



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN ARQUITECTURA**

Lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia y su relación en la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestra en Arquitectura

**AUTORA:**

Diana Esther Saldaña Saráchaga (ORCID: 0000-0002-0923-3914)

**ASESOR:**

Dr. Oscar Victor Martín Vargas Chozo (ORCID: 0000-0002-6364-8846)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura Sostenible

**Trujillo - Perú**

**2020**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, mi hijo,  
mis hermanos, mis abuelos y tío que  
son el motor de mi vida.

**Diana Esther**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por llenarme de fortaleza y poner  
en el camino personas extraordinarias.

Arq. Victor Vargas Chozo por compartir sus  
conocimientos y su amistad.

A mis compañeros de aula  
Sofía, Cindy, Liz, Jacky, Paula, Víctor, Ghino  
un grupo del bueno.

**Diana Esther**



## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

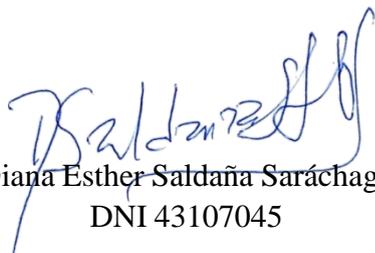
Diana Esther Saldaña Saráchaga estudiante de la maestría en Arquitectura de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificada con DNI N° 43107045, con la tesis titulada Lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia y su relación en la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicadas ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tantos resultados que se presenten en la tesis se contribuirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores). Auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Diciembre del 2019

  
Diana Esther Saldaña Saráchaga  
DNI 43107045

## ÍNDICE

	Página
CARATULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ACTA O DICTAMEN DE APROBACIÓN DE TESIS.....	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD.....	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT .....	viii
I. INTRODUCCIÓN .....	9
II. MÉTODO.....	14
2.1 Tipo de diseño de investigación .....	14
2.2 Operacionalización de variables.....	15
2.3 Población y muestreo .....	17
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	17
2.5 Procedimiento.....	19
2.6 Aspectos éticos .....	22
III. RESULTADOS .....	23
IV. DISCUSIÓN.....	31
V. CONCLUSIONES.....	32
VI. RECOMENDACIONES .....	36
VII. REFERENCIA .....	37
ANEXOS.....	38

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación fue desarrollado con el principal objetivo de establecer la relación de los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

La investigación es de tipo correlacional causal para determinar cuáles serían los lineamientos o características de una arquitectura de emergencia con la finalidad de contribuir a una mejora ante una inundación en la zona de estudio. Se tomó como muestra 76 personas pobladores de la zona, la cuales fueron encuestadas para determinar el nivel de satisfacción que tienen con respecto al espacio efímero que ocupan, fichas de observación donde se logra identificar claramente el daño que ocasiona las inundaciones y fichas cartográficas donde se puntualiza las zonas altamente vulnerables en el Porvenir.

Tenemos como conclusión que la población actual se encuentra medianamente satisfecha pues no cubre en su totalidad sus necesidades, los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia se determinará con respecto a la configuración arquitectónica en donde se establecerá la ubicación y la forma de la distribución de los módulos de emergencia, la parte constructiva nos hace referencia a la complejidad que tendrá, los materiales el montaje y mano de obra que se requiere para el armado del mismo y la temporalidad un punto importante ya que con el paso del desastre las familias siguen ocupando las carpas que brinda el estado, determinar el tiempo de vida que tendrá éstos espacios efímeros de emergencia, haciendo una acercamiento a los lineamientos de una arquitectura de emergencia para satisfacer las necesidades de los pobladores damnificados por inundación en el Porvenir.

**Palabras claves:** sensibilidad, resiliencia, emergencia, efímero, vulnerabilidad

## ABSTRACT

This research work was developed with the main objective of establishing the relationship of the guidelines of an ephemeral emergency architecture and the satisfaction of the flood-affected residents in El Porvenir, 2019.

The investigation is of a causal correlational type to determine what the guidelines or characteristics of an emergency architecture would be in order to contribute to an improvement in the event of a flood in the study area. A sample of 76 people from the area was taken as a sample, which were surveyed to determine the level of satisfaction they have with respect to the ephemeral space they occupy, observation sheets where it is possible to clearly identify the damage caused by floods and map sheets where points out highly vulnerable areas in the future.

We conclude that the current population is moderately satisfied because it does not fully cover their needs, the guidelines of an ephemeral emergency architecture will be determined with respect to the architectural configuration where the location and the distribution form of the emergency modules, the constructive part refers to the complexity that it will have, the materials the assembly and labor required for the assembly of the same and the temporality an important point since with the passage of the disaster the families continue to occupy the tents provided by the state, determine the life time that these ephemeral emergency spaces will have, making an approach to the guidelines of an emergency architecture to meet the needs of flood-affected residents in the Porvenir.

Keywords: sensitivity, resilience, emergency, ephemeral, vulnerability.

## I. INTRODUCCIÓN

### Realidad Problemática

La ciudad de Trujillo vivió la inclemencia de la naturaleza, un fenómeno natural llamado el niño costero. Seis huaicos invadían con barro y lodo ocasionando más de 20 mil damnificados, siendo la zona del Porvenir la más afectada por su ubicación geográfica, distrito más cercano a la quebrada San Idelfonso que se desbordo debido a las intensas lluvias, los sectores de rio seco mampuesto barrio 5 sufrieron las consecuencias.

Este fenómeno natural dejo como consecuencia casas sepultadas, postes derribados, colapso de puentes que dejaron distritos y hasta provincias incomunicados, teniendo como evidencia la falta de organización y prevención. El distrito del El Porvenir es uno de los más vulnerables, la población del barrio Rio Seco se enquistó en el camino natural de la quebrada San Idelfonso información conocida desde hace 19 años.

El emplazamiento o ubicación de las viviendas temporales acontece de una previa planificación, refiere a una orientación y adaptación en la cual se desarrollará, de manera que la distribución arquitectónica de los recintos de emergencia presenta una superficie útil externa flexible, el que permite acoplarse ante distintas necesidades de cobijo o protección.

Algunos autores (Cardona, 2002; López, 2000; Herzer, 1996) han detenido en analizar y revisar diversas situaciones en la que nuestra sociedad en distintos panoramas de tiempo y espacio han enfrentado a desastres naturales, la frecuencia, daños y pérdidas humanas y materiales lo que conlleva a un debate de como reconstruir y disminuir el impacto emocional provocado, el poder menguar el daño y una reflexión social y humana.

(Perry y Montiel, 1996) manifiesta que es necesario la gestión para la reducción de riesgos (Cilento, 2005).

Las viviendas efímeras de emergencia muestran un grado de fácil instalación de manera que los prototipos son estables y seguras para los refugiados mientras dura la etapa de reconstrucción de la zona afectada, los materiales con el que se desarrolla los cobijos son extraídos por lo general de la zona o provienen de reutilización o reciclaje, logrando como resultado el bajo impacto ambiental, la contribución al cuidado del medio ambiente y reducir la contaminación.

El tiempo de montaje es muy corto y no requiere de mano de obra calificada, la arquitectura de emergencia ostenta una temporalidad, por lo que se tiene que tener claro que los habitantes no pueden prolongar su estadía, la elección final de los materiales determinará el tiempo promedio de duración.

A la fecha no hay proyecto ejecutado ante esta amenaza natural, la población sigue actuando ajena al peligro, habitando éstas zonas de alto riesgo.

El presente trabajo de investigación propone las características básicas de una arquitectura de emergencia como respuesta ante una eventual inundación.

Se define la Vulnerabilidad como una situación de amenaza o exposición ante un riesgo acontecido por un evento (UN/INISDR, 2009). La vulnerabilidad está categorizada por factores ambientales, físicos, económicos, administrativos.

El significado de vulnerabilidad incluye dos mecanismos que determinan las características previamente mencionadas:

La Sensibilidad, el nivel que puede generar la amenaza en diversos escenarios expuestos, siendo una cualidad intrínseca al sistema y función de las características naturales de esos elementos y del umbral a partir del cual se produce el impacto objeto de estudio.

La Resiliencia, determina que es la capacidad de adaptarse, resistir y recuperarse de un impacto o situación de riesgo (UN/ISDR, 2009). Finalmente, se debe señalar que el análisis de la Resiliencia requiere a su vez estudiar dos factores, uno pre-desastre y otro post-desastre: La Capacidad de Respuesta (Coping Capacity), definida como los medios disponibles por las personas u organizaciones para la utilización de recursos y habilidades que permitan hacer frente a las consecuencias adversas que pudiera provocar un desastre natural (UN/ISDR, 2004). La Capacidad de Recuperación (Recovery Capacity), definida como la capacidad del sistema para recuperarse posteriormente al desastre. Fuente: 1 UN/ISDR, 2009. UN International Strategy for Disaster Reduction Sec, 15 January 2009.

La importancia de determinar los lineamientos, características y estrategias de un prototipo arquitectónico de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación considerando el diagnóstico actual de damnificados y cuáles son los factores influyentes, además diseñar características de un prototipo de emergencia para luego

estimar cual será los resultados que generará la implantación de estos refugios de emergencia en el distrito del Porvenir

Gómez (2017). En su tesis: *Arquitectura de emergente vivienda de emergencia para contingencias naturales*, Universidad de Veracruzana facultad de arquitectura campus Xalapa, México. Señala que la arquitectura no solo debe estar considerada en grandes edificaciones o para la gente con mejores recursos económicos, sino que debe estar presente hasta en momentos que la población está atravesando con situaciones devastadoras, con la finalidad de satisfacer una de las necesidades principales que es cobijar.

Santacruz (2012) En su tesis: *Diseño de hábitat de emergencia para países con alta vulnerabilidad (una respuesta arquitectónica para los damnificados por desastres naturales)* Pontificia universidad Javeriana facultad de arquitectura y diseño, Bogotá. Expresa que la necesidad de refugiarse post un desastre natural y la recuperación de la misma, diseñar un habitáculo en el menor tiempo posible. Burgos (2016) En su trabajo de investigación: *El ciclo de vida y la sostenibilidad en la arquitectura de emergencia*. Universidad politécnica de Cataluña. Manifiesta que la temporalidad y los materiales de los refugios de emergencia deben ser necesariamente de la zona.

Soto (2013) En su tesis: *Arquitectura efímera de emergencia Perú, tradición y arraigo*, Universidad de Palermo. Sostiene tras los diversos sucesos ocurridos en nuestro país y la falta de atención de un diseño exclusivo que funcione de manera temporal y no permanente como sucede en nuestro país tras ocurrir un desastre, el caso de pisco que a la fecha aún habitan en carpas.

La arquitectura efímera de emergencia es parte de la arquitectura la cual se encarga de diseñar espacios para cobijar pero que reúne ciertas cualidades como el fácil proceso de montaje y desmontaje, además de ello un diseño innovador que se pueda transportar de un lugar a otro sin problema alguno, el desafío es la utilización de materiales poco convencionales proporcionándole una estructura resistente, por otro lado la vulnerabilidad en poblaciones migrantes al no contar con un crédito o terreno para una construcción optan por invadir y cercar una área de terreno donde ellos puedan establecerse dentro del territorio, los materiales como esteras, adobes, plásticos son los que utilizan para dicho cercado (Kuroiwa 2010).

Un punto de vista lo da el arquitecto y político Juan Pablo Terra, citado por Ian Davis (1980) en Arquitectura de emergencia en la conferencia de Hábitat de las Naciones Unidas, Terra explica que, en las ciudades de Latinoamérica, la mayoría de la población pobre vive en alojamientos improvisados como asentamientos humanos. Donde las casas se encuentran situadas en las laderas o al borde de los precipicios, siendo casi imposible la construcción de infraestructuras. Este argumento se afirma con el documento Balance de la lucha contra la Pobreza: el rol de la Mesa de Concertación (2007)

¿Cuáles son lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia para la población damnificada en el sector del porvenir Trujillo 2019?

El presente estudio se orienta identificar cuáles serían las características de una arquitectura efímera para una población ubicada en una zona altamente vulnerable, afectada por inundaciones provocadas por el desborde de la quebrada de San Idelfonso, siendo de carácter social y aprovechando los materiales y mano de obra de la zona con la finalidad de que la población sea parte del cambio y éste dispuesta a ser reubicados en un futuro.

## **Hipótesis**

### **Hipótesis general**

El fácil montaje y desmontaje de los elementos que conforman una de arquitectura de emergencia se relaciona con la población damnificada por inundación en el Porvenir.

### **Hipótesis específicas**

Los materiales de una arquitectura efímera de emergencia se relaciona de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

La funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia se relaciona de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los lineamientos de la actual arquitectura efímera de emergencia para los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir.

### **Objetivos específicos**

- Identificar el nivel de satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.
- Determinar la relación entre los materiales de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores actualmente damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.
- Determinar la relación entre la funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores actualmente damnificados por inundación en El Porvenir, 2019. (
- Diseñar las características y estrategias de un prototipo arquitectónico de emergencia para los damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.
- Estimar los resultados que generará la implantación de la arquitectura de emergencia en los damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

## **II. MÉTODO**

### **2.1 Tipo de diseño de investigación**

El diseño es correlacional causal, la utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otras variables relacionadas. Es decir, intentar predecir el valor aproximado que tendrá un grupo de individuos en una variable, a partir del valor que tienen en la variable o variables relacionadas. La correlación puede ser positiva o negativa. Los estudios correlacionales miden las dos a más variables que se pretende ver si están o no relacionadas en los mismos sujetos y después se analiza la correlación. La utilidad y el propósito principal de los estudios correlacionales son saber cómo se puede comportar un concepto o variable conociendo el comportamiento de otra u otras variables relacionadas (Hernández, 1994).

## 2.2 Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<b>Variable Independiente:</b> Lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia.	El emplazamiento de las viviendas temporales se plantea previa planificación.	*Configuración arquitectónica	*Emplazamiento
	La distribución de los espacios en una arquitectura de emergencia debe ser flexible el cual permita adaptarse a distintas necesidades de protección o cobijo.		*Posicionamiento
	Las viviendas temporales despliegan un nivel alto de flexibilidad estructural y constructivo, presentando modelos estables que aseguran la estadía segura mientras dura la reconstrucción del lugar.	*Constructivo	*Uso
	Un gran porcentaje de los materiales confortantes de las viviendas temporales es optimizando al utilizar materiales reutilizables con la finalidad de minimizar el impacto ambiental.		*Zonificación y superficie útil
	El formato de embalaje de los materiales es realizado en agrupamiento el cual debe facilitar el traslado de un lugar a otro sin mayor esfuerzo.		*Flexibilidad
Las viviendas temporales son autoconstruidas por los pobladores de la zona que no necesariamente son mano de obra calificada.		*Fabricación	
La arquitectura de emergencia debe entenderse que es de una vida útil corta, que la población no debe permanecer por tiempos prolongados.	*Temporalidad	*Embalaje	
La disposición final de los materiales de los materiales a utilizar debe estar acorde en el tiempo de vida útil.		*Montaje	
			*Modalidad de traslado
			*Distancia recorrida al lugar
			*Tiempo de montaje
			*Mano de obra
			*Tiempo de vida
			*Disposición final de materiales

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES
<b>Variable Dependiente</b>  Población damnificada	La población que lo perdió todo a causa de las inundaciones por la activación de la quebrada San Idelfonso, la ubicación de la población en el cauce de la quebrada deja a la población en un alto riesgo de perderlo todo.	*Daños Humanos	*vulnerabilidad de las personas
		*Daños materiales	*perdida de vivienda

### **2.3 Población y muestreo**

Hurtado & Toro (1998, p. 79), definen que: población es el total de los individuos o elementos a quienes se refiere la investigación, es decir, todos los elementos que vamos a estudiar, por ello también se le llama universo, la población en estudio será la población del distrito del Porvenir y la muestra será tomada de las familias de la primera cuadra 3 de la avenida Hipólito Unanue, que constan de 19 familias, haciendo un total de 76 personas a quienes se les aplicó los instrumentos (encuestas) para recoger datos referentes a las variables.

### **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

**La encuesta:** Las encuestas serán aplicadas a una muestra de la población objeto de estudio. En esta investigación la encuesta constituye el medio por el cual se puede obtener la opinión de la muestra seleccionada respecto del contenido de las variables y sus dimensiones: arquitectura efímera de emergencia y población damnificada por inundación.

#### **❖ Validación y confiabilidad del instrumento**

Tamayo & Tamayo (1998, p. 224) La validez y confiabilidad son características elementales con el que debe contar los instrumentos que servirán para recoger datos, ya que ellos otorgaran garantía de que los datos obtenidos fueron hechos en forma científica. De no validarse los instrumentos, el dato obtenido no será tomados como óptimos y válidos. Se considera que validar es determinar cualitativa y/o cuantitativamente un dato. Al respecto, Balestrini (1997, p.140) plantea que una vez que se ha definido y diseñado los instrumentos y Procedimientos de recolección de datos, atendiendo al tipo de estudio de que se trate, antes de aplicarlos de manera definitiva en la muestra seleccionada, es conveniente someterlos a prueba, con el propósito de establecer la validez de éstos, en relación al problema investigado.

❖ **La validez de los instrumentos de recolección de datos**

Para Baechle & Earle (2008) la validez es el grado en que una prueba o ítem de la prueba mide lo que pretende medir; es la característica más importante de una prueba. En esta investigación, la validez será realizada por el juicio de tres expertos.

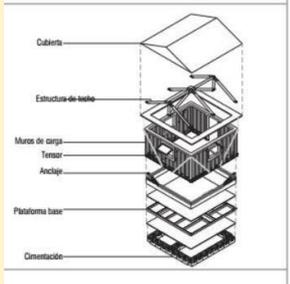
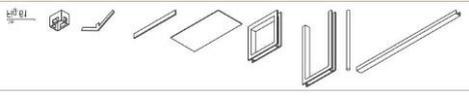
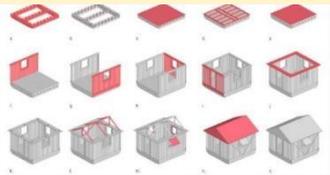
- Dr. Arq. Vargas Chozo Oscar Víctor Martín

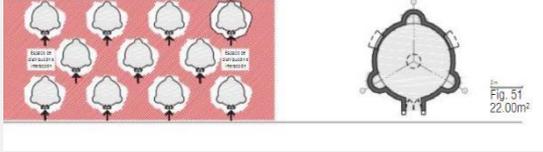
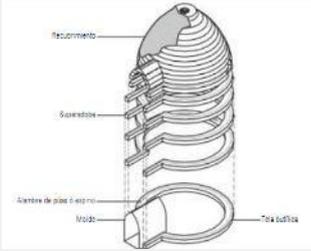
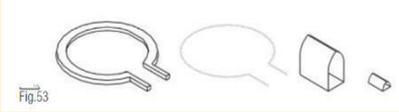
- Mg. Arq. Manuel German Lizarzaburu Aguinaga.

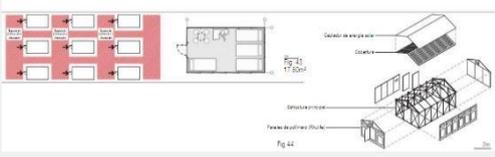
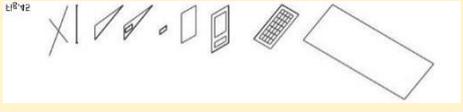
- Fotógrafo Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

- El instrumento que se aplicó fue Ficha de registro fotográfico
- El instrumento que se aplicó fue Mapas de flujo que sirven para mostrar el dinamismo de ciertos fenómenos.
- El instrumento como Fichas cartográficas
- Encuestas

## 2.5 Procedimiento

<p><b>01</b></p>	<p><b>PAPER LOG HOUSE</b>          17 de Enero de 1995.          UBICACIÓN: Kobe. Japón</p>	 <p>Fig. 56</p>
<p><b>Configuración arquitectónica</b></p>	<p><b>Emplazamiento: Ubicación del Módulo</b>          Las viviendas temporales se emplazaron en el campo de refugiados vientamitas del Parque Miname Komae en Kobe. Japón.</p> <p><b>Posicionamiento</b>          La PLH presenta una organización bipartita en su funcionamiento exterior de manera que su ingreso se ubica lateralmente dando frente a un patio común. La vivienda temporal PLH, desarrollado con un solo ambiente de 16.00m<sup>2</sup></p>	
<p><b>Constructivo</b></p>	<p><b>Flexibilidad</b>          El planteamiento simétrico y la repartición homogénea de las cargas mediante sus muros conformados por cartón, conectan a la cimentación en forma de crucetas de madera anclados y así mismo con pasadores metálicos y ayudar a la fijación.</p> <p><b>Fabricación</b>          La PLH aplica los tubos prefabricados de cartón como elemento básico de su conformación y se apoya en conexiones de madera para darle la estabilidad necesaria, otro material es la tierra que ayuda con la estabilidad del prototipo.</p> <p><b>Embalaje</b>          La tierra utilizada en la cimentación no pasa por este proceso debido a que es extraída del lugar de intervención. sin embargo, los tubos de cartón fueron importados desde Osaka en agrupaciones de 30 antes de llegar a su destino.</p> <p><b>Montaje</b>          Cada vivienda temporal fue autoconstruida por 8 personas en un tiempo que en un margen de 6 horas</p>	  
<p><b>Temporalidad</b></p>	<p><b>Tiempo de Vida</b>          La ocupación del MinamiKomae por parte de las PLH tuvo lugar entre noviembre de 2010 y enero de 2011, concluyendo que el tiempo de ocupación de las mismas alcanzó los 15 meses.</p>	<p>La PLH se presenta como una vivienda temporal que al estar conformada con tubos de cartón y tierra del lugar su disposición final deviene mayoritariamente en reciclable.</p>

<p><b>02</b></p>	<p><b>SANDBAG SHELTERS</b>  Fecha de construcción  Mayo 1995  Fecha de erradicación :  Mayo 1997</p>	 <p>Fig. 49</p>
<p><b>Configuración arquitectónica</b></p>	<p><b>Emplazamiento:</b>  <b>Ubicación del Módulo</b>  Las viviendas temporales se emplazaron en el Campo de refugiados 'Banirrajar en la ciudad de Khuzentan en Irán.</p> <p><b>Posicionamiento</b>  El agrupamiento organiza las de manera dispersa, pero dentro de una lógica que independiza los ingresos por ende la interacción entre los usuarios. La vivienda temporal esta diseñada con un solo ambiente y c ventilación cruzada</p>	 
<p><b>Constructivo</b></p>	<p><b>Flexibilidad</b>  La configuración del prototipo debe su estabilidad por estar construido con los mega adobes que son hechos con el material de la zona la fácil instalación de la misma.</p> <p><b>Fabricación</b>  El superarme es fabricado en el lugar de intervención de manera artesanal.</p> <p><b>Embalaje</b>  El material predominante no necesita de embalaje ni distribución ser la tierra del lugar de intervención.</p> <p><b>Montaje</b>  Cada vivienda temporal «Sandbag» puede ser montada en 5 horas. Or mano de obra no calificada.</p>	 <p>Fig. 53</p> <p>El proceso constructivo comienza con la excavación del terrero. la nivelación e instalación de</p> 
<p><b>Temporalidad</b></p>	<p><b>Tiempo de Vida</b>  .un tiempo de ocupación de 24 meses.</p>	<p>La disposición final del material predominante fue el mismo lugar de intervención va que se revirtió el total de ella.</p>

<p><b>03</b></p>	<p><b>TSHELTER2S</b> FECHA DE CONSTRUCCIÓN: Marzo del 2011</p>	 <p>Fig.33</p>
<p><b>Configuración arquitectónica</b></p>	<p><b>Emplazamiento: Ubicación del Módulo</b> El prototipo TShelter2S se ubica en Croix-des-Bousquets. a 12 Km de Puerto Príncipe. Haití.</p> <p><b>Posicionamiento</b> Los módulos no están agrupados.</p>	<p>. El módulo construido en Croix-des-Bousquets ostentó una superficie útil de 18.00m<sup>2</sup> la cual se desarrolló en dos niveles.</p>
<p><b>Constructivo</b></p>	<p><b>Flexibilidad</b> El edificio se estructura mediante un armazón principal de acero galvanizado el cual se ancla a la base para mejorar su seguridad de instalación. Seguidamente se instalan paneles Finalmente, el techo es recubierto con una tela de vinilo. la no actúa estructuralmente.</p> <p><b>Fabricación</b> El módulo prefabricado presenta conformación es muy específica y Las piezas no pueden tener variación alguna.</p> <p><b>Embalaje</b> El prototipo se puede embalaje y desplazar.</p> <p><b>Montaje</b> La vivienda se puede armar con 2 personas con una jornada de 6 horas.</p>	 
<p><b>Temporalidad</b></p>	<p><b>Tiempo de Vida</b> No existen datos referentes al tiempo de utilización del prototipo.</p>	<p>No existen datos referentes a la disposición final de los materiales conformantes del prototipo.</p>

## **2.6 Aspectos éticos.**

En el trabajo de investigación la participación es voluntaria, el consentimiento es libre, la publicación de imágenes es tomada de manera directa con el fotógrafo.

La confidencialidad de información que revela los datos estadísticos no será divulgada, solo para demostrar el objeto de estudio.

### III. RESULTADOS

**Objetivo 1:** Identificar el nivel de los lineamientos de la actual arquitectura efímera de emergencia y sus dimensiones en El Porvenir, 2019.

**Tabla 1**

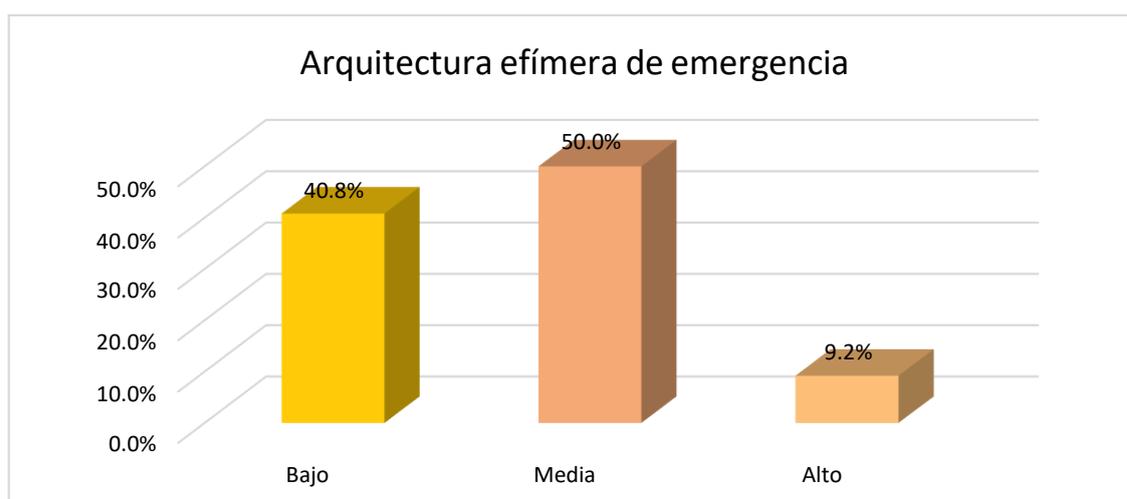
*Niveles de la variable lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia en el Porvenir, 2019.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Bajo	31	40,8	40,8	40,0
Medio	38	50,0	50,0	90,8
Alto	7	9,2	9,2	100,0
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: Data de resultados

#### **Interpretación:**

De acuerdo a las respuestas brindadas por los pobladores pertenecientes a la muestra de estudio se observa que predomina el nivel medio con un 50% respecto a los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia; seguido de un 40,8% que lo considera en un nivel bajo, y finalmente el 9,2% lo percibe como alto.



**Figura 1.** Niveles de la variable lineamientos de una arquitectura efímera actual de emergencia en el Porvenir, 2019.

**Tabla 2**

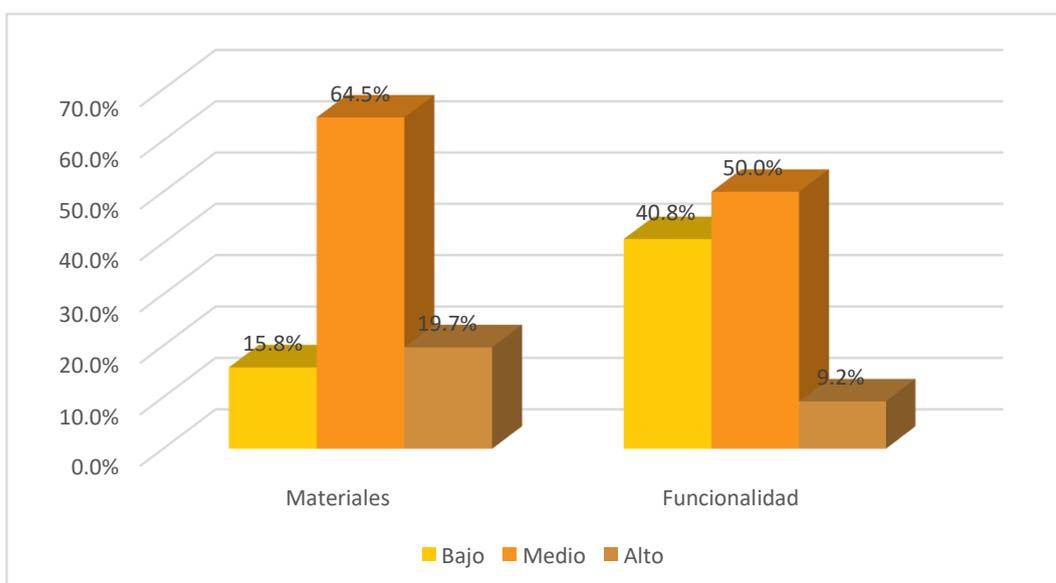
*Niveles de las dimensiones de los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia, en el Porvenir, 2019.*

Niveles	Materiales		Funcionalidad	
	f	%	f	%
Bajo	12	15,8	31	40,8
Medio	49	64,5	38	50,0
Alto	15	19,7	7	9,2
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Data de resultados

**Interpretación:**

De acuerdo a las respuestas brindadas por los pobladores pertenecientes a la muestra de estudio se observa que predomina en una tendencia el nivel medio con 64,5% que indica que los materiales utilizados según las características de una arquitectura efímera de emergencia, es medianamente aceptable; seguido de un 19,7% que lo considera en un nivel alto, y el 15,8% lo percibe como bajo. En respuesta a la funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia predomina el nivel medio con un 50%, seguido del nivel bajo con 40,8% y el 9,2% lo percibe como alto.



**Figura 2.** Niveles de las dimensiones de los lineamientos de una arquitectura efímera actual de emergencia, en el Porvenir, 2019.

**Objetivo 2:** Identificar el nivel de satisfacción de los pobladores actuales damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

**Tabla 3**

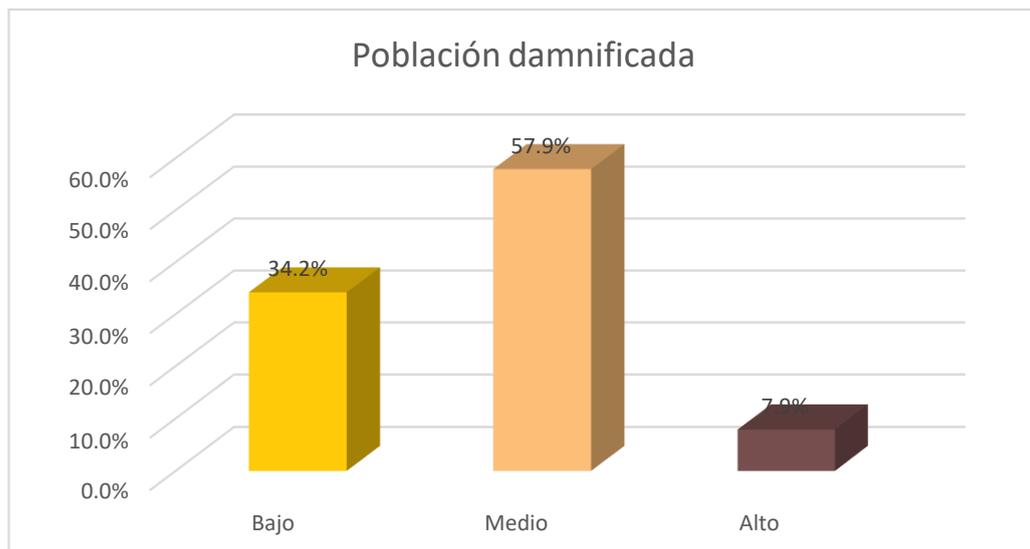
*Niveles de la variable satisfacción de los pobladores actuales damnificados por inundación en el Porvenir, 2019.*

Niveles	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Bajo</b>	26	34,2	34,2	34,2
<b>Medio</b>	44	57,9	57,9	92,1
<b>Alto</b>	6	7,9	7,9	100,0
<b>Total</b>	76	100,0	100,0	

Fuente: Data de resultados

**Interpretación:**

De acuerdo a las respuestas brindadas por los pobladores pertenecientes a la muestra de estudio se observa que predomina el nivel medio de satisfacción de un prototipo de viviendas efímeras de emergencias con un 57,9%; seguido de un 34,2 que lo considera en un nivel bajo, y finalmente el 7,9% lo percibe como alto.



**Figura 3.** Niveles de la variable satisfacción de los pobladores actualmente damnificados en el Porvenir, 2019.

**Tabla 4**

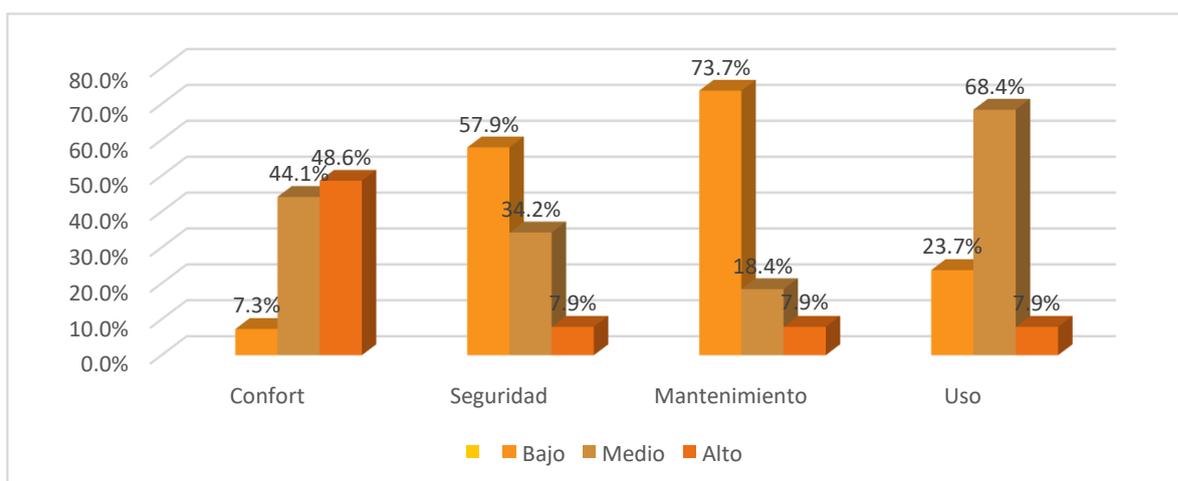
*Niveles de las dimensiones de la satisfacción de los pobladores damnificados en el Porvenir, 2019.*

Niveles	Confort		Seguridad		Mantenimiento		Uso	
	f	%	f	%	F	%	f	%
<b>Bajo</b>	27	35,5	44	57,9	56	73,7	18	23,7
<b>Medio</b>	43	56,7	26	34,2	14	18,4	52	68,4
<b>Alto</b>	6	7,9	6	7,9	6	7,9	6	7,9
<b>Total</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>100</b>

Fuente: Data de resultados

### Interpretación:

De acuerdo a las respuestas brindadas por los pobladores pertenecientes a la muestra de estudio se observa que la población damnificada siente comodidad en una vivienda efímera de emergencia en un 56,7%; seguido de un 35,5% que siente una baja comodidad, y el 7,9% lo percibe como alto. En respuesta a la seguridad en este tipo de viviendas el nivel bajo predomina con un 57,9%, seguido del nivel medio con 34,2% y el 7,9% lo percibe como alto. En respuesta al mantenimiento, lo considera la mayoría en un nivel bajo con un 73,7%, seguido de un 18,4% que lo percibe en un nivel medio, y solo un 7,9% en un nivel alto. Por último, en caso del uso, predomina el nivel medio con un 68,4%, seguido de un 23,7% y 7,9% en el nivel bajo y alto respectivamente.



**Figura 4.** Niveles de las dimensiones de la satisfacción actual de los pobladores damnificados en el Porvenir, 2019.

## Resultados relacionados a la hipótesis

**Tabla 5**

Prueba de *Kolmogorov Smirnov* de los puntajes relacionadas a las variables y dimensiones: *Lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores damnificados.*

	Arquitectura efímera de emergencia	Materiales	Funcionalidad	Población damnificada	Confort	Seguridad	Mantenimiento	Uso
N	76	76	76	76	76	76	76	76
Parámetros normales <sup>a,b</sup>								
Media	25,37	9,25	16,12	28,32	11,64	4,83	4,16	7,68
Desviación estándar	6,843	2,557	4,502	6,729	2,943	1,473	1,167	1,856
Máximas diferencias extremas								
Absoluta	,106	,148	,103	,112	,117	,292	,291	,169
Positivo	,106	,148	,103	,112	,113	,292	,291	,160
Negativo	-,069	-,141	-,068	-,064	-,117	-,208	-,161	-,169
Estadístico de prueba	,106	,148	,103	,112	,117	,292	,291	,169
<b>Sig. asintótica (bilateral)</b>	<b>,036<sup>c</sup></b>	<b>,000<sup>c</sup></b>	<b>,046<sup>c</sup></b>	<b>,020<sup>c</sup></b>	<b>,012<sup>c</sup></b>	<b>,000<sup>c</sup></b>	<b>,000<sup>c</sup></b>	<b>,000<sup>c</sup></b>

Fuente: Datos procesados

### Interpretación:

De los resultados luego de aplicar la prueba de normalidad (Kolmogórov-Smirnov) podemos observar que los puntajes no superan al nivel de significancia ( $\text{sig.} < 0,05$ ), ello indica que los datos tienen una distribución no normal, por lo que se toma la siguiente decisión; emplear pruebas estadísticas no paramétricas a fin de contrastar las hipótesis formuladas. La prueba estadística elegida es el Tau-b de Kendall.

### Prueba de hipótesis general

Los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores actualmente damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

**Tabla 6**

*Tabla cruzada de los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores damnificados en el Porvenir, 2019.*

		Población damnificada				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Arquitectura efímera de emergencia	Bajo	Recuento	23	8	0	31
		% del total	30,3%	10,5%	0,0%	40,8%
	Medio	Recuento	3	35	0	38
		% del total	3,9%	46,1%	0,0%	50,0%
	Alto	Recuento	0	1	6	7
		% del total	0,0%	1,3%	7,9%	9,2%
Total	Recuento	26	44	6	76	
	% del total	34,2%	57,9%	7,9%	100,0%	

		Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,758	,000
N de casos válidos		76	

**Tau-b de Kendall (t) = 0.758 Sig. P = 0.000 < 0.01**

Fuente: Data de resultados

### **Interpretación:**

En la tabla 7, observamos que el 46.1% de pobladores damnificados perciben en un nivel medio la arquitectura efímera de emergencia y una satisfacción por las viviendas con dichas características, en tanto que, el 30,3% de pobladores damnificados perciben como bajo nivel la arquitectura efímera de emergencia y su satisfacción por la misma. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $t = 0.758$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “Los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

## Prueba de hipótesis específica 1

Los materiales de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores actualmente damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

**Tabla 7**

*Tabla cruzada de los materiales de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores damnificados en el Porvenir, 2019.*

		Población damnificada				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Materiales	Bajo	Recuento	9	3	0	12
		% del total	11,8%	3,9%	0,0%	15,8%
	Medio	Recuento	16	33	0	49
		% del total	21,1%	43,4%	0,0%	64,5%
	Alto	Recuento	1	8	6	15
		% del total	1,3%	10,5%	7,9%	19,7%
Total	Recuento	26	44	6	76	
	% del total	34,2%	57,9%	7,9%	100,0%	

	Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,508	,000
N de casos válidos	76	

**Tau-b de Kendall (t) = 0.508 Sig. P = 0.000 < 0.01**

Fuente: Data de resultados

### Interpretación:

En la tabla 8, observamos que el 43.4% de pobladores damnificados perciben en un nivel medio tanto por los materiales de una arquitectura efímera de emergencia y una satisfacción por los mismos, en tanto que, el 21,1% de pobladores damnificados perciben como nivel medio los materiales de una arquitectura efímera de emergencia y una baja satisfacción. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $t = 0.508$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “Los materiales de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

## Prueba de hipótesis específica 2

Las funcionalidades de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019.

**Tabla 8**

*Tabla cruzada de las funcionalidades de una arquitectura efímera de emergencia y la satisfacción de los pobladores damnificados en el Porvenir, 2019.*

		Población damnificada				
		Bajo	Medio	Alto	Total	
Funcionalidades	Bajo	Recuento	22	9	0	31
		% del total	28,9%	11,8%	0,0%	40,8%
	Medio	Recuento	4	34	0	38
		% del total	5,3%	44,7%	0,0%	50,0%
	Alto	Recuento	0	1	6	7
		% del total	0,0%	1,3%	7,9%	9,2%
Total	Recuento	26	44	6	76	
	% del total	34,2%	57,9%	7,9%	100,0%	

	Valor	Significación aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,715	,000
N de casos válidos	76	

**Tau-b de Kendall (t) = 0.715 Sig. P = 0.000 < 0.01**

Fuente: Data de resultados

### Interpretación:

En la tabla 9, observamos que el 44.7% de pobladores damnificados perciben en un nivel medio tanto por la funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia y una satisfacción por los mismos, en tanto que, el 28,9% de pobladores damnificados perciben como nivel bajo la funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia y una baja satisfacción. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de Kendall es  $t = 0.715$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “La funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

#### IV. DISCUSIÓN

Los lineamientos y características de una arquitectura efímera de emergencia se desglosa en tres puntos importantes que son: **configuración arquitectónica**, donde se identifica el emplazamiento la zona se llevará a instalación de las viviendas de emergencia. **El posicionamiento** refiere si será de manera agrupada o aislada, la flexibilidad es **el material** que predominará para la instalación, el **embalaje** refiere si será de fácil portabilidad, **el montaje** es el armado el cual no se requiere de **mano de obra** calificada y el tiempo de **vida útil** se refiere al tiempo que ésta será utilizada.

Los actuales refugios de emergencia son carpas de lona con una estructura metálica de 6 m2, teniendo en cuenta la relación con la satisfacción de la población nos arroja el presente estudio que es media baja, por lo tanto, se requiere profundizar la información y brindar al poblador damnificado una satisfacción alta en un refugio de emergencia.

Los profesionales no debemos ser ajenos ante estas situaciones ya que la arquitectura es importante para poder resolver configuraciones espaciales el cual brinde en esos momentos duros una satisfacción a nuestra necesidad de cobijarnos y salvaguardarnos.

## V. CONCLUSIONES

La variable lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia es un criterio importante el cual establece e indica que necesitamos de una zona o un campo fuera de la zona de alto riesgo para armar los refugios de emergencia los materiales a utilizar de preferencia de la zona y de menor costo, incluso elementos de reutilización, la mano de obra no será la calificada la participación de la población en una acciones como estas de proceso de recuperación es importante, el tiempo en al cual los pobladores podrán quedarse en los refugios será limitada, la idea es que los pobladores a partir de la reubicación puedan sensibilizarse que están ocupando un territorio de alto riesgo.

En la tabla 7, observamos que el 46.1% de pobladores damnificados perciben en un nivel medio la arquitectura efímera de emergencia y una **satisfacción** por las viviendas con dichas características, en tanto que, el 30,3% de pobladores damnificados perciben como bajo nivel la arquitectura efímera de emergencia y su satisfacción por la misma. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es  $t = 0.758$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “Los lineamientos de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

En la tabla 8, observamos que el 43.4% de pobladores damnificados de perciben en un nivel medio tanto por los **materiales** de una arquitectura efímera de emergencia y una satisfacción por los mismos, en tanto que, el 21,1% de pobladores damnificados perciben como nivel medio los materiales de una arquitectura efímera de emergencia y una baja satisfacción. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es  $t = 0.508$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “Los materiales de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

En la tabla 9, observamos que el 44.7% de pobladores damnificados perciben en un nivel medio tanto por la **funcionalidad** de una arquitectura efímera de emergencia y una satisfacción por los mismos, en tanto que, el 28,9% de pobladores damnificados perciben como nivel bajo la funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia y

una baja satisfacción. El coeficiente de contingencia del estadístico de prueba Tau-b de kendall es  $t = 0.715$ , con nivel de significancia menor al 1% ( $P < 0.01$ ). Por lo tanto, se concluye que “La funcionalidad de una arquitectura efímera de emergencia se relacionan de manera significativa con la satisfacción de los pobladores damnificados por inundación en El Porvenir, 2019”.

Determinar los lineamientos para una arquitectura de emergencia con la finalidad de satisfacer las necesidades del poblador ante una inundación es importante, ya que no solo se refiere a cobijar sino van de la mano con otras actividades que el ser humano requiere para recuperarse.

Los diversos espacios que acompañan significativamente son los servicios básicos, agua luz, salud, educación, recreación, demostrando que es de índole social, económica, política.

### **Configuración Arquitectónica**

Emplazamiento: La municipalidad en conjunto con los gobiernos regionales determinaran las zonas menos vulnerables donde se podrá implantar como campo de refugio, teniendo en consideración que no puede ser lejos de la zona afectada ya que los afectados les cuesta dejar sus viviendas destruidas.

Posicionamiento: se determina la distribución de los módulos efímeros de emergencia serán distribuidos de una manera agrupada.

### **Constructivo.**

Flexibilidad: El material que predomina en la zona es el barro, las esteras, la caña chancada, la arena, la utilización de los recursos de la zona es vital para el desarrollo de los refugios.

Fabricación: la manera artesanal de construir los refugios será la que se tome como punto de partida.

Embalaje y Montaje. Se considera que el material y la manera de transportar el material que se recomienda no requiere de mucho costo y el montaje del mismo será con mano de obra no calificada, quiere decir que el poblador será el constructor de su refugio efímero de emergencia.

**Temporalidad:**

El promedio estimado es de 2 meses.



Configuración Arquitectónica		Constructivo				Temporalidad
Emplazamiento	Posicionamiento	Flexibilidad	Fabricación	Embalaje	Montaje	Tiempo de Vida
Configuración Arquitectónica		Constructivo				Temporalidad



CUADRO ELABORADO POR AUTOR

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se recomienda incluir como política de estado del gobierno regional de la Libertad, la asignación de una zona de refugiados, donde se pueda albergar a la población afectada entre otras amenazas similares.

Se recomienda que la presente investigación sea un punto de partida para otras investigaciones desde el punto social, económica, sociológica

## VII. REFERENCIA

- AMEMIYA, N. y RODRÍGUEZ, T. “Amenaza y Vulnerabilidad del distrito de Víctor Larco: Aplicación del Sistema de Información Geográfica para su diagnóstico”, 2006.
- GONZALES, D., “*Un modelo integral para la valoración del riesgo de inundación en centros urbanos y suburbanos – Enfoque metodológico utilizando indicadores, Caso: Pueblo Viejo, Veracruz, Mexico*”, Tesis doctoral de la Universidad Autónoma de Madrid, UAM Ediciones, Madrid, 2008, 489 p.
- INEI - Censo de población y vivienda del año 2015/ Padrón de miembros de Colegios Profesionales, INEI Publicaciones, Lima, 2016. 762 p.
- MIRANDA, L. *Hacia la construcción sostenible en escenarios de cambio climático*. Ed. Universitaria – Universidad Ricardo Palma – Lima, 2005.

## DOCUMENTOS TÉCNICOS

Constitución Política del Perú

Decreto Supremo N° 022-2016-vivienda, construcción y saneamiento.

Gobierno Regional La Libertad, Ordenamiento Territorial.

Guía N° 6 – Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Prevención y reducción del riesgo de desastres – de las Entidades Públicas: Sectores Sociales – CELEPRED.

IH CANTABRIA – BID – MPT. Evaluación Probabilística de la Peligrosidad y la Vulnerabilidad frente a desastres naturales basados en proyecciones de cambio climático en el Área Metropolitana de Trujillo – Noviembre 2012.

Ley Orgánica de Municipalidades

MPT PLAND – Plan de Desarrollo Metropolitano de Trujillo 2012 – 2022.

Ordenanza Municipal N° 1833 – Municipalidad Metropolitana de Lima – 23/12/2014.

Reglamento Nacional de Edificación

Decreto Ley 17752 Ley General de Aguas.

# **ANEXOS**

ANEXO N°1

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

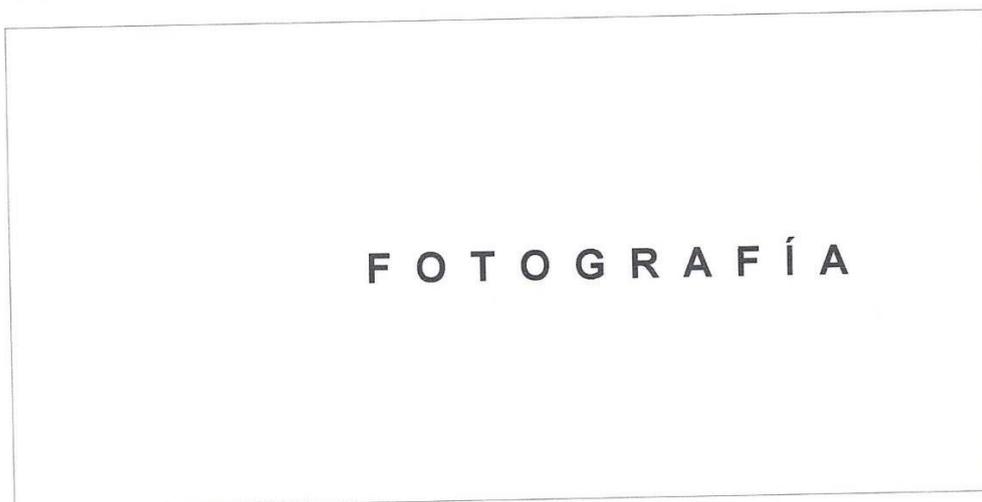
Arquitectura de Emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Objetivo: Determinar las características y estrategias de un prototipo Arq. de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Aplicado al sector: Rio Seco - El Porvenir.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Relación la hipótesis		Relación con formulación		Relación con los objetivos		Relación con las variables			
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Deficiente		Regular		Bueno		Muy bueno		Excelente	
						<input checked="" type="checkbox"/>			

Valoración del instrumento:

Nombres y Apellidos del Evaluador: Dr. Arq. Oscar Victor Martín Vargas Chozo.


ANEXO N°2

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Arquitectura de Emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Objetivo: Determinar las características y estrategias de un prototipo Arq. de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Relación la hipótesis		Relación con formulación		Relación con los objetivos		Relación con las variables	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Valoración del instrumento:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

Nombres y Apellidos del Evaluador: Mg. Arq. Manuel Germán Lizarzaburu Aguinaga.

Manuel Germán Lizarzaburu Aguinaga  
ARQUITECTO  
CAP 6448

ANEXO N°3

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Arquitectura de Emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Objetivo: Determinar las características y estrategias de un prototipo Arq. de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Relación la hipótesis		Relación con formulación		Relación con los objetivos		Relación con las variables	
<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO	<del>SI</del>	NO

Valoración del instrumento:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			<input checked="" type="checkbox"/>	

Nombres y Apellidos del Evaluador: Fotógrafo Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

*Dustin Pierr Gamarra Acevedo*

ANEXO N°4

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

FICHA DE REGISTRO CARTOGRAFICO

Arquitectura de Emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Objetivo: Determinar las características y estrategias de un prototipo Arq. de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Mapa de El Porvenir en el Distrito de El Porvenir, Cantón El Porvenir, Provincia de El Oro.

MAPA DE INUNDACIÓN EN LA REGIÓN

LEYENDA:

Elaborado por: Exp. Arq. Diana Esther Salceda Saracho

Mapa No. 150.302

Fecha: Septiembre 2018

ESCUELA DE POSTGRADO

Relación la hipótesis		Relación con formulación		Relación con los objetivos		Relación con las variables	
SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

Valoración del instrumento:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			<input checked="" type="checkbox"/>	

Nombres y Apellidos del Evaluador: Dr. Arq. Oscar Victor Martín Vargas Chozo.

OSCAR VICTOR MARTÍN VARGAS CHOZO  
ARQUITECTO C.A.P. N° 14160

ANEXO N°5

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTO

FICHA DE REGISTRO CARTOGRÁFICO

Arquitectura de Emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Objetivo: Determinar las características y estrategias de un prototipo Arq. de emergencia para albergar a la población damnificada por inundación en El Porvenir.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Mapa de la zona de estudio. El mapa muestra la zona de estudio con una leyenda que indica: Área de inundación por la mañana, Área de inundación por la noche, y Área de inundación por la tarde. La leyenda también indica: Área de inundación por la mañana y noche, Área de inundación por la mañana y tarde, y Área de inundación por la noche y tarde. El mapa incluye una escala de 1:50.000 y una escala gráfica de 0 a 100 metros.

Relación la hipótesis		Relación con formulación		Relación con los objetivos		Relación con las variables	
<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

Valoración del instrumento:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			<input checked="" type="checkbox"/>	

Nombres y Apellidos del Evaluador: Mg. Arq. Manuel German Lizarzaburu Aguinaga.

  
 Manuel German Lizarzaburu Aguinaga  
 ARQUITECTO  
 CAP 4448

## ENCUESTA PARA LA VARIABLE ARQUITECTURA EFÍMERA DE EMERGENCIA

(Tomado de Arévalo, C, 2018)

**Instrucciones:** El propósito de esta encuesta permitirá identificar el nivel de percepción que tiene usted sobre la arquitectura efímera de emergencia para damnificados. La información proporcionada será confidencial. La respuesta de su participación es muy importante para el presente trabajo de investigación. Por esta razón solicita su apoyo, marcando con una (X) la opción más conveniente para usted.

Dimensión: Materiales		Malo	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>1</b>	¿Cómo considera el estado de conservación que tiene actualmente su vivienda temporal?				
<b>2</b>	¿Cómo considera el estado de habitabilidad de su vivienda temporal?				
<b>3</b>	¿Cómo califica el tipo de material utilizado para la construcción de la vivienda temporal?				
<b>4</b>	¿Cómo califica la duración de los materiales empleados en su vivienda temporal?				
Dimensión: Funcionalidad		Malo	Aceptable	Bueno	Excelente
<b>5</b>	¿Cómo considera el tamaño de su vivienda temporal?				
<b>6</b>	¿Cómo considera el número de ambientes con el que cuenta su vivienda?				
<b>7</b>	¿Cómo califica la distribución de ambientes en su vivienda temporal?				
<b>8</b>	¿Cómo califica el espacio útil de su vivienda?				
<b>9</b>	¿Cómo califica la instalación de agua de su vivienda temporal?				
<b>10</b>	¿Cómo califica la instalación de desagüe de su vivienda temporal?				
<b>11</b>	¿Cómo califica la instalación de electricidad de su vivienda temporal?				

## ENCUESTA PARA LA VARIABLE SATISFACCIÓN DE LA POBLACIÓN DAMNIFICADA

(Tomado de Arévalo, C, 2018)

### INDICACIONES:

**Instrucciones:** El propósito de esta encuesta permitirá identificar el nivel de satisfacción de la población damnificada en relación a las viviendas efímera de emergencia. La información proporcionada será confidencial. La respuesta de su participación es muy importante para el presente trabajo de investigación. Por esta razón solicita su apoyo, marcando con una (X) la opción más conveniente para usted.

Dimensión: Confort		Deficiente	Regular	Suficiente	Excelente
1	¿Cómo califica la iluminación natural dentro de su vivienda temporal?				
2	¿Cómo califica la ventilación natural de su vivienda temporal?				
3	+Como califica la proporción de su vivienda temporal para sus actividades cotidianas?				
4	¿Cómo califica los servicios con los que cuenta su vivienda temporal?				
5	¿Cómo califica su vivienda ante riesgos climatológicos?				
6	¿Cómo califica las condiciones de seguridad de su vivienda temporal?				
7	¿Cómo califica el nivel de seguridad estructural de los materiales empleados en su vivienda temporal?				
8	¿Cómo califica el mantenimiento que recibe su vivienda temporal?				
9	¿Cómo califica la limpieza de paredes, piso, techo de su vivienda temporal?				
10	¿Cómo califica la proporción de su vivienda en relación al número de personas que habitan en la actualidad?				
11	¿Cómo considera el tamaño de su vivienda temporal en relación al área de su terreno?				
12	¿Cómo califica la condición de ocupación actual de su vivienda temporal?				

## CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: ARQUITECTURA EFÍMERA DE EMERGENCIA

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,914	11

### Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item1	24,08	17,410	,676	,907
Item2	23,72	17,627	,433	,918
Item3	23,76	16,190	,752	,902
Item4	23,76	16,690	,752	,902
Item5	24,00	16,000	,842	,897
Item6	24,00	14,833	,893	,893
Item7	23,96	15,457	,837	,896
Item8	24,08	17,410	,676	,907
Item9	24,28	16,710	,596	,910
Item10	23,80	17,417	,560	,911
Item11	23,76	18,190	,373	,920

**CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO: SATISFACCIÓN DE LOS POBLADORES DAMNIFICADOS**

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,894	12

**Estadísticas de total de elemento**

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Item1	26,04	15,790	,668	,883
Item2	26,04	15,790	,668	,883
Item3	25,72	15,127	,738	,878
Item4	25,76	14,940	,785	,876
Item5	25,92	14,910	,831	,874
Item6	26,32	16,893	,170	,914
Item7	25,92	13,910	,836	,871
Item8	26,04	15,790	,668	,883
Item9	26,24	14,690	,690	,880
Item10	25,76	15,690	,580	,886
Item11	25,72	16,543	,362	,897
Item12	25,60	16,167	,496	,890

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



*Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.*

Comentario: Imagen muestra el panorama general de lo que sería las lluvias del niño costero 2017.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

Comentario: Imagen registrada en el sector de río seco en el Porvenir 2017, con el paso del huaco dejando solo umbrales de pie.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

Comentario: Imagen registrada en la av. España, pasado el segundo huayco en el 2017 dejando a la población en zozobra por el bloque de pistas, colapso de redes de alcantarillado, etc.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

Comentario: Imagen registrada en la parte alta del Porvenir, observándose la precariedad y el riesgo que existe en la zona, horas después pasaba siete huaycos.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



*Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.*

Comentario: Imagen registrada en el sector río seco en el Porvenir, el paso del huayco dejó enterrada la vivienda en un aproximado de 1.50 metros.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.

Comentario: Imagen registrada en el sector río seco en el Porvenir, el paso del huayco dejó enterrada la vivienda en un aproximado de 1.50 metros.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



*Fotografía: Dustin Pierr Gamarra Acevedo.*

Comentario: Imagen registrada en el colapso total de una vivienda construida en adobe y ubicada en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



*Fotografía: Douglas Juarez.*

Comentario: Imagen registrada en el colapso total de una vivienda construida en adobe y ubicada en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada en el colapso total y la pérdida material de un poblador en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada en el colapso total y la pérdida material de un poblador en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada en el colapso total y la pérdida material de un poblador en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

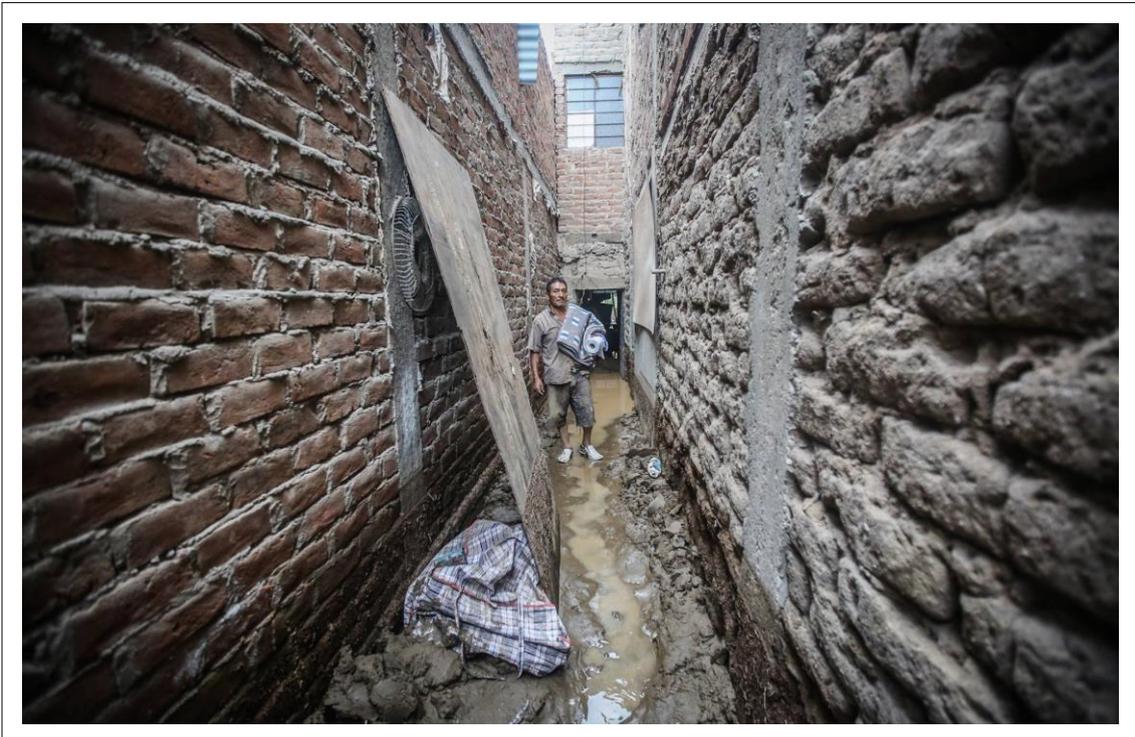
Comentario: Imagen registrada en el colapso total y la pérdida material de un poblador en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada el dato causado por el paso de las lluvias y huaycos.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada del cementerio mampuesto ubicado en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada el grado de daños y la falta de atención con la población infantil.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada el grado de daños y la falta de atención con la población infantil.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



*Fotografía: Douglas Juarez.*

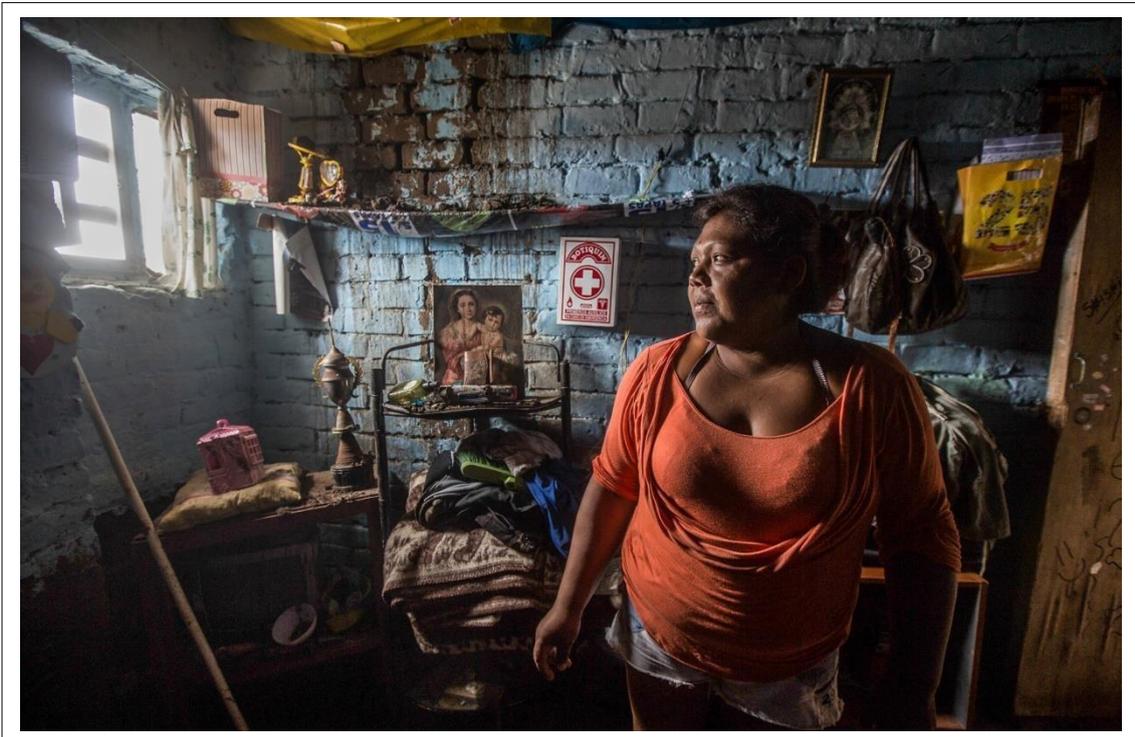
Comentario: Imagen registrada el grado de daños ocasionados por el desborde de la quebrada san Idelfonso en el Porvenir.

## FICHA DE REGISTRO FOTOGRÁFICO

Lineamientos de una Arquitectura efímera de Emergencia y su relación con la población damnificada por inundación en El Porvenir – Trujillo.

Variable dependiente: Desastres naturales por inundación

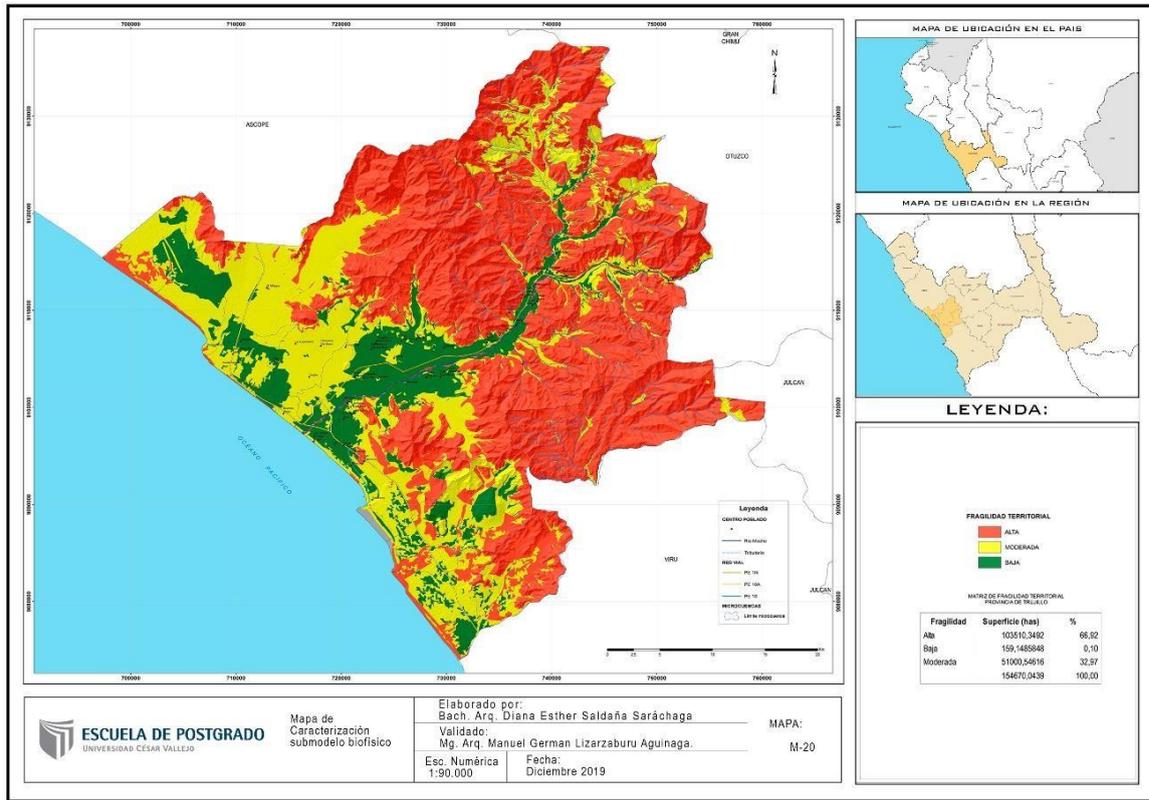
I. Dimensiones			
Ciudad		Vivienda	
Indicadores			
Espacio público		Estructura	
Equipamiento		Ocupación	
Infraestructura			



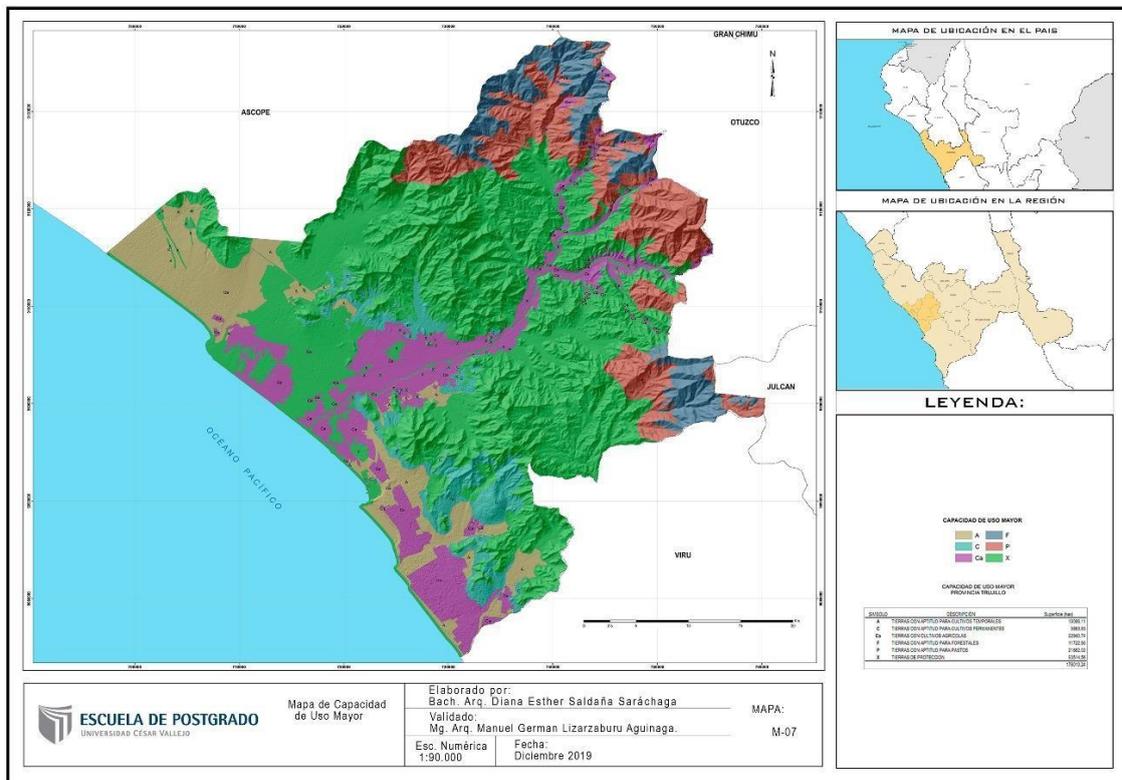
Fotografía: Douglas Juarez.

Comentario: Imagen registrada el grado de daños ocasionados por el desborde de la quebrada san Idelfonso en el Porvenir.

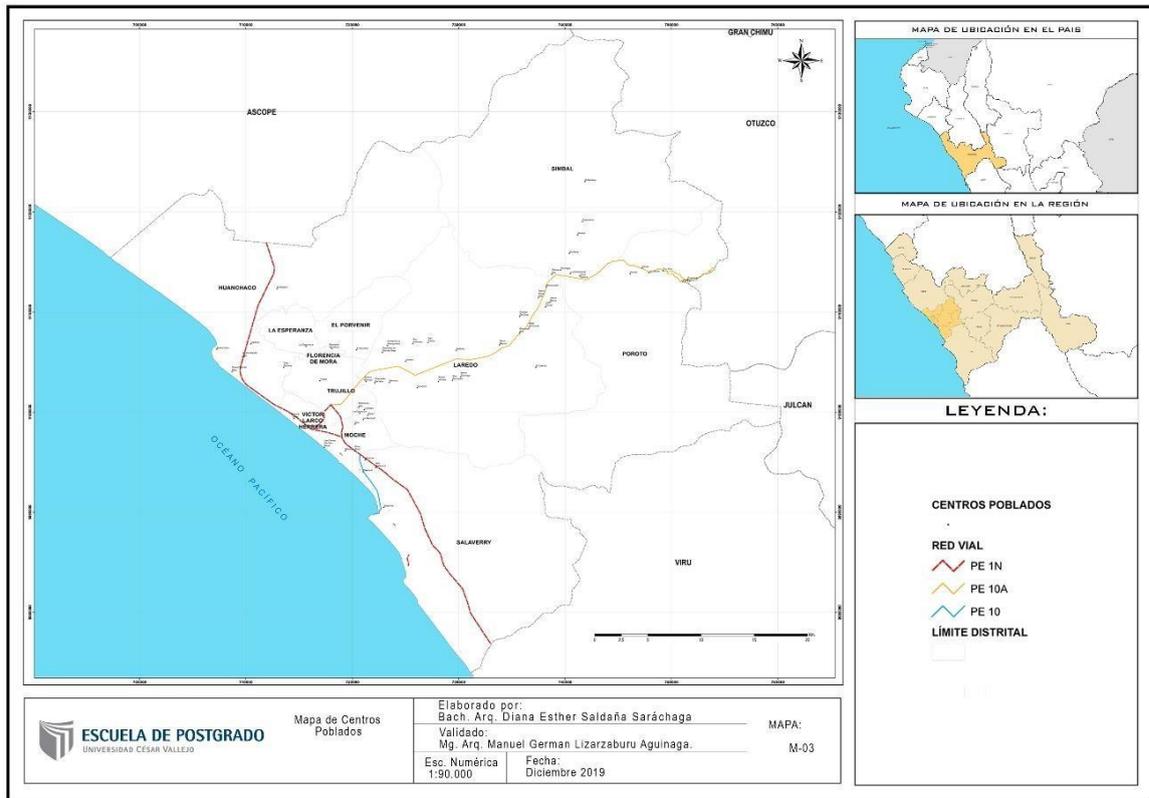
# Ficha 1



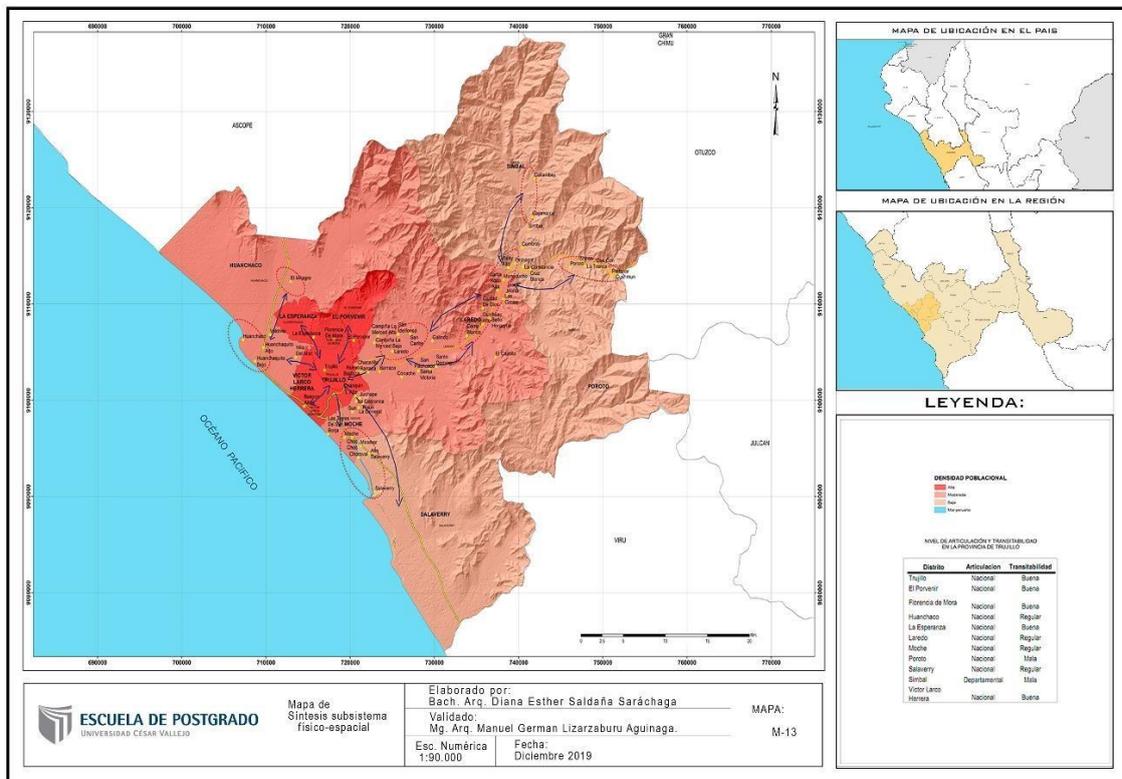
# Ficha 2



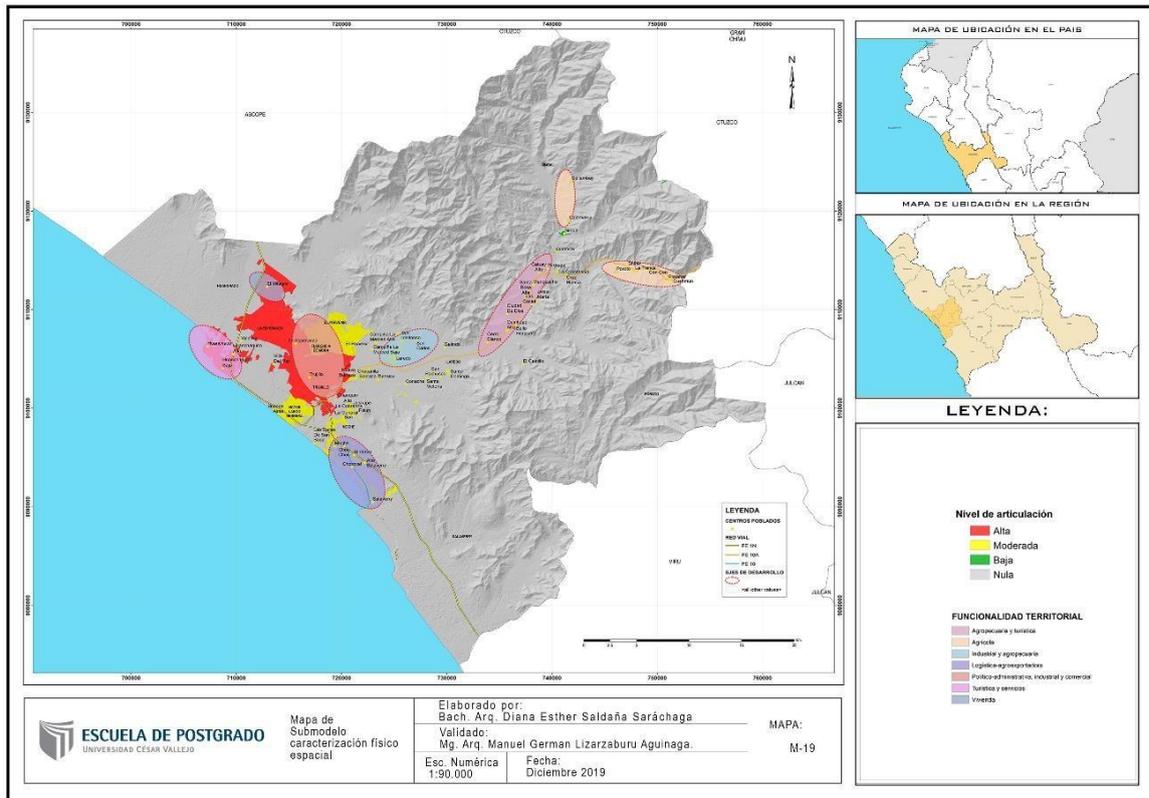
### Ficha 3



### Ficha 4



# Ficha 5



## PLANO DE BARRIOS AFECTADOS EN EL PORVENIR

