



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
CARRERA DE DISEÑO DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS

Proyecto de Investigación previo a la obtención del
Título de Arquitecta Interiorista

“Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua”

Autora: López Supe, Jazmín Vanessa

Tutor: Mg. Núñez Torres, Sandra Hipatia

Ambato-Ecuador

Marzo, 2022

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema:

“Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua” de la alumna López Supe Jazmín Vanessa, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, considero que dicho proyecto de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2022

LA TUTORA.



.....
Mg. Núñez Torres, Sandra Hipatia

CC.: 1803110137

AUTORÍA DEL TRABAJO

Los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación **“Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, marzo 2022

LA AUTORA



.....
Jazmín Vanessa López Supe

CC.: 1804379517

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Proyecto de Investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos patrimoniales de mi Proyecto de Investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, marzo 2022

LA AUTORA



.....
Jazmín Vanessa López Supe

CC.: 1804379517

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Los miembros del Tribunal Examinador aprueben el Proyecto de Investigación, sobre el tema:
“Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua” de Jazmín Vanessa López Supe, estudiante de la carrera de Diseño de Espacios Arquitectónicos, de conformidad con el Reglamento de Graduación para obtener el título terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2022

Para constancia firman

Nombre y Apellidos

PRESIDENTE

C.C.:

Nombre y Apellidos
MIEMBRO CALIFICADOR
C.C.:

Nombre y Apellidos
MIEMBRO CALIFICADOR
C.C.:

DEDICATORIA

*Infinitamente gracias a Dios y a
la vida por haberme dado
fuerza y valor para culminar
esta etapa de mi vida, aunque
los obstáculos fueron difíciles
me has enseñado que la vida me
permite ayudar a quien más
necesitan con mi apoyo
profesional.*

Jazmín López Supe

AGRADECIMIENTO

*Papá, mi ángel que desde el
cielo me guía y me da fuerza
para continuar con mis
objetivos profesionales,
aunque no estés presente has
sido la fuerza que necesito
para seguir adelante.*

*A mi madre por tanto amor,
cariño y apoyo, porque
siempre ha estado conmigo y
nunca ha perdido su fe en que
podría lograrlo. Y a todas las
personas especiales que me
han acompañado en esta
etapa.*

Jazmín López Supe

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN AUTORÍA.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
APROBACIÓN TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xii
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xiii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xiv
ABSTRACT.....	xv

CAPÍTULO I

1.Marco Teórico	3
1.1 Tema:	3
1.2 Planteamiento del problema.....	3
1.2.1 Contextualización.....	4
1.2.2 Árbol de Problemas.....	13
1.3 Justificación	14
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo General	14
1.4.2 Objetivos Específicos.....	14
1.5 Antecedentes	15
1.5.1 Estado del Arte	15
1.6 Fundamentación.....	17
1.6.1 Fundamentación legal	17
1.6.2 Fundamentación axiológica.....	21
1.7 Categorías Fundamentales	22
1.7.1 Redes Conceptuales.....	23
1.7.1.1 Red Conceptual – Variable Dependiente.....	23
1.7.1.2 Red Conceptual- Variable Independiente	24
1.7.2 Sincronía de Variables	25
1.8 Bases Teóricas	26
1.8.1 Bases Teóricas Variable Dependiente.....	26
1.8.1.1 Hábitat.....	26
1.8.1.2 Modos de Habitar.....	27
1.8.1.3 Habitabilidad.....	28
1.8.1.4 Flexibilidad	29
1.8.1.5 Versatilidad.....	31
1.8.1.6 Adaptabilidad.....	31
1.8.1.7 Modularidad.....	32
1.8.1.8 Sistemas Constructivos	33
1.8.2 Bases Teóricas – Variable independiente.....	34
1.8.2.1 Escenarios Emergentes	34
1.8.2.2 Habitáculos	35
1.8.2.3 Vulnerabilidad.....	37
1.8.2.4 Riesgo	38

1.8.2.5	Desastres naturales.....	38
1.8.2.6	Modo de vida	43
1.8.2.7	Costumbres del ser Humano	44
1.9	Formulación de hipótesis	45
1.10	Señalamiento de las Variable.....	45
1.10.1	Variable independiente	45
1.10.2	Variable dependiente	45

CAPÍTULO II

2.	Metodología	46
2.1	Método.....	46
2.1.1	Enfoque de la investigación	46
2.1.2	Modalidad Básica de la Investigación.....	46
2.1.2.1	Investigación bibliográfica – documental.....	46
2.1.2.2	Investigación de campo.....	47
2.1.3	Nivel o tipo de investigación.....	47
2.2	Población y Muestra	48
2.3	Operación de variables.....	49
2.3.1	Operacionalización de variable independiente: Escenarios emergentes	49
2.3.2	Operacionalización de variable dependiente: Diseño de Hábitats Flexibles.....	50
2.4	Técnicas de recolección de datos.....	51
2.5	Plan de recolección de datos	52
2.6	Plan de procesamiento de información.....	53
2.7	Perfil Profesional de expertos	62

CAPÍTULO III

3.	Resultados y Discusión	63
3.1	Análisis y discusión de resultados	63
3.1.1	Análisis del aspecto cualitativo	63
3.1.2	Interpretación de resultados	64
3.2	Verificación de la Hipótesis: Triangulación de datos	80

CAPÍTULO IV

4.Conclusiones y Recomendaciones.....	85
4.1 Conclusiones	85
4.2 Recomendaciones	86

CAPÍTULO V

5.Propuesta	87
5.1 Tema	87
5.2 Introducción	87
5.3 Objetivos	87
5.3.1 Objetivo General	87
5.3.2 Objetivos Específicos.....	87

BIBLIOGRAFÍA.....	87
--------------------------	-----------

ANEXOS.....	94
--------------------	-----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variable independiente	49
Tabla 2 Operacionalización de variable dependiente	50
Tabla 3 Técnicas de recolección de datos	51
Tabla 4 Plan de recolección de datos	52
Tabla 5 Ficha de registro de observación.....	53
Tabla 6 Hábitat flexible	78

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Habitáculo Cmax System	35
Imagen 2 Habitáculo para catástrofes naturales.....	36
Imagen 3 habitáculo Shelterhouse.....	36
Imagen 4 Erupción Volcánica Tungurahua	40
Imagen 5 Terremoto 16 de Abril 2016	41
Imagen 6 Efectos de la erupción del volcán Tungurahua	42
Imagen 7 Efectos de la erupción del volcán Tungurahua	42
Imagen 8 Vivienda Post terremoto	65
Imagen 9 Xanat refugio emergente	65
Imagen 10 Soe Ker Tie Hias Vivienda social	66
Imagen 11 Pull Refugio portátil.....	66
Imagen 12 Foto tomada del periódico la Hora.....	77

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Eventos suscitados en América Latina.....	6
Ilustración 2 Árbol de Problemas	13
Ilustración 3 Categorización de variables.....	22
Ilustración 4 Red Conceptual - Variable dependiente.....	23
Ilustración 5 Red Conceptual - Variable Independiente.....	24
Ilustración 6 Esquema del Sistema Hábitat.....	26
Ilustración 7 Esquema habitabilidad	29
Ilustración 8 Flexibilidad – Hombre	29
Ilustración 9 Sistemas Constructivos.....	34
Ilustración 10 Vulnerabilidad	38
Ilustración 11 Secuencia de la gestión en caso de un desastre	39
Ilustración 12 Manifestación Psicológica Elaborado por: Jazmín López.....	76
Ilustración 13 Participación comunitaria	79

RESUMEN EJECUTIVO

La situación actual con respecto a los desastres naturales y como estos han cobrado vidas y ha dejado a cientos de familias sin hogar es una realidad latente, que se convierte en una problemática de complicaciones de habitabilidad, ya que la solución inmediata que da el gobierno son deficientes con respecto a la calidad de vida ya que no cuentan con las condiciones adecuadas de habitabilidad, seguridad, privacidad e higiene, es por eso que La presente Investigación se fundamentó con el análisis de hábitats flexibles que respondan a escenarios emergentes, logrando evidenciar los criterios de diseño que guían a comprender la importancia de los hábitats flexibles y un plan estratégico con las comunidades afectadas mediante el uso metodológico participativo, esta información se recopiló mediante el análisis de referentes, fundamentación bibliográfica-documental, además de entrevistas a profesionales que han usado una guía metodológica participativa en sus proyectos de diseño, por otro lado, esta investigación analizó una de las comunidades afectadas por las erupciones del volcán Tungurahua y como ha sido su experiencia el habitar un refugio emergente, es así como se evidenciaron las complicaciones de adaptabilidad de las personas perjudicadas, los problemas psicosociales y la dificultad de recuperación postraumática que han tenido que vivir .

Así la investigación busca vincular el diseño interior, la participación comunitaria y la gestión pública a la concepción de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes, a través de criterios de diseño orientados a la aplicación de metodologías participativas en el proceso de diseño de inicio a fin del proyecto, llegando a elaborar un modelo conceptual de aplicación del diseño de hábitats flexibles que responda a escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

PALABRAS CLAVE:HÁBITATS FLEXIBLES, HABITABILIDAD, ADAPTABILIDAD, PROBLEMAS PSICOSOCIALES, METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS.

ABSTRACT

The current situation regarding natural disasters and how they claimed lives and left hundreds of families homeless is a latent reality, which becomes a problem of habitability complications, since the immediate solution given by the government are deficient with respect to the quality of life as they do not have adequate conditions of habitability, This is why This Research was based on the analysis of flexible habitats the respond to emerging scenarios, making evident the design criteria that guide to understand the importance of flexible habitats and a strategic plan with the affected communities through the use of participatory methodology, this information was compiled through the analysis of references, bibliographic-documentary basis, in addition to interviews with professionals who have used a participatory methodological guide in their design projects, on the other hand, this research analyzed on of the communities affected by the eruptions of the Tungurahua volcano and how their experience has been living in an emergent shelter, thus evidencing the complications of adaptability of the affected people, the psychosocial problems and the difficulty of post-traumatic recovery that they have had to live.

Thus the research seeks to link interior design, community participation and public management to the conception of flexible habitats and their application in emerging scenarios, through design criteria oriented to the application of participatory methodologies in the design process from beginning to end of the project, reaching to develop a conceptual model for the application of flexible habitat design that responds to emerging scenarios generated by the activity of the Tungurahua volcano.

KEYWORDS: FLEXIBLE HABITATS, HABITABILITY, ADAPTABILITY, PSYCHOSOCIAL PROBLEMS, PARTICIPATORY METHODOLOGIES.

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación ha logrado dar a conocer, analizar y proyectar los elementos que componen el diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes a través de la exploración de casos de estudios, material documental y el contexto en el que se desarrolla un evento volcánico como es el caso de estudio . Así, por medio de un paradigma crítico propositivo se llegó a una proyección del modelo conceptual de aplicación del diseño de hábitats flexibles que responda a escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

La investigación está compuesta por cuatro capítulos que estudian y analizan diferentes puntos de manera cronológica:

Capítulo I Marco Teórico: Establece la información general del proyecto: tema, el planteamiento del problema, la contextualización, formulación del problema, justificación, objetivo general y específicos, antecedentes investigativos, fundamentaciones, categorías fundamentales, formulación de la hipótesis y el señalamiento de variables. La categorías fundamentales involucran las bases teóricas que contribuyen significativamente con la información bibliográfica-documental.

Capítulo II Marco Metodológico: Describe el método a emplear, en este caso es el método cualitativo con un enfoque inductivo, y las técnicas e instrumentos de investigación que se utilizaran para la recopilación de información como son las entrevistas y estudios de caso. También, se detalla la población y muestra que se va a entrevistar, con la Operacionalización de las variables se establecen las dimensiones e indicadores a desarrollar, para finalmente establecer el plan de recolección de información de todos los datos.

Capítulo III Análisis e interpretación de resultados: Examina la información recopilada a través de cuadros, diagramas, matrices y triangulación de resultados, obtenidos en las entrevistas, en los diagramas de modos de vida, estudios de casos y fundamentación bibliográfica documental, para la verificación de la información obtenida.

Capítulo IV Conclusiones y Recomendaciones, de la presente investigación.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Tema:

Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

1.2 Planteamiento del problema

La humanidad ha estado en constante riesgo, por desastres naturales, ya sean (sismos, terremotos, tsunamis, inundaciones, erupciones volcánicas e incendios), sin embargo ante una adversidad las autoridades están en la obligación de dar soluciones y prevenciones para beneficio de las poblaciones afectadas. Por tal motivo el Estado por medio de las instituciones públicas brinda atención a las personas afectadas que requieren un resguardo a través de los denominados refugios temporales, que en muchos casos no responden a las necesidades de la población.

Ante los efectos de los sucesos provocados por las situaciones antes mencionadas, contribuye la afectación de las viviendas y el entorno de vida de las personas afectadas que en sus casos se ven obligados a desocupar sus viviendas, los eventos causan muertes, lesiones y daños que alteran el orden de vida. Por otro lado la dificultad de acceso de agua potable y alimento luego de un desastre vuelve más vulnerables a los afectados.

Los refugios temporales o albergues básicamente son instituciones públicas como: escuelas, edificaciones públicas, iglesias o centros comunales, los cuales son adecuados para albergar a la gente por periodos cortos. Estos lugares sin distribución arquitectónica proporcionan espacios para camas y áreas comunes de convivencia, causando un incomodidad

tanto social, como psicológico lo cual dificulta la convivencia en estos espacios no adecuados, donde los damnificados tienen dificultad para adaptarse. Otros tipos de refugios son: carpas o lonas que no cumplen con las normas de salubridad y seguridad.

Los afectados están expuestos a múltiples dificultades, exposición a la intemperie, escasez de alimentos, desabastecimiento de agua potable y servicios de saneamientos. También se generan problemas de salud mental “Rápidamente posterior a un desastre los daños psicológicos son evidente como: la ansiedad, las neurosis y la depresión. Al no ser un problema de salud pública, estos contribuyen un problema para la recuperación de muchas familias y que tienen que afrontarlo temporalmente sin ayuda” (Organización Panamericana de la Salud, 2000, p. 5).

Para la solución de este problema, un albergue temporal debería estar adecuado para una convivencia que no sufra alteración en las actividades diarias de los afectados, y para una mejor adaptación en el albergue.

1.2.1 Contextualización

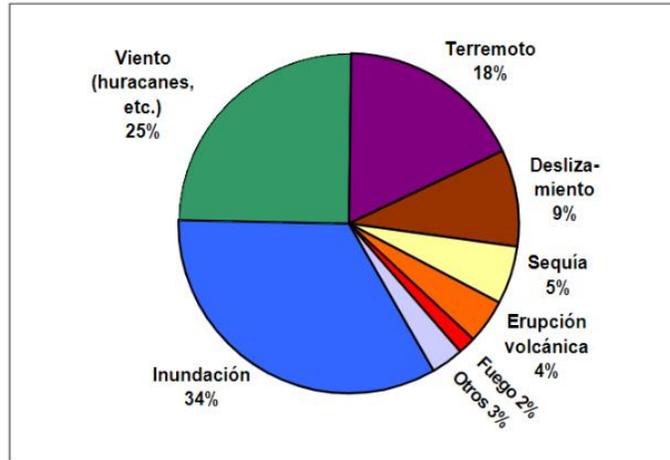
La presencia, siniestros y desastres ocasionados por acción de la naturaleza y cada vez con mayor frecuencia por los seres humanos, ha sido una constante que contribuye al deterioro del ambiente y de la memoria cultural e un lugar, al causar desplazamientos, tragedias, desarraigo de los pobladores, averías y destrucción de las estructuras habitables y de las infraestructuras públicas (Gordillo Bedoya, 2004, p. 147).

América Latina es la segunda región as propensa a los desastres naturales en el mundo, 152 millones de personas afectadas a causa de 1.205 desastres naturales. Los desastres naturales siempre han afectado a muchos países de América latina, donde el desarrollo económico y social

se ven obstaculizados, porque se optan medidas preventivas sin tomar en cuenta las necesidades previas que tiene el ser humano para la adaptabilidad a hábitats improvisados. El informe del Departamento de desarrollo sostenible nos dice que América Latina conoce la devastación ocasionada por terremotos, huracanes, inundaciones, desplazamiento de tierras y erupciones volcánicas, ya que en los últimos diez años, los desastres naturales han dejado un lapso de más de 45.000 muertos, 40 millones de damnificados y daños directos que superan los \$20.000 millones. Con un promedio de 40 desastres importantes, la región ocupa el segundo lugar después de Asia en cuanto a frecuencia de desastres naturales (Naciones Unidas Mira global Historias humanas, 2016, párr. 1).

La realidad de hábitats temporales en países latinoamericanos, recae en que no todas las personas vulnerables tienen la suerte de ser albergados en espacios públicos óptimos, ya que por otro lado son trasladados a campamentos temporales no habitables. Un refugio temporal improvisado cuenta con desventajas para la óptima calidad de vida, tales como la falta de privacidad, protección a temperaturas extremas, seguridad, mala resistencia y poca durabilidad de los campamentos improvisados.

Tipos de eventos suscitados en América Latina



Fuente: OFDA/CRED. 1999. EM-DAT Base de datos internacional

Ilustración 1 Eventos suscitados en América Latina

Claro que existen diversos prototipos de hábitats emergentes pero en países en donde la corrupción es tema presente, no se toma en cuenta. Un ejemplo de prototipo es Viviendas Pegables más Papel, diseñadas por Ming Tang. Tras la petición del Gobierno Chino de construir 1.5 millones de habitáculos temporales para los afectados tras la catástrofe, Ming Tang propuso este innovador diseño con características que apuntan a la facilidad de producción, bajo costo y abundancia de material. Propuestos de bambú, estos refugios temporales son estructuras lineales con una geometría angulosa que les permite armarse y desarmarse fácil y rápidamente para ser transportados hasta los lugares destinados. Una vez armada la estructura, estos bambúes son recubiertos con papeles reciclados, fibras u otros materiales envolventes (Patorelli, 2008,parr.2).

El Ecuador se encuentra sujeto a una serie de amenazas geológicas (volcanismo, sismicidad y movimientos en masa), en razón de su ubicación en el llamado Cinturón de Fuego del Pacífico, lo cual ha generado zonas susceptibles a la ocurrencia de procesos de movimientos en masa; es así que existen áreas donde éstos han causado pérdidas de vidas humanas, han destruido poblaciones e infraestructura, afectando negativamente al desarrollo social y económico del país; entre los

principales eventos con gran impacto se encuentran el derrumbe en Cacha – Chimborazo en 1640, flujos de lodo volcán Tungurahua en 1918 y 2006, deslizamientos con daños al oleoducto en 1987, deslizamiento La Josefina 1993, deslizamiento Huangu Papallacta en 2001, y una serie de deslizamientos de carácter puntual que han afectado a infraestructura vial y viviendas en temporadas invernales o durante eventos extremos focalizados (Gestion de Riesgos, 2018, p. 210). Además en Ecuador, los riesgos más notables han sido provocados por los volantes Tungurahua y Reventador, por otro lado también se encuentra el fenómeno de El Niño en la costa del Pacifico. En cada caso, la situación geográfica y la problemática social son distintas, pero se comparte un denominador común: las familias no pueden retornar a sus viviendas. Ante ello, el albergue de emergencia ha sido una solución temporal indispensable para continuar su vida cotidiana y reincorporarse a sus labores productivas. En albergue temporal es un espacio en el cual el individuo, la familia y la comunidad deben sentir protección, resguardo y cobijo para reorganizar su vida y continuar sus proyectos futuros (Ramos, Villacres, 2007, p.7). El manejo de albergues de emergencia es una responsabilidad del Estado y se relaciona con uno de los derechos humanos fundamentales: el derecho a la vida. La vida de muchas personas puede estar amenazada y debe ser protegida. Esto involucra a individuos, familias y comunidades, quienes adquieren también una gran responsabilidad en la respuesta a una emergencia (Ramos, Villacres, 2007, p.8). Uno de los desastres más impactantes para el Ecuador fue el pasado 16 de abril, un terremoto de magnitud 7.8 en la escala de Richter dejo un total de 671 personas fallecidas, 700.000 personas damnificadas en las zonas costeras del Ecuador. Los equipos Humanitarios brindaron asistencia a la población afectada, una de ellas fue la instalación de carpas reforzadas de emergencia y distribución de artículos no alimentarias, 1.384 personas se encontraban en refugios temporales. El Ministerio de Salud entrego 1.102 toldos. La Secretaria de Gestión de Riesgos (SGR), entrego 159 carpas.

Por otro lado el MIES identifico 11 refugios en el cantón Atacames, conformados por 338 familias, con un total de 1.384 personas (El telégrafo, 2016, párr.5). La responsabilidad de quienes administran, coordinan y viven en el albergue es inmensa y se relaciona con varios temas como son: la alimentación, la recreación, la recuperación psico-afectiva, la convivencia pacífica, la seguridad. Por tal motivo en los albergues también se concentran las posibilidades de recuperar una situación de normalidad sin que existan mayores trastornos familiares o sociales. Mientras mejor sea la experiencia de paso por el albergue, más rápida y óptima será la recuperación una vez finalizada la emergencia (Ramos, Villacres, 2007, p.8).

Tungurahua es una de las provincias más vulnerables a desastres como: terremotos, deslaves y erupciones volcánicas. Sin embargo, las erupciones volcánicas se han dado de manera consecutiva. Resumen de las erupciones históricas del Tungurahua:

- Primera erupción 1640-1641
- Posible erupción, no comprobada 1646 (El Universo, 2006).
- Febrero a Junio de 1773: con una explosión de poca magnitud, luego la actividad volcánica causa el represamiento del río Pastaza, desaparece el poblado Fundación Santo Domingo, y se forman pequeñas colinas a las que se denominan El Calvario y Panteón-Barrera. Además la lava encendida del Tungurahua se derrama por el cráter, hay frecuentes temblores, lluvia de ceniza, especialmente hacia la región Oriental. El volcán estuvo encendido hasta 1782 (El Universo, 2006).
- 1857-1859: Un penacho de humo y llamas en la cima del volcán, durante los siguientes 25 años se observó intensa actividad fumarólica (mezcla de gases y vapores) en el cráter (El Universo, 2006).

- 1886: En Enero, desde Riobamba se observa inflamado al Tungurahua y que la actividad ha aumentado. Hay lluvia de ceniza que llega a Ambato. El derrame de lava represa los ríos Penipe, Cusua, la unión entre el Chambo y el Patate. El volcán arroja agua y piedras calcinadas, se genera oscuridad en Guano y Puela (Hubo dos muertos). En Cotalo cae Ceniza, tierra y cascajo volcánico. Baños se encontraba incomunicado y con mucha oscuridad. En Mocha se escuchan ruidos subterráneos y se sienten temblores. En Riobamba hay constantes temblores y se escuchan las fuertes detonaciones (El Universo, 2006).
- El 18 de Enero hubo una vibración de la tierra (El Universo, 2006).
- El 19 de Enero: Baja la actividad y se señala como concluida la primera fase de la actividad volcánica. El 11 de Febrero hay nueva actividad, sale humo gris y luego de un fuerte bramido empieza a rodar la lava que baja por Chontapanta y Juive. La emisión de lava detiene el río Cusua (El Universo, 2006).
- El 12 de Febrero: Se forma una columna volcánica de aproximadamente 25 kilómetros. Una hora después todos los declives se cubren con lava. Baján brillos de fuego por todas las depresiones de la montaña y se escucha la detonación más grande que haya ocurrido. La tarde del 12 de febrero: Se juntan las dos principales corrientes de lava en la confluencia de los ríos Cusúa y Patate y forman un dique de más de 30 metros de alto y un espejo de agua de más de 3 km de largo y 300 de ancho. Hasta los primeros días de julio sigue la actividad del volcán. Decece a finales de julio (El Universo, 2006).
- Diciembre de 1888: Se escuchan fuertes detonaciones del Tungurahua (El Universo, 2006).
- 1990: Se mantiene constante la actividad, pero luego decece (El Universo, 2006).

- Noviembre de 1905: Entra en actividad el Cotopaxi y cesa totalmente la del Tungurahua (El Universo, 2006).
- Marzo de 1911: Emanación de ceniza y gases (El Universo, 2006).
- Octubre y Noviembre de 1915: El Tungurahua que estaba tranquilo empieza a emanar gases, salen columnas de gases blancos que llegan hasta Riobamba. Debido al humo empieza a disminuir el tamaño del casquete de nieve de la montaña (El Universo, 2006).
- 1916: En febrero de este año se empieza a escuchar en Baños y zonas aledañas prolongados ruidos subterráneos, acompañados de ligeros temblores. En los meses siguientes hasta abril 13 hay fuertes erupciones e intensa lluvia de ceniza sobre Baños (El Universo, 2006).
- Enero a Diciembre de 1917: Hay constantes erupciones, temblores e inflamación del volcán (El Universo, 2006).
- Enero a Noviembre de 1918: Hay fuertes cañonazos en el volcán, se cubre la montaña de niebla. En Abril 5 se inicia la mayor erupción vista desde 1886: la columna de humo llega a aproximadamente 25 km de altura. Hay millares de bombas incandescentes. La actividad empieza a descender desde Mayo (El Universo, 2006).
- 1918: El volcán sigue dando muestras de actividad hasta 1925 (El Universo, 2006).
- 1944: Pequeña explosión (El Universo, 2006).
- Mayo 6 de 1993: Hay pequeñas explosiones (El Universo, 2006).
- 1999: Empieza nueva actividad en el volcán (El Universo, 2006).

FASE ACTUAL

- 15 de Septiembre de 1999: Alerta amarilla para 60 poblaciones en el área de riesgo en las provincias Tungurahua y Chimborazo. Los residentes de Baños se alarman y evacuan (El Universo, 2006).
- 15 de Octubre de 1999: Un equipo de El Universo capta por primera vez la salida de material incandescente del cráter del volcán. Técnicos del Instituto Geofísico lo comprueban (El Universo, 2006).
- 16 de Octubre: Se declara alerta naranja en 60 poblaciones y empieza evacuación obligatoria de cerca de 30.000 personas. Durante el éxodo, mueren cuatro personas en un accidente de tránsito (El Universo, 2006).
- 17 de Octubre: Fin de la evacuación Baños resguardada por 32 policías y militares, cuidan la basílica con la imagen de la Virgen de Agua Santa y objetos de incalculable valor, los padres dominicos Elías Murguizo, Julio Agüero, Neptalí Acosta, y tres empleados (El Universo, 2006).
- 23 de Octubre: La salida de material incandescente del volcán es más visible. Técnicos del Geofísico afirman que eso es parte del proceso eruptivo (El Universo, 2006).
- 27 de Octubre: 151 evacuados de Bilbao, Chimborazo, fundan un nuevo pueblo en una hacienda de Pallatanga (El Universo, 2006).
- 10 de Noviembre: La ceniza del Tungurahua y el Guagua Pichincha afectan a Pichincha, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Pastaza, Morona Santiago, Esmeraldas y Manabí (El Universo, 2006).
- 31 de Diciembre: Un centenar de pobladores de Baños regresan a su ciudad, burlando la vigilancia militar (El Universo, 2006).

- 3 de Enero del 2000: Unas dos mil personas se afrentan al Ejército y vuelven a Baños. Hubo un muerto y varios heridos (El Universo, 2006).
- 14 de Julio del 2006: Luego de una etapa de altibajos en la actividad, el Tungurahua produce la más grande erupción luego de 88 años. La lava y flujos piro plásticos bajan por cinco quebradas y afectan principalmente a Cusua y Bilbao. Unas 2.400 personas evacuan, 250 reses mueren, 11 Hectáreas de cultivos se dañan (El Universo, 2006).
- 16 de Agosto del 2006: Una erupción de once horas, las más fuerte del actual proceso, arrasa cinco poblados y causa la muerte de seis personas, entre otros daños (El Universo, 2006)

En esta última erupción volcánica los habitantes perjudicados fueron evacuados de sus viviendas, llevándolos a distintas ciudades de la provincia, la mayoría se refugiaron en el cantón Ambato, en esta ciudad alrededor de 2500 evacuados fueron confinados en albergues, pero esta ciudad no estuvo preparada para una migración masiva, este fenómeno causa un colapso ya que mucha gente dormía en las aceras, parques, etc., un escenario similar se presentó en la ciudad de Riobamba. Por tal motivo las ciudades no se encuentran preparadas con refugios temporales para albergar a la gente afectada por la erupción del volcán Tungurahua.

Tras este episodio, después de la erupción del volcán Tungurahua en el año 2006, UNICEF, dentro de la campaña Niño esperanza y en alianza con el INNFA, ofreció asistencia técnica al Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) para elaborar un Manual de Albergues que permitiera organizar la información existente hasta el momento e incorporar las normas y protocolos de operación para este tipo de respuesta en casos de emergencia (Ramos, Villacres, 2007, p. 5)

1.2.2 Árbol de Problemas

Improvisación de hábitats temporales al momento de presentarse un desastre natural.

Condiciones de calidad de vida inapropiadas.

Refugios improvisados que no se adaptan a las necesidades básicas y psicosociales de los individuos afectados

Ausencia de proyectos de contingencia para la población vulnerable

Escasa participación de actores involucrados en contextos de desastres.

Estudios superficiales, de poca profundidad ante los fenómenos producidos en contextos de desastres que determinan los problemas vinculados a la habitabilidad emergente.

Privación de estructuras habitables emergentes para una adecuada convivencia durante eventos provocados por la actividad del volcán Tungurahua.

Inadecuada priorización participativa para los proyectos de planes de contingencia

Los gobiernos locales desestiman futuros eventos catastróficos.

Limitado enfoque inter y transdisciplinaria en la generación de proyectos de diseño de hábitats emergentes

Baja asignación presupuestaria en los planes de contingencia emergentes.

Distribución desequilibrada de recursos.

Aplicación de métodos lineales, rígidos en el desarrollo de proyectos de diseño de estructuras habitables emergentes.

Ilustración 2 Árbol de Problemas

1.3 Justificación

La presente investigación tiene como finalidad analizar los distintos albergues temporales y como estos influyen en la salud y seguridad de las personas vulnerables a desastres naturales. Debido a que la provincia de Tungurahua tiene un alto índice de terremotos y erupciones volcánicas, por aquello se propone una adecuación a los modelos de refugios temporales actuales.

Valencia, N. (2015, 11 marzo). “los terremotos no matan gente, el colapso de los edificios mata gente y esa es la responsabilidad de los arquitectos” (Shigeru Ban, 2015, párr. 1).

La gente damnificada necesita una vivienda temporal, pero no hay ningún arquitecto trabajando en ello porque estamos exageradamente ocupados trabajando para los privilegiados. En situaciones emergentes las familias perjudicadas son evacuadas a refugios improvisados que no cumplen con los requerimientos mínimos para brindar una mejor calidad de convivencia en el transcurso de la recuperación de la crisis generada por las actividades del volcán Tungurahua. Este proyecto pretende promover el bienestar y mejorar las condiciones y necesidades del usuario durante un evento emergente, por esta razón la intervención del diseño puede mejorar el modelo de refugio temporal existente.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

- Analizar la concepción de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Identificar los factores que inciden en la noción de diseño de hábitats flexibles mediante análisis de referentes.

- Definir necesidades y experiencia de usuario en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua a través de investigación de campo.
- Proponer un modelo de diseño de hábitats flexibles que responda a escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

1.5 Antecedentes

1.5.1 Estado del Arte

El desarrollo de esta investigación aborda cuales son las necesidades de habitabilidad que tienen la población vulnerable ante un desastre natural, ya que por otro lado se evidencia la falta de un análisis para la implantación de habitáculos flexibles. Por esa razón la investigación va direcciona a facilitar una adecuada estructura física espacial apropiada para el desarrollo de actividades, interacción, y condiciones de habitabilidad adecuadas para mejorar las condiciones apropiadas de calidad de vida dentro el entorno emergente.

De acuerdo con el ensayo, Cubillos González (2006) con el tema Vivienda social y Flexibilidad en Bogotá. Menciona sobre el interés que se debe dar a la flexibilidad en la vivienda social, ya que por un lado el modelo de vivienda social que existe no cumple con las necesidades del usuario, así como la vivienda no tiene un previo análisis de las actividades del usuario, donde ellos se ven obligados hacer ciertas transformaciones a la vivienda inicial para poder adoptarse. Por consiguiente los habitantes buscan la flexibilidad, porque la flexibilidad es una condición necesaria para una adecuada habitabilidad.

Por otro una condición de flexibilidad es la flexibilidad interna, ya que es la capacidad que tiene la vivienda de introducir un cambio de función en los espacios, para responder a la posible

necesidad del usuario de una adecuación funcional de la vivienda. La flexibilidad interna satisface la necesidad del usuario de una adecuación funcional de la vivienda sin alterar sus límites espaciales, es decir sin necesidad de una modificación del tamaño de la misma. (Quizhpe Quito, 2012, p. 27)

La teoría de flexibilidad contribuye la relación interior-exterior del hábitat. El diseño demuestra que con ciertos criterios de flexibilidad se puede lograr diseñar viviendas flexibles capaces de adaptarse a las distintas actividades y necesidades del usuario. Al hablar de un hábitat flexible se hace referencia a la utilidad que debe brindar, por lo que se debe considerar los distintos tipos de ocupantes y los distintos tipos de ritmos de vida que lleva cada ocupante.

La situación de habitabilidad a causa de los desastres naturales ha llevado a distintas organizaciones apoyar con alternativas que beneficien a la población vulnerable. Las viviendas emergentes son esas alternativas temporales que contribuyen a la solución de estos problemas de la naturaleza que no pueden ser controlados.

En otros países como Honduras, el paso del huracán Mitch en 1998, dejó a más de 5,000 familias sin vivienda. En este caso se lograron construir 3.000 refugios hechos con armazones de madera, paredes de plástico y techos de laminados metálicos. Sin embargo, la ayuda que facilitaban no fue competente y se crearon grupos de familias para que compartieran este refugio. De igual forma que en el caso de El Salvador, estas viviendas, que si bien facilitaban un albergue, no pudieron cumplir las necesidades básicas de las familias durante periodos bastante prolongados (Pech Jiménez, 2011, p. 55).

Analizando las viviendas emergentes también se hace un análisis de la vivienda tradicional ya que en esta vivienda se hace énfasis en personalizarla al gusto de los usuarios, englobando

necesidades y gustos específicos en todo el espacio de uso, la vivienda emergente se enfoca en cubrir las necesidades básicas generales y no específicas pues el grupo al que están dirigidas es indeterminado, desconocido y por otro lado este será un espacio de habitación temporal. La idea principal de vivienda de emergencia se la desarrolla 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 (Patiño Pinos, 2020, p. 11).

1.6 Fundamentación

1.6.1 Fundamentación legal

El proyecto se fundamenta en la Constitución de la República del Ecuador y El Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.

EN LA CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR (2020), Título II, Capítulo Tercero Derechos de las personas y grupo de atención prioritaria determina que:

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 20).

Capítulo IV, Régimen de competencias determina que:

Art. 261.- El Estado central tendrá competencias exclusivas sobre: El manejo de desastres naturales (Constitución de la República del Ecuador,2020,p. 116).

Capitulo III, Soberanía alimentaria determina que:

Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado: Dotar de alimentos a las poblaciones víctimas de desastres naturales o antrópicos que pongan en riesgo el acceso a la alimentación. Los alimentos recibidos de ayuda internacional no deberán afectar la salud ni el futuro de la producción de alimentos producidos localmente (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 123).

Sección IX, Gestión de riesgos determina 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 (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 174).

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 (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 174).

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).

2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar 3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).
3. Asegurar que todas las que todas las instituciones publicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gesion de riesgo en su planificación y gestión (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).
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 (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).
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 (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 175).

Capítulo II, Biodiversidad y recursos naturales, Sección Primera, Naturaleza y ambiente determina que:

Art. 397.- En caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas. Además de la sanción correspondiente, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño las obligaciones que conlleve la reparación integral, en las condiciones y con los procedimientos que la ley establezca. La responsabilidad también recaerá sobre las servidoras o servidores responsables de realizar el control ambiental. Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a: Establecer un sistema nacional de prevención, gestión de riesgos y desastres naturales, basado en los principios de inmediatez, eficiencia, precaución, responsabilidad y solidaridad (Constitución de la República del Ecuador, 2020, p. 177).

El PLAN NACIONAL DE RESPUESTA ANTE DESASTRES, Título VII: Régimen del buen vivir, Sección Cuarta: Hábitat y vivienda.

Artículo 375. El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda, para lo cual: a) Elaborará, implementará y evaluará políticas, planes y programas de hábitat y de acceso universal a la vivienda, a partir de principios de universalidad, equidad e interculturalidad, con enfoque en la gestión de riesgos (Gestión de Riesgos, 2018, p. 111).

Estructura general de los comités de operaciones de emergencias, determina que:

La coordinación de las acciones de un Comité de Operaciones de Emergencia, en cualquier nivel territorial, tiene como objetivo principal la atención prioritaria que recibirán las personas que

están en situación de riesgo, desastres de origen natural o antropogénico, conforme al artículo 35 de la Constitución de la República del Ecuador; y, garantizando el derecho a una vida digna de acuerdo con el artículo 66 de la Constitución de la República del Ecuador, que asegure (Gestión de Riesgos, 2018, p.62).

- Salud
- Alimentación y nutrición
- Agua Potable Vivienda
- Saneamiento ambiental
- Educación
- Trabajo y empleo
- Descanso y ocio
- Cultura física
- Vestido
- Seguridad Social

1.6.2 Fundamentación axiológica

Los hábitats flexibles facilitan las condiciones adecuadas de habitabilidad, donde el espacio se adapta a las necesidades del usuario, así como proporciona un adecuado funcionamiento e internación en el espacio. Es por ello que la presente investigación pretende generar un adecuado planteamiento de una estructura física espacial apropiada para el desarrollo de las actividades cotidianas de la población vulnerable, que permita una convivencia llevadera temporal

1.7 Categorías Fundamentales

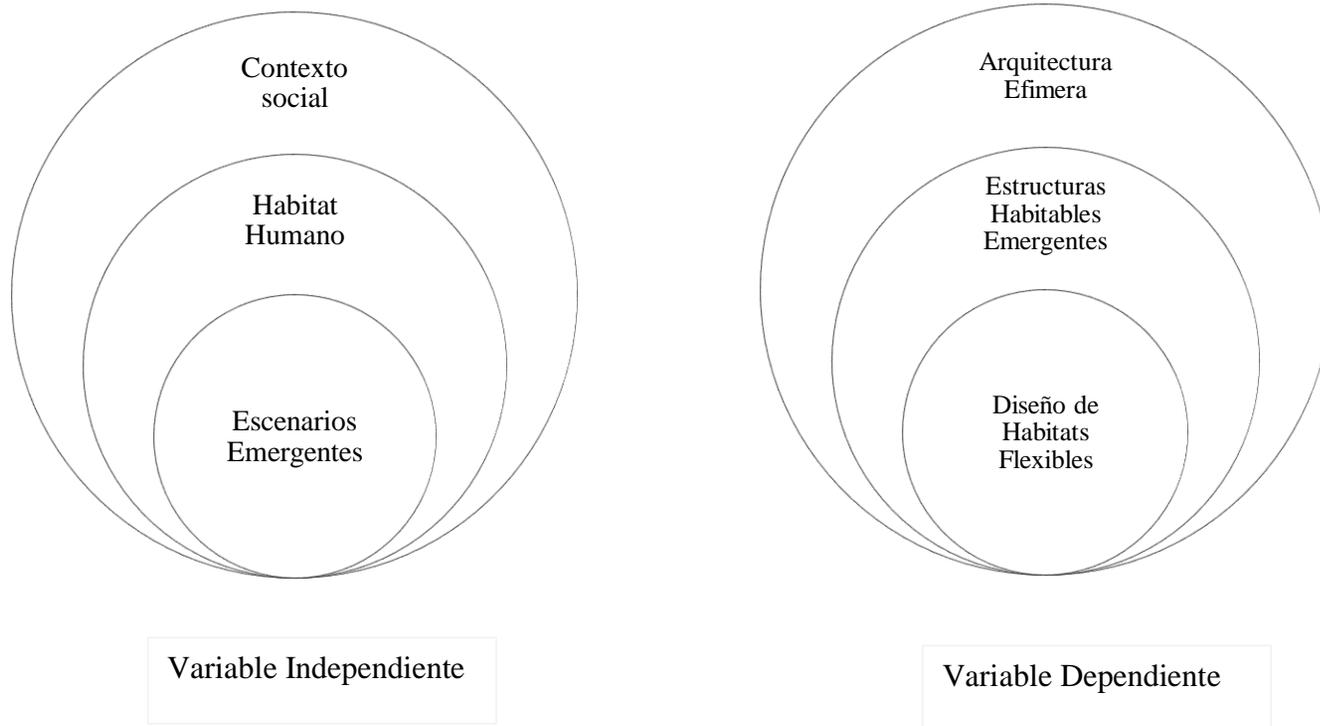


Ilustración 3 Categorización de variables

1.7.1 Redes Conceptuales

1.7.1.1 Red Conceptual – Variable Dependiente

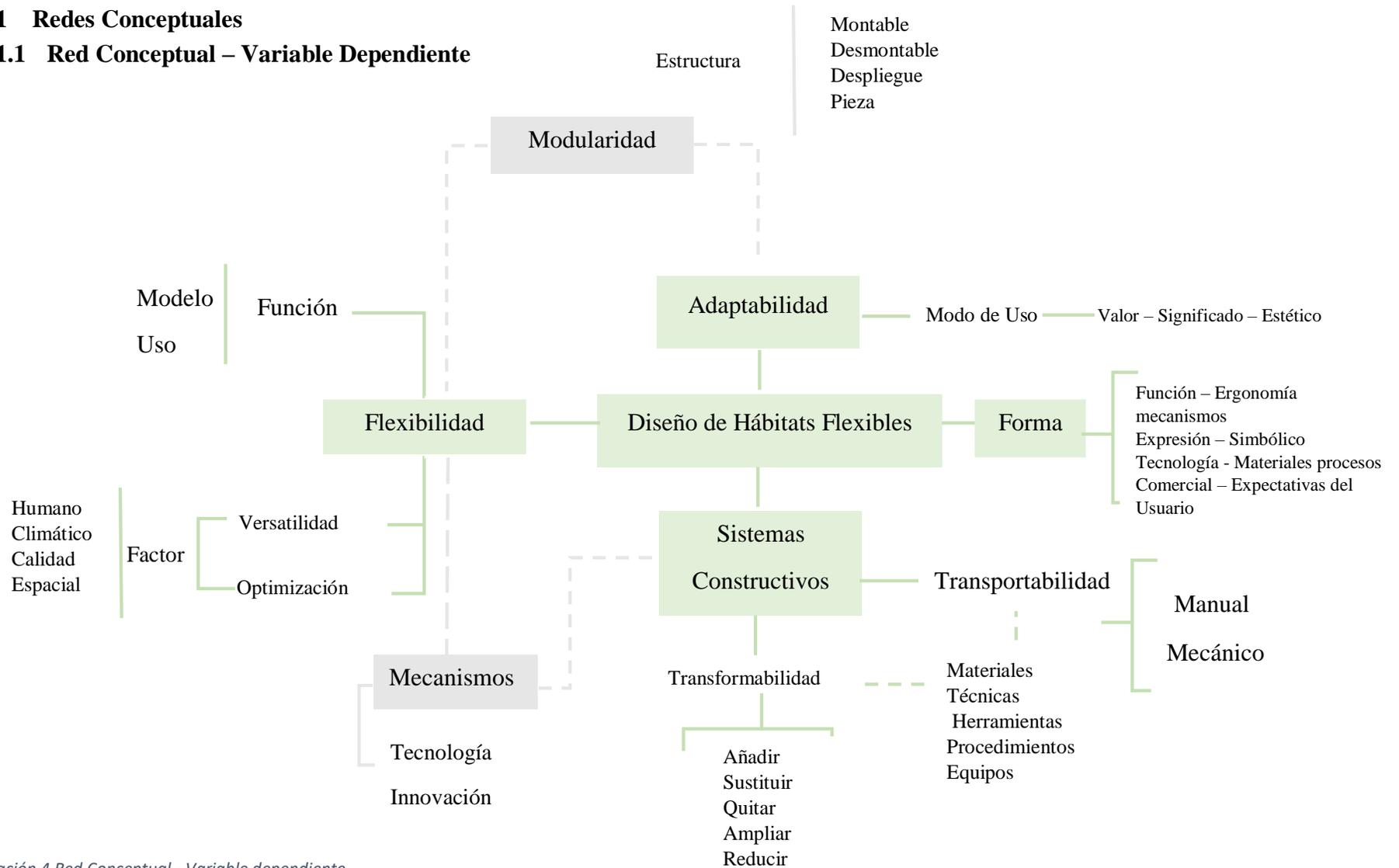


Ilustración 4 Red Conceptual - Variable dependiente

1.7.1.2 Red Conceptual- Variable Independiente

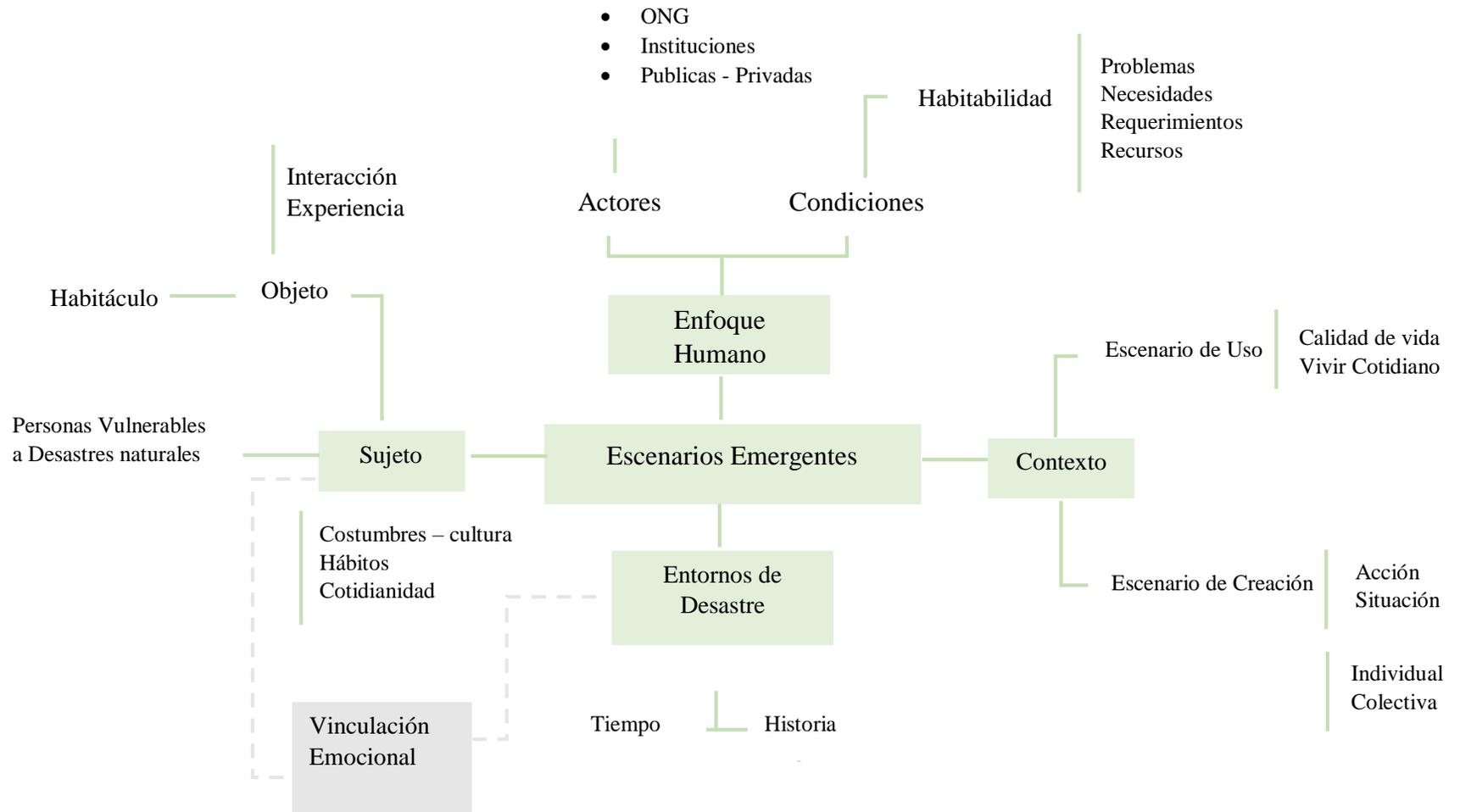


Ilustración 5 Red Conceptual - Variable Independiente

1.7.2 Sincronía de Variables

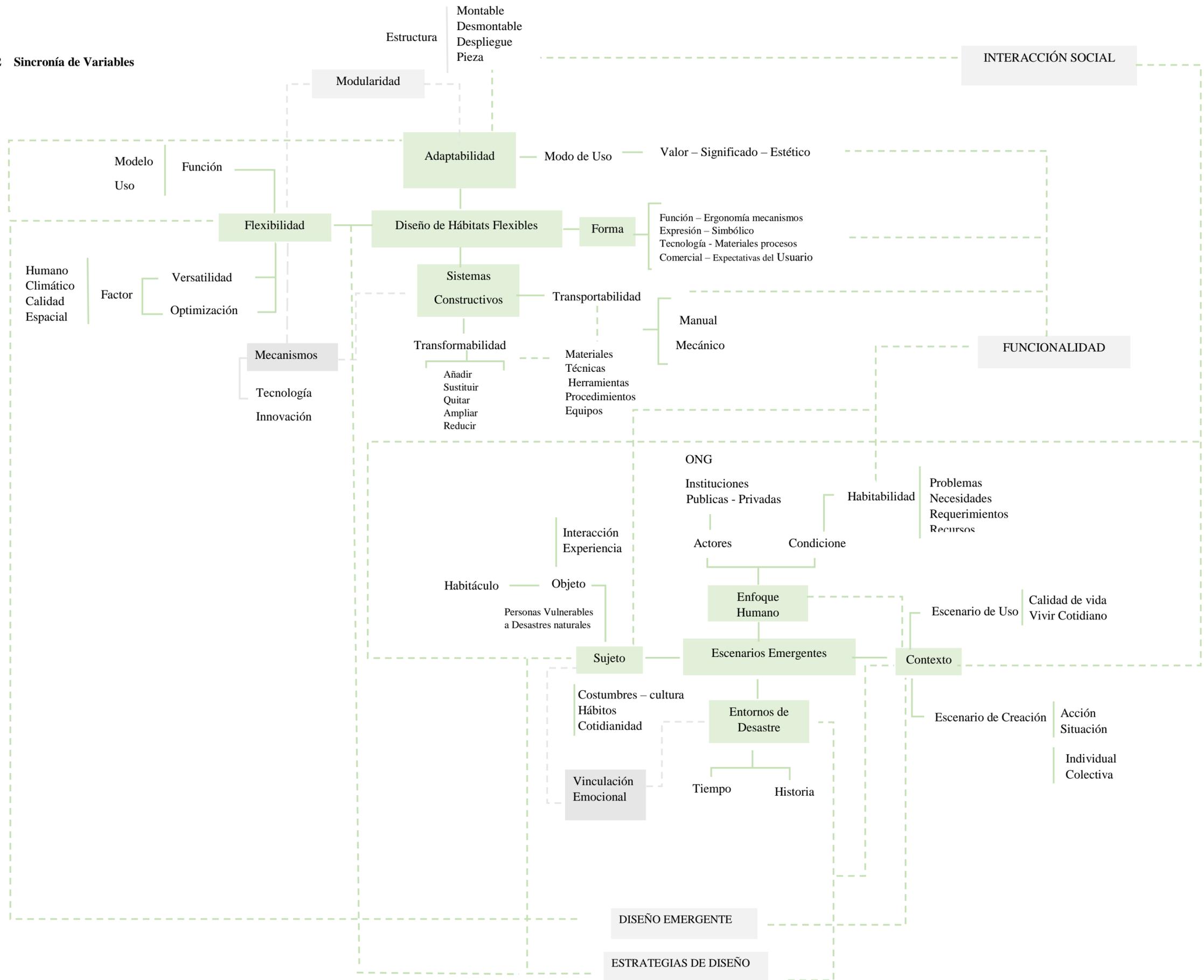


Ilustración 6 Sincronía de Variables

1.8 Bases Teóricas

1.8.1 Bases Teóricas Variable Dependiente

1.8.1.1 Hábitat

El concepto de hábitat, se refieren a la exploración de soluciones para la adelanto de las brechas sociales y de los inestabilidades ambientales mediante la construcción de nuevas formas de relacionarse los unos con los otros y con el medio que nos rodea. El hábitat se entiende no solo desde su dimensión física, sino también desde su dimensión política, económica, social y ambiental, e incluso como condición para crear una ciudadanía (Lacarra Córdova, 2014, párr.1).

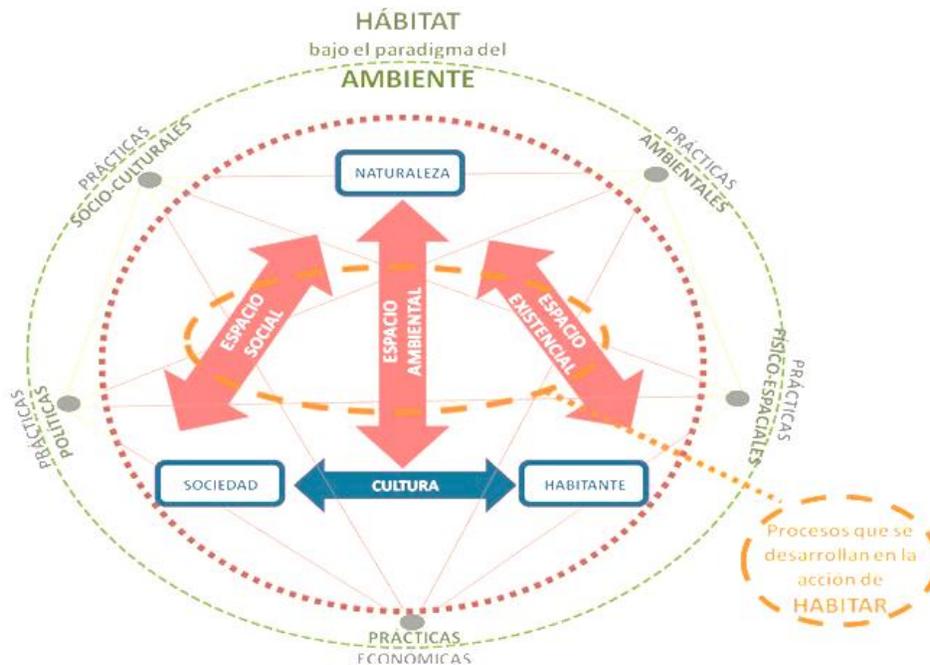


Ilustración 7 Esquema del Sistema Hábitat

Fuente (Lacarra Córdova, 2014)

Hábitat es un término que hace referencia al lugar que presenta las condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal , se trata por lo tanto, del

espacio en el cual una población biológica puede residir y reproducirse, de manera tal que asegure perpetuar su presencia en el planeta. (Medina Quiñones, Castro Ortiz, 2014, p. 20)

Según lo expuesto el hábitat consiste en satisfacer las necesidades de habitabilidad del ser humano, el hábitat es un mundo edificado y compuesto, combinado por elementos que interactúan entre sí, generando una dinámica que expresan las nuevas sociedades, lo cual indica una nueva forma de vivir y usar espacios donde se habita.

En otras palabras el hábitat se entiende como un conjunto de agentes materiales y espaciales por lo cual brinda una respuesta a necesidades de desarrollo individual y colectivo. En otras palabras el hábitat es un espacio que comprende ciertas características que lo hacen habitable. Esguerra Hoyos, L. (2011).

1.8.1.2 Modos de Habitar

La expresión “Modos de habitar” sugiere que existe distintas formas o modos de ocupar y organizar un territorio un territorio y de construir el “espacio habitable” en sus múltiples manifestaciones materiales. Pero la acción de habitar no consiste solo en ocupar espacios construidos, los modos de habitar son actos culturales en los que se integran las respuestas materiales con las concepciones acerca del mundo, del sentido de la vida y del sentido del mismo habitar. Los modos de habitar dotan de carácter especial cada fragmento del hábitat humano, son fuente de diversidad y lo enriquecen (Saldarriaga Roa, 2019, p. 2).

“Las formas de vivir y de habitar son enfrentadas hoy a transformaciones intensas que las conmueven existencialmente. La globalización, la internalización de la economía, el acelerado desarrollo de las tecnologías, han llevado a profundos cambios sociales, culturales y políticos” (Sarquis, 2015, p. 3).

Por otro lado Sarquis (2015), afirma “Con las formas de habitar se emergen los deseos y las fantasías: hacer gimnasia, cocinar, conversar, deseo escuchar música. Programar ciertas acciones, las formas de habitar modifican el hábitat en el que se desenvuelve el habitar” (p. 19).

Por lo tanto se entiende como modo de habitar al sujeto que habita dentro de un espacio físico, donde desarrolla un conjunto de acciones, de este modo se ve relacionado con la manera en que los habitantes dentro de su entorno se relacionan e interactúan entre sí y con su entorno.

1.8.1.3 Habitabilidad

Moreno Olmos (2008), menciona que “La Habitabilidad este determinada por la relación y acomodamiento entre el ser humano y su entorno. Se refiere a la forma en que cada una de las escalas territoriales es evaluada, según su capacidad de satisfacer las necesidades humanas” (p. 51).

Por otro lado la Real Academia Española (2014), menciona que la Habitabilidad se define como: “Cualidad de lo habitable, y en particular la que con arreglo a determinadas normas legales, tiene un local o una vivienda” (p.62).

Con respecto a lo mencionado anteriormente, la habitabilidad es el grado al que se ajusta un espacio construido a las necesidades y expectativas del ser humano. La habitabilidad del entorno físico ira de acuerdo a las necesidades y estilo de vida del habitante. Sulbaran (2018), explica que: La habitabilidad debería ser diversificada, adaptable y proporcionar respuestas adecuadas a la variedad de modos de vida y estructuras de convivencia presentes en la actualidad y a su evolución en el tiempo (p.18).

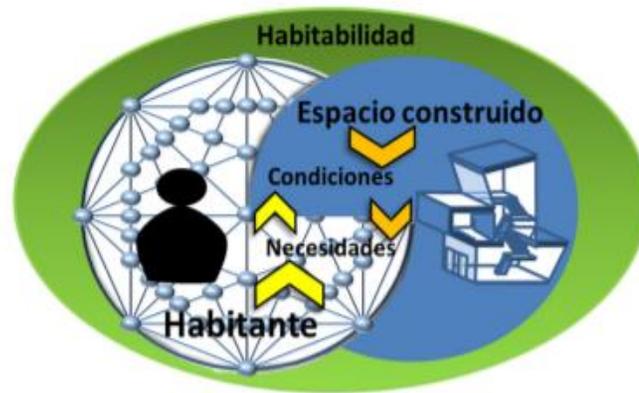


Ilustración 8 Esquema habitabilidad

Fuente (Sulbaran, 2018)

1.8.1.4 Flexibilidad

La flexibilidad genera una relación directa e indirecta en la cual el hombre, la sociedad y el espacio forman un estrecho tejido homogéneo, relación que puede verse beneficiada mediante la incorporación de dicha flexibilidad a la arquitectura en los principios del diseño del espacio, la técnica y el entorno (Ceballos, 2013,p.1).



Ilustración 9 Flexibilidad – Hombre

Fuente (Ceballos, 2013)

La flexibilidad en las viviendas debe ser considerada, ya que las transformaciones que se genera permiten la reutilización de espacios, prolongando la vida útil de lo construido. También

se permite la participación de los usuarios con el espacio. La teoría de flexibilidad contribuye la relación interior-exterior del hábitat. El Diseño demuestra que con ciertos criterios de flexibilidad se puede lograr diseñar viviendas flexibles capaces de adaptarse a las distintas actividades y necesidades del usuario. Al hablar de hábitat flexible se hace referencia a la utilidad que debe brindar, por lo que se debe considerar los distintos tipos de ocupantes y los distintos tipos de ritmos de vida que lleve el ocupante.

Flexibilidad interna: Se entiende como flexibilidad interna a la capacidad que tiene la vivienda de introducir un cambio de función en los espacios, para responder a la posible necesidad del usuario de una adecuación funcional de la vivienda. La flexibilidad interna satisface la necesidad del usuario de una adecuación funcional de la vivienda sin alterar sus límites espaciales, es decir sin necesidad de una modificación del tamaño de la misma. (Quizhpe Quito, 2012, p. 27)

Flexibilidad externa: Es la capacidad que tiene la vivienda de introducir un cambio en su tamaño o área útil, ampliándose fuera de sus límites espaciales para responder a la posible necesidad de una adecuación funcional de la vivienda. (Quizhpe, 2012, p. 49)

Promover la flexibilidad en espacios aporta muchas ventajas ya que permiten que una vivienda se adapte a los cambios de la vida de los usuarios ya sea a corto, mediano y largo plazo. La flexibilidad es una condición necesaria para una adecuada habitabilidad.

1.8.1.5 Versatilidad

“Lo versátil está referido a como se puede usar el espacio, es decir, a la capacidad del espacio para cambiar de uso sin transformarse físicamente. Es la adaptabilidad embebida en la construcción.” (Quizhpe, 2012, p. 27)

La versatilidad, a su vez, representa un modo inicial o una frecuencia alta de cambio, más que a un proceso en el tiempo. La versatilidad tiene la capacidad de adaptarse con rapidez y facilidad a distintas situaciones.

1.8.1.6 Adaptabilidad

Desde 1974 el concepto de adaptabilidad arquitectónica parte de la adaptación natural como la base de la coexistencia entre los hombre y de la conciencia de las posibilidades que brinda el entorno. La arquitectura es parte de esa coexistencia como herramienta útil al hombre. Construir de forma adaptable, significa adaptar a través de la actividad constructiva, introducirse poco a poco o de prisa en un movimiento. Sencillamente si el hombre puede adoptar su vivienda y no se le introduce en ella a la fuerza, tenemos arquitectura adaptable (Rodríguez Cuesta, 2015, p.20).

La adaptabilidad es prácticamente una capacidad intrínseca de los seres vivos para enfrentarse a las adversidades y sobrevivir al medio que les rodea. El ser humano en concreto, a lo largo de su historia ha ido introduciendo este concepto en cada uno de los ámbitos de la vida, desde los primeros hominos hasta la actualidad. Se podría definir la adaptabilidad, como la respuesta de los organismos a los cambios ocurridos en el medio en el que habitan (Balaguer Palacios, 2020, p. 14).

Con lo antes expuesto se concluye que la adaptabilidad, es la facilidad con la que un sistema o componente puede modificarse para mejorar sus condiciones y adaptarse a cambios del entorno. La modificación de los espacios tiende a dar un valor de uso, donde el usuario busca que

su espacio tenga la capacidad de acomodarse o ajustarse a las necesidades espaciales para que permita un mejor desarrollo dentro del espacio.

1.8.1.7 Modularidad

La Arquitectura modular se refiere al diseño de sistemas compuestos por elementos separados que pueden conectarse preservando relaciones proporcionales y dimensionales. La belleza de la arquitectura modular se basa en la posibilidad de reemplazar o agregar cualquier componente sin afectar al resto del sistema (Molina, R. s. f. p. 1). Es así que lo entendemos como un grupo de módulos que pueden juntarse para crear diferentes espacios organizados de manera funcional, estética y tecnología con la ventaja de abaratar costos, una rápida instalación y hasta una prefabricación total.

Mayen (2020) , afirma que la arquitectura modular es el diseño y manejo de sistemas compuestos por elementos de construcción iguales y separados entre sí, denominados módulos, que pueden utilizarse entre sí para componer una estructura arquitectónica común mediante su interconexión. Los módulos son similares en tamaño, forma y función por lo que son fácilmente producibles y reemplazables. Además, pueden ser agregados a otras estructuras formadas por estos mismos módulos u otros, si el tamaño y forma así lo permiten, así como a otras estructuras arquitectónicas, no basados en este tipo de construcción, sin son previamente habilitadas para este fin (párr. 3)

Por lo tanto se define como modularidad a un diseño compuesto por componentes (módulos) separados que al conectarse o unirse forman un unidad habitable. Un sistema modular consiste en el diseño y manejo de sistemas compuestos por elementos repetitivos separados (módulos), similares en tamaño, forma y funcionalidad. Estos pueden conectarse entre sí, reemplazarse o agregarse (Mayen, 2020, párr. 2).

1.8.1.8 Sistemas Constructivos

Un sistema constructivo es el conjunto de elementos y unidades de un edificio que forman una organización funcional con una misión constructiva común, sea ésta de sostén (estructura), de definición y protección de espacios habitables (cerramientos), de obtención de acondicionamiento (confort), o de expresión de imagen y aspecto (decoración). Es decir, el sistema como conjunto articulado, más que el sistema como método. Cabe mencionar que éstos suelen estar constituidos por unidades, éstas por elementos, y, éstos a su vez se construyen a partir de determinados materiales. Un sistema requiere de un diseño, para lo cual se debe atender en primer lugar a las exigencias funcionales de cada uno (función) y a las acciones exteriores de la construcción en la que se aplicara (forma y espacios), además de tener en cuenta las posibilidades de los materiales que se van a utilizar, en función de su calidad y esfuerzos que los mismos soportaran (estructuras) (Ávila, 2016, párr.1).

Los sistemas constructivos en escenarios emergentes tiene un cierto nivel de déficit, dejando vulnerable a la vivienda y la vuelve presa fácil de los desastres, lo que involucra que las personas de escasos recursos económicos queden expuestas a su suerte al quedar sin vivienda. Los sistemas constructivos deben emplear estructuras simples básicas que permiten utilizar mano de obra no especializada. Una alternativa es un sistema constructivo pagable aplicados a la arquitectura, ofrecen una alternativa eficaz para sobrellevar el problema de la falta de refugio ante una catástrofe; son métodos acordes por sus características de capacidad, durabilidad, estabilidad, modulación, peso, rentabilidad y versatilidad (Mensuario del Constructor, 2018).

Cuadro de resumen sistemas constructivos pagables:

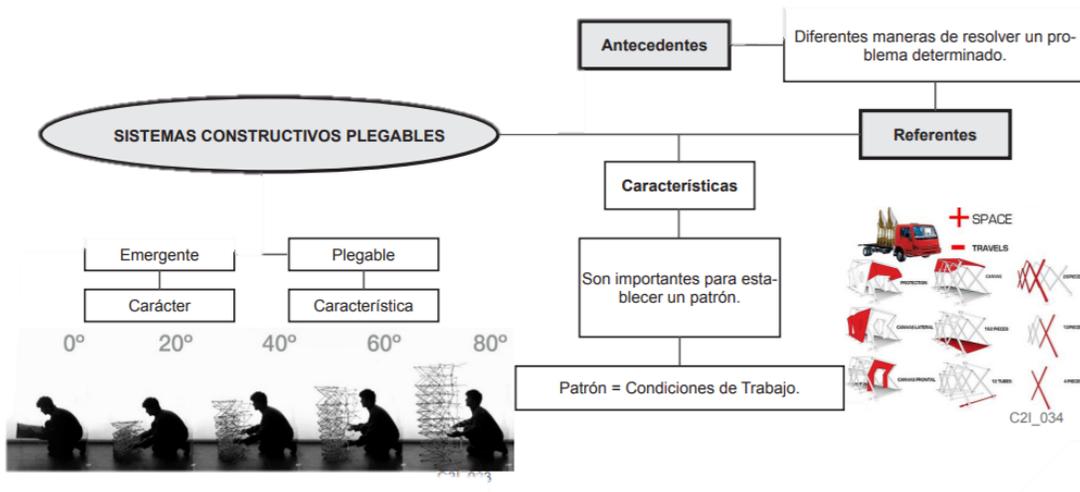


Ilustración 10 Sistemas Constructivos

Fuente (Mensuario del Constructor, 2018)

1.8.2 Bases Teóricas – Variable independiente

1.8.2.1 Escenarios Emergentes

Escenario Emergente: Conjunto de contextos que rodean a un apersona, un suceso o un territorio. Aquello que describe una situación pasada, presente y futura de la trayectoria de cuantos intervienen en su proceso (Papa, 2018, p. 6).

El escenario emergente busca presentar un panorama de la situación de un conglomerado humano para conocer cuáles son los factores que generan condiciones de riesgo que propician la ocurrencia de un desastre. Los dos principales componentes del riesgo son: amenazas y vulnerabilidad, y de la conjunción de estos es que surgen los desastres.

El escenario emergente de lo climático se presenta como una red entretejida por relaciones abstractas que no difuminan ni cuestionan la relación entre lo humano y lo natural, que solo puede ser comprendida en la medida en que se explique el sistema en relación e interacción sin disociar y desvanecer al hombre y a la naturaleza (Hoyos y Vázquez, 2021, p. 2).

Debido a lo anterior, el escenario emergente de lo ambiental se da en distintos ámbitos, que no solo afectan a países específicos, sino que afecta al ser humano provocando componentes de riesgo donde la población se vuelve vulnerable ante situaciones de emergencia.

1.8.2.2 Habitáculos

Un habitáculo es un espacio habitable que puede ser pequeño y diseñado para ser ocupado por personas, animales o plantas. También puede construirse con diferentes materiales, según el lugar donde se ubique y la función o funciones que tenga que realizar. La cabina debe ser un lugar donde todos puedan interactuar y moverse libremente, idealmente ocupando factores externos que la favorezcan (por ejemplo, que tenga ventanas que permitan el ingreso de luz natural) para aprovechar mejor el espacio (Morales,2013,p.1).

Ejemplo de habitáculos:



Imagen 1 Habitáculo Cmax System

Cmax System es un habitáculo de emergencia y fácil montaje, fabricado en polipropileno, aluminio y tela de poliéster, con capacidad para 10 personas. Incluye un bloque adicional de sanitarios para cada tres módulos y un kit con elementos de supervivencia. El prototipo surgió a partir del proyecto de fin de carrera del argentino Nicolás García Mayor.

Fuente: Hábitat- Habitáculos



Imagen 3 habitáculo Shelterhouse

Fuente: Habitat-habitaculo

Shelterhouse es el proyecto desarrollado por once estudiantes de la Hochschule Rosenheim (Fachbereich Innenarchitektur) que fueron premiados en la Materialica Design & Technology celebrada en Munich en 2011. Se trata de un habitáculo mínimo, modular, cuya ligereza le permite ser construido por dos personas sin necesidad de herramientas. Cuenta con dos plataformas para dormir y espacio de almacenamiento para la propiedad privada.



2.- LA CASCARA DE MIMBRE

CASA DE MIMBRE ESPACIALIDAD

Cascara de Mimbres es un proyecto para catástrofes naturales, es una vivienda temporal que puede ser fácilmente transportada y armada en el lugar de la catástrofe. Constructivamente consta de 8 paneles: 2 pisos, 2 laterales, 2 frontales y 2 traseros, 2 cumbreras, papel fieltro, 8 láminas de zinc, 15 pilotes de 1.5mt y 8 vigas de 1X4" vigas y 6 costaneras de 2X2" para el envigado del techo.

Imagen 2 Habitáculo para catástrofes naturales

Fuente: Plataforma Arquitectónica

Echeverría (2015) afirma: Habitáculo es pensar el espacio no como resultado sino como proceso que va aconteciendo material y socialmente dentro de una relación indisoluble, que se va configurando en su misma transformación desde las fuerzas que lo ocasionan; a pensar los habitantes no como quienes producen el espacio, separando productor y producto, sino como quienes se gestan como sujetos, siendo parte de ese espacio que producen, que suceden, que acontecen; quienes en la misma producción del espacio se van produciendo, siendo partes indivisibles del mismo (p.52).

1.8.2.3 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es aquella condición física, psíquica o social que colocan en situaciones potencialmente peligrosas para el ser humano, ser vulnerable involucra fragilidad, con la posibilidad de sufrir un daño. Por tanto la vulnerabilidad es un factor del riesgo que se presenta tras un escenario emergente, la vulnerabilidad de cada sujeto se ve relacionada con la idea de cómo actúa y cuáles son sus decisiones frente a una amenaza. Es decir la vulnerabilidad es una característica del sujeto donde esta depende del tipo de escenario emergente.

La vulnerabilidad a desastres se constituye entonces por las características y circunstancias del momento, o bien por lo que los vuelven susceptibles a los efectos dañinos de una amenaza de origen natural. Como parte de la vulnerabilidad suelen distinguirse procesos externos potencialmente peligrosos, como los factores de exposición climática y geográfica a amenazas naturales, y factores internos de exposición económica, social, institucional y ambiental al daño, incluidas las carencias en la capacidad de respuesta y de residencia frente al desastre (Organización Mundial de la Salud, 2013, p.20).

La vulnerabilidad de aquellos que viven en áreas de riesgo quizás sea la causa más importante de las pérdidas y los daños causados por los desastres. Por lo tanto Juan menciona que: el riesgo depende de la vulnerabilidad y del peligro y la relación se expresa de la siguiente forma: $\text{Riesgo} = \text{Vulnerabilidad} \times \text{Peligro}$. Aunque todos los desastres son únicos en el sentido de que afectan a zonas con grados distintos de vulnerabilidad y en condiciones económicas, sanitarias y sociales (Hoyos y Vázquez, 2001, p.1).

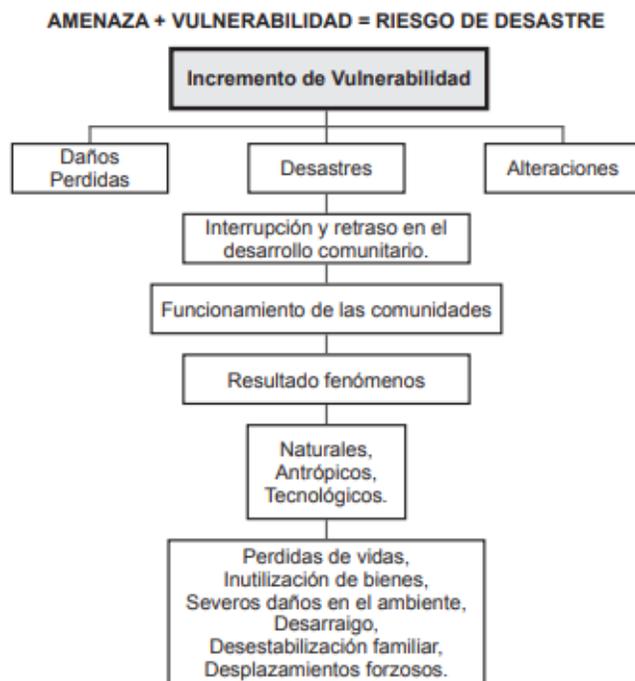


Ilustración 11 Vulnerabilidad

Fuente: Conceptos Básicos sobre gestión del riesgo y seguridad Territorial Gustavo Wilches, 2007.

1.8.2.4 Riesgo

Riesgo es la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro del medio ambiente) resultando de interacciones entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones y condiciones de vulnerabilidad. El riesgo también se expresa a menudo con la siguiente ecuación: $\text{Riesgo} = \text{peligro} \times \text{vulnerabilidad} / \text{capacidad de respuesta}$ (Naciones Unidas, 2008, p.3).

1.8.2.5 Desastres naturales

Un desastre es la interrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad que causa pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales generalizadas, que exceden la capacidad de la comunidad o sociedad afectada para hacer frente a la situación utilizando sus

propios recursos. Un desastre es función del proceso de riesgo. Resulta de la combinación de amenazas, condiciones de vulnerabilidad y capacidad o medidas insuficientes para reducir las consecuencias negativas y potenciales del riesgo (Naciones Unidas, 2008, p.3).

Las Naciones Unidas mencionan que América latina y el Caribe es la segunda región más expuesta a desastres naturales en el mundo. Una de las amenaza latente del Anillo de fuego, son los volcanes activos. Las erupciones volcánicas generalmente tienen un alto impacto, lo que provoca un desplazamiento temporal de la gente, por otro lado la pérdidas de vidas ha sido latente, como fue el caso en Ecuador por el volcán Tungurahua en el 2006.

Las actividades que se realizan después del desastre incluyen la respuesta, la reposición y la restauración. El periodo de reconstrucción proporciona una oportunidad para establecer los programas de mitigación de desastre de desastre del sector salud y para iniciar o reforzar los programas de preparación para futuros desastres (Organización Panamericana de la Salud, 2000, p.13).

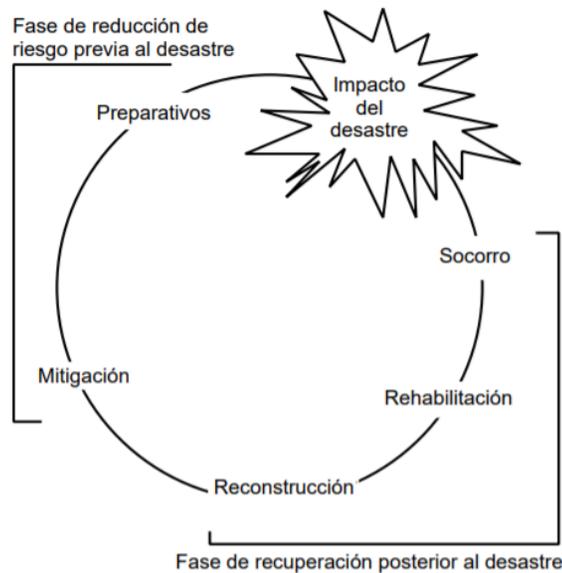


Ilustración 12 Secuencia de la gestión en caso de un desastre

Fuente (Organización Panamericana de la Salud, 2000, p.13)

Los desastres naturales son amenazas que se detallan como un peligro latente asociado con la posible exposición de un fenómeno de origen natural como puede ser: un terremoto, una

erupción volcánica, un tsunami o un huracán cuya génesis se encuentra en los procesos naturales de transformación y modificación de la Tierra y el ambiente. Los desastres están entonces estrechamente relacionados con la falta de planificación de las actividades que se ejecutan en una sociedad, que crean las vulnerabilidades. A eso se le deben sumar las acciones del ser humano que generan nuevas amenazas cuando hay degregación de los recursos naturales y perturbación de los ciclos y espacios naturales. Existen en el Ecuador aproximadamente 4.851 km² (2% del territorio nacional) correspondientes a zonas de muy alto riesgo ante eventos naturales, tales como deslizamientos y derrumbes (principalmente en la cordillera de los Andes y la costa Norte). Sin embargo también se tiene un alto porcentaje de terremotos y erupciones volcánicas. Los terremotos que han afectado la ciudad de Quito, así como las erupciones históricas de los volcanes Cotopaxi y Tungurahua (GEO ECUADOR, 2008, p. 5).



Imagen 4 Erupción Volcánica Tungurahua

(Foto tomada del Universo 18 de Agosto 2006)



Imagen 5 Terremoto 16 de Abril 2016

(Foto tomada: Del artículo de las Naciones unidas)

Ecuador es un país expuesto a múltiples desastres naturales, este factor amenaza a la población. El volcán Tungurahua se encuentra activo desde hace nueve años. Los habitantes de Baños y de otros pueblos alrededor del volcán han vivido varias erupciones, caídas frecuentes de ceniza, evacuaciones, situaciones de alerta. Algunas consecuencias de los desastres volcánicos han dañado edificaciones (leves o graves según las técnicas y materiales de construcción), incendios (cuando la erupción volcánica ocasiona corto-circuitos, escapes de gas o contacto con el combustible con artefactos eléctricos), deslizamientos (originados en las laderas inestables), licuaciones del suelo (sucede en suelos arenosos sueltos con un alto contenido de agua, ya que pierden su capacidad de soporte lo que durante el sismo origina el hundimiento de las edificaciones) o crecientes de ríos o quebradas (cuando se rompen represas o los desplazamientos taponan el cauce de los ríos y quebradas). Las afectaciones causadas por los desastres naturales que en este caso son las erupciones volcánicas son diversas: pérdida de la vida, daños en las viviendas, enfermedades respiratorias. (Borja Santos, 2012)



*Imagen 6 Efectos de la erupción del volcán Tungurahua
(Fuente: Revista letras verdes, 2008)*



*Imagen 7 Efectos de la erupción del volcán Tungurahua
(Fuente: Revista letras verdes, 2008)*

1.8.2.6 Modo de vida

Un modo de vida es un conjunto de actividades diarias de las diferentes esferas de la vida; es decir, los medios con que los individuos, grupos, clases sociales y la sociedad en su conjunto, en las condiciones de determinada formación económico social satisfacen y desarrollan sus necesidades espirituales y materiales, los cuales reflejan no solo como viven, sino también para que viven, con qué objetivos y con qué escala de valores (Dehesa, s.f, p.4).

Los determinantes del modo de vida se identifican como aquellas condiciones económicas, biológicas, jurídicas, éticas, etc., que condicionan la actividad de determinado grupo humano para satisfacer sus necesidades en un momento histórico específico (Dehesa, s.f, p.5). Los indicadores familiares que se relacionan con el modo y estilos de vida son: condiciones higiénicas de la vivienda y sus alrededores, características socioeconómicas, funcionamiento familiar, cultura sanitaria, utilización por la familia de los servicios de salud y tipo de ocupación (Dehesa,s.f, p.7).

Con los desastres naturales el modo de vida ha sido afectado de diferentes formas según la problemática y el riesgo de cada sociedad, pero en casi todas ha repercutido sobre la salud y en la manera en que se desenvuelve el ser humano en su entorno.

Por otro lado se habla de modos de vida o hábitos de vida, normalmente se hace referencia a una combinación de factores tangibles e intangibles, es decir, aspectos físicos, psicológicos o culturales que conforman la manera de vivir de un individuo o un conjunto de ellos. Linares, Mena, Hernandez, Guerra (2007) afirman que, el modo de vida toma en cuenta las peculiaridades puramente regionales que caracterizan la existencia diaria del hombre, sus tradiciones históricas y nacionales específicas del desarrollo cultural y de la vida doméstica de ahí que se hable del modo de vida oriental, occidental, urbana, rural etc. El modo de vida en principio refleja la realidad cual desde el punto de vista de la manifestación de la vida y la acción

cotidiana de los grupos sociales donde los individuos de una determinada sociedad revela el carácter existente entre individuo como agentes social claramente establecido. La dependencia del modo de vida respecto al nivel del bienestar o sea la base material de la existencia cotidiana y sus condiciones, no es tan sencilla y precisa como parece ya que esta dependencia revela de manera más clara y directa cuando se quiere saber si existen las posibilidades reales (p.5).

1.8.2.7 Costumbres del ser Humano

El ser humano crea cultura, con sus formas de pensar, sentir y actuar, la lengua que hablamos, nuestras creencias, la comida y el arte. Las costumbres y tradiciones cambian con el pasar del tiempo, como resultado de sus nuevas experiencias y conocimientos del entorno en el que vivimos.

Paramo (2007) menciona que, en el histórico papel que se le ha asignado a la cultura como reguladora y administradora de conductas, aparece en ella un conjunto de normas que le dan vitalidad a su continua constitución y reproducción social. Parece claro, y sobre todo ampliamente aceptado, que en el mundo culturalmente constituido -una especie de superestructura social- se haya instalado a través del tiempo una serie de reglas de convivencia y de solución de conflictos que, consciente o inconscientemente, el ser social ha aceptado y practicado durante toda su existencia (párr.2).

“La cultura es un conjunto de todas las formas y expresiones de una sociedad determina. Como tal incluye costumbre, practicas, códigos, normas y reglas de la manera de ser, normas de comportamiento, creencias” (Merma, Peiró, 2013, p. 3).

1.9 Formulación de hipótesis

“El diseño de hábitats flexibles garantiza una mejor habitabilidad a la comunidad vulnerable en la aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua”

1.10 Señalamiento de las Variable

1.10.1 Variable independiente

Escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua

1.10.2 Variable dependiente

Diseño de Hábitats flexibles

CAPÍTULO II

2. METODOLOGÍA

2.1 Método

2.1.1 Enfoque de la investigación

Para el desarrollo de la investigación propuesta se utilizó el método cualitativo ya que se pretende recolectar, investigar y definir datos del tema en estudio, Diseño de hábitats flexibles y su aplicación en escenarios emergentes. Además la información obtenida ayudara a identificar los factores que inciden en el estudio de hábitats flexibles, así como el análisis de las necesidades de las personas vulnerables a eventos generados por la actividad del volcán Tungurahua. A través de diferentes técnicas de recolección de datos se determinará la realidad de la comunidad vulnerable.

“El enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, Hernández, 2014, p.7).

2.1.2 Modalidad Básica de la Investigación

La investigación se basara entre las siguientes modalidades:

2.1.2.1 Investigación bibliográfica – documental

La información que se obtendrá, será a través de las técnicas de recolección de datos bibliográfica- documental que ayuden a fundamentar y profundizar diferentes enfoques, teorías, y criterios de diferentes autores basándose en el análisis de referentes.

“La investigación documental-bibliográfica tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre

una cuestión determinada, basándose en documentos (fuentes primarias), o en libros, revistas, periódicos y otras publicaciones (fuentes secundarias)” (Medina, Herrena, Naranjo, 2010, p. 87).

2.1.2.2 Investigación de campo

Esta modalidad se basa en la obtención de datos que nos permitirá recolectar información de los usuarios en situaciones de emergencia y del entorno, de manera que se puede identificar las necesidades y sus modos de vida, con el fin de analizar de manera efectiva la recolección de información mediante la observación y entrevistas. Por lo tanto la investigación de campo registrara de manera ordenada las descripciones, diagramas e ilustraciones de los eventos observados.

2.1.3 Nivel o tipo de investigación

“La investigación descriptiva busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Sampieri, Hernández, 2014, p.92).

El nivel descriptivo, permitirá conocer las diferentes características de la problemática. Con este tipo de investigación se manejará la recolección de datos para analizar los métodos y técnicas que permitan detallar aspectos importantes del contexto en estudio para obtener una solución ante la problemática.

2.2 Población y Muestra

La investigación tiene un enfoque cualitativo, por lo cual es fundamental la determinación de la población y muestra dentro del estudio de hábitats flexibles y escenarios emergentes, con aportes de profesionales y además de actores del proyecto a través de entrevistas y otros instrumentos para la investigación. La investigación se realizó en la parroquia el Rosario, donde se analiza la cotidianidad, rutinas, conductas y el espacio físico espacial, además de las experiencias vividas por un desastre natural. En esta investigación interviene la población y expertos en el ámbito de Diseño, Arquitectura y Psicología.

2.3 Operación de variables

2.3.1 Operacionalización de variable independiente: Escenarios emergentes

Tabla 1 Operacionalización de variable independiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
<p>Una atmósfera emergente es un panorama que representa diversos factores dentro del medio ambiente, alterando la situación de habitabilidad del ser humano.</p> <p>Escenario Emergente: Conjunto de circunstancias que rodea a un apersona, un suceso o un territorio. Aquello que describe una situación pasada, presente y futura de la trayectoria de cuantos intervienen en su proceso (Papa,218, p.6).</p>	CONTEXTO	Entornos de Desastre	¿Cómo reconocer los factores de riesgo? ¿Cómo se debe actuar ante-durante- después de un desastre?	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes.
		Escenarios de Uso cotidiano	¿Cómo es el espacio físico actual? ¿Cómo es su entorno de vida cotidiano?	Técnica: Observación Instrumento: Fichas de observación levantamiento fotográfico, bitácora de campo.
	SUJETO	Personas vulnerables	¿Cuál es la rutina familiar diaria? ¿Cuáles son sus formas de vida y tracciones?	Técnica: Observación Instrumento: Fichas de observación levantamiento fotográfico, bitácora de campo.
		Habitabilidad	¿Cuáles son las necesidades del sujeto? ¿Qué problemas se puede presentar en momentos de habitabilidad en un espacio desconocido (albergue emergente tradicional)? ¿Qué requerimientos de hábitat posee el sujeto?	Técnica: Entrevista Instrumento: Cuestionario Técnica: Observación Instrumento: Fichas de observación levantamiento fotográfico, bitácora de campo.
		Factores Emocionales	¿Qué reacciones presenta una persona vulnerable a un desastre natural? ¿Cuál es el comportamiento después de un desastre natural? ¿Cómo se deben cubrir las emociones de las personas vulnerables a desastres naturales? ¿Cómo sobrellevan el factor riesgo?	Técnica: Entrevista a Expertos Instrumento: Cuestionario. Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes.
	OBJETO	Espacio Actual (Albergues improvisados)	¿Cuál es la distribución espacial? ¿Cómo se vincula emocionalmente el sujeto (usuario) con el objeto (albergue emergente improvisado)? -Modelos de albergues emergentes improvisados	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes
		Habitáculos	¿Cómo un habitáculo cumple las necesidades del usuario? ¿Cómo se adapta al modo de vida cotidiana del usuario? ¿Cómo está configurado la distribución espacial del habitáculo?- modelo de habitáculos	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes

2.3.2 Operacionalización de variable dependiente: Diseño de Hábitats Flexibles

Tabla 2 Operacionalización de variable dependiente

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e Instrumentos
Un espacio de varias configuraciones que se adapta a nuevos usos, responde a los cambios que tenga o lugar, por otro lado presenta elementos móviles, es decir se convierte es un espacios multifuncional. Al hablar de hábitat flexible se hacer referencia a la utilidad que debe brindar, por lo que se debe considerar los distintos tipos de ocupantes y los distintos tipos de ritmos de vida que lleve el ocupante.	SISTEMAS DE FLEXIBILIDAD	Modularidad	¿Cuáles son las características de distribución Modular? ¿De qué manera se puede aplicar la modularidad y flexibilidad en hábitats emergentes? ¿Cuáles son los principios de modularidad y flexibilidad que aportan al diseño de hábitats flexibles?	Técnica: Entrevista a Expertos Instrumento: Cuestionario. Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes.
		Versatilidad - Optimización	-Característica para generar la optimización de espacios. - Característica para generar la optimización de espacios. -Modelos de espacios versátiles	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes
		Adaptabilidad	¿Qué características reúne un espacio adaptable? ¿Cómo el sujeto se adapta al diseño de hábitats flexibles? ¿Cuál es la relación adaptable con el contexto y sujeto?	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes
	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	Transportabilidad	¿Qué técnicas de transportabilidad existen actualmente? Características de sistemas manuales – mecánicos transportables.	Técnica: Entrevista a Expertos Instrumento: Cuestionario. Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes.
		Transformabilidad	¿Qué sistemas tecnológicos se pueden aplicar? ¿Qué técnicas de anclajes son las adecuadas para habitas flexibles?	Técnica: Entrevista a Expertos Instrumento: Cuestionario. Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes.
	FORMA	Funcionalidad	¿Cuál es la función final del espacio? -Modelos de hábitats funcionales -Características de la funcionalidad del objeto.	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes
		Significado y Valor	¿Qué elementos se deben considerar para que el espacio reúna las características del sujeto? ¿Cómo generar una interacción ente el sujeto-objeto para aportar valor al espacio?	Técnica: Investigación Bibliográfica Instrumentos: Libros, artículos, informes

2.4 Técnicas de recolección de datos

Tabla 3 Técnicas de recolección de datos

Técnicas de Investigación	Instrumentos de recolección de información
<p>Entrevista La entrevista permite obtener información relevante mediante el testimonio del grupo de personas vulnerables dentro del contexto de entornos emergentes.</p>	<p>Cuestionario Dirigido al grupo de personas vulnerables a desastres naturales, con preguntas abiertas que generen un dialogo para obtener información sobre el tema en estudio.</p>
<p>Entrevista a Expertos La entrevista va dirigida a profesionales expertos sobre temas de hábitats flexibles, Arquitectura Efímera, sistemas constructivos y temas sociales, que aporten a la investigación.</p>	<p>Cuestionario El cuestionario consta de preguntas semiestructuradas para obtener información técnica de expertos.</p>
<p>Observación La observación permite tener una aproximación con el grupo social con la finalidad de conocer su modo de vida y conocer más del espacio físico.</p>	<p>Levantamiento Fotográfico Las fotografías permiten evidenciar el espacio físico, las actividades cotidianas del sujeto. Fichas de Observación En la ficha de observación se detallan datos específicos de la observación en campo.</p>
<p>Levantamiento Bibliográfico La investigación bibliográfica permite recolectar información teórica que permita argumentar la investigación.</p>	<p>Fichas Bibliográficas En la ficha bibliográfica se especifican datos técnicos de sistemas flexibles y entornos de desastre, con el fin de fundamentar la investigación.</p>

2.5 Plan de recolección de datos

Tabla 4 Plan de recolección de datos

Preguntas Básicas	Explicación
1. ¿Para qué?	Para lograr los objetivos de la investigación.
2. ¿De qué personas u objetos?	Personas vulnerables a desastres naturales y expertos hábitats flexibles, arquitectos o diseñadores.
3. ¿Sobre qué aspectos?	-Hábitats Flexibles, Escenarios Emergentes -Aspecto social : habitabilidad y cotidianidad del grupo vulnerable -Contexto: espacio físico actual
4. ¿Quien?	Jazmín López
5. ¿A quiénes?	Personas vulnerables a desastres naturales.
6. ¿Cuándo?	Enero 2022
7. ¿Donde?	Parroquia El Rosario
8. ¿Cuántas veces?	Las veces necesarias
9. ¿Qué técnicas de recolección utilizaron?	-Entrevistas -Observación -Fichas Bibliográficas
10. ¿Con que? (Instrumentos)	-Cuestionarios al grupo vulnerable y expertos -Fotografías -Fichas de registro de Observación -Fichas Bibliográficas

2.6 Plan de procesamiento de información

Tabla 5 Ficha de registro de observación

LUGAR	FECHA	HORA
<p data-bbox="443 415 762 440">DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO</p> <p data-bbox="201 493 936 558">Narrar el lugar que se observa y que es lo que se siente al observarlo. Recorrer todo lo que se anotara en la descripción.</p> <hr data-bbox="201 634 1008 638"/> <p data-bbox="201 748 1003 813">Simplificar de manera significativa, la información sobre el lugar en observación.</p> <hr data-bbox="201 854 1008 857"/> <p data-bbox="201 967 1003 1032">Describir eventos que han existido, con ciertas cualidades y características en relación de las personas y el lugar en descripción.</p>	<p data-bbox="1262 415 1602 440">FOTOGRAFÍAS O BOCETOS</p> <div data-bbox="1016 488 1843 1138" style="border: 1px solid black; height: 400px;"></div>	

REFERENTES



Xanat

Arq. Jose Alfredo De Dios Luna (2009)

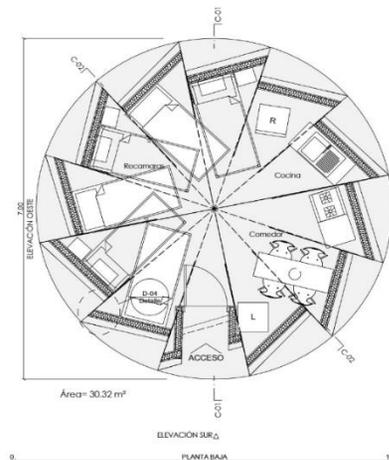


El proyecto opta por una forma de cúpula ya que ante los cambios climáticos es más resistente. La cúpula está dividida en paneles ya que se enfoca en mantener una buena circulación de aire para mantener una temperatura agradable.

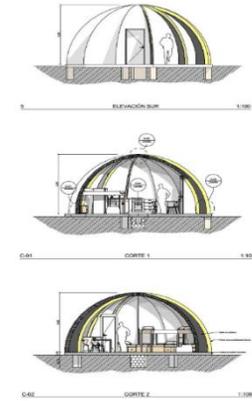
Está enfocada en:

Transporte ya que todo su sistema constructivo son ensamblados de partes prefabricadas para mejorar la eficiencia de instalación.

El **sistema constructivo** está diseñado con piezas de plástico estructural. (Este material permite una rápida construcción, hay que le peso de la estructura se vuelve eficiente y



Elevación y cortes



Superficie: 3032m2

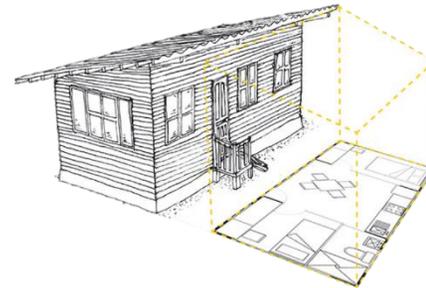
- Capacidad máxima de hasta 6 personas
- Cocina comedor
- lavadora
- Es de fácil transporte, fácil de montar y son más cómodas.

Materiales

- Estructura prefabricada con madera Triply
- El recubrimiento de paredes se cubrirá con una superficies de OSB perforada, posterior a esto se colocara barniz para que resiste a

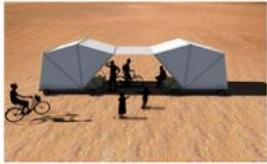
Esta vivienda es un prototipo industrializado, porque su estructura sismo resistente puede ser prefabricado en contrachapado y montada en cualquier zona rural sin necesidad de maquinaria y mano de obra especializada.

1. Área: 100 m²
2. Sistema modular que permite adaptarse según las necesidades de cada lugar donde será implantado.
3. El proyecto busca privacidad de las personas que viven en la vivienda.
4. Puede ser personalizada por cada usuario, de acuerdo a sus posibilidades económicas y necesidades específicas.
5. Diseño de la estructura con materiales industrializados menos costosos y comunes en Ecuador.



POST. Terremoto vivienda

Grupo de arquitectos: Al Borde



El proyecto involucró un carro desmontable, diseñado como una unidad modular que podría anclarse fácilmente. La Cabina está fabricada principalmente en tejido de alta resistencia al agua, al viento, al polvo y al sol. El remolque se levanta del suelo sobre cuatro neumáticos pequeños para facilitar el transporte. Es de fácil montaje ya que no requiere de herramientas ya que su **flexibilidad** ayuda a su rápida instalación.

PULL Artista y Diseñador Jonathan Balderrama.



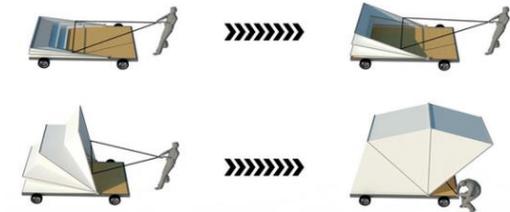
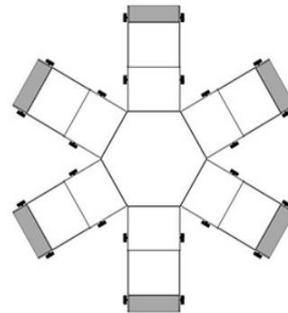
Superficie: 7.7m2

- Capacidad máxima de hasta 5 personas
- Se puede ampliar con la unión de módulos
- Mantiene la privacidad
- Seguridad

Materiales

- Entablamiento de madera
- Estructura pagable de aluminio
- Tela de alta resistencia

Este refugio móvil flexible permite configurar rápidamente un camping completo para adaptarse a las necesidades del usuario y del contexto.



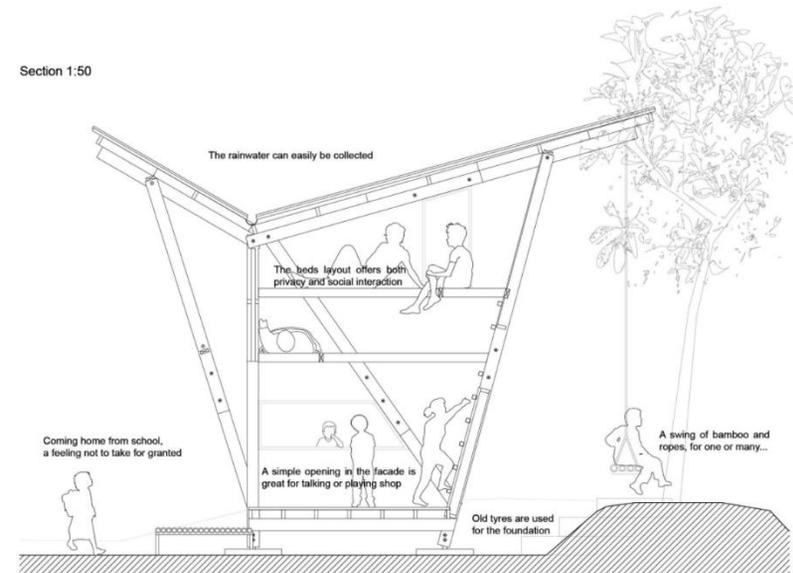
El proyecto se enfoca que cada niño tenga su propio espacio privado, una casa para vivir y un barrio donde podían interactuar y jugar.

La estructura de madera es prefabricada y ensamblada en el lugar, la mayoría de los materiales fueron entregados por la Unión Nacional Karen. Los volúmenes fueron elevados del suelo sobre neumáticos viejos, para evitar problemas con la humedad y putrefacción de materiales.

El Bambú tejido es la técnica usada en sus muros laterales, ya que la gran mayoría del bambú se cosecha a pocos kilómetros. La forma del techo permite una ventilación natural y eficaz, y al mismo tiempo permite recoger agua de la lluvia.



Section 1:50



Casa Soe Ker Tie

Arq. Tyin Tegnestue Area: 24m2.



Proyecto de investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivos

- Conocer factores sobre la noción de hábitats flexibles.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

Entrevista a:

Especialidad:

1. Tomando en cuenta el modelo de albergue emergente actual (Carpas pegables de lona) .Cuál es su opinión sobre los albergues emergentes improvisados?
2. ¿Cómo se debería mejorar la distribución de un albergue emergente?
3. ¿Qué es un hábitat flexible?
4. ¿Cuáles serían las características funcionales de un hábitat flexible?
5. ¿Qué ventajas tiene un hábitat flexible en relación a un albergue emergente?
6. ¿Qué aspectos se deben considerar para que un hábitat flexible sea de rápida adaptación Para las personas vulnerables a un desastre natural?
7. ¿Qué sistemas tecnológicos son viables para la implementación de hábitats flexibles?
8. ¿Considera de gran importancia tomar en cuenta las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales (Porque)?
9. ¿Cuál sería la importancia de un hábitat flexible en un entorno de desastre natural?
10. ¿Qué sistemas constructivos cree que son aptos para la aplicación de unos hábitats flexibles?

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo

- Conocer los factores emocionales que afectan a las personas vulnerables.
1. ¿Cuáles son las consecuencias psicológicas que vive una persona vulnerable a desastres naturales?
 2. ¿Cuál es el comportamiento de las personas afectadas por un desastre natural?
 3. ¿Cuál es la interrogante más común que se hacen las personas afectadas por desastres naturales cuando habitan un albergue emergente?
 4. ¿Las personas afectadas presentan dificultad de adaptación a espacios que son desconocidos para ellos?
 5. ¿Qué traumas tienen las personas afectadas por los desastres naturales?
 6. ¿Qué sentimientos y emociones presentan las personas afectadas al tener que abandonar su vivienda?
 7. ¿Cuáles son las reacciones emocionales de las personas afectadas cuando forman parte de un albergue emergente?
 8. ¿Cómo afecta mentalmente (Personas afectadas por desastres naturales) habitar un espacio que no cumple con sus necesidades?

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad:

Nombre:

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Dónde tiene previsto pasar el día o la noche?
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
3. SI le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Proyecto de Investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Entrevistador:

Entrevistado:

Ocupación:

Objetivos

- Conocer como está preparada la parroquia ante un desastre natural.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

1. ¿Cómo está la parroquia preparada para un desastre natural (erupción volcánica)?
2. ¿Cuál es el plan o guía para albergar a la población afectada por un desastre natural (erupción volcánica)?
3. ¿Qué accesos rápidos a albergues emergentes tiene la población?
4. ¿Cuentan con estructuras de fácil armado para albergar a la población afectada?
5. ¿La distribución presupuestaria incluye algún presupuesto para manejar un desastre natural?
6. ¿Cómo manejaría un escenario emergente (Erupción volcánica)?
7. ¿Dónde albergaría a la población en caso de un desastre natural?
8. ¿Piensa que los albergues emergentes improvisados son habitables?

2.7 Perfil Profesional de expertos



Byron Daniel Cunalata Saqui
PRESIDENTE



Ing. Angel Caldeira

Ingeniero Venezolano que reside en México, sus Proyectos son de ayuda sostenible, así como eco diseño de viviendas sustentables. Busca el eco efectividad en la construcción.

Arq. Marialuisa Borja

Grupo colaborativo de arquitectos que trabajan en Ecuador. Sus diseños de diversa índole, así como un espíritu profundamente participativo.

AL BORDE»»



Arq. Carolina Rodas

El colectivo se interesa en procesos que fortalezcan el diseño y producción, en coherencia a las necesidades, el lugar, su memoria y el medio ambiente.

CAPÍTULO III

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1 Análisis y discusión de resultados

3.1.1 Análisis del aspecto cualitativo

“El enfoque cualitativo, utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación” (Sampieri, Hernández, 2014, p.7).

Para el análisis e interpretación de resultados, se utilizó el método cualitativo, el cual a través de fuentes de información de hábitats emergentes que atienden en situaciones de emergencia, se consideró aspectos significativos que responden a hábitats flexibles, lo cual ayudo a definir características funcionales, modulares, habitabilidad, flexibilidad, etc. Para el desarrollo de la investigación se optó por las siguientes técnicas de recolección, entrevistas y fichas de observación de campo lo cual permitió el análisis de la forma de vida y cotidianidad de tiene la comunidad que se ve afectada por un desastre natural, ya que es de gran importancia conocer las características de habitabilidad y las necesidades que tienen las personas vulnerables a desastres naturales.

Para la fundamentación del proyecto también se realizó entrevistas a profesionales que trabajan en conjunto con la población que son especializados en áreas arquitectónicas, diseño y construcción. También a este método cualitativo se consideró la investigación bibliográfica-documental, con la finalidad de entender aspectos sobre formas de vida, sentimientos y reacciones psicológicas que tiene la comunidad ante un desastre natural, además de definir cualidades sobre la flexibilidad en hábitats emergentes y la recolección de información en beneficio a la investigación.

3.1.2 Interpretación de resultados

Ante diferentes situaciones de desastre, se proponen diferentes soluciones de albergues temporales para las personas vulnerables a desastres naturales. El tema vivienda involucra muchos aspectos, pero en general se considera un elemento esencial del ser humano ya que forma parte de su vida y desarrollo cotidiano. Para definir un albergue emergente se consideró: el área de uso, la capacidad de personas para albergar y cuáles son las estructuras utilizadas para el montaje de los refugios emergentes, que aporten a la investigación.

Referentes

- 1 XÁNAT Refugio emergente para desastres naturales y zonas marginadas en México



Imagen 9 Xanat refugio emergente
Foto de: Arq. José De Dios

Autor	Arq. José Alfredo De Dios Luna
Ubicación	México
Año	2019
Área	30.32 m ²
Capacidad	6 personas
Estructura	Estructura prefabricada con madera Triplay Paredes recubiertas por láminas de OSB perforada con Barniz. Es de fácil transporte, fácil de montar y son más cómodas.

- 2 Vivienda Post Terremoto



Imagen 8 Vivienda Post terremoto
Por: Arq. Al borde

Autor	Grupo de Arquitectos Al Borde
Ubicación	Ecuador
Año	2017
Montaje	7 días
Capacidad	10 personas
Estructura	Esta vivienda es un modelo industrializado, porque su estructura sismo duro puede ser prefabricado en contrachapado y montada en cualquier zona rural.

3 PULL Refugio portátil y desplegable

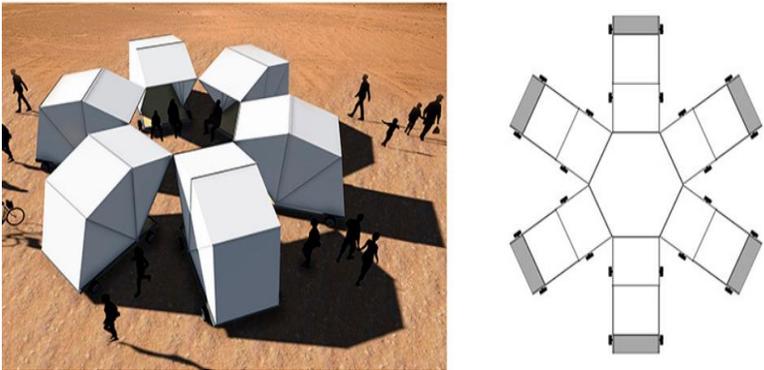


Imagen 11 Pull Refugio portátil
Por: Arq. Jonathan Balderrama

Autor	Artista, Diseñador y Arq. Jonathan Balderrama
Año	2016
Descripción	Pull, es un carro despegable pensando como unidad modular que se puede aferrar fácilmente a otros para la configuración de diferentes contextos.
Área	7.7 m2
Capacidad	5 personas
Estructura	Estructura pegable de aluminio, entablamento de madera, cubierta de una tela resistente. Remolque levantado sobre el suelo en cuatro neumáticos pequeños.

4 Casa Soe Ker Tie Hias



Imagen 10 Soe Ker Tie Hias Vivienda social
Por: Tyin estudio arquitectónico.

Autor	TYIN estudio de Arquitectos
Ubicación	Noh, Bo, Tailandia
Año	2008
Área	24 m2
Capacidad	24 personas
Estructura	Estructura de madera Hierro prefabricado asegurados con pernos. Base de neumáticos viejos.

Levantamiento Fotográfico

Acceso y Uso De Espacios Públicos



Unidad Educativa Eugenio Espejo de la Comunidad Rosario Centro



Parque central

El Parque es muy pequeño solo cuenta con grandes árboles, poco espacio para transitar y tres asientos para poder sentarse.

Los habitantes de la Parroquia el Rosario, no cuentan con espacios públicos como: mercados, coliseos, grandes parques.

- El único parque en toda la parroquia es el parque central.
- Los siete sectores poseen pequeñas iglesias
- Poseen estadios de tierra.
- Posee cuatro escuelas las cuales solo dos están en funcionamiento.

Observación De Campo Espacios Públicos



Iglesia del centro del Rosario



Iglesia del sector Niton



Iglesia del sector Rumichaca

Levantamiento Fotográfico

Función Productiva



Actividad Ganadera



Crianza avícola



Crianza de cuyes y conejos



Actividad Agrícola



Durante la investigación de campo, se observó que gran parte de la población se dedica al sector productivo.

Sus principales productos para el mercado es: tomate de árbol, papas, maíz, legumbres y hortalizas.

Los principales sectores productivos son: agricultura, comercio y ganadería.

Así como la crianza de animales como: gallinas, cuy, conejos.

Los habitantes de esta parroquia tiene todos sus suelos ocupados de sembríos, es decir esa es su actividad diaria.

Levantamiento Fotográfico

Actividades Diarias



Cocinan en Leña

Las actividades diarias de las personas que se dedican a la agricultura, es la preparación de sus alimentos en cocinas de leña, muy temprano salen a la recolección de leña en el bosque, para posteriormente dedicar su tiempo a la cocina.

Un tipo de siembra es la hierba o gramalote, sirve para alimentar a sus animales, su gente se dedica a la siembra y corte de la hierba. Se preparan a las cinco o seis de la tarde para el corte de hierba, ya que alimentan a sus animales dos veces al día. Para solventarse económicamente el gobierno parroquial organiza cada domingo una feria comercial de los productos del sector.



Corte de hierba para cuidar a sus animales.



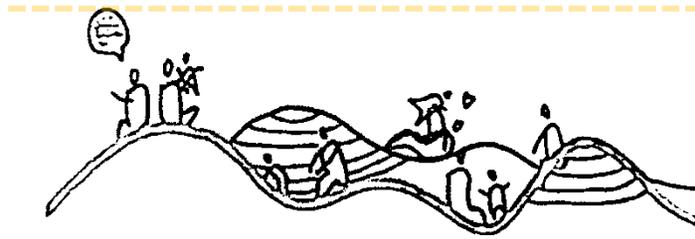
Huachado de sus tierras



Feria productiva de la parroquia en las canchas del sector central.

Narrativas Visuales

Actividades

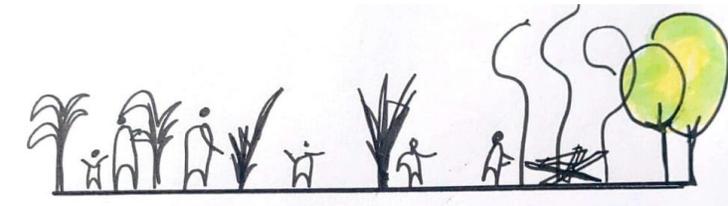


La Parroquia el Rosario tiene un terreno muy irregular, posee relieves montañosos.

Su gente se dedica al cultivo en sus grandes montañas.



La comunidad trabaja en conjunto, ya sea en mingas o cosechas de sus productos.



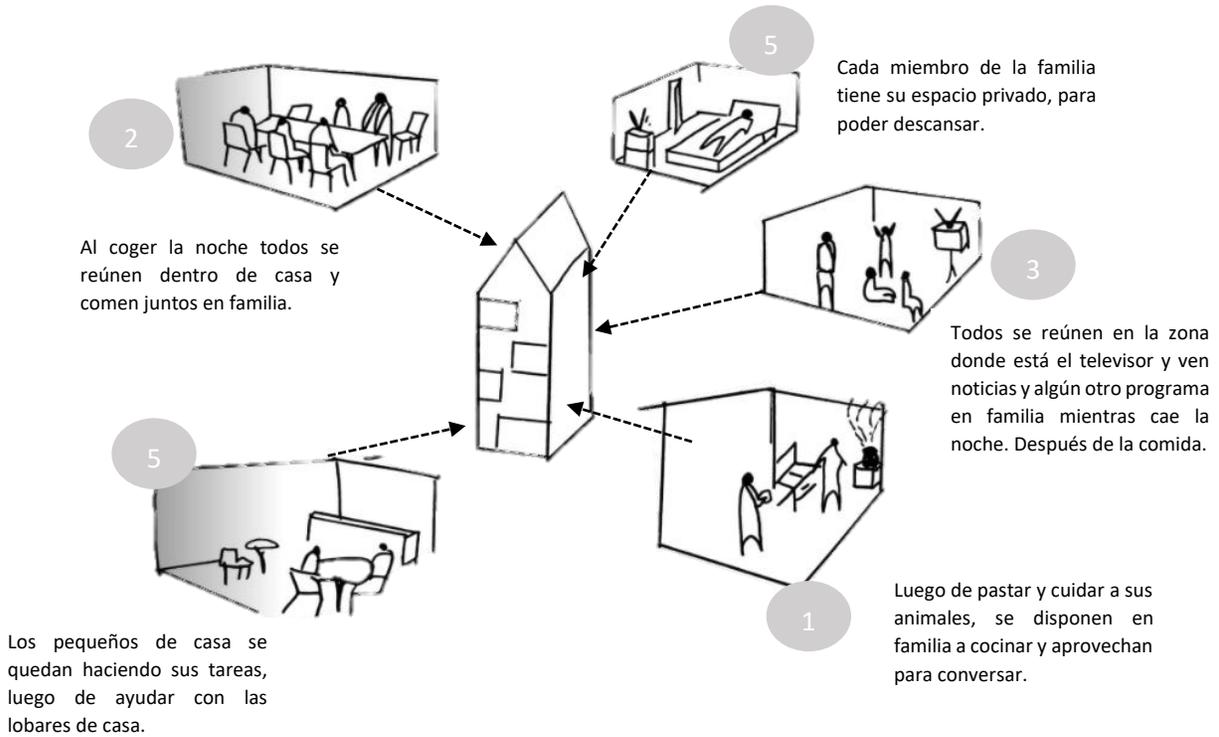
Recolectan leña en los bosques, ya que les encanta cocinar en leña, cuando carecen de gas optan por cocinar en leña.



La comunidad sale muy temprano a trabajar en sus sembríos. Los hombres se dedican al arado y guacheo, las mujeres al sembrado.

Narrativas visuales

Actividades dentro de casa



El encuentro familiar lo tienen cuando finalizan sus actividades en el campo, la mayoría llega después de las seis de la tarde. Empiezan a preparar sus alimentos, aprovechan para organizar sus actividades del día siguiente.

Algunas familias viven una cerca de la otra por lo que por las noches se reúnen para poder compartir, los niños juegan en el campo, mientras los adultos entablan conversaciones sobre sus cultivos o terrenos.



Antes que llegue la tarde, algunas familias van al bosque por leña, ya que algunas familias prefieren los fogones de leña. Otras mujeres amas de casa se dedican el día a lavar la ropa de su familia en piedras. Y usan palos con cables para tender al secado de ropa con el sol de la tarde.



Narraciones de su vida cotidiana

Nombre	Aníbal Villegas
Edad	80 años



Aníbal tiene 80 años y nos cuenta sobre su trabajo en el campo: Primero se levanta a las seis de la mañana y va a cortar hierba para sus animales, cuando termina de cortar y cuidar, se dirige a cuidar a sus cerditos, cuando termina se dirige a la casa de su hija a desayunar. Luego se prepara para salir al guachado de sus tierras, así se hace la tarde y para un poco para descansar y dirigirse al almuerzo.

Recoge algo de sus cultivos para sacar a la venta o consumir junto con su familia. Por la tarde vuelve a la rutina del corte de hierba para cuidar a sus animales y se termina por la noche, para finalmente tomarse un café y dirigirse a su casa.

En su casa vive el con su esposa nada más.

Nombre	Fidelina
Edad	56 años

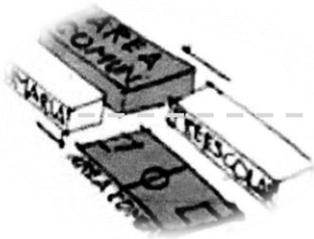


Fidelina de 51 años nos cuenta que sus actividades comienzan desde las cinco de la mañana con el ordeño de sus vacas, luego se dirige a vender la leche, con un largo recorrido en su comunidad, ya que la leche compran algunos de sus vecinos . Deja sogueando a sus animales en el potrero. Luego regresa a casa a cocinar el desayuno para todos los miembros de su familia, todos los miembros de su familia tienen sus actividades. Su hija sale a la ciudad a trabajar y su yerno cuida todos los animales que tienen y se dedica a la agricultura.

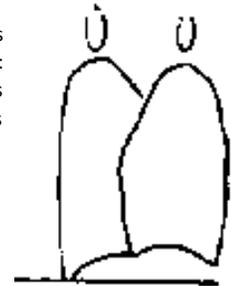
Luego del cuidado de sus animales y después del desayuno, salen de casa a cumplir con las labores agrícolas, como la siembra y cosecha de sus productos.

Todos los días es la misma rutina, al final terminamos cansados, porque también tenemos mingas, lo que complica más el día de trabajo.

Narrativas de sus experiencias en Albergues por la erupción del volcán Tungurahua en el año 2006



Los sectores más perjudicados fueron desalojados de sus viviendas y llevados a áreas comunes como: escuelas, iglesias fuera de su sector. Algunos tuvieron que ir a las canchas puesto que ahí les proporcionaron carpas para poder pasar la noche.



“No recuerdo bien ese día, pero sí que algunos quedamos sin nada, ni un carpa nos dieron para pasar la noche”

“Aparte de la erupción del volcán, también pasamos por el terremoto, ese día no teníamos donde dormir, la tierra se abrió y recuerdo que salimos corriendo de la casa, pasamos la noche debajo de un muelle”

“De pronto el cielo se oscureció y las casas empezaron a caer, una detrás de otra. El suelo se abría, se cerraba, y, en estas, muchas personas fueron tragadas por la tierra. Fue un infierno. La gente se arrodillaba e imploraba a Dios que detuviese el temblor.”

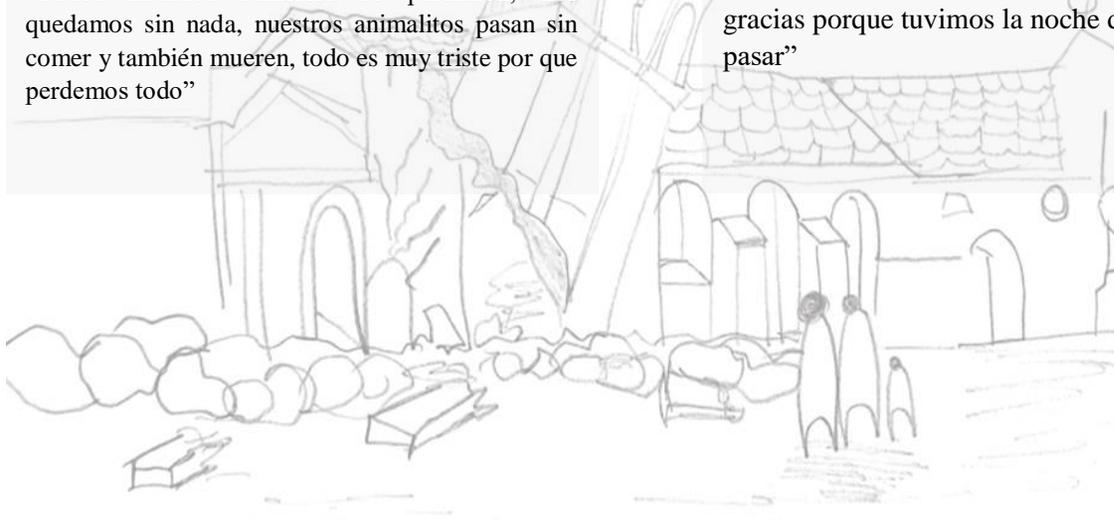
“Todos nuestros sembríos se perdieron, nos quedamos sin nada, nuestros animalitos pasan sin comer y también mueren, todo es muy triste por que perdemos todo”

“No tenemos idea a donde vamos a ir a pasar la noche, tampoco cómo será el lugar”

“No queremos dejar nuestras casitas, nada es como la casa de uno...”

“Al salir de su casa, vi como las casas de otros vecinos se caían, todo es triste y miedoso por que empieza a llover y también nos quedamos sin luz...”

“Cuando fuimos a un albergue, la experiencia no fue buena, pasamos con mucha gente que eran de otros sectores, no era cómodo, de todo eso igual damos gracias porque tuvimos la noche donde pasar”



Testimonios de sobrevivientes al Terremoto del 16 de Abril de 2016

Antonio Chango, ahora vive en un improvisado albergue en el sector de Chamanga, donde el colorido de las sábanas, camisetas y colchones apostados al filo de la carretera, contrastan con el verdor de la vegetación, que rodea el asfalto. El sofocante calor bajo los plásticos, el hacinamiento, los mosquitos, la falta de agua potable y comida, hacen insoportable la estadía. Celestino pasa noche y día pensando en cómo salir de este agujero. Vive en su albergue improvisado mientras puede regresar a su casa.

"Yo estoy aquí porque me quedé sin nada porque **ni carpa tengo**. El terremoto comenzó a las 6:50 de la tarde. Yo ya vi el foco que se movía, lo iba a apagar y me levante y me estaba tambaleando. Vi a mi papá y a mi marido debajo de la mesa y les dije que se levanten y por suerte agarramos la puerta y salimos", **cuenta Amarily Murillo**, una de las víctimas del terremoto que ha dejado al menos 413 muertos, más de 2,068 heridos y seis provincias afectadas.

"Llegué con mi cocinita vieja, mis tres ollitas que alcancé a recuperar y empecé a cocinar un arrozito", cuenta **Vicenta Zambrano**, que encontró una caseta de madera y la supo aprovechar recogiendo la madera para construir su propio refugio, ya que no tuvo acceso a una carpa.

"Hemos recibido mucha ayuda para reponernos, podrán venir miles de psicólogos, pero esos duros momentos nunca se borrarán de nuestras mentes. A la hora de dormir tú te quedas con eso, pensando que puede volver a suceder". **Byron Rodríguez**, cuenta que el estar viviendo en un lugar que no es su casa le cuesta acostumbrarse, que nada iguala a su casa y lo que más quieren es volver.

"Lo único que se salvó fue el refrigerador. Teníamos unas cuatro gallinitas y murieron aplastadas", contó **José**, el desea regresar a su vida de antes y poder dormir en su hogar, ya que el estar en un refugio no es tan cómodo para su esposa y para él, ya que tienen 60 años de edad.

"Nos encontramos sin agua y electricidad. Estar en las carpas es asfixiante por el calor, preferimos estar por afuera, ayudante a encontrar a más gente." **Carmen** cuenta, el clima es muy sofocante para vivir en una carpa.

Otto Celestino, no mide su vida en años, sino en terremotos. Los acontecimientos que más le han marcado coinciden con los temblores de la tierra. Siendo un bebé perdió a su padre en el sismo de 1942 que arrasó la costa ecuatoriana. Siete años después presenció la tragedia de Ambato desde el pueblo de sus abuelos, en Guano, y que acabó con más de 5.000 vidas.

INSIGHTS

“En lo único que pensamos es en volver a nuestras casas.”

“La primera noche nos cuesta mucho dormir, nos invade el miedo.”

“Estamos preocupados porque no sabemos si nos separan nuestras familias o nos llevan a distintos lugares.”

“El espacio que nos asignan, debería tener una cama cómoda para poder descansar, así como debe contar un sitio donde poder guardar las pocas pertenencias que tenemos.”

“No es cómodo estar en una carpa, porque cuando está el sol, la carpa se vuelve muy asfixiante.”

“Es incomodo compartir una sola habitación para muchas personas que quizás ni conocemos”

“Los recubrimientos de los albergues improvisados, son sábanas o plásticos viejos, que solo causan malestar climático”

“Nos cuesta adaptarnos, no relacionan el albergue con su hogar, sienten que es un espacios asfixiante y frio.”

La comunidad entrevistada, es aquella que ha vivido un episodio, lleno de temor y angustia. Los desastres naturales han cambiado su vida. Gran parte de los entrevistados concuerda que su experiencia de habitabilidad en los refugios temporales, no ha sido tan agradable.



LEVANTAMIENTO BIBLIOGRÁFICO

Sociedad Interamericana de Psicología – Grupos de trabajo sociales

Manifestación Psicológica - Deterioro del Tejido social

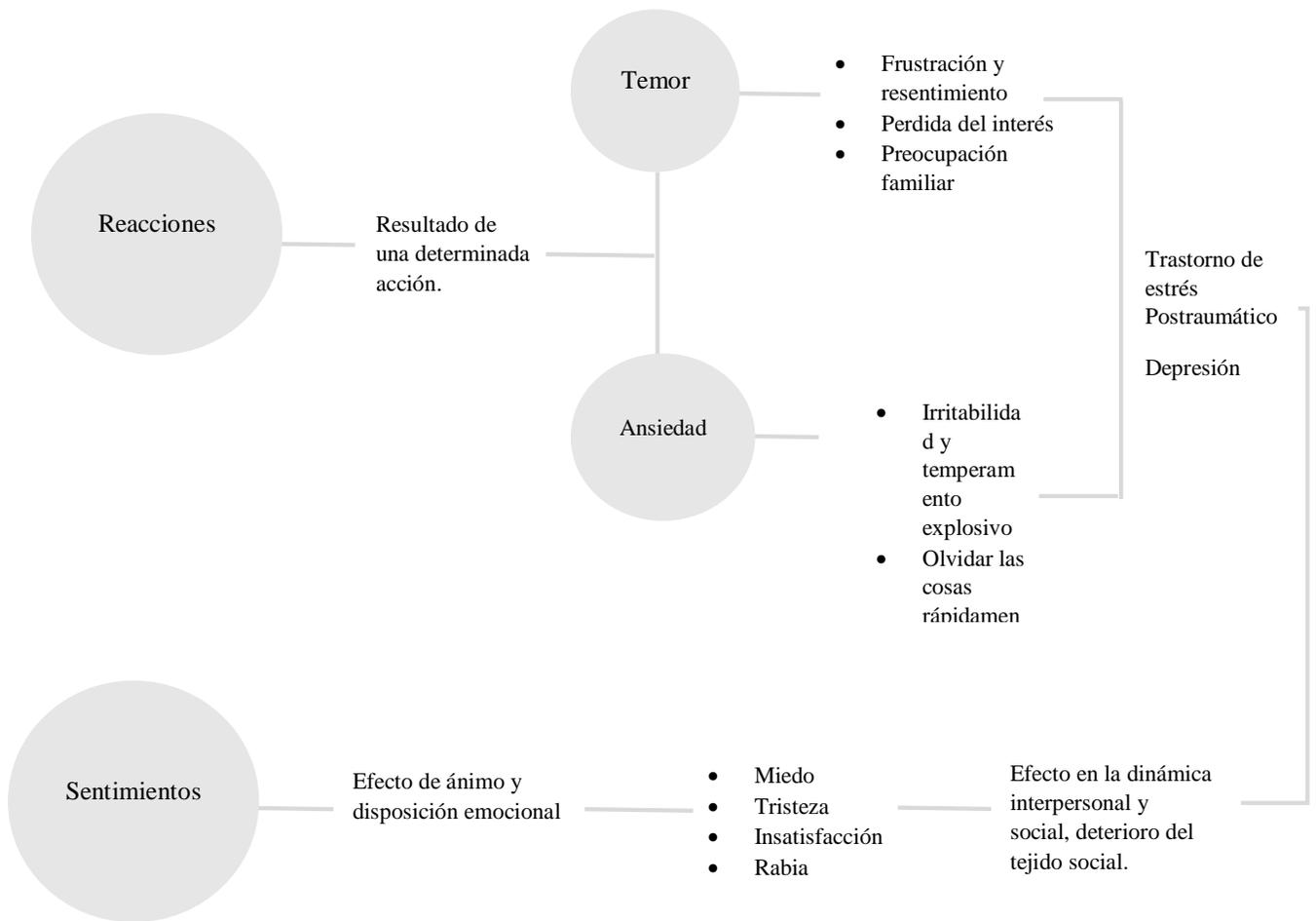


Ilustración 13 Manifestación Psicológica
Elaborado por: Jazmín López

ENTREVISTA A EXPERTOS

Opiniones del - Modelo emergente actual en Ecuador

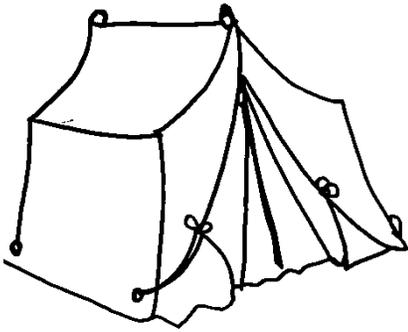


Imagen 12 Foto tomada del periódico la Hora

Los Ing. Ángel Caldeira, Ing. Roberto Supe y el Arq. José Martínez, mencionan que los modelos convencionales del mercado, son carpas o tiendas para emergencia empleadas por la cruz roja y las fuerzas armadas. Por ello en situaciones emergentes proporcionan este tipo de tiendas, el modelo que se ha utilizado en Ecuador no es funcional ya que no cumplen con los principios básicos humanitarios.

Por lo tanto:

No posee los principios básicos humanitarios.

- El espacio dificulta el desenvolvimiento de sus ocupantes.
- Dificulta la rehabilitación psicológica se ve alterada.

No tiene una distribución interior adecuada, el modelo solo tiene una función, que es dormir.

Su materialidad, provoca una un entorno asfixiante, provocando un choque emocional de sus ocupantes.

Su modelo provoca la sensación de sentirse expuesto, lo que altera el estado psicológico.

Tomar en cuenta

- Las necesidades de las personas vulnerables
- Seguridad
- Privacidad
- Capacidad
- Almacenamiento

ENTREVISTA A EXPERTOS

La importancia de generar hábitats flexibles

HÁBITATS FLEXIBLES	
Descripción	Un hábitat flexible es aquella capaz de adaptarse y modificarse en función de los diferentes modos de vida. El hábitat flexible tiene un dinamismo más convencional y funcional ya que satisface la necesidad del usuario.
Características	<ul style="list-style-type: none">- Brindar protección ante eventos climáticos- Distribución funcional- Estructura de rápido y fácil montaje- Versatilidad en su modo de uso- Cubrir con el núcleo familiar- Acondicionamiento adecuado.
Ventajas	<ul style="list-style-type: none">- Privacidad y mejor convivencia entre los refugiados- Adecuación funcional que no altera los límites de su hábitat- Su rápida adaptación- Genera tranquilidad y comodidad- Transmite seguridad- Rapidez en montaje y desmontaje
Sistemas Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none">- Sistema de calefacción ya sea natural o mediante paneles que captan los rayos del sol, para el calentado térmico o calentado de comida.- Captación de agua lluvia mediante la aplicación de un techo adecuado o un filtro de carbón activo que ayuda a purificar el agua y sea de consumo humano.
Importancia	<ul style="list-style-type: none">- Facilita un espacio donde habitar de manera inmediata y a corto plazo.- Mejora las condiciones psicológicas y de convivencia para una pronta adaptación.
Sistema constructivo	<ul style="list-style-type: none">- Sistema modular (crecimiento del espacio interno), se puede reproducir el modulo en crecimiento lineal o en algún sentido.- Sistemas prefabricados, dotación de elementos o componentes como: ensamblaje rápido y manual.- Sistemas plegables (relación objeto, espacio y tiempo) es decir que se produzca un desplazamiento físico y funcional, en distintos entornos.

Tabla 6 Hábitat flexible
Elaborado por: Jazmín López

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Considerar la Participación comunitaria como estrategia de diseño



Ilustración 14 Participación comunitaria
Elaborado por: Jazmín López

3.2 Verificación de la Hipótesis: Triangulación de datos

Variable Independiente: Convivencia y acción colectiva

Fundamentación Teórica	Indicadores	Expertos	Investigación de Campo	Conclusiones
La metodología participativa es un proceso colaborativo, rigurosos e inclusivo para desarrollar estrategias y planes para implementar proyectos de diseño y planificación para una comunidad específica.	Metodología participativa	Si la comunidad participa en la aplicación de una metodología y se involucra en el proceso de diseño y construcción del objeto, se sentirán identificados con el proceso, la cual dan un aporte social significativo.	La comunidad tiene necesidades y su problemática es su dificultad para adaptarse en espacios que no son acogedores, es por ello que la metodología participativa asegura soluciones efectivas.	Es importante considerar la participación de la comunidad, ya que se puede conocer intereses y experiencias de distintos miembros del grupo involucrado, con el objetivo de proveer al usuario un sistema adaptable eficaz, un trabajo colaborativo despliega una manera de mejorar la habitabilidad.
Conjunto de circunstancias y factores dentro del medio ambiente que rodea a una persona, alterando la situación de habitabilidad del ser humano.	Contexto del Escenario Emergente	La comunidad no cuenta con políticas de gestión de riesgo ni con un esquema organizacional que funcione como respuesta ante una emergencia.	Durante la observación se logró identificar que la zona carece que espacios y rutas de evacuación para atender un desastre natural.	Es importante considerar el grado de desastre y el factor tiempo. Un adecuado plan de contingencia a modo de manual beneficiaria al usuario.
Los refugios temporales son espacios físicos que brindan protección a personas que han sido desplazadas por emergencias o que se encuentran en riesgo de desastre. .	Refugios temporales	Los albergues temporales suelen ser espacios públicos, como escuelas, edificios institucionales o centro comunales, utilizados para recibir a las personas evacuadas de sus hogares.	La atención en los albergues temporales debes ser completa, por eso se debo ofrecer: alojamiento y protección, salud, seguridad, higiene, alimentación, recreación y esparcimiento.	Los modelos no brindan la integración social dentro del ámbito emergente. Es importante considerar los siguientes aspectos: privacidad, seguridad, convivencia armónica y un adecuado

<p>Características emociones que afectan negativamente el desenvolvimiento social de las personas que se ven envueltas en situaciones difíciles.</p>	<p>Condiciones emocionales</p>	<p>Después de un evento inesperado el ser humano se ve afectado emocionalmente, los cambios de comportamiento son reacciones normales o sucesos traumáticos así como: aislarse de los demás, evitar actividades, tener problemas para dormir, llanto, incluso deseo de consumir drogas o alcohol. Lo que provoca el deterioro del tejido social.</p>	<p>Se analiza cuáles son los sentimientos que experimenta el ser humano después de los desastres natural estos son: la ira, tristeza, dolor, ansiedad, etc. El sitio o espacio donde son llevados altera su comportamiento, dificulta su estancia.</p>	<p>acondicionamiento, para mejorar su habitabilidad</p> <p>El proceso de recuperación emocional se ve interrumpido, por el contexto en el que se encuentra. Es importante considerar su estadía como conector emocional, como parte del proceso de recuperación emocional.</p>
<p>Forman parte de una estructuración pública, como apoyo a la población, siendo Gobiernos seccionales.</p>	<p>Actores Públicos</p>	<p>Un plan de contingencia vigente, con el apoyo de instituciones de gestión de riesgos que están atentos a un desastre natural</p>	<p>Durante la observación se identificó que el espacio no cuenta con estructuras habitables que atiendan en una situación de emergencia, carecen de espacios públicos abiertos y grandes que sirvan como refugios, por lo que en una situación emergente la población es trasladada a espacios muy lejos de su contexto.</p>	<p>El gobierno parroquial debe considerar un plan estratégico para cubrir emergencias, es importante considerar un plan estratégico priorizante a su población vulnerable.</p>

Variable Dependiente: Diseño de hábitats flexibles

Fundamentación Teórica	Indicadores	Expertos	Investigación de Campo	Conclusiones
El espacio habitable flexible es aquel que considera la variedad de uso, permitiendo al usuario decida la distribución al momento en que sea habitada.	Espacio habitable flexible	Los espacios habitables flexibles se pueden dar desde su estructura o dentro del espacio mediante elementos que permitan dividir el espacio generando un hábitat adaptable.	Para generar un espacio habitable flexible es necesario involucrar al usuario desde el inicio, al conocer su vida cotidiana. Los espacios deben vincularse con el usuario, para que su habitabilidad sea agradable.	Se debe considerar el espacio habitable flexible, ese se conectaría y desconectaría zonas, estos espacios cambiarían según la adición o sustracción generando nuevos espacios. Es flexible el espacio habitable al momento de incluir sistemas para el uso del usuario.
Un componente estructural es un conjunto de partes conectadas que soportan una carga.	Componente estructural	Un componente constructivo es generar una estructura simple y básica, que se adapte a las circunstancias, como el aprovechamiento de mano de obra de los mismos usuarios.	Durante la observación se logró identificar cual es la posibilidad de generar una estructura rígida vs una estructura transformable, para mejorar la vinculación interior entre el usuario y el objeto.	Se debe considerar un sistema constructivo que se adapte a la flexibilidad del espacio, su uso y montaje para que el usuario pueda participar activamente en la ejecución de su hábitat.
Es una relación indispensable, genera una dinámica activa, entender al usuario como componente fundamental dentro del espacio influye en la interacción del usuario con el espacio.	Relación espacio y usuario	La relación entre el espacio y usuario es una dinámica activa, pues debe satisfacer las necesidades básicas de habitar, basadas en las herramientas relacionadas al espacio y el usuario.	Al comparar los hábitats emergentes actuales vs el hábitat flexible, se identificó que no relacionan e espacio con el usuario, pues no consideran sus necesidades, generando un hábitat incómodo.	Una estrategia es relacionar el espacio y usuario, pues es importante conocer sus actividades y modos de vida, pues así se generara un espacio que satisfaga sus necesidades.

<p>Una condición funcional es comprender el uso adecuado de los espacios, satisfaciendo las necesidades internas y externas los espacios y la interacción social y psicológica del ser humano. Ya que una condición funcional no solo responde a las necesidades físicas sino las necesidades psicológicas del hombre.</p>	<p>Condiciones funcionales</p>	<p>La funcionalidad no solo es satisfacer las necesidades del usuario, sino que debe responder a los modos de habitabilidad, considerar la parte experiencial del usuario. Lo funcional también debe relacionarse con el contexto, considerando las condiciones físicas del espacio, condiciones de costumbre del lugar.</p>	<p>El escenario tradicional, no poseen las funciones requeridas para habitar, no considera las actividades y modos de vida del usuario, lo que hace del espacio incómodo.</p>	<p>Se debe considerar la funcionalidad de los espacios ya que es un pilar para crear un espacio que sea de rápida adaptación, la funcionalidad es uno de los factores a considerar para que sea adaptable y genere un vínculo con el usuario.</p>
--	---------------------------------------	--	---	---

Verificación de la hipótesis

Para la verificación de la hipótesis fue fundamental el análisis y la interpretación de todos los datos recopilados de la investigación de campo, así como la investigación bibliográfica documental, que se obtuvieron a través de la metodología del enfoque cualitativo a nivel descriptivo y exploratorio.

Hipótesis

La flexibilidad en los hábitats emergentes garantiza una rápida adaptación a las necesidades de habitabilidad de las personas vulnerables a desastres naturales.

Señalamiento de las variables

Variable dependiente: Diseño de hábitats flexibles

Variable independiente: Escenarios emergentes.

CAPÍTULO IV

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- Al analizar las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales se concluye que ningún modelo de albergue emergente actual cumple con los estándares de habitabilidad que brinde una asistencia habitable apta y flexible.
- A consecuencia de la mala planificación de los gobiernos seccionales, la habitabilidad emergente se ve empeorada, lo que da como resultado un proceso de recuperación lento y un empeoramiento psicosocial en la calidad de vida de las personas vulnerables.
- A través de la investigación bibliografía y análisis de referentes se concluyó que los factores que inciden en la noción para el diseño de hábitats flexibles son la seguridad, convivencia, acondicionamiento y privacidad entre cada familia de las personas vulnerables a desastres naturales, además es importante considerar la participación de la comunidad, ya que se puede conocer intereses y experiencias de distintos miembros del grupo involucrado, con el objetivo de proveer al usuario un sistema adaptable eficaz
- Se considera que los sistemas que se pueden aplicar a un modelo de hábitat flexible, como es el sistema modular que sea armable y desarmable ya que ofrecen una alternativa eficaz para sobrellevar el problema de la ausencia de refugios flexibles ante un desastre natural.

4.2 Recomendaciones

- Garantizar soluciones habitables de calidad y dignas es fundamental considerar las necesidades y modos de vida de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Cada gobierno seccional (Provincial, Cantonal, Parroquial), mediante una planificación priorizada se realicen una inversión pública, para la adquisición del sistema de hábitat flexible, para que en territorio cada centro poblado cuente con una infraestructura modular de manera inmediata ante un evento volcánico fortuito.
- Elaborar un manual o un plan de contingencia para los eventos volcánicos fortuitos, donde se establezca el tipo de usuario, así como el uso sistemas modulares de hábitats flexibles, así como también con el personal, materiales y equipos a ser requeridos en el montaje de dicho sistema.
- Se debe considerar las alternativas de flexibilidad espacial con sistemas que permitan una construcción de habitabilidad efectiva entre el usuario y el espacio, como plan estratégico de pronta recuperación psicológica y rápida adaptación.

CAPÍTULO V

5. PROPUESTA

5.1 Tema

Modelo conceptual de aplicación del diseño de hábitats flexibles que responda a escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

5.2 Introducción

5.3 Objetivos

5.3.1 Objetivo General

Plantear un modelo conceptual de aplicación del diseño de hábitats flexibles que responda a escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua.

5.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar criterios de prioridad emergente para personas vulnerables a desastres naturales.
- Elaborar un esquema de las manifestación psicosociales de las víctimas a desastres naturales y como están influyen en el deterioro del tejido social.
- Proponer una estructura metodológica participativa en relación a hábitats flexibles que respondan a escenarios emergentes.

BIBLIOGRAFÍA

Organización Panamericana de la Salud. (2000). Los Desastres Naturales y la protección de la Salud. *Los Desastres Naturales y la protección de la Salud*, 575, 5–6. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/748/9275315752.pdf?sequence=1>

Gordillo Bedoya, F. (2004). *Hábitat transitorio y vivienda para emergencias* (2.^a ed., Vols. 1794–2489). TABULA RASA. <https://revistas.unicolmayor.edu.co/index.php/tabularasa/article/view/1663/2162>

Naciones Unidas Mira global Historias humanas. (2016, 16 abril). Naciones Unidas - Noticias ONU. Recuperado 30 de diciembre de 2021, de <https://news.un.org/es/story/2020/01/1467501>

Patorelli, G. (2008, 31 octubre). *Refugios temporales de bambú*. Plataforma Arquitectónica. Recuperado 30 de diciembre de 2021, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-11607/refugios-temporales-de-bambu-ming-tang>

Gestion de Riesgos. (2018). Plan Nacional de respuesta ante desastres. *Plan Nacional de respuesta ante desastres, Primera*, 1–446. <https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Plan-Nacional-de-Respuesta-SGR-RespondeEC.pdf>

Ramos, Villacres, M. P. (2007). *Manual de Albergues de Emergencia* (1.^a ed., Vols. 978–92-806-4175-2).

https://www.cenae.org/uploads/8/2/7/0/82706952/manual_albergues_emergencia.pdf

El Telégrafo. (2016, 29 diciembre). Atacames sismo. [https://www2.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/1-384-personas-se-](https://www2.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/1-384-personas-se-encuentran-en-refugios-temporales-tras-sismo-en-atacames)

[encuentran-en-refugios-temporales-tras-sismo-en-atacames](https://www2.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/1-384-personas-se-encuentran-en-refugios-temporales-tras-sismo-en-atacames). Recuperado 1 de enero de 2022, de

<https://www2.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/1-384-personas-se-encuentran-en-refugios-temporales-tras-sismo-en-atacames>

El Universo. (2006, 20 agosto). *Resumen de las erupciones históricas del Tungurahua*. Resumen de las erupciones históricas del

[Tungurahua. https://www.eluniverso.com/2006/08/20/0001/12/A8579D32A1F04291BCE61E48F13A4925.html/](https://www.eluniverso.com/2006/08/20/0001/12/A8579D32A1F04291BCE61E48F13A4925.html/)

Ramos, Villacres, M. P. (2007). *Manual de Albergues de Emergencia* (1.^a ed., Vols. 978–92-806-4175-2).

https://www.cenae.org/uploads/8/2/7/0/82706952/manual_albergues_emergencia.pdf

Valencia, N. (2015, 11 marzo). *Shigeru Ban: Los terremotos no matan gente, pero el colapso de los edificios sí*.

<https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763632/shigeru-ban-en-ted>. <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/763632/shigeru-ban-en-ted>

Cubillos González, R. A. (2006). Vivienda social y Flexibilidad en Bogota. *Vivienda social y Flexibilidad en Bogotá*, 10(1), 1–13.

<https://www.redalyc.org/pdf/748/74831071010.pdf>

Quizhpe Quito, I. A. (2012). *Hábitat Doméstico Flexible*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/593>

Pech Jiménez, R. A. (2011). *Vivienda Emergente Transitoria para utilizar en situaciones de vulnerabilidad por catástrofes climáticas en la microcuenca costera de Cahmbihau, Yucatán, México.*

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:nQN1YO->

[McVQJ:https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/1682/0232_Pech.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec](https://dspace.unia.es/bitstream/handle/10334/1682/0232_Pech.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy+%&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ec)

Patiño Pinos, I. J. (2020). *Diseño de vivienda emergente para ser usada durante situaciones de desastre en Ecuador.*

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:X5L0iADdgD0J:https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4499+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=ec>

Secretaria de Gestión de Riesgos. (2018, Abril). *Plan Nacional De respuesta ante Desastres* (N.º 1).

<https://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/08/Plan-Nacional-de-Respuesta-SGR-RespondeEC.pdf>

Constitución de la República del Ecuador. (2020, Enero). *Constitución de la República del Ecuador.*

https://www.defensa.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

Lacarra Córdova, M. E. (2014, 20 agosto). *Hábitat y Arquitectura: Teoría y Praxis para la Integración.* Hábitat y Arquitectura: Teoría y Praxis para la Integración. <http://habitat-arquitectura-teoriaypraxis.blogspot.com/p/reflexiones.html>

Medina Quiñones, Castro Ortiz, A. F. A. F. (2014). *Modelo de Hábitat a partir de la Arquitectura Flexible*.

<http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00001704.pdf>

Esguerra Hoyos, L. (2011). *PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA LA UBICACIÓN DE VIVIENDA A PARTIR DEL CONCEPTO DE HÁBITAT SUSTENTABLE, APLICADO AL CASO DEL CENTRO DE BOGOTÁ*.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/2066>

Saldarriaga Roa, A. (2019, diciembre). *¿Cómo se habita el hábitat? Los modos de habitar*. Procesos Urbanos.

[https://revistas.cecar.edu.co/procesos-](https://revistas.cecar.edu.co/procesos-urbanos/article/download/454/462#:~:text=Los%20modos%20de%20habitar%20dotan,que%20aporta%20sus%20propias%20condiciones)

[urbanos/article/download/454/462#:~:text=Los%20modos%20de%20habitar%20dotan,que%20aporta%20sus%20propias%20condiciones](https://revistas.cecar.edu.co/procesos-urbanos/article/download/454/462#:~:text=Los%20modos%20de%20habitar%20dotan,que%20aporta%20sus%20propias%20condiciones).

Sarquis, J. (2015, 23 septiembre). *Modos de Habitar*. ISSUU. https://issuu.com/camiquirola9/docs/libro_a5_

Moreno Olmos, S. H. (2008). La habitabilidad urbana como condicion de calidad. *Palapa, III(II)*, 47–54.

<https://www.redalyc.org/pdf/948/94814774007.pdf>

Real Academia Española. (2014). *Concepto de Habitabilidad en arquitectura*. Certicalia. <https://www.certicalia.com/blog/concepto-de-habitabilidad-en-arquitectura>

Sulbaran Sandoval, J. A. (2018, diciembre). *Importancia del habitar en el Pensamiento Arquitectónico*. Procesos Urbanos.

<https://revistas.cecar.edu.co/index.php/procesos-urbanos/article/view/405>

- Ceballos, L. V. (2013, 31 julio). *Flexibilidad en Arquitectura*. SCRIBD. <https://es.scribd.com/document/157319101/Flexibilidad-en-arquitectura>
- Quizhpe Quito, I. A. (2012). *Hábitat Domestico Flexible*. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/593>
- Rodríguez Cuesta, J. A. (2015, septiembre). *LA ARQUITECTURA ADAPTABLE DESDE UNA CONCEPCIÓN SOCIAL*. Adaptabilidad Arquitectónica. <https://pdfcoffee.com/09adaptabilidad-arquitectonica8-39-0-pdf-free.html>
- Balaguer Palacios, J. I. (2020, 6 diciembre). *Arquitectura Adaptable*. ISSUU. https://issuu.com/joseignaciobalaguerpalacios/docs/arquitectura_adaptable_jose_ignacio_balaguer_palac
- Molina, R. (s. f.). *Arquitectura Modular Basada En La Teoría De Policubos*. <http://papers.cumincad.org/data/works/att/2ed6.content.pdf>
- Mayen, C. (2020, 28 agosto). *Arquitectura Modular*. Arquitectura. <https://www.jgarqs.com/blog/2020/8/28/arquitectura-modular>
- Ávila, B. (2016, 8 junio). *Sistemas Constructivos*. Tecnología de la Construcción. <https://sites.google.com/site/bi2tdlc1arq5/sistemas-constructivos>
- Mensuario del Constructor. (2018, agosto). *Los cinco sistemas constructivos mas utilizados en la industria*. <https://www.delconstructor.com.uy/index.php/noticias/item/684-los-cinco-sistemas-constructivos-mas-utilizados-en-la-industria>
- Papa, M. (2018). *Lo social y el cotidiano como escenario emergente de intervención del Trabajo Social en Salud* (88.^a ed.). https://www.margen.org/suscri/margen88/papa_88.pdf

Hoyos, Velásquez, A. M. (2001). *Lo ambiental como escenario de intervención profesión para trabajo social*.

<http://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/pela/pl-000456.pdf>

Morales, C. (2013, 30 septiembre). *Que es un habitáculo*. PREZI. <https://prezi.com/owbocg9ovlxn/que-es-un-habitaculo/>

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Manual para la Evaluación de Desastres*.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35894/1/S2013806_es.pdf

Naciones Unidas. (2008). *Preparación ante los desastres para una respuesta eficaz*.

https://www.eird.org/publicaciones/2909_OCHADisasterpreparednesseffectiveresponseSPA.pdf

GEO ECUADOR. (2008). *Desastres Naturales*. Informe sobre el estado del medio Ambiente.

<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=16381>

Linares, Mena, Hernández, Guerra. (2007). Relación de la cultura física terapéutica con determinadas categorías filosóficas. *Revista de*

ciencias Médicas de Pinar del Rio, 11(5). <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/rt/printerFriendly/392/842>

Dehesa, G. *Modos y estilos de vida*. Promoción Salud.

http://www.uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/modo_y_estilo_de_vida_promocion_de_salud_gdehesa.pdf

Páramo, D. (2007). Cultura y Comportamiento Humano. *Pensamiento y Gestión*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-62762017000100001

Merma, Peiró. (2013). *El ser humano como ser social y cultural*. Geti Pedagogía.

https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/27697/2/TEMA_1_el_ser_humano_como_ser_social_y_cultural.pdf

Sampieri, Hernández. (2014). Metodología de la investigación. *Metodología de la investigación*, 6, 1–634.

<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Medina, Herrena, Naranjo. (2010). Investigación Científica. *Guía para elaborar un trabajo de graduación*, 1–207.

https://kupdf.net/download/librofinal_5c64a88ee2b6f59b2ff3101a_pdf

Borja Santos. (2012). Riesgo de desastres: El volcán Tungurahua. *Letras Verdes*, 11.

<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/918/879>

Centro de investigación en salud Pública. (2019). *Salud Mental en situación de Desastres*. scielo.org.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100012

Rodríguez, Zaccadelli, J. M. (2006). Guía práctica de salud Mental en situaciones de desastre. *Organización Panamericana de la*

Salud, 7, 1–200. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/GuiaPracticadeSaludMental.pdf>

ANEXOS

Fichas de observación Parroquia El Rosario

<p>Lugar : Centro Parroquial</p> <p>Fecha: Sábado 22, diciembre 2021</p> <p>Hora : 11:00 – 13:00</p>	<p>Levantamiento Fotográfico</p>    
<p>Descripción</p> <p>El cantón Pelileo se caracteriza por presentar una topografía irregular y multifacética. Lo circundan ríos, tiene valles, llanuras, cerros y hasta la cara norte del volcán Tungurahua.</p> <p>El cerro Nitón alcanza una altura de 2400 msnm, empieza en la llanura de Salasaca y termina en el despeñadero de Huayrapata, que concluye en el valle del río Patate. Es un lugar muy ventoso y su clima es muy frío.</p> <p>Al ser una parroquia perteneciente a cantón Pelileo, es una de las comunidades con alto riesgo a sufrir daños por las erupciones del volcán Tungurahua.</p> <p>El sector es montañoso y muchas de sus casas están en las laderas, otros sectores están en la zona plana.</p>	

Lugar : Centro Parroquial

Fecha: Sábado 22, diciembre 2021

Hora : 11:00 – 13:00

Descripción

Al ser un cerro y estar ubicado en la parte alta, sus casas son construidas según la geografía de sus montañas.

Unas se encuentran en zonas planas, otras en las laderas con una inclinación.

Un modelo muy repetido de casa son las tradicionales de bloque sin enlucir y con techo de zinc o teja.

Por otro lado están otros modelos de losa, enlucidas y con sus respectivas columnas de uno o dos pisos.

Los lugareños dicen están adaptados a su forma de vida, sus casa es lo primordial ya que con tanto esfuerzo son construidas y se ven negados a abandonarlas.

Las casa más antiguas eran construidas de adobe y carrizos, para el techo conseguían paja y troncos de los eucaliptos del bosque. Sus casas eran construidas por los mismo comuneras entre la colaboración de todos los vecinos lograban construir sus casas.

Levantamiento Fotográfico



Lugar : Centro Parroquial

Fecha: Sábado 22, diciembre 2021

Hora : 11:00 – 13:00

Descripción

Su gente se dedica a la agricultura y cría de animales.

Siembran productos como:

- Remolacha
- Col
- Zanahoria
- Cebolla blanca
- Brocoli
- Papas
- Melloco, etc.

También se dedican al ordeño de sus vacas.

Al llegar la tarde la neblina cubre todo el sector, por tal motivo la mañana la dedican al sembrío y guachado de sus terrenos.

El sector cuenta con una iglesia, la casa comunal y unas pequeñas canchas.

Al encontrarse en la parte alta se puede observar claramente al volcán Tungurahua, lo cual cuando está en erupción, el sector se ve afectado por su ceniza, sus sembríos también se ven afectados, una constante lucha y riesgo de la gente.

Levantamiento Fotográfico



Lugar : Centro Parroquial

Fecha: Sábado 22, diciembre 2021

Hora : 13:00 – 15:00

Descripción

El estilo de vida de su gente empieza desde muy temprano con el ordeño de sus vacas, la alimentación de sus animales y labores agrícolas. Otra parte de la población sale del sector hacia la ciudad por cuestión de trabajo, se dedican a la albañilería, panadería, Salen muy temprano de sus casas y regresan a sus casas en la tarde.

Los jóvenes y niños salen a estudiar y regresan por la tarde a sus hogares.

El sector es tranquilo y su gente es acogedora, gran parte de la población se dedica a la agricultura.

También cocinan en leña, van por leña al bosque y les gusta compartir en familia.

Los principales sectores productivos son: agricultura, comercio y ganadería.

Así como la crianza de animales como: gallinas, cuy, conejos.

Los habitantes de esta parroquia tienen todos sus suelos ocupados de sembríos, es decir esa es su actividad diaria.

Levantamiento Fotográfico



Lugar : Centro Parroquial

Fecha: Domingo 23, diciembre 2021

Hora : 11:00 – 13:00

La parroquia no cuenta con los suficientes espacios físicos grandes para albergar a las personas vulnerables a desastres naturales.

El Parque es muy pequeño solo cuenta con grandes árboles, poco espacio para transitar y tres asientos para poder sentarse.

Los habitantes de la Parroquia el Rosario, no cuentan con espacios públicos como: mercados, coliseos, grandes parques.

- El único parque en toda la parroquia es el parque central.
- Los siete sectores poseen pequeñas iglesias
- Poseen estadios de tierra.
- Posee cuatro escuelas las cuales solo dos están en funcionamiento.

Levantamiento Fotográfico



Testimonios de personas Vulnerables a desastres naturales

Antonio Chango Edad: 55 años	Ahora vive en un improvisado albergue en el sector de Chamanga, donde el colorido de las sábanas, camisetas y colchones apostados al filo de la carretera, contrastan con el verdor de la vegetación, que rodea el asfalto. El sofocante calor bajo los plásticos, el hacinamiento, los mosquitos, la falta de agua potable y comida, hacen insoportable la estadía. Celestino pasa noche y día pensando en cómo salir de este agujero. Vive en su albergue improvisado mientras puede regresar a su casa.
Amarily Murillo Edad: 35 años	"Yo estoy aquí porque me quedé sin nada porque ni carpa tengo . El terremoto comenzó a las 6:50 de la tarde. Yo ya vi el foco que se movía, lo iba a apagar y me levante y me estaba tambaleando. Vi a mi papá y a mi marido debajo de la mesa y les dije que se levanten y por suerte agarramos la puerta y salimos". Una de las víctimas del terremoto que ha dejado al menos 413 muertos, más de 2,068 heridos y seis provincias afectadas.
José Edad :60 años	"Lo único que se salvó fue el refrigerador. Teníamos unas cuatro gallinitas y murieron aplastadas", contó José , el desea regresar a su vida de antes y poder dormir en su hogar, ya que el estar en un refugio no es tan cómodo para su esposa y para él, ya que tienen 60 años de edad.
Vicenta Zambrano	"Llegué con mi cocinita vieja, mis tres ollitas que alcancé a recuperar y empecé a cocinar un arrozito", encontró una caseta de madera y la supo aprovechar recogiendo la madera para construir su propio refugio, ya que no tuvo acceso a una carpa.
Byron Rodríguez	Cuenta que el estar viviendo en un lugar que no es su casa le cuesta acostumbrarse, que nada iguala a su casa y lo que más quieren es volver. "Hemos recibido mucha ayuda para reponernos, podrán venir miles de psicólogos, pero esos duros momentos nunca se borrarán de nuestras mentes. A la hora de dormir tú te quedas con eso, pensando que puede volver a suceder".
Otto Celestino	No mide su vida en años, sino en terremotos. Los acontecimientos que más le han marcado coinciden con los temblores de la tierra. Siendo un bebé perdió a su padre en el sismo de 1942 que arrasó la costa ecuatoriana. Siete años después presenció la tragedia de Ambato desde el pueblo de sus abuelos, en Guano, y que acabó con más de 5.000 vidas.
Carmen Edad: 43 años	El clima es muy sofocante para vivir en una carpa. "Nos encontramos sin agua y electricidad. Estar en las carpas es asfixiante por el calor, preferimos estar por afuera, ayudante a encontrar a más gente."

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 80 años

Nombre: Aníbal Villegas

9. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Dónde tiene previsto pasar el día o la noche?

No tenemos previsto nada, solo vemos que toda la familia este y si no llevan a un refugio solo esperamos que no nos separen como familia. En ese momento de las alertas nos sentimos impacientes y preocupados porque nos pedirán que abandonemos nuestro hogar y eso es muy doloroso.

10. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?

Ese momento es muy frustrante y preocupante, porque nos obligan a dejar toda una vida, pues dejamos nuestra casita, nuestros animalitos.

11. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?

Solo nos dan un espacio pequeño para dormir, solo pasamos la noche, no descansamos por lo preocupados que estamos.

12. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?

Sería una cama para descansar cómodos, un lugar seguro para guardar nuestras pocas cositas, un sitio que no nos separen de la familia.

13. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?

No queremos un espacio tan lujoso, ni que nos de miedo usar, solo que tengas lo básico para nosotros, para poder dormir, comer, y nuestra seguridad.

14. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?

Porque no es lo mismo que la casa de uno, todo es diferente y extraño, nos causa miedo. Aparte de que nos sacan de nuestra casa nos sentimos muy mal.

15. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?

Nos ponemos a conversar historias pasados compartimos en familia un rato mientras pasa toda la alarma, también queremos ayudar a otras personas, incluso las mujeres se ponen a cocinar y los niños a jugar.

16. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?

Nos sentimos tristes y preocupados, un poco de miedo porque nos llevan lejos de casa.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 54 años

Nombre: Fidelina Torres

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
Solo nos ponemos en manos de las autoridades, las autoridades ya deben tener espacios para que nos brinden una posada.
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
En ese tiempo recuerdo que nos sentimos frustrados y con miedo, la experiencia no fue buena, nos toca compartir el espacio con gente que eran de otros sectores que también fueron evacuados de sus casas.
3. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
Solo es el espacio para dormir, nos brindan la comida pero nos acomodados por donde nos podamos sentar y comer.
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Si es preocupante porque nos toca compartir el espacio, hoy en día con esto de las enfermedades como el covid, no sería también bueno que nos metan a todos en un solo lugar. Necesitamos un espacio más privado para poder descansar.
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Nosotros somos del campo y no nos importa el lujo, solo que es un poco incómodo compartir cama o el espacio con otra gente que no se conoce entonces con que nos brinden espacios privados y seguros sería bueno.
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
El que nos toque salir de casa se vuelve preocupante porque nos sacan del espacio a donde estamos acostumbrados, los espacios que nos dan son incómodos y causa miedo por nuestra seguridad.
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
Si nos dejan ayudamos a cocinar y a limpiar o conversar es lo único que se puede hacer, es muy frustrante porque no nos gusta no hacer nada porque nosotros nos gusta trabajar el campo y hacer actividades diarias.
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Es algo que no se puede explicar porque es angustiante y triste.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 79

Nombre: María Chango

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
No pensamos en nada, porque ni queremos salir de nuestra casa, pero si no obligan vamos a un campamento o un espacio para dormir.
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
Nos sentimos aliviados porque al menos nos dan un espacio para dormir, porque a otra gente le toca ir al parque o dormir debajo de los pencos.
3. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
Solo es una colchoneta para dormir, no estamos acostumbrados a esas cosas, para nosotros es raro no se sabe cómo funciona eso.
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Algo que sea fácil de ver cómo funciona, porque esas carpas pequeñas no se sabe cómo se usa.
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Que tenga un camita más cómoda, un espacio más abierto, una carpa es muy asfixiante y a nosotros como mayores nos da miedo.
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
Nadie quiere que le saquen de su casa, es extraño ir a un lugar donde no se siente como la casa e uno.
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
Nos toca esperar nada más, solo pasamos preocupados porque no se puede hacer nada.
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Frustrados, tristes y preocupados.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 47

Nombre: Segundo José

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
No pensamos en eso en realidad solo salimos cogiendo lo poco que se tiene, para pasar días fuera de casa.
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
La situación es extraña, ir a un lugar donde no conocemos, dan un cuarto para varias personas, algunos nos toca dormir en esteras, pues no hay camas para tanta gente, aparte nos separan y es muy frustrante.
3. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
Solo es el espacio para dormir, cuando nos brindan la comida todos salimos a los patios a comer.
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Sería bueno que fueran cuartos para cada familia, algo mas cómodo para dormir y poder guardar nuestras pertenencias.
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Que el espacio sea acogedor y no de miedo como si fuera una cárcel, el aspecto es importante.
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
Empezando de como se ve da miedo, el ruido de la gente es más frustrante, el escuchar a la gente preocupada es muy preocupante, todo es diferente a la casa en la que se vive.
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
No se hace nada, eso lo vuelve más frustrante, nosotros queremos ayudar pero no se puede.
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Es una mezcla de emociones: estamos tristes y preocupados.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 49

Nombre: Fanny Villegas

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
Nadie piensa donde se pasara, si nos asisten vamos a una escuela o iglesia.
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
Se podría decir que es extraño y diferente a lo que estamos acostumbrados día a día. Trabajamos en el campo y siempre estamos haciendo algo, y que nos pidan salir de nuestra casa es muy triste.
3. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
No es un hotel, solo es un pequeño espacio para dormir y nada más.
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Sería bueno que sea un espacio para el descanso y comer.
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Que tenga algo de relación a nuestro espacio de casa, no se algo acogedor.
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
Nos es difícil sentirse bien en un espacio muy cerrado, estar sentados sin hacer nada.
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
Pues solo nos sentamos a conversar o ayudamos a repartir la comida si nos permiten.
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Preocupación y tristeza y se siente peor si hay víctimas.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 75 años

Nombre: Carlos Cunalata

1. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
Nosotros no salimos de casa, solo nos acomodados en un lugar seguro de casa, es imposible dormir pero preferimos pasar en casa, si no se han sufrido tantos daños, en nuestro caso solo se llenó el techo de ceniza para de él se rompió, pero no causo más daños. Al otro día reparamos el zinc y estábamos atentos a las alertas.
2. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
Nos resistimos a eso, nada es como la casa de uno, bajo nuestra responsabilidad nos quedamos en casa, pero no pasó nada malo.
3. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
Por lo que se ve solo es un sitio para dormir nada más.
4. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Un espacio seguro y con privacidad como sentirse en casa.
5. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Que sea simple y no extraño que tiene cosas que ni se sabe cómo usar.
6. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
Por la razón de que es extraño para nosotros mantenernos encerrados es muy difícil.
7. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
No he pasado por uno.
8. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Se siente uno preocupado y triste.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 65 años

Nombre: Carmen Chicaiza

9. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?
Se tiene previsto dormir en la escuela o iglesia de la comunidad, si no nos llevan allí pues es donde nos asignen las autoridades.
10. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?
La experiencia es rara ya que nos sentimos extraños al estar con tanta gente que es sacada de casa, se escucha muchas historias.
11. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?
Solo es un espacio para dormir y pasar las noches que sean necesarias.
12. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?
Un espacio para dormir, para comer, otro para guardar nuestras pertenencias y el aseo.
13. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?
Que no sea tan extraño como las carpas que son para campamentos, nosotros no estamos acostumbrados a usar esas cosas.
14. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?
Nos es difícil sentirnos bien, nos cuesta sentirnos seguros por el miedo.
15. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?
Solo son espacios para dormir, y salimos al exterior a comer.
16. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?
Preocupación, impacto y rareza.

Entrevista a las Personas vulnerables a desastres naturales

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Objetivo:

- Conocer la experiencia y necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales.
- Obtener datos que aporten en beneficio a la investigación.

Edad: 78 años

Nombre: Juana Paredes

17. Cuando empieza la alerta roja, todos son evacuados de sus hogares, en ese momento ¿Donde tiene previsto pasar el día o la noche?

Nadie tiene previsto donde ir, por ejemplo cuando fue el terremoto que acabo con todo, recuerdo que nos tocó dormir debajo de un penco grande y así pasamos la noche y con lluvia y frio.

18. En el primer momento que es llevado a un centro de acopio o le asignan un albergue emergente. Cuénteme ¿Cuál ha sido su experiencia?

Al otro día nos llevaron lejos de nuestras tierras, a un albergue con mucha gente, todo fue doloroso y extraño, pero también agradecidos por darnos un espacio donde pasar la noche.

19. Si le asignan un albergue emergente ¿Qué servicios prestan los espacios improvisados?

En los albergues nos brindan comida y un espacio donde dormir, ya sea colchones o esteras para dormir y nos acomodamos como más podemos.

20. ¿Qué espacios cree que sean necesarios dentro de un albergue emergente?

Un sitio cómodo donde reponernos y descansar, sobre todo sentirnos seguros y no angustiados porque hay gente que ni se conoce.

21. ¿Qué propondría para que un albergue emergente sea más cómodo y adaptable?

Que tenga más privacidad y donde se pueda entrar todo la familia.

22. ¿Por qué no quisiera que le asignen un albergue emergente?

Porque no son cómodos o incluso nos sentimos extraños.

23. ¿Qué actividades realizan para que su hospedaje dentro de un albergue emergente sea agradable?

Solo se puede esperar y ayudar en lo que nos asignen.

24. ¿Qué emociones le genera estar en un albergue emergente?

Nos sentimos Angustiados, preocupados y desesperados.

Levantamiento Fotográfico entrevistas a la comunidad



Aníbal Villegas

Edad: 80 años

Aníbal tiene 80 años y nos cuenta sobre su trabajo en el campo: Primero se levanta a las seis de la mañana y va a cortar hierba para sus animales, cuando termina de cortar y cuidar, se dirige a cuidar a sus cerditos, cuando termina se dirige a la casa de su hija a desayunar. Luego se prepara para salir al guachado de sus tierras, así se hace la tarde y para un poco para descansar y dirigirse al almuerzo.

Recoge algo de sus cultivos para sacar a la venta o consumir junto con su familia. Por la tarde vuelve a la rutina del corte de hierba para cuidar a sus animales y se termina por la noche, para finalmente tomarse un café y dirigirse a su casa.

En su casa vive el con su esposa nada más.

Fidelina Torres

Edad: 54 años

Sus actividades comienzan desde las cinco de la mañana con el ordeño de sus vacas, luego se dirige a vender la leche. Deja sogueando a sus animales en el potrero. Luego regresa a casa a cocinar el desayuno para todos los miembros de su familia, todos los miembros de su familia tienen sus actividades. Su hija sale a la ciudad a trabajar y su yerno cuida todos los animales que tienen y se dedica a la agricultura.

Luego del cuidado de sus animales y después del desayuno, salen de casa a cumplir con las labores agrícolas, como la siembra y cosecha de sus productos. Todos los días es la misma rutina, al final terminamos cansados, porque también tenemos mingas, lo que complica más el día de trabajo.



María Chango Edad: 79 años



Carmen Chicaiza Edad: 65 años



Cosechando sus cultivos
Leticia Palate edad: 56 años



Iglesia caserío Nitón



Lavado de ropa una de sus actividades



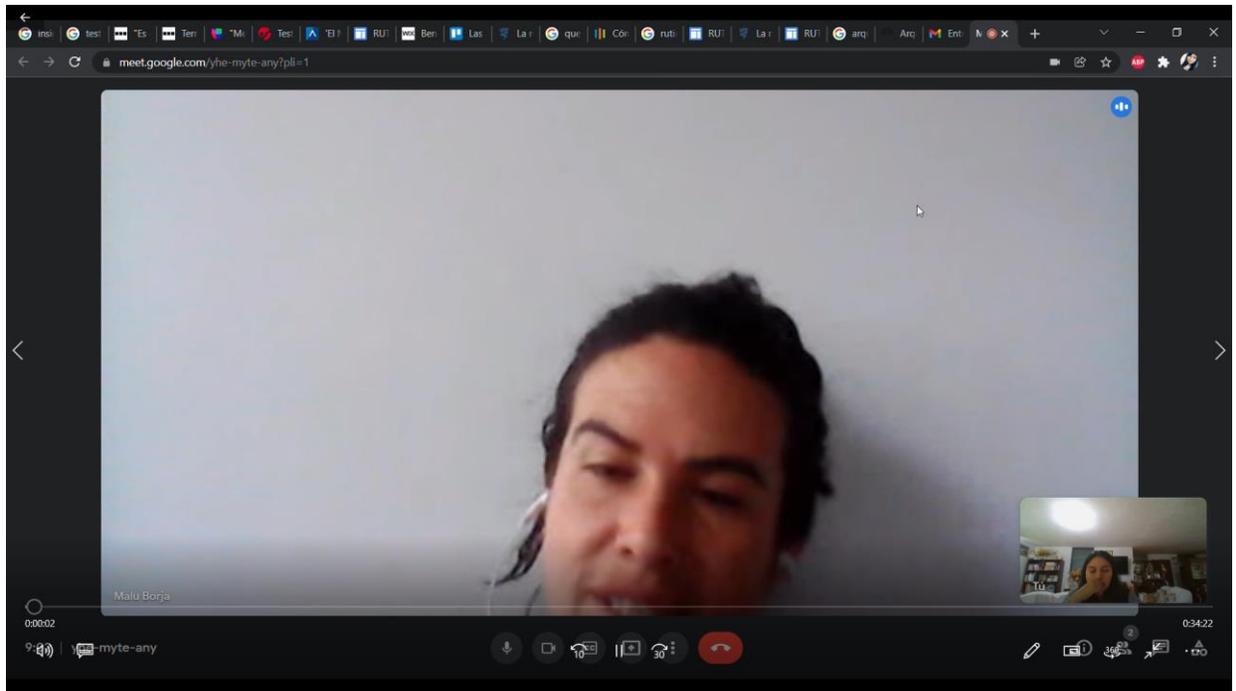
Segundo Antonio camino al potrero para sus animales



María ordeño por la mañana



Después del trabajo en sus tierras se reúnen para descansar



Entrevista con. Arq. Marialuisa Borja grupo Al Borde



Entrevista con. Ing. Angle Caldeira

Entrevistas a Expertos

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Proyecto de investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivos

- Conocer factores sobre la noción de hábitats flexibles.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

Entrevista a: Ing. Algel Caldeira

Especialidad: Ing. Civil proyectos eco construcción

1. Tomando en cuenta el modelo de albergue emergente actual (Carpas plegables de lona) .Cuál es su opinión sobre los albergues emergentes improvisados?
Generalmente los albergues actuales tienen muchas fallas, porque no son pensadas en las personas que lo van usar, ya que la persona que lo va habitar no quiere estar mucho tiempo. En un albergue las personas se sienten expuestas ya que su privacidad la tienen que compartir con mucha gente, y solo duermen en colchonetas por lo tanto están expuestos.
2. **¿Cómo se debería mejorar la distribución de un albergue emergente?**
Para mejorar la distribución sería diseñando un espacio que tenga privacidad y que sientan esa intimidad como que es su casa. Porque al ser llevados albergues grandes todos están expuestos en un solo espacio común y se sienten ventilando su intimidad, no toman en cuenta su estado psicológico.
3. **¿Qué es un hábitat flexible?**
Un hábitat flexible es aquella que tiene la capacidad de transformación y adaptación ante una modificación del usuario tenga que hacerla, no solo sirve para espacios pequeños sino para grandes construcciones.
4. **¿Cuáles serían las características funcionales de un hábitat flexible?**
Que el individuo pueda generar esa transformación que desea, incluso que el mismo pueda construir su hábitat en un corto tiempo, para que así genere sus espacios de intimidad.
5. **¿Qué ventajas tiene un hábitat flexible en relación a un albergue emergente?**
Una ventaja es mejorar el prototipo actual haciéndolo diferente al resto, con materiales ligeros para ser movilizados, materiales que sean de rápido montaje y sobre todo que incorpore esa privacidad, la intimidad para que del espacio hagan su casa y no se sientan vulnerables.
6. **¿Qué aspectos se deben considerar para que un hábitat flexible sea de rápida adaptación para las personas vulnerables a un desastre natural?**
El espacio que se genere sea como su casa, contenga espacios de intimidad. Que también poseen esas necesidades básicas del ser humano.
7. **¿Qué sistemas tecnológicos son viables para la implementación de hábitats flexibles?**
Sistemas de calefacción para la comida que permita el calentado de la comida por medio de los rayos de sol es decir un horno solar. Por otro lado está el agua ya que en esas circunstancias se pierde el servicio de agua potable y un sistema sería purificar las aguas lluvias mediante un filtro de carbón activo.
8. **¿Considera de gran importancia tomar en cuenta las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales (Porque)?**
Eso sería lo primordial, ya que al vivir un evento catastrófico, psicológicamente las personas están vulnerables y el proporcionar un espacio de rápida adaptación será de gran aporte, pues actualmente se ha olvidado al usuario, siendo la base importante de cada proyecto.

9. **¿Cuál sería la importancia de un hábitat flexible en un entorno de desastre natural?**
Que este incluya al individuo para construir sus propios espacios, así se sentirá útil. Psicológicamente se siente útil y mucho más si es un espacio que incluya sus necesidades para que se sienta como si estuviera en su casa.

10. **¿Qué sistemas constructivos cree que son aptos para la aplicación de unos hábitats flexibles?**
El sistema modular sería más eficiente ya que por medio del despiece y armado de piezas como si fuera un rompecabezas, se pueden generar unión de uno o varios espacios.
Debe ser un sistema más simple no estructuras pesadas de hormigón ya que dificultaría su transporte y armado.

Entrevistas a Expertos

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivos

- Conocer factores sobre la noción de hábitats flexibles.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

Entrevista a: Arq. Alex Seguro

Especialidad: Arquitecto Interiorista

1. Tomando en cuenta el modelo de albergue emergente actual (Carpas plegables de lona). ¿Cuál es su opinión sobre los albergues emergentes improvisados?
No todos cuentan con los espacios necesarios para su correcto desenvolvimiento, provocando en la mayoría de los casos un choque emocional en las personas.
2. ¿Cómo se debería mejorar la distribución de un albergue emergente?
Pará poder mejorar la distribución de albergues lo primero que tenemos que tomar en cuenta es la necesidad y comodidad de las personas vulnerables. Un albergue debe satisfacer las necesidades básicas humanas por lo cual debe constar de un lugar en donde puedan preparar y servirse los alimentos, un espacio en donde puedan descansar tranquilos y seguros.
3. ¿Qué es un hábitat flexible?
Es aquella capaz de adaptarse y modificarse en función de los diferentes modos de vida
4. ¿Cuáles serían las características funcionales de un hábitat flexible?
Protección a las inclemencias del clima, descanso, seguridad independencia, multifuncional, desarmables, transportable, semi liviano.
5. ¿Qué ventajas tiene un hábitat flexible en relación a un albergue emergente?
Son de fácil adaptación, sus espacios son más amplios y mejor distribuidos, tiene independencia y privacidad, su edificación es más segura.
6. ¿Qué aspectos se deben considerar para que un hábitat flexible sea de rápida adaptación Para las personas vulnerables a un desastre natural?
El entorno, tener todos los servicios básicos como luz y agua, que sean cómodos y seguros.
7. ¿Qué sistemas tecnológicos son viables para la implementación de hábitats flexibles?
Sistema de iluminación, comunicación, recolección de residuos y transporte
8. ¿Considera de gran importancia tomar en cuenta las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales?
Claro, ese es el objetivo principal para del cual poder desarrollar un buen trabajo en beneficio a los mismos.
9. ¿Cuál sería la importancia de un hábitat flexible en un entorno de desastre natural?
Construir un lugar en donde aplicar el bienestar humano el cual debe satisfacer las necesidades básicas humanas las cuales son agua, alimentación y protección.
10. ¿Qué sistemas constructivos cree que son aptos para la aplicación de unos hábitats flexibles?
Sistema modular
Sistema constructivo prefabricado

Entrevistas a Expertos

Universidad Técnica de Ambato Facultad de Diseño y Arquitectura

Proyecto de investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivos

- Conocer factores sobre la noción de hábitats flexibles.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

Entrevista a: José Martínez

Especialidad: Arquitecto

1. Tomando en cuenta el modelo de albergue emergente actual (Carpas plegables de lona). ¿Cuál es su opinión sobre los albergues emergentes improvisados?

Los albergues temporales suelen ser áreas que se utilizan como albergues durante desastres naturales, pero el modelo que se usa en Ecuador no funciona como debería, porque en algunos sectores son casas comunes o estadios, y no hay una base humanitaria para ello. De ser así, en mi opinión, no tenemos un modelo pese que pueda beneficiar o brindar todos los servicios en una emergencia, no brindan una solución integral para esta integración social al 100%.

2. Cómo se debería mejorar la distribución de un albergue emergente?

Definimos un refugio como un lugar físico que brinda protección, seguridad y protección a las personas ante la amenaza, la inminencia o la ocurrencia de un fenómeno potencialmente disruptivo con múltiples causas, incluida la gestión y recuperación de riesgos y desastres, así como la respuesta humanitaria y Movilidad de la población. En cambio, estos son aspectos importantes a considerar al generar distribuciones de alojamiento emergentes que se centren en brindar una amplia gama de ayuda esencial. Comprende el uso de instalaciones de alojamiento, la presencia de espacios colectivos y privados, suministros y provisiones por género y/o mezcla, grupos familiares, parejas o individuos, pernoctaciones y tareas de higiene personal, así como el acceso al agua, higiene y alimentación. Para la misma persona Un lugar para sentirse seguro y se mencionan todos estos aspectos.

3. ¿Qué es un hábitat flexible?

Los hábitats flexibles son formas o estrategias que brindan flexibilidad en espacios o escenarios, como estos refugios, debemos cubrir la flexibilidad del hogar debido a la diferente composición del núcleo del hogar y su evolución, la heterogeneidad de estilos de vida y en cualquier diseño al vivir. es el aspecto fundamental, partiendo de los dos aspectos anteriores es el deseo de identificación y personalización del usuario, pudiendo adaptarse a las diferentes necesidades del usuario, y no al revés como en la mayoría de los casos.

4. ¿Cuáles serían las características funcionales de un hábitat flexible?

Un hábitat flexible como lo menciona este filósofo Martin Heidegger, “ Construir, habitar, pensar”, de esos mecanismos llegar a algo funcional siempre de debe tener en cuenta que la creación de estos espacios flexibles para albergar diversas funciones que reflejan los cambios en los valores y actitudes de la sociedad, nuevas formas de comunicarse, de convivir dando así diversas estrategias arquitectónicas en una búsqueda de la flexibilidad en el habitar.

5. ¿Qué ventajas tiene un hábitat flexible en relación a un albergue emergente?

El hábitat flexible tiene un dinamismo más convencional y funcional satisface la necesidad del usuario de Una adecuación funcional de la vivienda sin alterar sus límites es así que el hábitat flexible presenta tres modelos tipológicos, ejemplificándose con casos relevantes. La clasificación de estas tipologías está planteada de acuerdo a las características de versatilidad y convertibilidad que presentan sus plantas, es decir al grado de adaptabilidad y que responda a las necesidades planteadas yo creo que este tipo de modelos son más aptos y más o menos equivalentes en geometría, dimensiones y relación con el surface, de esta manera todas pueden albergar cualquier función u ordenación del programa requerida por sus usuarios.

El albergue emergente vendría solo ser una tipología adaptada de una vivienda sin contar con funciones para un albergue single son lugares utilizados sin ningún tipo de función interna la cual no ayuda o no satisface las

necesidades de un plan emergente. La desjerarquización en el uso y la no especialización de las mismas, permiten una flexibilidad de usos dentro de estos centros que hoy en día tenemos. Espaciales, es decir sin necesidad de una modificación del tamaño de la misma.

6. **¿Qué aspectos se deben considerar para que un hábitat flexible sea de rápida adaptación .Para las personas vulnerables a un desastre natural?**

Debe ser utilizable apta contando con estos criterios geometría regular, superficie suficiente, iluminación y ventilación, que lo hagan habitable Mientras que el usuario es el encargado de apropiarse de él designándole un uso apropiándose del espacio para una mejor jerarquización que el usuario tenga esa seguridad que estará a salvo que el espacio me muestre esa sensación.

7. **¿Qué sistemas tecnológicos son viables para la implementación de hábitats flexibles?**

Sistema de acondicionamiento térmico para climas extremos, paneles protectores.

8. **¿Considera de gran importancia tomar en cuenta las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales (Porque)?**

Estoy de acuerdo a que si es importante de echo ese es el inicio de conocer esas necesidades para plantear un diseño o modelo de hábitat porque con eso nos ayudara a tener o Desglosar las diferentes tipologías las cuales nos va a permitir estudiar distintos aspectos como son, sus estrategias de proporción de flexibilidad, requisitos para poder aplicarlas, dificultades que plantea su aplicación, viabilidad frente a la normativa, etc. Así mismo la modificación en el tamaño de la vivienda posibilitara la participación del usuario durante la vida útil de la misma, permitiéndole adaptarla a la evolución y a las necesidades cambiantes que se presenten.

9. **¿Cuál sería la importancia de un hábitat flexible en un entorno de desastre natural?**

La importancia de estos Hábitat flexibles Como valor adicionado, ha integrado el análisis de esta problemática, una visión prospectiva que envuelve e implica la inquietud por el hábitat y la habitabilidad, todo ello enfocado hacia nuestro entorno. Este proceso debe llegar a enseñanzas, significados y posibilidades para el futuro un lugar que debe aportar al morador, zonas determinadas que le permita su movilización y ante toda la seguridad y estabilidad emocional que puede traer estos desastres naturales.

10. **¿Qué sistemas constructivos cree que son aptos para la aplicación de unos hábitats flexibles?**

Sistema Modular
Sistemas plegables

Entrevistas a Expertos

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura

Proyecto de investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes generados por la actividad del volcán Tungurahua

Objetivos

- Conocer factores sobre la noción de hábitats flexibles.
- Identificar características que podrían fundamentar el diseño de hábitats flexibles para su aplicación en escenarios emergentes.

Entrevista a: ROBERTO CARLOS SUPE SUPE

Especialidad: INGENIERO CIVIL, experto en sistemas constructivos

1. Tomando en cuenta el modelo de albergue emergente actual (Carpas plegables de lona). Cuál es su opinión sobre los albergues emergentes improvisados?
LOS ALBERGUES CON LOS QUE CUENTAN SON MUY BÁSICOS Y LAS INSTITUCIONES QUE LAS POSEEN SON POCAS, DEBERÍA SER POLÍTICA DE ESTADO PARA QUE CADA GOBIERNO SECCIONAL CUENTE CON UN COLISEO DE ESTRUCTURA Y CUBIERTA, COMO POR EJEMPLO UN COLISEO QUE EN CANTONES Y PARROQUIAS EXISTEN PARA EVENTOS DEPORTIVOS.
2. ¿Cómo se debería mejorar la distribución de un albergue emergente?
LA DISTRIBUCIÓN DENTRO DE LAS ESTRUCTURAS CON CUBIERTAS, DEBERÍAN SER MEDIANTE MÓDULOS ARMABLES Y DESARMABLES MANTENIENDO SIEMPRE EL CRITERIO DE SEGURIDAD Y EN LO QUE MÁS SE PUEDA PRECAUTELAR LA PRIVACIDAD DE LOS REFUGIADOS.
3. ¿Qué es un hábitat flexible?
LO ENTIENDO COMO UN AMBIENTE DENTRO DE UN ALBERGUE CON ESPACIOS QUE CONSTEN DE UNA DISTRIBUCIÓN BÁSICA Y ACOGIBLE.
4. ¿Cuáles serían las características funcionales de un hábitat flexible?
QUE EL AMBIENTE PARA CADA FAMILIA REFUGIADA DEBE CONTAR CON UNA DISTRIBUCIÓN BÁSICA PARA CONVIVIR DENTRO DE UN ALBERGUE TEMPORAL.
5. ¿Qué ventajas tiene un hábitat flexible en relación a un albergue emergente?
MAYOR SEGURIDAD, PRIVACIDAD Y MEJOR CONVIVENCIA CON TODOS LOS REFUGIADOS.
6. ¿Qué aspectos se deben considerar para que un hábitat flexible sea de rápida adaptación Para las personas vulnerables a un desastre natural?
UN AMBIENTE CON BUENA DISTRIBUCIÓN MODULAR, ACCESOS DE COMINERÍA CON RAMPAS CON PENDIENTES MÍNIMAS Y ATENCIÓN PSICOLÓGICA, MOTIVACIONAL Y MÉDICA.
7. ¿Qué sistemas tecnológicos son viables para la implementación de hábitats flexibles?
PANELES SOLARES PARA CALEFACCIÓN, ILUMINACIÓN Y ABASTECIMIENTO PARA COCINAS A ELECTRICIDAD.
8. ¿Considera de gran importancia tomar en cuenta las necesidades de las personas vulnerables a desastres naturales (Porque)?

SI, DEBIDO A QUE SON LA POBLACIÓN DE ATENCIÓN PRIORITARIA Y VULNERABLES A CAER EN LA DEPRESIÓN ANTE UN EVENTO DE DESASTRE.

9. ¿Cuál sería la importancia de un hábitat flexible en un entorno de desastre natural?

EVACUAR DE FORMA INMEDIATA A LA POBLACIÓN AFECTADA HACIA LUGARES DE SEGUROS Y CONVIVIBLES ENTRE LOS REFUGIADOS.

10. ¿Qué sistemas constructivos cree que son aptos para la aplicación de unos hábitats flexibles?

SISTEMAS MODULARES ARMABLES Y DESARMABLES DEBIDO A QUE ANTE UN DESASTRE SE UTILICEN Y CUANDO ÉSTE PASE SIGA SIRVIENDO COMO COLISEO DEPORTIVO O DE HABITUAL USO.

Universidad Técnica de Ambato
Facultad de Diseño y Arquitectura
Diseño de Espacios Arquitectónicos

Proyecto de Investigación: Diseño de Hábitats Flexibles y su aplicación en escenarios emergentes por la actividad del volcán
Tungurahua

Entrevistador: Jazmín López

Entrevistado: Sr. Byron Cunalata

Ocupación: Presidente Gad Parroquial El Rosario

1. **¿Cómo está la parroquia preparada para un desastre natural (erupción volcánica)?**
Se conoce técnicamente que la parroquia tiene un alto índice de un colapso por las erupciones volcánicas, no contamos con sitios adecuados para poder albergar a la gente. Gestión de riesgos tiene preparados albergues fuera de la parroquia, no se conoce con exactitud cuáles son. Como parroquia estamos preocupados porque solo tendríamos que esperar y que nos asignen según la alerta en la que nos encontremos.
2. **¿Cuál es el plan o guía para albergar a la población afectada por un desastre natural (erupción volcánica)?**
No se posee un plan de contingencia, no sabemos cómo actuar, solo se pedirá a la población que salga a espacios abiertos y esperar. Una guía tampoco pero sería bueno tener una guía para saber cómo albergar a la gente de la parroquia y de demás sectores aledaños.
3. **¿Qué accesos rápidos a albergues emergentes tiene la población?**
Las aulas de la escuela que se encuentra en el centro parroquial, si se trata de pasar la noche también están las iglesias, se cuenta con canchas deportivas pero no tienen protección porque son al aire libre entonces no sé cómo podría la gente ubicarse en esos lugares.
4. **¿Cuentan con estructuras de fácil armado para albergar a la población afectada?**
No la parroquia no posee esas estructuras, los que tienen acceso y se encargan de eso es la institución de gestión de riesgos. La Parroquia solo cuenta con espacios como las escuelas, iglesias. Nos estamos preparando para un desastre natural.
5. **¿La distribución presupuestaria incluye algún presupuesto para manejar un desastre natural?**
La distribución es para proyectos que se realizan en el plan que se presenta, ahí como representantes no tomamos la problemática de los desastres, pues se tiene otras prioridades de vías y otros proyectos.
6. **¿Cómo manejaría un escenario emergente (Erupción volcánica)?**
Se nos encontramos en alerta roja, se pidiera a cada dirigente que pida a la gente que evacue a espacios abiertos como las canchas, como autoridad estaremos comunicados con la institución de riegos del cantón y seguir el protocolo que nos indiquen.
7. **¿Dónde albergaría a la población en caso de un desastre natural?**
En las escuelas, iglesias, son los únicos espacios públicos que posee la parroquia.

“..La mayoría del tiempo estamos trabajando para las personas privilegiadas que tienen dinero y poder, estamos contratados para visualizar su poder y el dinero con arquitectura monumental (...pero) yo sabía que muchas personas sufrían después de los desastres naturales, y el gobierno les daba instalaciones de evacuación muy pobres...”

Shigeru Ban, Pritzker 2014

La humanidad ha estado en constante riesgo, por desastres naturales (sismos, terremotos, tsunamis, inundaciones, erupciones volcánicas e incendios), ante esta situación la gente se queda sin un hogar, pero la etapa de reacción del gobierno es muy rápida y deficiente con respecto al nivel calidad de vida de las personas afectadas. Por esta razón este es un problema que se debe corregir y el diseño participativo permite fortalecer la realidad cotidiana de las personas afectadas. Mediante la participación de inicio a fin dentro del proyecto hábitat flexible se restaurará los problemas psicosociales mejorando la calidad de vida y rápida adaptación para una adecuada convivencia.



TABLA DE CONTENIDO

01 DESCUBRIR

Contexto

13. Escenarios emergentes
14. Estudio del entorno
15. Estudio hábitat actual

03 Desarrollar

Espacio Habitable Flexible

4. Análisis de referentes
5. Cuadro comparativo
6. Guías Integradoras
7. Interpretación y síntesis

02 Definir

Condición psicosocial

8. Manifestación emocional
9. Impacto psicosocial
10. Modos de vida – cotidianidad
11. Perfil Usuario
12. Necesidades del Usuario

04 Dedución

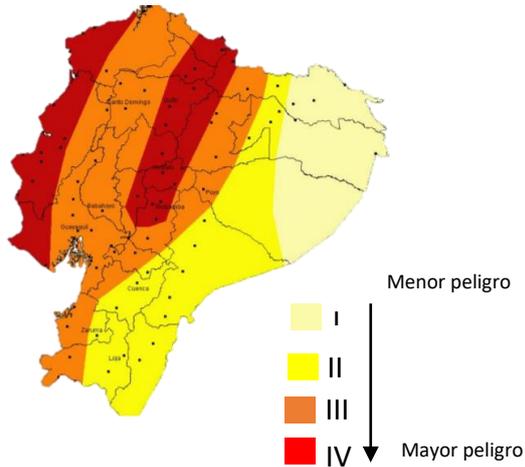
Aplicación conceptual

1. Diseño participativo como aplicación conceptual
2. Participación del usuario
3. Conclusiones y Recomendaciones

01 DESCUBRIR

En este punto se analizan los escenarios emergentes a los que estamos expuestos y como estos han amenazado a diferentes regiones, ya que Ecuador se encuentra sujeto a una serie de amenazas geológicas. Por otro lado se mencionada los efectos de la erupción del volcán Tungurahua con su erupción en el año 2006, ya que es el punto de investigación. Además se hace un análisis del estado actual de los hábitats emergentes que ofrece el gobierno, por lo cual los profesionales dan sus opiniones sobre las condiciones de habitabilidad que tienen los refugios

MAPA SÍSMICO



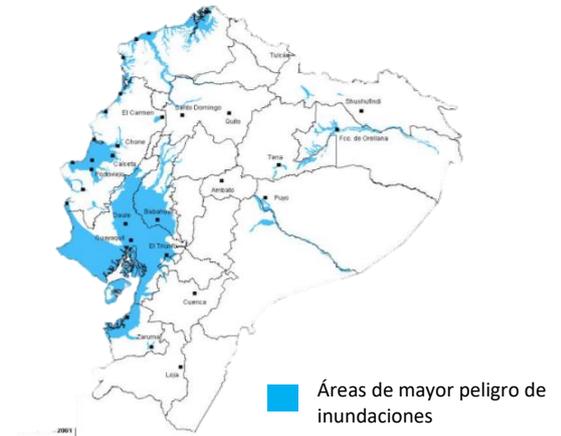
Terremoto en la zona costera

Foto: Cevallos

El mapa se divide en cuatro zonas, según la intensidad sísmica. Se evidencia que existe un riesgo alto que afecta al país, uno de ellos fue en la provincia de Esmeraldas el 16 de abril, alcanzó los valores máximos, de una magnitud de 7.8. El evento sísmico presenta varias pérdidas económicas y un número alto de víctimas fatales.

Fuente: Análisis de riesgos- Ecuador

MAPA DE INUNDACIONES

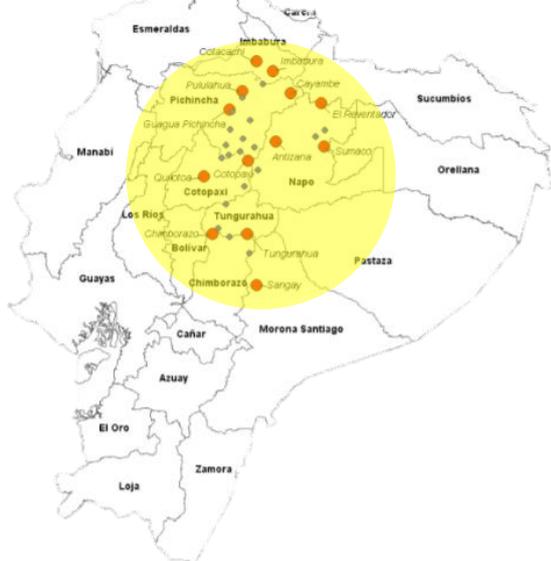


Inundación en el cantón Samborondón, Guayas

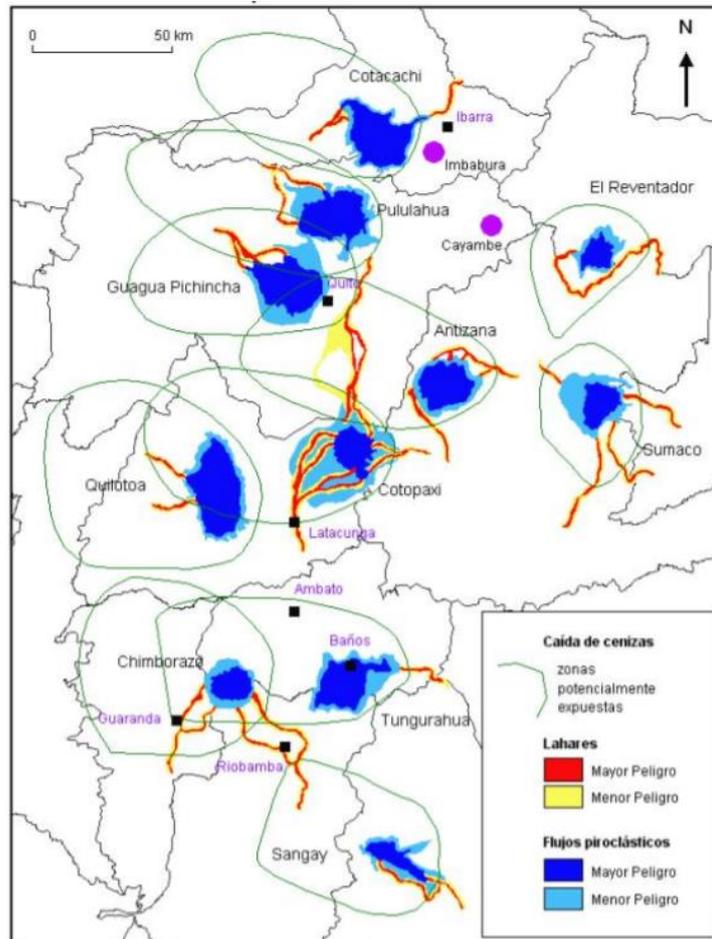
Foto: Eduardo Rodríguez

Las inundaciones y las lluvias son las amenazas más frecuentes, han quedado muchos damnificados por el estancamiento del agua, lo que genera un impacto socioeconómico.

MAPA DE VOLCANES



Las zonas volcánicas en el Ecuador es variable y extensa, en la actualidad los volcanes se han mantenido con una actividad moderada con leves erupciones. Los volcanes han expulsado: ceniza, lava, piedras, el 2006 la actividad eruptiva del volcán Tungurahua ocasionó grandes pérdidas y daños.



EFFECTOS DE LA ERUPCIÓN DEL VOLCÁN TUNGURAHUA

El volcán Tungurahua es uno de los volcanes más activos del Ecuador. La reactivación del volcán Tungurahua ocurrió el 16 de Agosto del 2006, se incrementó frecuentes emisiones de ceniza, flujos piro plásticos, explosiones de alta intensidad, que afectó a varias comunidades aledañas cubriendo totalmente las carreteras, cultivos y los pastos de los animales con ceniza y material rocoso volcánico. Los moradores de los alrededores del volcán Tungurahua, dicen estar acostumbrados a convivir con las erupciones, caídas frecuentes de ceniza, evacuaciones, han tenido que convivir con el rugido del volcán sabiendo que cualquier día tendrán que salir dejando todo. Sus costumbres, creencias, muchas familias se mantienen con la agricultura y ganadería.



Foto: Santos Porras

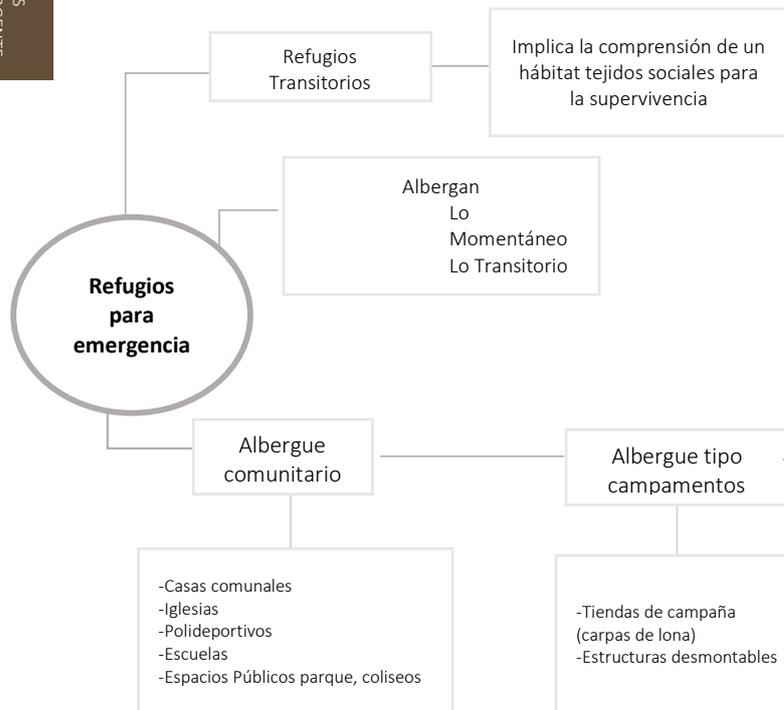
Las afectaciones que sufren las comunidades aledañas al volcán Tungurahua son diversas: como la pérdida de la vida, daños en la agricultura y pérdidas de la ganadería, por otro lado está la pérdida de sus viviendas, enfermedades respiratorias. En caso de evacuación los habitantes están sometidos a los programas habitacionales donde les proporcionan un asilo en albergues dispuestos por las autoridades.



Foto: Santos Porras

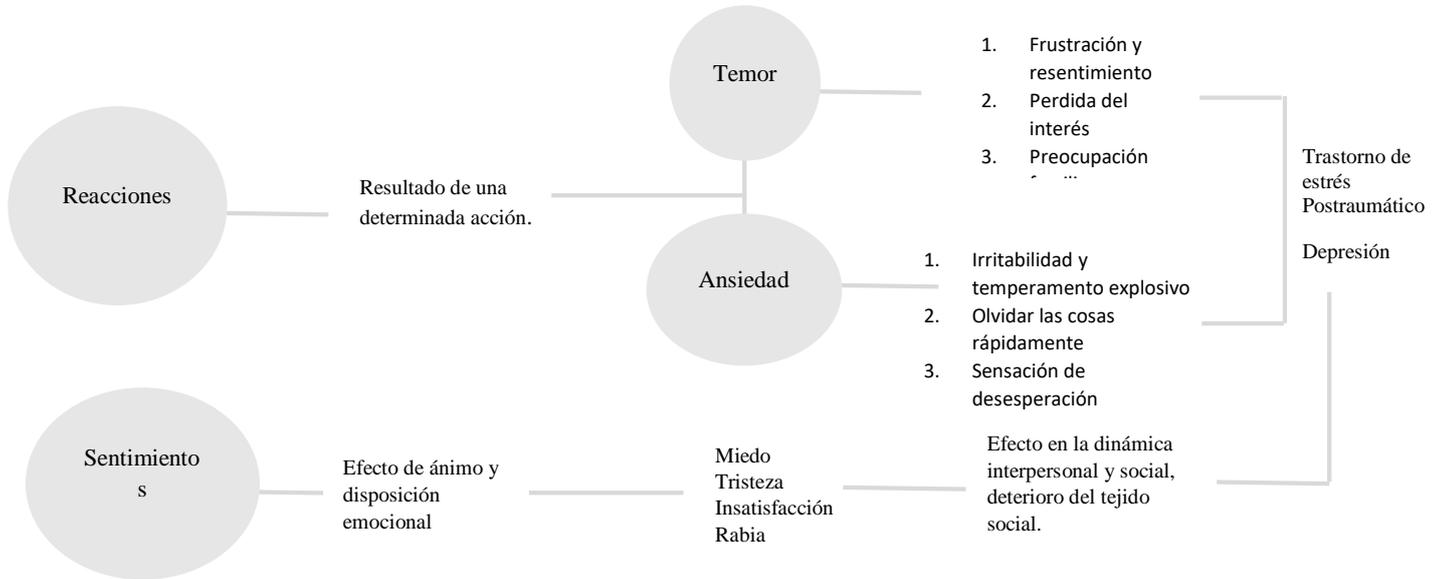


Foto: Santos Porras



02 D_{EFINIR}

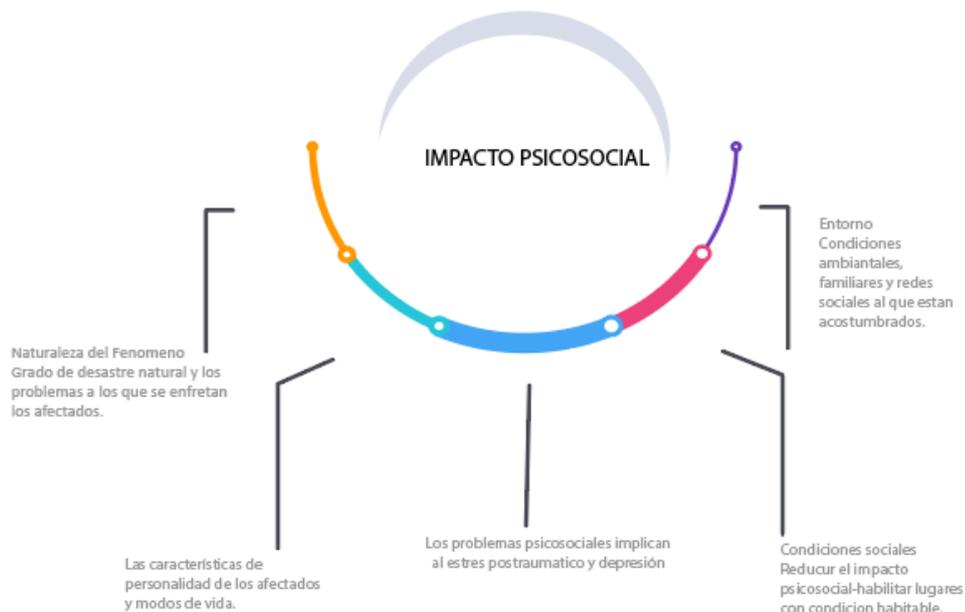
En este punto se define cuáles son las manifestaciones psicosociales de las víctimas a desastres naturales y como estos influyen en el deterioro del tejido social. Además de los criterios de prioridad emergentes, por medio de la definición de modos de vida y cotidianidad del usuario, además cuáles son sus necesidades ante desastres naturales.



Las víctimas de desastres, por lo general, han vivido experiencias y pérdidas graves. El impacto emocional varía con el transcurso del tiempo, provocan una serie de reacciones que son normales, ante la situación anormal que viven. En el plano social, se generan graves daños como lo es el deterioro del tejido social con el grupo de vecinos, familiares y amigos con los que conviven cotidianamente.

En la población afectada se observan los **factores que influyen en el impacto psicosocial**.

La falta de reconocimiento social influye en la salud mental de los sobrevivientes a desastres naturales; a veces los sobrevivientes no reciben la atención que a menudo se reconoce o necesita porque su deseo de salvar vidas no molesta a sus cerebros. .



La parroquia el Rosario perteneciente al cantón San Pedro de Pelileo, presenta gran parte de su territorio problemas de alerta roja por la actividad del volcán Tungurahua. Ha sido afectada en su producción agrícola y ganadera, sus actividades diarias son la productividad de sus tierras.



Por la madrugada sale al ordeño, para vender la leche.



Retorno a casa, juntando leña, para preparar sus alimentos (desayuno y almuerzo) en la cocina de leña.



Al llegar la tarde van por sus animales, para colocarles en sus estacas y darles de comer hierba o gramalote.

5 AM

6 AM

7:30 AM

8 AM

17:00

18:30

Corte de hierba para cuidar a sus animales, luego a modular al ganado en el pasto.



Corte de hierba para cuidar a sus animales, luego a modular al ganado en el pasto.

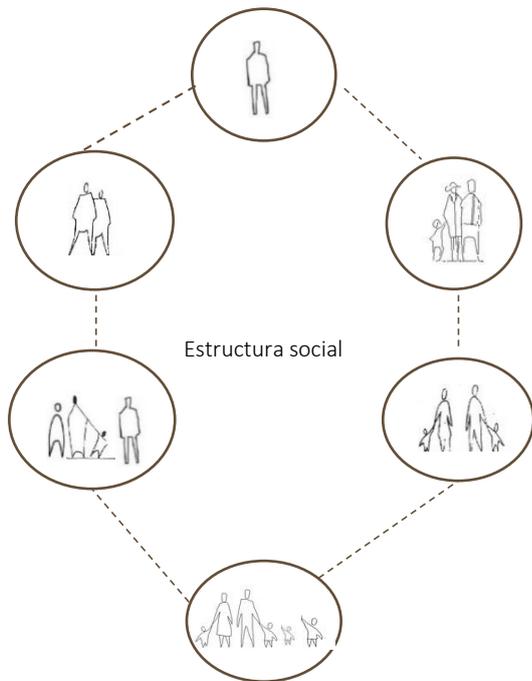


Preparan sus herramientas, para dirigirse al huachado, sembrado y cosecha de sus productos.



Un día largo de trabajo, sentarse patio de su casa es su modo de conversar y convivir en familia, posterior a eso todos colaboran para preparar su merienda y descansar.

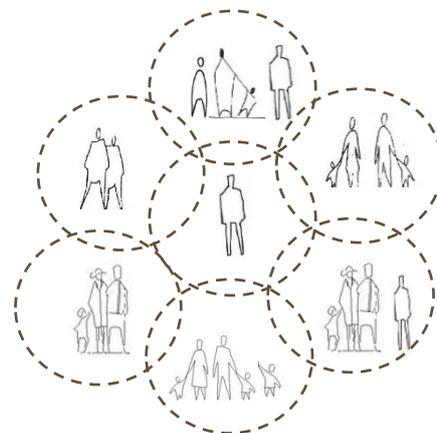
Grupos Familiares



Los núcleos familiares están compuestos de 2 a 6 personas, que viven en una sola casa.



Consolidación de la estructura social Tejido Vecinal - recuperación psicosocial



Las estructuras familiares consolidan la relación vecinal, puesto que por lo general las familias viven en el mismo territorio. La estructura social posibilita un mejor funcionamiento en la convivencia emergente sin perder la relación de intimidad y privacidad de cada núcleo familiar, así como beneficiara a la recuperación emocional.

Al hablar de espacio, hacen referencia a un albergue emergente. El espacio no es apto tanto para su edad como para el bienestar psicológico, la reparación emocional se ve afectada al sentirse inseguros y alejados de sus familiares. Sus experiencias son malas al formar parte de un albergue, sin embargo les toca adaptarse.

No queremos volver a un albergue, no son como la casa de uno.

El espacio se siente inseguro y triste.

“Lo único que se salvó fue el refrigerador, cocina. Teníamos unas diez gallinitas y murieron aplastadas, al igual que el ganado”

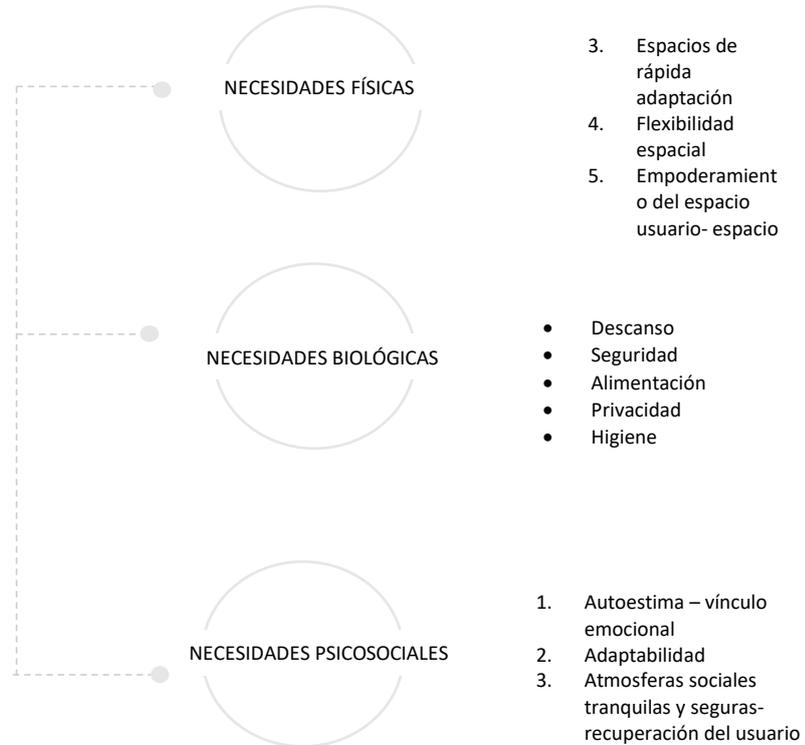
Estar junto la familia nos pone contentos.

“Hemos recibido mucha ayuda para reponernos, pero esos duros momentos nunca se borrarán de nuestras mentes.”





Las necesidades surgen a partir del análisis del usuario. Las actividades que realizan no se relacionan con el espacio otorgado, lo que les dificulta adaptarse y altera el sentido psicosocial de las personas afectadas.



03 D

ESARROLLAR

En este punto en base al estudio de referentes se realiza un cuadro comparativo sobre que busca cada proyecto, así como el tipo de materialidad y cuál es su enfoque. Mediante el análisis de referentes se genera un esquema basado en las condiciones y sistemas en la propuesta de cada proyecto, además se elabora una guía integradora para el desarrollo de los modelos de refugio emergente.

CUAL ES LA SOLUCIÓN MÍNIMA A DISEÑAR?

ESTRATEGIA DE PREFABRICACIÓN

Diseñar la estructura con **CON LOS MATERIALES INDUSTRIALIZADOS MENOS COSTOSOS Y MÁS COMUNES** en Ecuador.

Toda la estructura puede ser construida en 7 días con 8-10 personas

Los elementos prefabricados de la **ESTRUCTURA ASEGURAN CONDICIONES ANTISISMICAS.**



CASA INDUSTRIALIZADA INCOMPLETA

Paredes, puertas, divisiones y ventanas construidas con materiales y tecnologías locales por mano de obra del lugar

EL USUARIO PUEDE UTILIZAR CUALQUIER MATERIAL SIN COMPROMETER LA ESTRUCTURA



5/10



POST TERREMOTO VIVIENDA RURAL

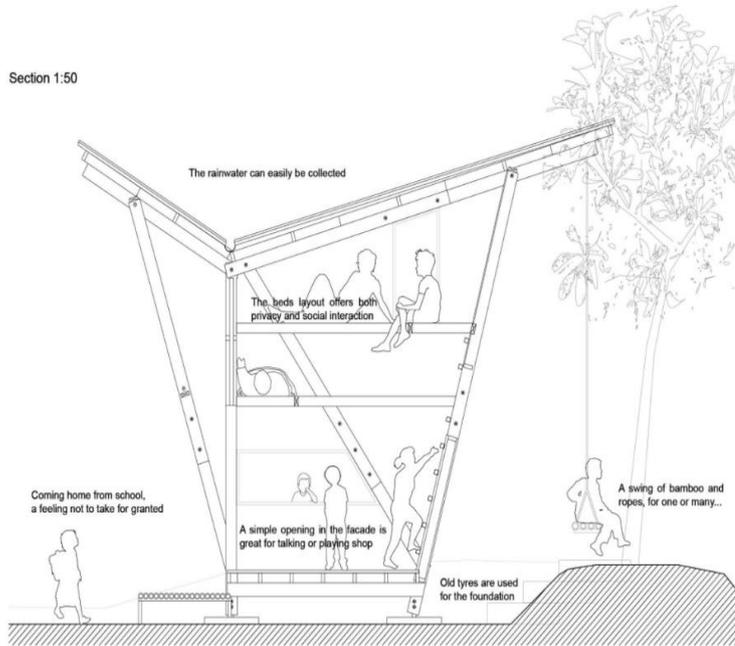
Arquitectos: AL borde

Este proyecto pretende ofrecer una segunda vida a las personas sin hogar y mejorar su calidad de vida.

El concepto de reproducción es diseñar modelos con los productos más baratos y comerciales de Ecuador, y los usuarios pueden usar los productos sin comprometer el diseño. Flexibilidad ya que se puede personalizar para cualquier usuario



Section 1:50



CASA SOE KER TIE

Arquitectos: TYIN Tegnestue

Este proyecto trata sobre el lugar de cada niño, un hogar y un espacio donde pueden hablar y jugar.

La estructura de madera es prefabricada en obra y voluminosa desde cero con neumáticos viejos para evitar problemas de humedad y podredumbre. Implicación durante todo el proyecto.

Los ingredientes son baratos y se pueden encontrar localmente.





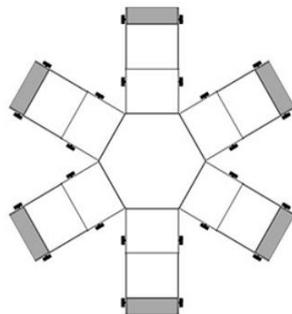
XANAT

Arq. José Alfredo De Dios

El proyecto opta por una forma de cúpula ya que ante los cambios climáticos es más resistente. La cúpula está dividida en paneles ya que se enfoca en mantener una buena circulación de aire para mantener una temperatura agradable.

Está enfocada en:

El **sistema constructivo** está diseñado con piezas de plástico estructural. (Este material permite una rápida construcción, hay que le peso de la estructura se vuelve eficiente y práctica.)



PULL

Arq. Jonathan Balderrama

Este proyecto se trata de carros desmontables diseñados para ser una unidad modular que se puede asegurar fácilmente.

Es fácil de usar en una instalación rápida y no requiere herramientas para un fácil montaje.

El diseño valora el usuario y la participación ya que interactúa con el momento en que se ensamblan las entidades temporales.



CUADRO COMPARATIVO

Los referentes buscan mejorar las condiciones de habitabilidad de los usuarios, se centra en las necesidades del usuario, donde son partícipes, con la inclusión de auto construcción.



XANAT

Arq. José Alfredo De Dios

Mejorar las condiciones de adaptabilidad rápida, para una recuperación más rápida en situaciones de emergencia.

Diseño con materiales industrializados óptimos y con tecnologías para su construcción.

Fácil transporte
Versatilidad
Durabilidad
Flexibilidad

Diseño tiene un enfoque en la participación del usuario.



PULL

Arq. Jonathan Balderrama

Mejorar las condiciones de confort necesarias para el desarrollo básico de la vida en momentos de emergencia.

Diseño con materiales que se adapten al entorno.

Fácil transporte
Versatilidad y durabilidad
Flexibilidad y ágil despliegue

El diseño tiene un enfoque donde. El usuario puede instalar el albergue.



CASA SOE KER TIE

Arquitectos: TYIN Tegnestue

Mejorar las condiciones de confort necesarias para el desarrollo básico de la vida en momentos de emergencia.

Diseño con materiales que están cercanos a la zona.

Versatilidad
Durabilidad
Flexibilidad
Sustentable

El usuario fue partícipe del proyecto.



POST TERREMOTO VIVIENDA RURAL

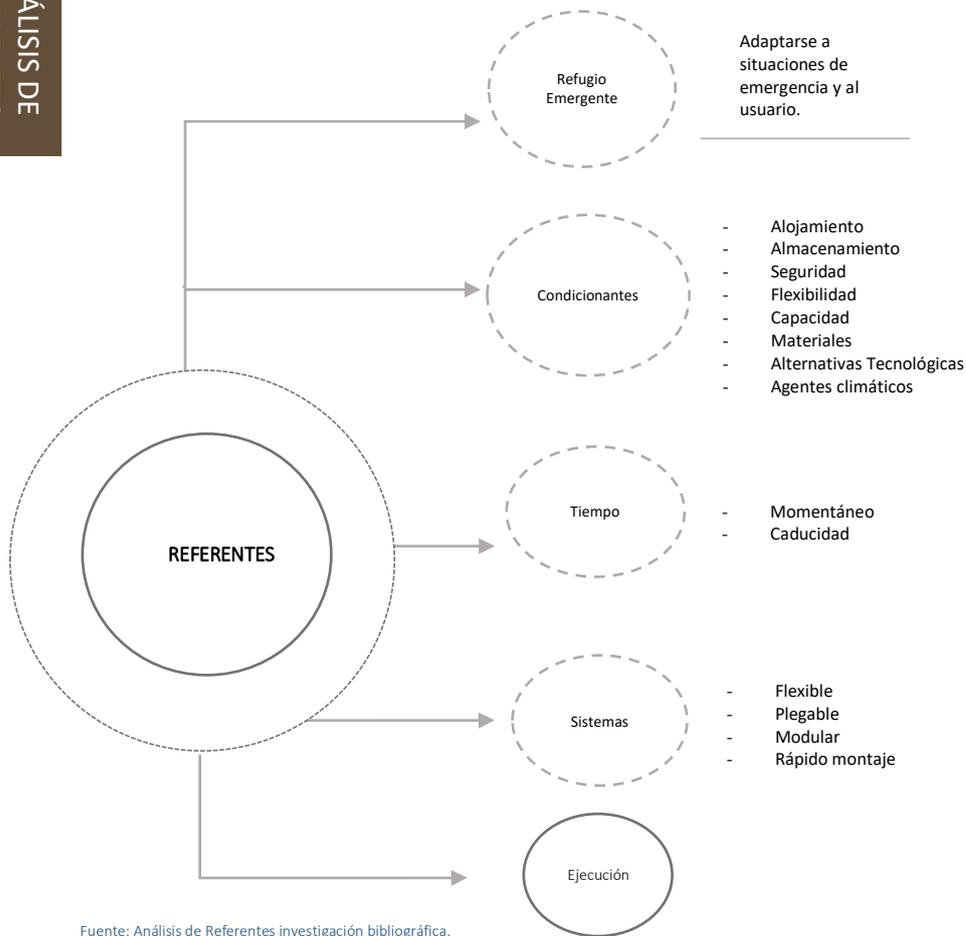
Arquitectos: AL borde

Mejorar las condiciones de confort necesarias para el desarrollo básico de la vida en momentos de emergencia.

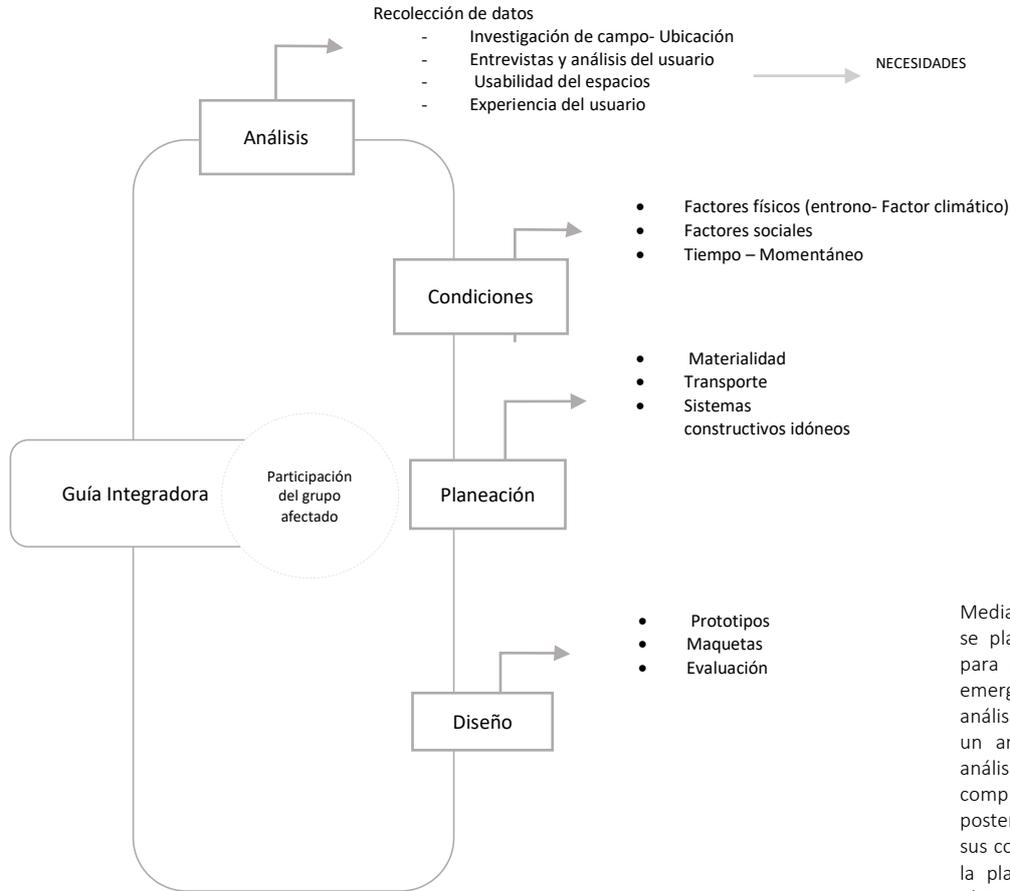
Diseño con materiales industrializados menos costosos y más comunes de la región, Ecuador.

Versatilidad
Durabilidad
Flexibilidad y rápida adaptable

Participación del usuario.
Auto-construcción.

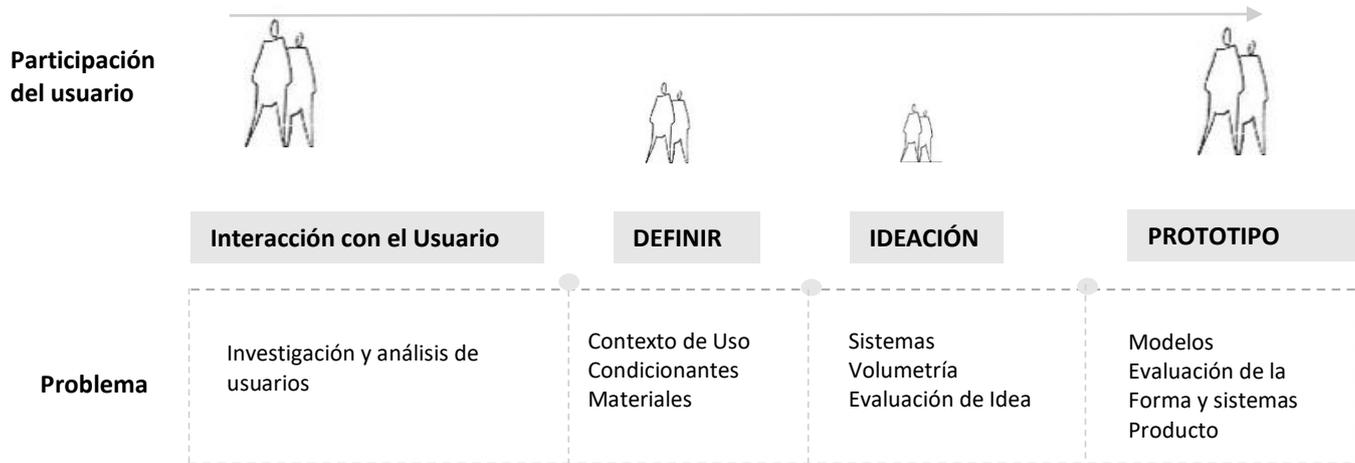


Entre los referentes Analizados se determina el siguiente esquema, que explica cuál es la guía utilizada para la ejecución de cada proyecto. El diagnostico de los diferentes criterios se centra en las siguientes pautas: las condicionantes, tiempo, sistemas constructivos y finalmente la ejecución.



Mediante una guía integradora, se plasma cual fue el modelo para el desarrollo de refugios emergentes. Mediante un análisis del tipo de desastres, y un análisis de experiencias y análisis del usuario, lograron comprender las necesidades, posterior condicionar cuáles son sus condiciones para seguir con la planeación y el diseño del objeto (albergue emergente)

Presentación del proceso de diseño, en el diseño está presente la participación del usuario, en diferentes etapas con mayor y menor intensidad.

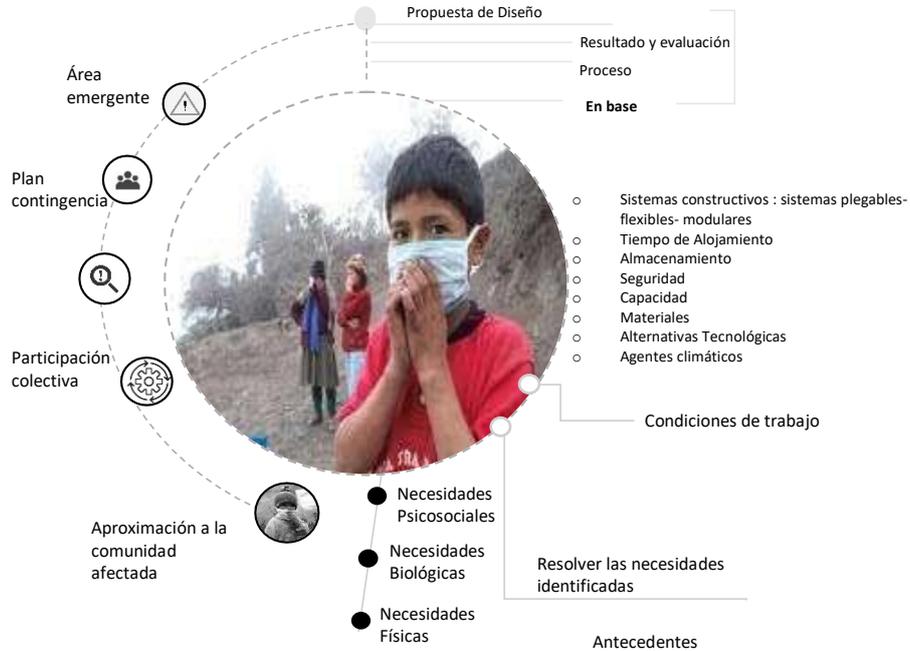


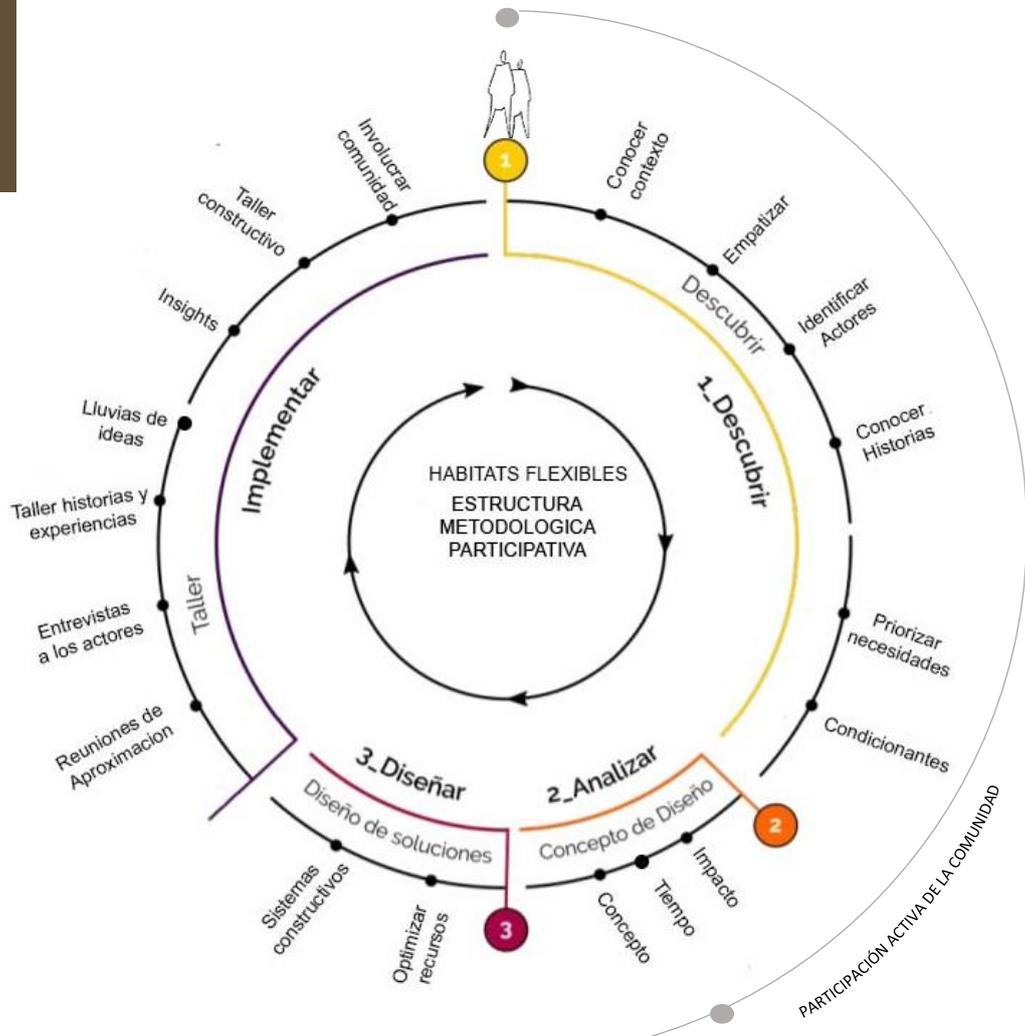
En este contexto las necesidades personas en situaciones emergentes es evidente, ante esta situación surge una interrogante de como ejercer un modelo donde esté incluido la participación del usuario, para el intercambio de experiencias, así como el aprendizaje mutuo.

04 DEDUCCIÓN

En esta etapa se propone una estructura metodológica participativa en relación a hábitats flexibles que respondan a escenarios emergentes.

ESTRUCTURA INTEGRADORA





Esta estructura metodológica detalla el proceso metodológico para el diseño de hábitats flexibles, a su vez incluye la metodología participativa dentro del proceso de diseño.

Elaborado por: Jazmín López



Participación del usuario

Acercamiento con los usuarios afectados por la erupción del volcán Tungurahua. Reunidos nos cuentan sus experiencias y vivencias al formar parte de un albergue emergente, sus historias son importantes para el análisis de sus necesidades.

Unas entrevistas ayudaron para conocer la realidad del problema psi social que viven las personas afectas. Se conocen sus actividades y formas de vivir.

"Lo único que se salvó fue el refrigerador, cocina. Teníamos unas diez gallinitas y murieron aplastadas, al igual

El espacio se siente inseguro y triste.

Estar junto la familia nos pone contentos.

"Hemos recibido mucha ayuda para reponernos, pero esos duros momentos nunca se borrarán de nuestras mentes."

No queremos volver a un albergue, no son como la casa de uno.



CONCLUSIONES

La investigación realizada presenta un análisis sobre las condiciones de vida de las personas que han formado parte de un refugio emergente y como la privación de estructuras emergentes ha provocado una difícil recuperación psicosocial y la dificultad que tiene la población para adaptarse a los hábitats otorgados en ese momento. Por ello es notorio que la participación de la comunidad no es considerada ya que sus necesidades son ignoradas por la mala planificación. Por ende se plantea un modelo aplicación de diseño de Hábitats emergentes que responda a escenarios generados por la actividad del volcán Tungurahua, para que la concepción de espacios sea habitable y rápida adaptación, iniciando con la aplicación de la metodología participativa que incluya a la comunidad afectada de principio a fin en todo el proceso de diseño.

RECOMENDACIONES

Es imprescindible que durante todo el proceso de diseño se considere la participación activa de las comunidades afectadas por desastres naturales. Para garantizar las soluciones adecuadas de habitabilidad, es necesario considerar las necesidades como parte del proceso de diseño. Tener en claro que lo importante es la calidad de vida de las personas y la calidad del espacio físico ya que de eso dependerá la recuperación psicosocial y emocional de las personas afectadas.

BIBLIOGRAFÍA

GEO ECUADOR. (2008). *Desastres Naturales*. Informe sobre el estado del medio Ambiente.

<https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=16381>

Naciones Unidas. (2008). *Preparación ante los desastres para una respuesta eficaz*.

https://www.eird.org/publicaciones/2909_OCHADisasterpreparednesseffectiveresponseSPA.pdf

CELEC EP. (2020, agosto). *Análisis de riesgos*. Ecuambiente.

<https://www.celec.gob.ec/transselectric/images/stories/noticias/2020WEB/SECAJASYLTASOCIADA/08.%20Cap%C3%ADtulo%2012%20->

[20EIA%20%20An%C3%A1lisis%20de%20Riesgos.pdf?fbclid=IwAR0atoXcpn9IK7zUjQn68ApVsOWLRxk1uHCM9kH2RIDY5fmxMaaypvXjpEw](https://www.celec.gob.ec/transselectric/images/stories/noticias/2020WEB/SECAJASYLTASOCIADA/08.%20Cap%C3%ADtulo%2012%20-20EIA%20%20An%C3%A1lisis%20de%20Riesgos.pdf?fbclid=IwAR0atoXcpn9IK7zUjQn68ApVsOWLRxk1uHCM9kH2RIDY5fmxMaaypvXjpEw)

Ecuador: Informe de situación Volcan Tungurahua. (2007, 9 junio). Reliefweb. <https://reliefweb.int/report/ecuador/ecuador-informe-de-situaci%C3%B3n-volcan-tungurahua-17-de-agosto-de-2006>

Borja Santos. (2012). Riesgo de desastres: El volcan Tungurahua. *Letras Verdes*, 11.

<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/918/879>

Centro de investigacion en salud Publica. (2019). *Salud Mental en situacion de Desastres*. scielo.org.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2019000100012

Rodriguez, Zaccadelli, J. M. (2006). Guia practica de salud Mental en situaciones de desastre. *Organizacion*

Panamerica de la Salud, 7, 1–200. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/GuiaPracticadeSaludMental.pdf>

