una de la otra. Y en general puedo decir que la dotación de estos servicios básicos si fueron satisfactoria porque como dije, nunca nos hizo falta.

5-¿Dentro del campamento emergente, en donde se almacenaban los víveres y suministros de limpieza y aseo personal para los albergados?

Re: Todos los víveres y resto de objetos se almacenaban en containers, nada de esto nos daban a nosotros, esto se manejaba ordenadamente, de allí lo que era comida iba

⁵⁵Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Elizabeth Echeverría del albergue Divino Niño de la ciudad de Pedernales. Grabación audio. República del Ecuador.

directamente a una cocina comunitaria, donde se encontraba el comedor y todos teníamos que ir a comer allá, no se le daba nada de víveres ni alimentos a las personas, pero los suministros de limpieza y aseo personal los iban dando por familias en cada carpa, era prohibido tener algo de alimentos dentro de estas.

6-¿En qué lugar estaba ubicado el campamento emergente y cree usted que fue un sitio seguro? ¿Por qué?

Re: El Alberge Pedernales 1 también conocido como Divino Niño, se encontraba ubicado, cabe mencionar que este se podía decir que fue un sitio seguro si llegase a ocurrir otro terremoto porque era un terreno amplio y despejado, pero era muy inseguro hablando de robos, uno tenía temor que en las noches se entraran a las carpas ya que no solo estábamos 5 o 6 familias, habíamos muchas personas de todo tipo y diferentes lugares que a uno le daba miedo y no se podía confiar de nadie porque todos teníamos que compartir casi lo mismo.

7-¿Qué tiempo estuvo albergada/o dentro del campamento emergente?

Re: Pues en este campamento estuvimos albergados aproximadamente 1 año, no teníamos a donde ir, solo nos dijeron en 3 días los pasamos a las viviendas que se están realizando para facilitarle a ustedes los afectados y no creíamos, pero así fue; a los 3 días nos hicieron cerrar el alberge y nos mudamos a estas viviendas después de haber estado casi un año en el alberge. La zona donde se encuentran ubicadas estas casas se llama ciudad jardín.

8-¿Desde su perspectiva, cuál cree que sea la solución para mejorar los campamentos emergentes? ¿Por qué?

Re: Si llegase haber otra catástrofe y nos toca algo parecido, pues que estos refugios no sean carpas como las que nos facilitaron ya que en estas no se puede vivir, para ser emergente quizá estén bien, pero para estar casi 1 año ya no, aparte son muy inseguras hablando de robos, y yo opino que preferible se busquen o se propongan otros tipos de refugios o viviendas emergentes debido a que hay muchos materiales para poder realizar algo que nos ayude con la seguridad, la comodidad, un clima agradable, que faciliten algo donde se pueda estar bien, donde se pueda convivir.

CAPÍTULO V.

5. Conclusiones y Recomendaciones.

5.1. Conclusiones.

- Las viviendas emergentes son un tipo de respuesta inmediata ante una catástrofe que en la actualidad toma mucha relevancia en algunos países, pero de acuerdo con la investigación realizada en este análisis de caso se da a conocer que en el Ecuador no existe un prototipo de viviendas emergentes que se apliquen por medio de alguna institución gubernamental.
- Analizando las entrevistas realizadas a las personas que estuvieron dentro de refugios temporales en las ciudades de Portoviejo, Manta y Pedernales después del terremoto del 16 de abril del 2016, se ha corroborado que las condiciones de confort climático dentro de las carpas donadas no fueron adecuadas para la habitabilidad de los damnificados debido al material con la que estaban hechas y la falta de una ventilación adecuada.
- Las viviendas emergentes analizadas en este proceso de investigación reflejaron valores por adquisición de entre los \$400 a \$1500 dólares.
- Las entrevistas efectuadas a las personas que moraron dentro de las carpas, usadas como parte del refugio después del 16 A, manifestaron que no se podía tener un mayor confort debido a la capacidad de ocupación de familias dentro de las carpas. Un núcleo familiar mayor de 3 personas no podía convivir de manera funcional dentro del espacio, incluso para solventar las demandas de familias optaron por incluir otras familias dentro de una sola carpa llegando a tener un máximo de 8 personas dentro del refugio.
- El estudio reveló que el GAD Municipal de Portoviejo no cuentan con espacios seguros definidos para campamentos emergentes dentro de la ciudad.

- En la actualidad el GAD Municipal de Portoviejo no cuenta con un Manual de respuesta inmediata ante una catástrofe que intervengan con viviendas emergentes temporales ni con políticas capaces de mejorar estas falencias que posee esta institución.

5.2. Recomendaciones

- Las instituciones gubernamentales tanto a nivel nacional como a nivel local propongan políticas de estado que implementen viviendas emergentes al servicio de las comunidades, las ciudades y sectores poblacionales en donde se hayan determinado vulnerabilidades de riesgos y catástrofes.
- Los refugios temporales que serán utilizados después de una catástrofe deberán ser contruidos con materiales que colaboren con las condiciones de confort climático adecuado, y deberán tener una ventilación natural.
- La utilización de materiales económicos y de fácil acceso es necesario para la construcción de una vivienda emergente temporal.
- Los módulos de las viviendas emergentes se deben manejar según las normas que establece el Manual Esfera, 3.5 m² a 5.5m² por persona, para establecer el espacio adecuado para las familias afectadas.
- Se recomienda al GAD Municipal de Portoviejo tomar en cuenta las investigaciones realizadas por la Universidad San Gregorio de Portoviejo sobre los espacios seguros dentro de la ciudad.
- La realización de una zonificación dentro de uno de los sitios seguros propuestos en las investigaciones de la Universidad San Gregorio.
- La realización de un manual constructivo de viviendas emergentes temporales es necesario para la respuesta inmediata en casos de catástrofes naturales o antrópicas.

CAPÍTULO VI.

6. Propuesta.

6.1. Introducción.

En base a el análisis efectuado en el estudio de caso, obtuvimos los datos necesarios que nos daban las posibles soluciones o respuestas para las necesidades de los damnificados, siendo una de ellas la vivienda o refugio emergente para campamentos temporales.

Los mismos que se emplearon después de la catástrofe del 16 A que no estaban adecuados para satisfacer las necesidades básicas de una persona o familia damnificada, tales como el espacio insuficiente para mantener a una familia de más de 4 personas. Condiciones climáticas no favorables debido a los materiales utilizados e incluso campamentos no planificados ordenadamente en su uso para el damnificado.

Esta propuesta parte de la necesidad de refugio que se presenta ante una catástrofe antrópica o natural para los damnificados del sitio afectado, hemos planteado proponer una vivienda emergente temporal dentro de la ciudad de Portoviejo provincia de Manabí. Rescatando la utilidad de los materiales del medio y aprovecharlo para el manejo de módulos desmontables y de fácil acceso al momento de armar el prototipo.

6.2. Objetivo de la propuesta.

Generar un prototipo de vivienda emergente que pueda ser usado ante una catástrofe de índole natural o antrópica, de fácil acceso económico y constructivo, para que el damnificado pueda refugiarse de las condiciones climáticas del medio.

Este refugio emergente debe contar con un manual técnico constructivo del montaje de los módulos que conforman el espacio seguro del damnificado, se darán especificaciones

básicas en el manual que se hará por los autores del análisis de caso para que pueda ser usado por los habitantes del sector afectado.

6.3. Alcance de la Propuesta.

Proponer y mejorar las condiciones de habitabilidad dentro de una vivienda emergente para campamentos temporales post – catástrofes, acorde a los resultados obtenidos de nuestro diagnóstico.

6.4. Desarrollo de la Propuesta.

6.4.1. Definición del modelo teórico.

Los desastres naturales o antrópicos ocurren de manera imprevista y con indeterminación del sitio, la propuesta de la vivienda emergente debe tener flexibilidad en la adaptación al terreno como en la zona interior de sí misma.

Dentro de la conformación del campamento temporal esta debe tener una buena adaptación dentro de la zona afectada y tener un fácil acceso a servicios de infraestructura básica, por otro lado, el ámbito social es un determinante importante dentro del campamento provisorio. Es así como los espacios comunales son necesarios en la implementación de un campamento temporal de viviendas emergentes.

6.5. Descripción Técnica.

6.5.1. Aspecto Funcional.

En nuestra propuesta la función de la vivienda se realiza de acuerdo con la necesidad de refugio temporal que requieren los damnificados. De acuerdo con los refugios estudiados en este análisis de caso, las condiciones climáticas y funcionales no favorecen de una mejor manera a una persona que haya perdido todo dentro de una catástrofe. Es decir el espacio insuficiente para albergar a una familia de más de 4 personas no existía y el convivir dentro

de un solo cubículo con más de 4 personas era inhabitable, es por eso que en nuestra propuesta se determina un área útil de 18 m² que se relaciona con las Normas Esfera que dicen que el área por persona va de 3.5m² a 5.5m². Esta vivienda emergente se compone de un espacio abierto, compuesto por 4 camas plegables para la optimización del espacio y una zona de almacenamiento de víveres. Cabe destacar que los espacios propuestos son el resultado del diagnóstico de este análisis de caso.

En el ámbito de climatización interior, esta posee dos módulos laterales compuestos por 2 ventanas cada uno. Lo que permite una ventilación cruzada de la vivienda de manera transversal, y en sentido longitudinal se colocaron 2 ventanales recubiertos por latilla, para así darle una privacidad y ventilación adecuada para las condiciones de habitabilidad de los damnificados.

6.5.2. Aspecto Formal.

La utilización de materiales tradicionales de la zona permite que la vivienda emergente posea un aspecto formal autóctono de la costa ecuatoriana, rescatando así la cultura y la identidad de los pueblos manabitas.

Este refugio se conforma de un prisma rectangular de 3.00m de ancho, 6.00m de largo y 2.40m de altura, adecuándose a las medidas estándares de las Normas Esfera, es así como los módulos propuestos se basan a las medidas ya mencionadas.

Las fachadas de la vivienda emergente varían según el módulo que posea la cara, la fachada frontal posee dos módulos que permiten tanto la ventilación natural como el acceso al refugio, las fachadas laterales poseen 3 módulos cada una, de las cuales un solo módulo posee 2 ventanas y la fachada posterior que posee dos módulos uno de ventilación y otro sólido. Todos los módulos que posee la vivienda emergente se componen de caña picada, latillas y cuartones semi duros de 2 x 2.

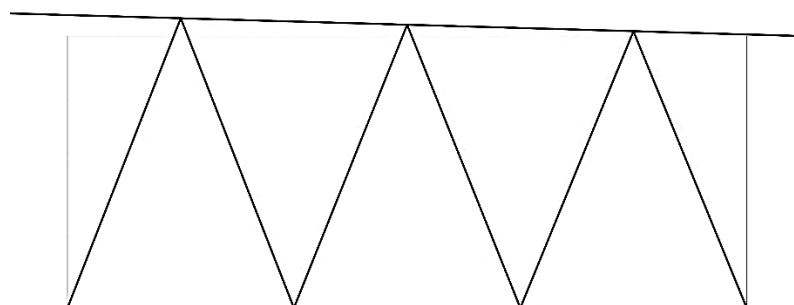
Cabe destacar que las figuras de sus fachadas son simples sin ornamentación, y los criterios que se manejan en esta propuesta son bien definidos tanto para la organización del espacio, guardando en si un grado de pureza de la forma.

6.5.3. Aspecto Constructivo.

En lo referente al aspecto constructivo, la vivienda emergente se forma a base de módulos prefabricados obtenidos de materiales existentes de la zona. Obteniendo así los materiales en gran cantidad y una obra de bajo costo.

Estos módulos son desarmables y reutilizables para edificar otras viviendas emergentes en caso de que otras personas los requieran en otras calamidades. Se componen de una estructura de cuartones de 2" x 2" lo cuales se empernarán para su fácil desmontaje después de haber sido utilizados por determinado tiempo.

La estructura que sostiene la cubierta se compone de tubos de acero galvanizado de 1 ¼" de 2mm de grosor y 6.00 m de largo, estos se distribuyen en forma triangular formando una especie de cercha para que pueda soportar la carga del techo. La cubierta es de un agua y se compone de tubos de acero galvanizado de 1 ¼" de 2mm de grosor repartidos uniformemente formando el techo de la vivienda emergente, este es recubierto por una lona textil para proteger de las condiciones climáticas el refugio temporal.



ESTRUCTURA TIPO CERCHA

Gráfico No. 45. Estructura tipo cercha para la cubierta. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

6.6. Ubicación de los Sitios seguros en la ciudad de Portoviejo.

La ciudad de Portoviejo, como toda ciudad ecuatoriana, posee un mapa que determina las zonas de riesgos por Inundación y Movimientos de masa, el cual muestra las zonas más vulnerables dentro del casco urbano de la ciudad.

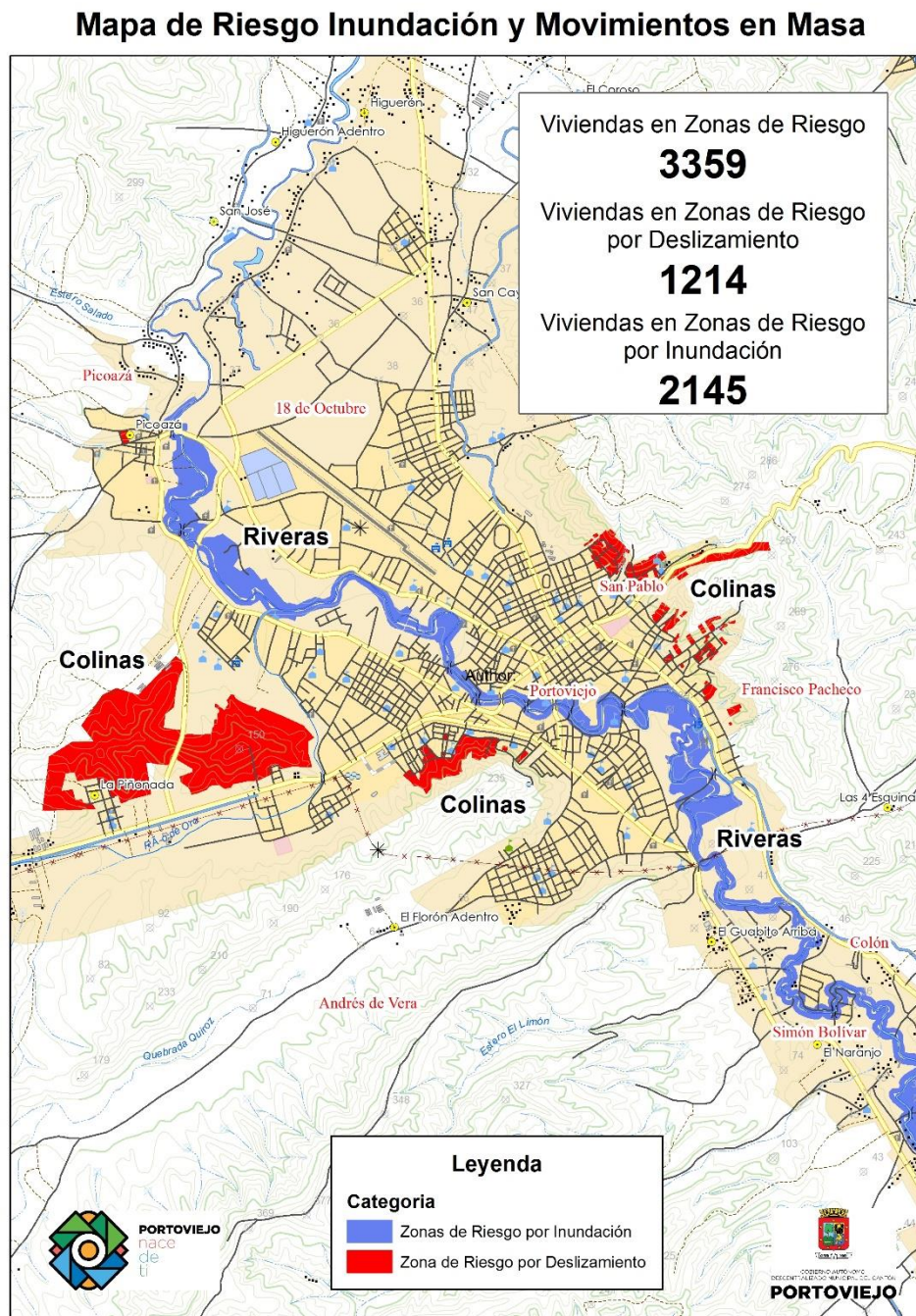


Gráfico No. 46. Mapa de Riesgo Inundación y Movimientos de Masa. República del Ecuador. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo. (2018)

MAPA TEMÁTICO DE RIESGOS POR DESLIZAMIENTO E INUNDACIÓN

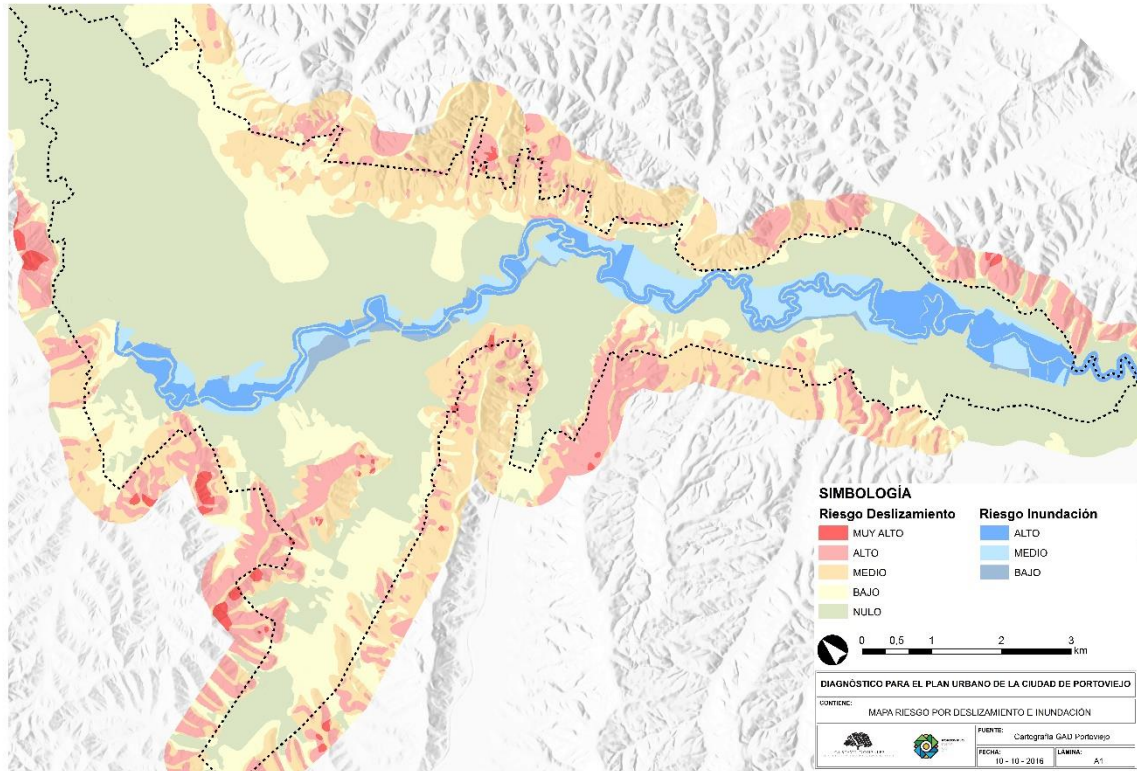


Gráfico No. 47. Mapa temático de riesgos por deslizamiento e inundación, Portoviejo, Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo. (2018)

La determinación de los espacios seguros dentro de una ciudad es de suma importancia para los habitantes para estar atentos ante una situación de riesgo y puedan recurrir a ellos como medio de respuesta inmediata ante los mismos.

Es por eso que analizando informaciones disponibles en la tesis Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo, de Fernández y Rodríguez⁵⁶ (2017), podemos citar que:

⁵⁶Fernández, C. y Rodríguez, V. (2017). Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo. República del Ecuador.

| N° | Nombre del lugar | Parroquia | Sitio |
|----|-----------------------------|-------------------|----------------|
| 1 | Canchas de los bosques | 18 de octubre | Los Bosques |
| 2 | La Rotonda | 18 de octubre | 18 de octubre |
| 3 | Parque los Cerezos | Andrés de Vera | Los Cerezos |
| 4 | Parque Cdl. Eloy Alfaro | Andrés de Vera | Los Olivos |
| 5 | Parque Los Olivos 1 | Andrés de Vera | Los Olivos |
| 6 | Parque Los Jazmines | Andrés de Vera | Los Jazmines |
| 7 | Parque los Tamarindos II | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 8 | Parque los Tamarindos I | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 9 | Parque Los Tamarindos IV | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 10 | Cancha de Los Tamarindos IV | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 11 | Parque Los Tamarindos III | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 12 | Cancha Los Tamarindos II | Andrés de Vera | Los Tamarindos |
| 13 | Parque de la California | Andrés de Vera | La California |
| 14 | Cancha 1 el Florón | Andrés de Vera | El Florón |
| 15 | Cancha 2 el Florón | Andrés de Vera | El Florón |
| 16 | Parque Carlos Sabeedra | Andrés de Vera | Andrés de Vera |
| 17 | Parque Bellavista | Andrés de Vera | Bellavista |
| 18 | Parque Piñonada | Andrés de Vera | Piñonada |
| 19 | Parque Nuevo Portoviejo | Francisco Pacheco | 4 Esquinas |

Gráfico No. 48. Tabla de sitios seguros, por parroquias aplicada en el casco urbano de Portoviejo del cantón Portoviejo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Fernández, C. y Rodríguez, V. (2017). Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo. República del Ecuador. Consultado: [16, agosto, 2018]

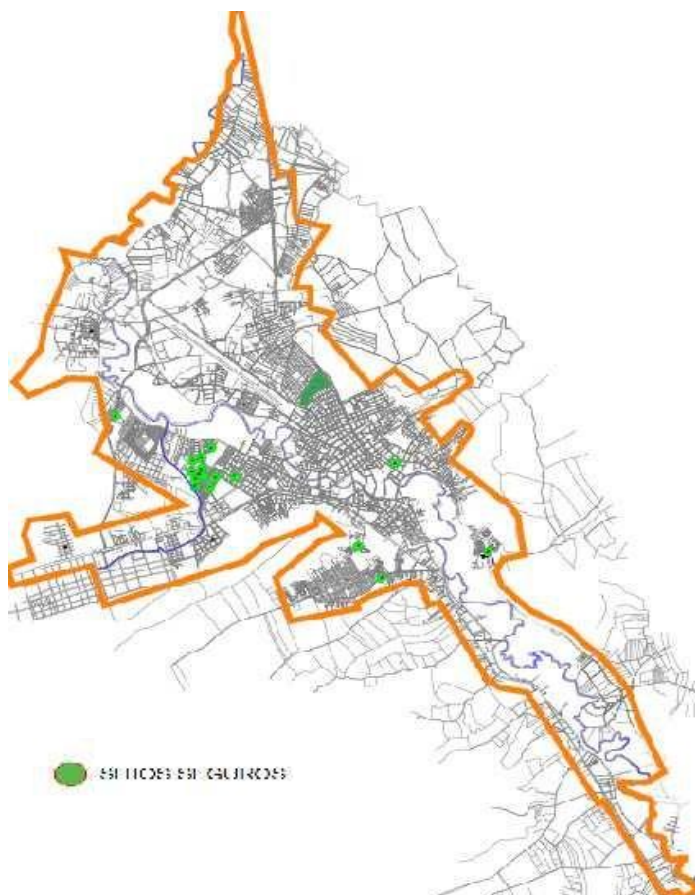


Gráfico No. 49. Mapa de sitios seguros en el casco urbano de Portoviejo del cantón Portoviejo Provincia de Manabí. República del Ecuador. Fuente: Fernández, C. y Rodríguez, V. (2017). Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo. República del Ecuador. Consultado: [16, agosto, 2018]

6.6.1. Ubicación Estratégica del Campamento temporal.

Según el análisis de la tesis de Fernández y Rodríguez⁵⁷, podemos establecer terrenos para los campamentos temporales estableciéndonos sobre el mapa de sitios seguros de la ciudad de Portoviejo. Se propone utilizar los terrenos pertenecientes al conjunto de parques de la ciudadela los Tamarindos, en donde fueron armadas durante la emergencia del 16 A carpas espontaneas por los mismos habitantes, las cuales estuvieron 3 meses albergando a los damnificados.

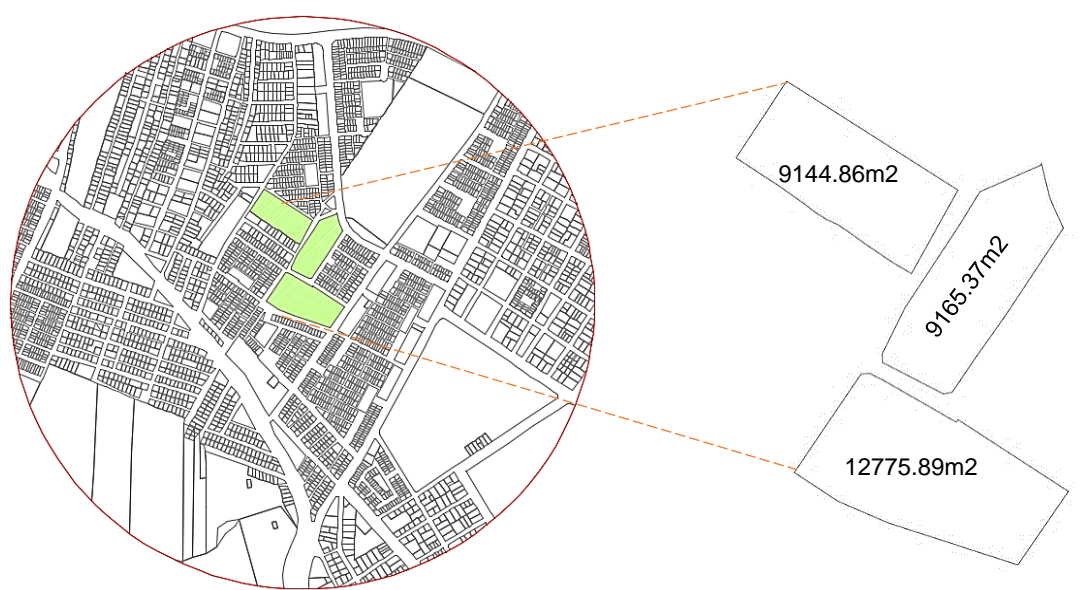


Gráfico No. 50. Alternativa de terreno para campamento temporal. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [17, Agosto, 2018]

Tanto la ubicación como el área que posee cada uno de los terrenos permiten establecer de una manera más organizada el campamento temporal, las condiciones climáticas son las más favorables para la implementación de las viviendas emergentes temporales dentro del mismo.

⁵⁷Fernández, C. y Rodríguez, V. (2017). Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo. República del Ecuador.

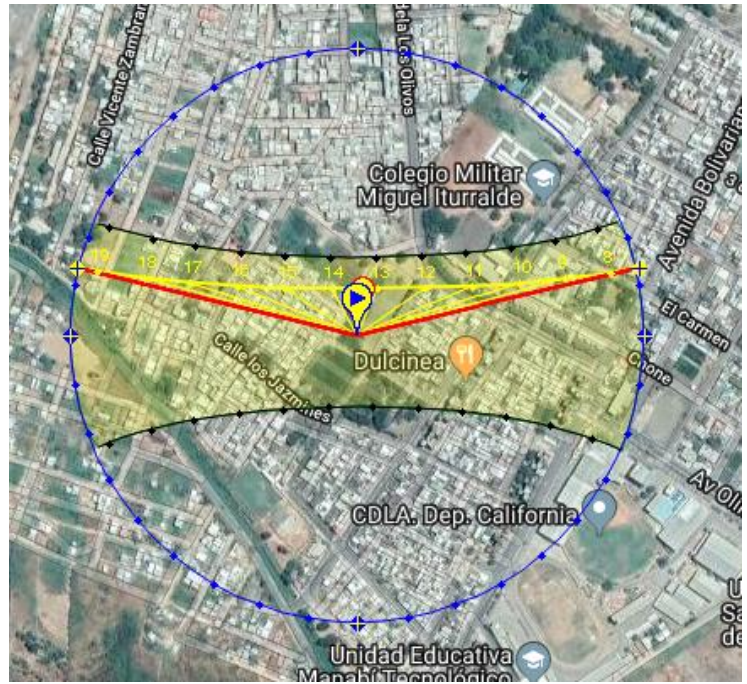


Gráfico No. 51. Carta solar de los terrenos. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [17, Agosto, 2018]

6.7. Tiempo de Instalación de una unidad de Vivienda Emergente.

El tiempo óptimo de la instalación de nuestra propuesta es de 2 a 3 horas con una cuadrilla de 5 personas, las mismas que se repartirán el trabajo en dos grupos, 3 personas para la colocación de la base y 2 que armarán la estructura, paredes y cubierta.

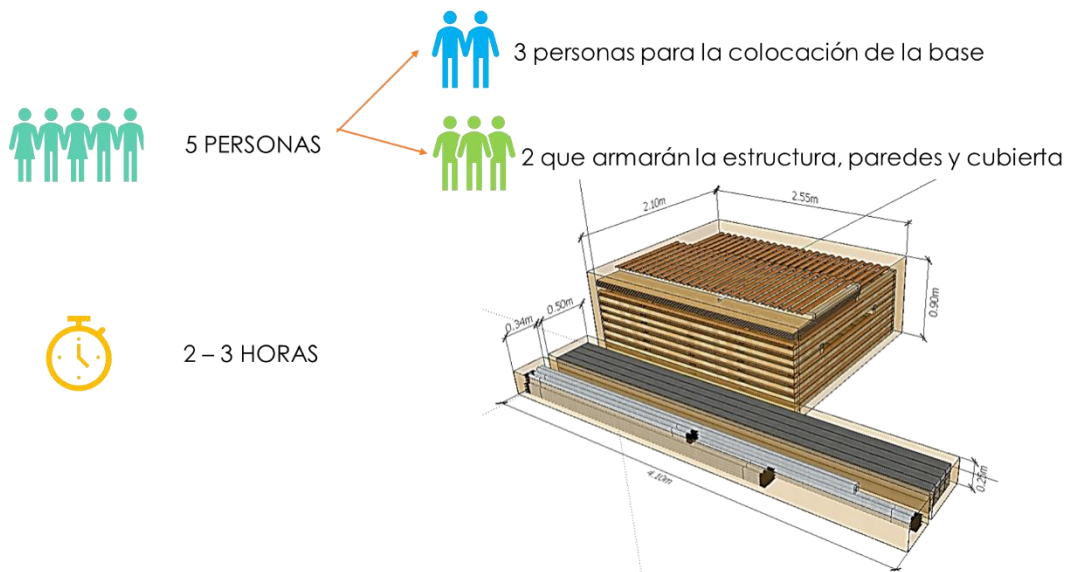
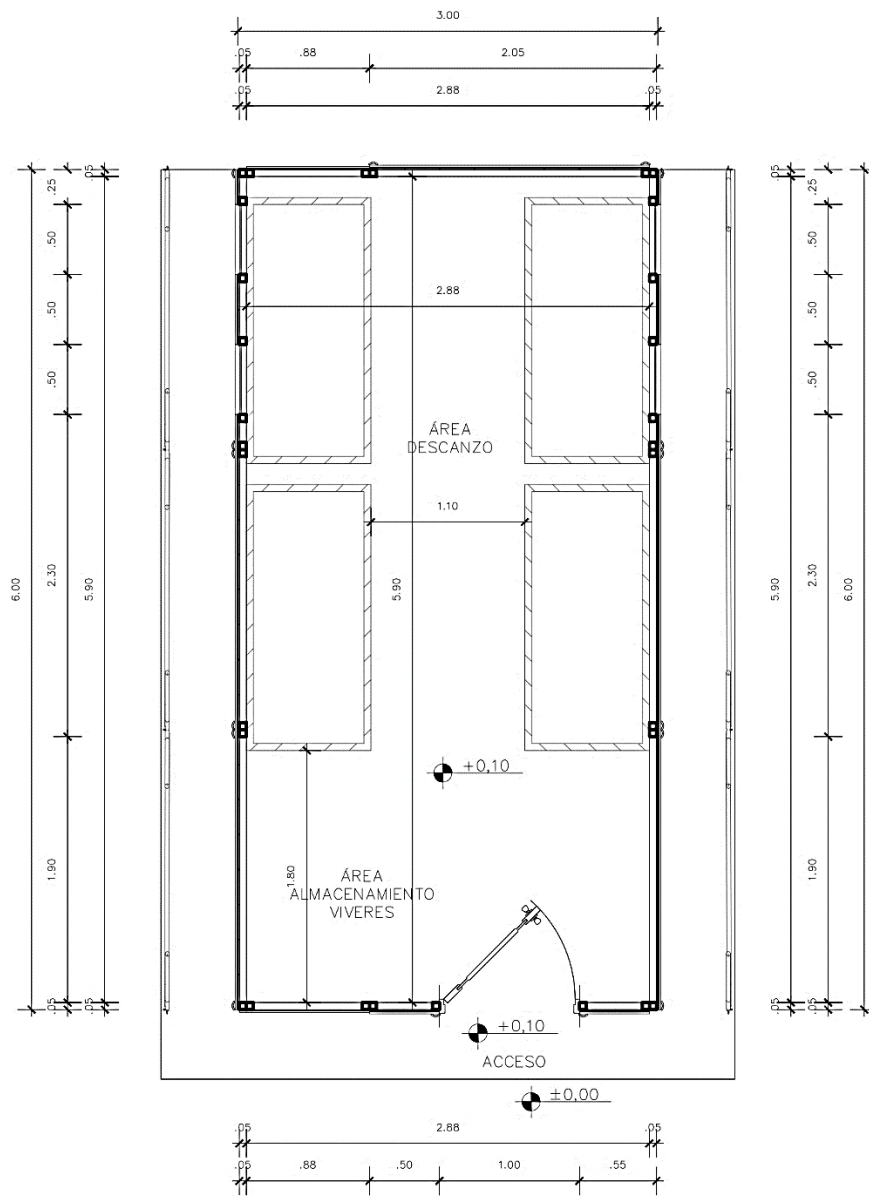


Gráfico No. 52. Tiempo de instalación de una vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [17, Agosto, 2018]

6.8. Propuesta Vivienda Emergente.



PLANTA ARQUITECTÓNICA BAJA
_ ESCALA: 1-100

Gráfico No. 53. Propuesta de Planta Arquitectónica de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



Gráfico No. 54. Propuesta de Fachada frontal de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

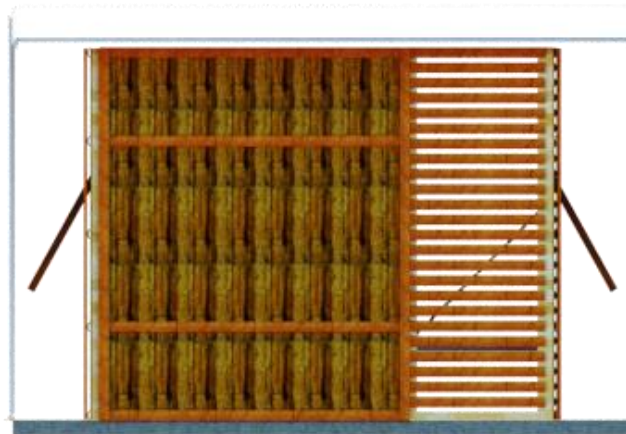
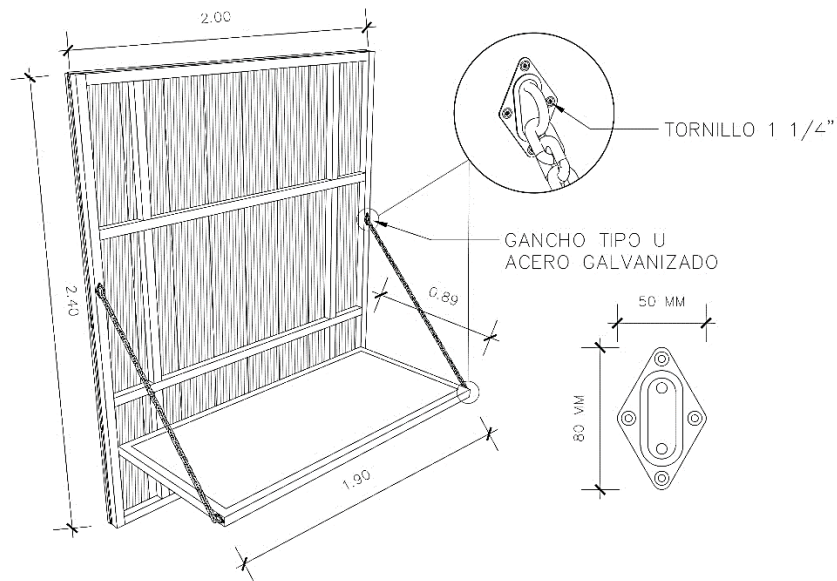


Gráfico No. 55. Propuesta de Fachada posterior de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

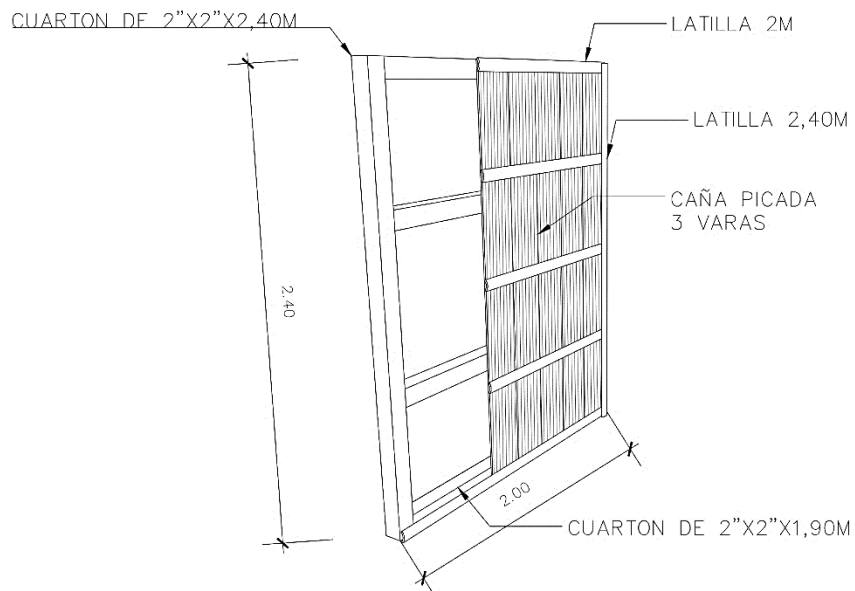


Gráfico No. 56. Propuesta de Fachada lateral de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



ANCLAJE CAMA PLEGABLE

Gráfico No. 57. Propuesta Panel de cama plegable de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



PANEL TIPO 1

Gráfico No. 58. Propuesta Panel tipo 1 de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

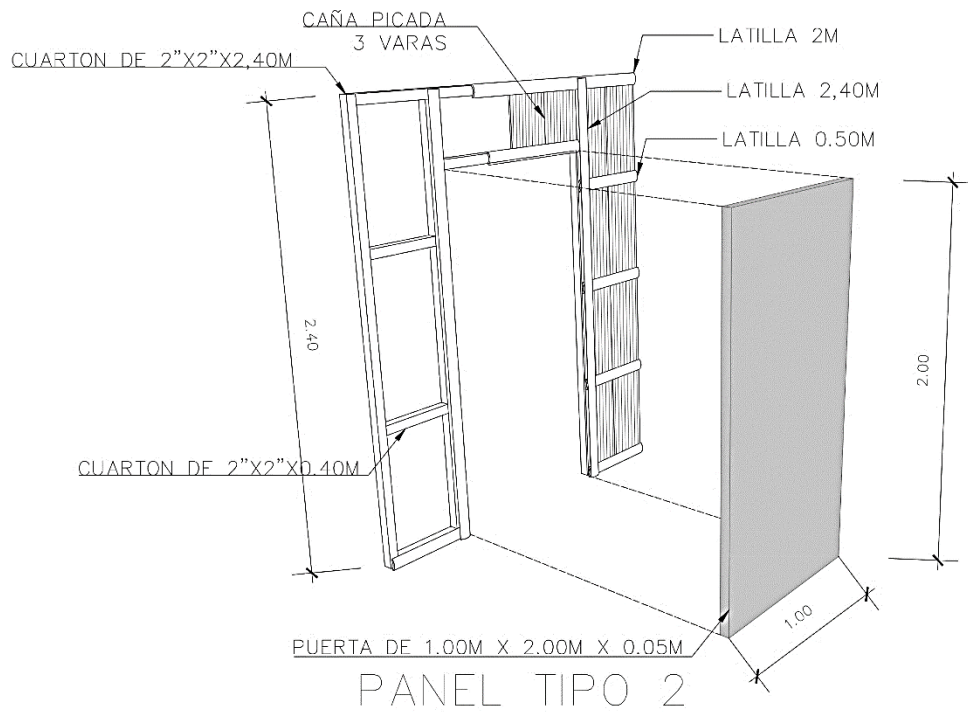


Gráfico No. 59. Propuesta Panel tipo 2 de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

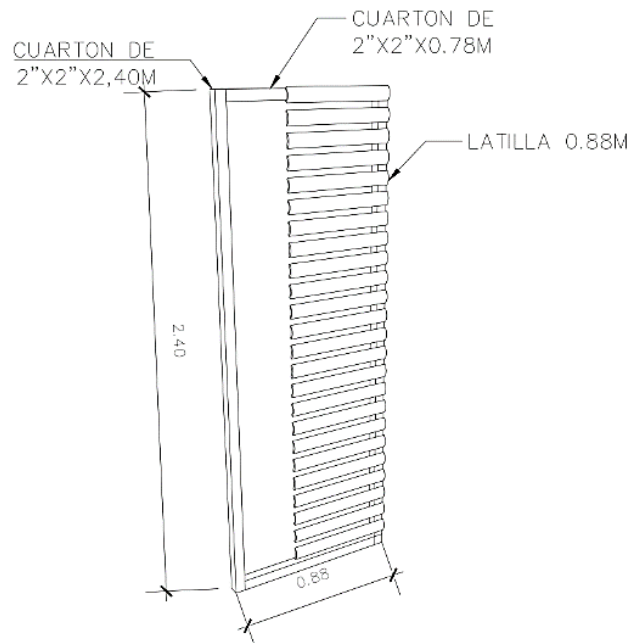


Gráfico No. 60. Propuesta Panel tipo 3 de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

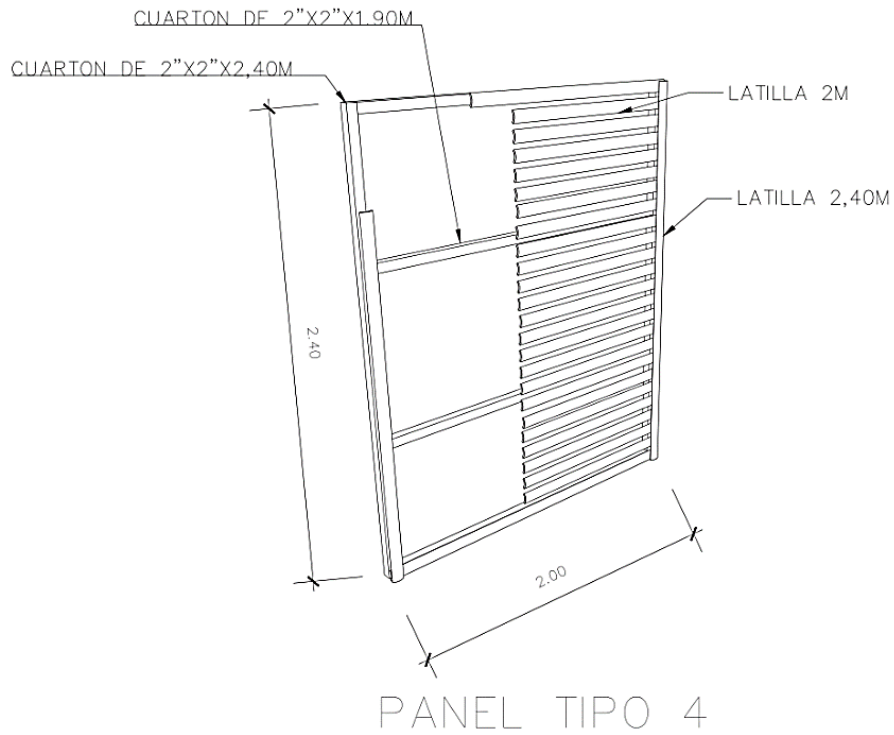


Gráfico No. 61. Propuesta Panel tipo 4 de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

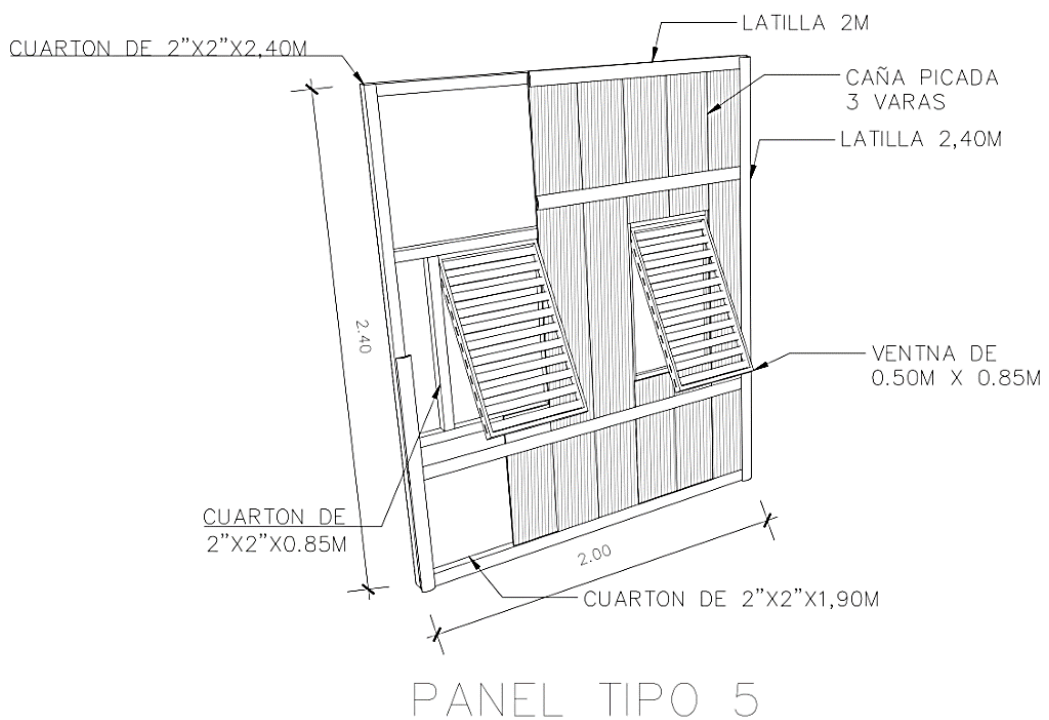
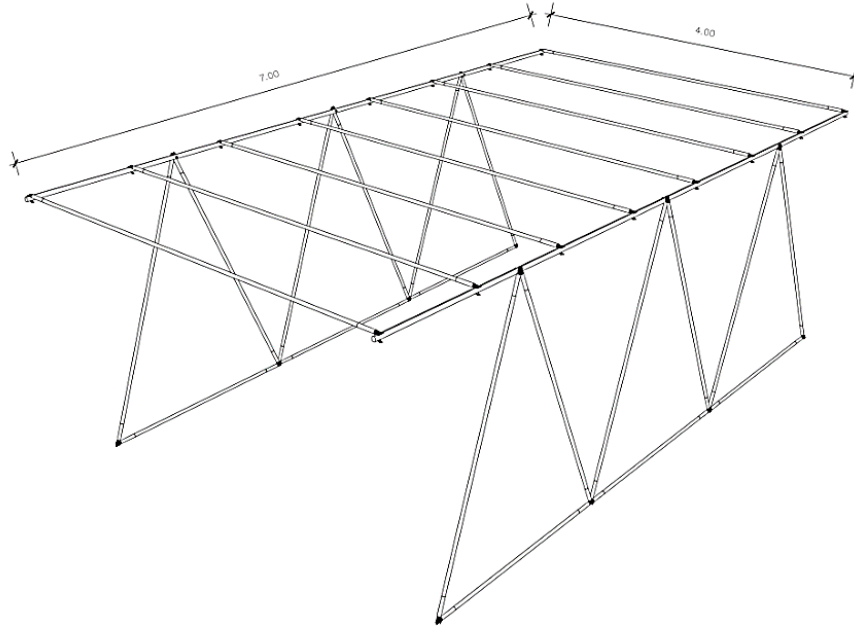
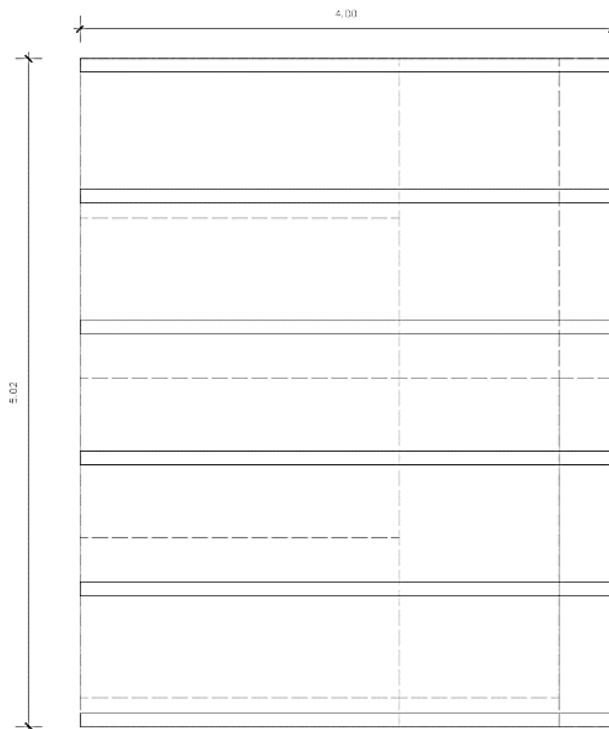


Gráfico No. 62. Propuesta Panel tipo 5 de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



ESTRUCTURA DE TECHO

Gráfico No. 63. Propuesta Estructura cubierta de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



PISO ESTRUCTURA

Gráfico No. 64. Propuesta piso estructura de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

| Características Principales de Tableros para piso | | |
|---|--|--|
| | Tableros de Pet con cáscara de Maní. | Tableros OSB (Oriented Strand Board). |
| Resistencia a la Compresión. | los tableros tienen una resistencia a la compresión de 241kg/cm ² . | Estos tableros tienen una resistencia menor a la compresión, con 154kg/cm ² . |
| Resistencia a la Humedad. | La absorción es del 10% durante 24H. | Su absorción es de 8% durante 24H. |
| Reacción al fuego. | La reacción al fuego de este tablero es clasificado en clase medianamente peligrosa. | La reacción al fuego de este tablero es clasificada de clase altamente peligrosa. |
| Costo por unidad. | En el mercado el valor de cada tablero con medidas estándares de 1,22m x 2,44m x 9,5mm es de 22,40\$ | El costo por cada tablero con medidas de 1,22m x 2,44m x 9,5mm es de 25,80\$ |
| Durabilidad. | Después de un mantenimiento adecuado, estos tableros tendrán una durabilidad de entre 8 – 10 años. | Si se conserva su respectivo tratamiento, estos tableros durarán entre 8-10 años. |
| Peso por unidad. | El peso por cada tablero con medidas estándares es de 0,201 kg. | Cada tablero con medidas estándares tienen un peso de 0,251 kg |

Gráfico No. 65. Comparación de materiales para el piso de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [21, agosto, 2018]

6.8.1. Zonificación dentro del campamento temporal.

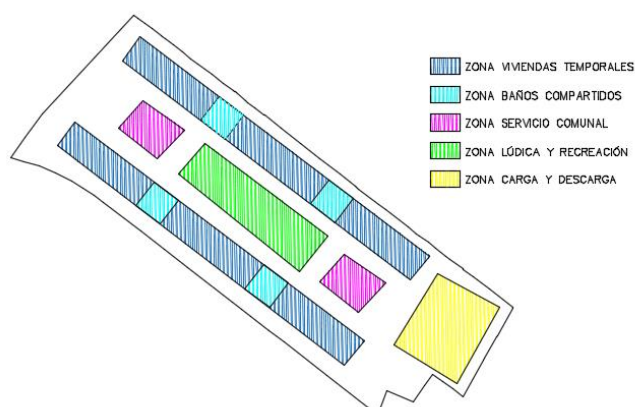


Gráfico No. 66. Zonificación del campamento temporal. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]



Gráfico No. 67. Zonificación del campamento temporal renders. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [22, julio, 2018]

6.8.2. Presupuesto.

| PRESUPUESTO | | | | | |
|---------------------------|--|--------|----------|----------|-----------|
| ESTRUCTURA DE CUBIERTA | | | | | |
| # | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | PRECIO | CANTIDAD | PARCIAL |
| 001 | TUBO REDONDO DE ACERO GALVANIZADO DE 1 1/2" X 2MM X 6M | U | \$ 10.21 | 16 | \$ 163.36 |
| 002 | TUERCAS TIPO MARIPOSA DE 1 1/2" | DOCENA | \$ 1.80 | 3 | \$ 5.40 |
| 003 | PERNOS DE 1 1/2" | LB | \$ 1.00 | 3 | \$ 3.00 |
| 004 | LONA TEXTIL TIPO CARPA DE COLOR BLANCA CON ANILLOS | M2 | \$ 9.00 | 28 | \$ 252.00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 423.76 |
| PANELES DE PARED | | | | | |
| 005 | CAÑA PICADA DE 3 VARAS | U | \$ 1.30 | 53 | \$ 68.90 |
| 006 | LATILLA DE CAÑA | CIENTO | \$ 12.00 | 1 | \$ 12.00 |
| 007 | CUARTON SEMI DURO DE 2" X 2" X 4M | U | \$ 1.20 | 36 | \$ 43.20 |
| 008 | TORNILLOS DE 1 1/1" X 10 PARA MADERA (100 UNIDADES) | CAJA | \$ 2.40 | 1 | \$ 2.40 |
| 009 | MALLA ANTIMOSQUITO | M2 | \$ 3.45 | 10 | \$ 34.50 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 161.00 |
| ESTRUCTURA DE PISO | | | | | |
| 010 | CANAL TIPO C DE 100MM X 50MM X 2MM | U | \$ 13.92 | 10 | \$ 139.20 |
| 011 | PANEL PCMP DE 1,22M X 2,44M X 9MM | U | \$ 20.10 | 7 | \$ 140.70 |
| 012 | TORNILLOS DE 1 1/1" X 10 PARA MADERA (100 UNIDADES) | CAJA | \$ 2.40 | 1 | \$ 2.40 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 282.30 |
| ESTRUCTURA CAMA PLEGABLE | | | | | |
| 013 | CADENA ESLABONADA GALVANIZADA DE 3/8 POR METRO | ML | \$ 3.50 | 1 | \$ 3.50 |
| 014 | CAMA TIPO MILITAR PLEGABLE | U | \$ 20.00 | 4 | \$ 80.00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 83.50 |
| PINTURAS Y RECUBRIMIENTOS | | | | | |
| 015 | PINTURA ANTICORROSIVA | GALON | \$ 12.20 | 1 | \$ 12.20 |
| 016 | MADEROL | GALON | \$ 6.00 | 1 | \$ 6.00 |
| SUBTOTAL | | | | | \$ 18.20 |
| TOTAL | | | | | \$ 968.76 |

Gráfico No. 68. Presupuesto referencial de la vivienda emergente. Fuente: Gráfico realizado por los autores del presente Análisis de Caso. República del Ecuador. [7, agosto, 2018]

BIBLIOGRAFÍA.

- 1-ADRA Ecuador. (2016). Proyecto Recover busca el beneficio de 110 familias ecuatorianas. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <http://www.adra.ec/es/proyecto-recover-busca-el-beneficio-de-110-familias-ecuatorianas>
- 2-Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR). (2012). Manual para situaciones de Emergencia. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018], Disponible en: <http://www.acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/Documentos/Publicaciones/2012/1643>
- 3-ARQZON. (2018). Arquitectura emergente. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018], Disponible en: <https://arqzon.com/2018/03/24/arquitectura-emergente/>
- 4-Calderón, C. (2013). Prefabricación y Vivienda de Emergencia. Estudio Comparativo de Sistemas Constructivos Industrializados Utilizados en Viviendas Temporales Post-Desastre. Caso Haití (2010). Reino de España. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2099.1/19614>
- 5-Calderón, J. (2018). La seguridad del personal que brinda ayuda humanitaria en albergues: terremoto del 16 de abril de 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en: <http://geo1.espe.edu.ec/wp-content/uploads//2018/04/86-99.pdf>
- 6-Cardona, O. (2002). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Colombia. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.11762/19852>

7-Cardona, O., D. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en:

<http://www.planesmojana.com/documentos/estudios/19.Evaluacion%20de%20la%20amenaza,%20la%20Vulnerabilidad%20y%20el%20riesgo.pdf>

8-Chávez Bonifaz, M. B., & Montero Farías, P. (2016). Análisis de T-learning de contenido informativo de prevención de desastres naturales, estimados por el COE utilizando plataforma Villageflow con Software GINGA para la zona 3 del Ecuador. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, marzo, 2018]. Disponible en:

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/2802/1/UNACH-EC-IET-2016-0017.pdf>

9-Código Orgánico Organización Territorial Autonomía Descentralización (COOTAD). (2010). Ejercicio de la competencia de gestión de riesgos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [05, junio, 2018], Disponible en: https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/CODIGO_ORGANIZACION_TERRITORIAL.pdf

10-Colegio Nacional de Arquitectos de la República del Ecuador (2013). Código de Ética Profesional de los Arquitectos del Ecuador. [En línea]. Consultado: [9, Enero, 2018].

Disponible en: <http://www.cae.org.ec/wp-content/uploads/2017/07/C%C3%93DIGO-DE-%C3%89TICA-PROFESIONAL.pdf>

11-Consejo Noruego para Refugiados. (2008). Kit para la Gestión de Campamentos. Reino de Noruega. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en:

<https://www.dropbox.com/s/zoixwx19oiodl0z/CMTToolkit%20-%20Spanish.pdf>

12-Constitución de la República del Ecuador. (2008). Sección novena. Gestión de Riesgos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, mayo, 2018], Disponible en:

https://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf

13-Distrito Metropolitano de Quito. (2016). Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito, Tercera Edición. República del Ecuador. Documento proporcionado por la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad del DMQ.

14-El Universo. (2016). Así funciona el albergue de Portoviejo, el más grande. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en:

<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/04/30/nota/5551929/asi-funciona-albergue-portoviejo-mas-grande>

15-El Universo. (2016). Refugios temporales después del terremoto. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018], Disponible en:

<http://www.larevista.ec/actualidad/vivienda-y-decoracion/refugios-temporales-despues-del-terremoto>

16-Enríquez, J. (2017). En busca del mejor refugio. Arquitectura de emergencia. México. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en:

<http://ojs.redfundamentos.com/index.php/actas/article/viewFile/267/243>

17-Espinoza, R., A. (2016). Diseño de Equipamiento de Descanso para Refugios Temporales Convergentes a Condiciones Eco Ambientales. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018], Disponible en:

<http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/12049>

18-Fernández, C. y Rodríguez, V. (2017). Análisis de los espacios públicos del área urbana de la ciudad de Portoviejo- provincia de Manabí como alternativa de respuesta ante situaciones de riesgo. República del Ecuador.

- 19-Freire, V. & Pino, V. (2018). Albergues y asentamientos: el terremoto de Pedernales 16 de abril de 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14980>
- 20-Garcidueñas, P. (2015). 5 refugios contra desastres naturales. [En línea]. Consultado: [18, junio, 2018], Disponible en: <https://www.expoknews.com/5-refugios-contra-desastres-naturales-2/>
- 21-Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo. (2016). República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.portoviejo.gob.ec/docs/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-portoviejo.pdf>
- 22-Gobierno Provincial de Manabí. (2016). Datos Geográficos. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.manabi.gob.ec/datos-manabi/datos-geograficos>
- 23-Hierro, L. (2016). Un refugio para cada uno. Reino de España. [En línea]. Consultado: [06, junio, 2018], Disponible en: https://elpais.com/elpais/2016/06/17/fotorrelato/1466174647_010511.html#foto_gal_2
- 24-Instituto Oceanográfico de la Armada (INOCAR). (2012). CAPÍTULO I: Información General de la República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf
- 25-JT/Quito. (2016). Pedernales 2 se afianza como albergue definitivo para damnificados. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, junio, 2018], Disponible en: <https://www.ministeriointerior.gob.ec/pedernales-2-se-afianza-como-albergue-definitivo-para-damnificados/>

- 26-Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Carmen Gonzáles del albergue Naciones Unidas de la ciudad de Portoviejo. Grabación audio. República del Ecuador.
- 27-Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Elizabeth Echeverría del albergue Divino Niño de la ciudad de Pedernales. Grabación audio. República del Ecuador.
- 28-Macías, S. y Rosas, J. (2018). Entrevista a la Sra. Karina López del albergue Tohallí de la ciudad de Manta. Grabación audio. República del Ecuador.
- 29-Marc De, D. A. (2016). Arquitectura Alternativa III: arquitecturas de emergencia. Caso de estudio: terremoto en Manabí, Ecuador (2016). [En línea]. Consultado: [17, abril, 2018]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10251/97737>
- 30-Maturana, A., P. (2011). Evaluación de riesgos y gestión en desastres. 10 preguntas para la década actual. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(11\)70465-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(11)70465-5)
- 31-Mogrovejo A. (2010). Arquitectura para emergencias, alternativas de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclables de Cuenca. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [20, marzo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/564>
- 32-Núñez Sánchez, J. (2017). Los desastres naturales. Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/columnistas/1/los-desastres-naturales>
- 33-Pisco, J., Macías, C. (2018). Asentamientos Humanos en Zonas de Riesgo de la Ciudad de Portoviejo, Provincia de Manabí. (2017). Portoviejo, República del Ecuador.

- 34-Quintal, B. (2014). La Obra Social y Humanitaria del Premio Pritzker 2014, Shigeru Ban. [En línea]. Consultado: [07, junio, 2018], Disponible en: <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-346388/la-obra-social-y-caritativa-del-premio-pritzker-2014-shigeru-ban>
- 35-Quito Lazo, G. A., & Zamora González, J. A. (2018). Manual para coberturas periodísticas en catástrofes en el Ecuador a partir de las enseñanzas que dejó el terremoto el 16 de abril del 2016. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [16, abril, 2018]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7627>
- 36-Rodas, P., E. (2016). Arquitectura emergente, diseño de viviendas o refugios provisionales para desastres naturales, utilizando materiales sólidos reciclados. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [15, mayo, 2018]. Disponible en: <http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7417>
- 37-Secretaría de Gestión de Riesgos. (2011). Normativa para Aplicación de Estándares de Ayuda Humanitaria en Emergencia para Alimentos, Cocina, Hogar y Limpieza.. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en: https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/MANUAL_OIM.pdf
- 38-Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Sistema Nacional Descentralizado de La Gestión del Riesgo y Emergencias. República del Ecuador. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018]. Disponible en: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/Proyecto-SND.pdf>
- 39-Secretaría de Gestión de Riesgos. (2017). Manual de Comité de Operaciones de Emergencia. República del Ecuador.

40-Secretaría de Gestión de Riesgos. (2018). Manual de Lineamientos técnicos para la Asistencia Humanitaria. República del Ecuador: Documento proporcionado por la Secretaría de Gestión de Riesgos.

41-Sociedad Nacional de La Cruz Roja Colombiana Dirección General del Socorro Nacional. (2008). Manual Nacional para el manejo de Albergues Temporales. Colombia. Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en:

<http://www.cruzrojacolombiana.org/sites/default/files/manual%20albergues%20temporales.pdf>

42-UNISDR. (2014). DOCUMENTO DE APOYO REFUGIO – ALOJAMIENTO.

Consultado: [09, mayo, 2018]. Disponible en:

<http://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/7-Refugio-Alojamiento.pdf>

43-Villalibre, C. (2013). Concepto de urgencia, emergencia, catástrofe y desastre: Revisión histórica y bibliográfica. Reino de España. [En línea]. Consultado: [18, abril, 2018].

Disponible en: <http://hdl.handle.net/10651/17739>

ANEXOS.



Gráfico No. 69. Foto de entrevista al Ing. Aldo Anchundia, Coordinador de la Unidad de Preparación y Respuesta de la Secretaria de Gestión de Riesgos. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 70. Foto de entrevista al Ing. Verónica Aveiga, Coordinador de la Unidad de Riesgos del GAD Municipal del cantón Pedernales. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 71. Foto de entrevista al Arq. Juan Martín Almeida de la Secretaría de Seguridad y Gobernabilidad del DMQ. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 72. Foto de entrevista al Arq. Carlos Vásquez, Vicealcalde del GAD Municipal del cantón Portoviejo. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 73. Foto de entrevista a la Sra. Carmen Gonzáles, Ex damnificada del Albergue Naciones Unidad del cantón Portoviejo. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 74. Foto de entrevista a la Sra. Karina López, Ex damnificada del Albergue Tohallí del cantón Manta. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 75. Foto de entrevista a la Sra. Elizabeth Echeverría, Ex damnificada del Albergue Divino Niño II del cantón Pedernales. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 76. Foto de encuesta a personas del casco urbano de Portoviejo. República del Ecuador. (2018). Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 77. Foto de encuesta a personas del casco urbano de Portoviejo. República del Ecuador. (2018).
Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 78. Foto de encuesta a personas del casco urbano de Portoviejo. República del Ecuador. (2018).
Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 79. Foto de encuesta a personas del casco urbano de Portoviejo. República del Ecuador. (2018).
Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.



Gráfico No. 80. Foto de encuesta a personas del casco urbano de Portoviejo. República del Ecuador. (2018).
Fotografía tomada por ayudante de este análisis de caso.