

**Módulo medico multi-operacional transportable para
Emergencias**

Una Tesis Presentada Para Obtener El Título De
ARQUITECTO
Universidad Antonio Nariño, NEIVA

Jedy Katerin Díaz vega
Abril 2020.

**Módulo medico multi-operacional transportable para
Emergencias**

Una Tesis Presentada Para Obtener El Título De
ARQUITECTO
Universidad Antonio Nariño, NEIVA

Autor

Jedy Katerin Díaz vega

Tutor

Arquitecto Luis Montoya

Abril 2020.

Dedicatoria

Gracias a la vida que me ha permitido llegar a esta meta, de la mano de Dios que es mi guía y ángel de la guarda que me encamino a este lugar. Donde con el tiempo y el esfuerzo he adquirido experiencias enriquecedoras, tanto como lo han sido momentos difíciles que han forjado mi carácter y momentos felices que han permitido apreciar más cada minuto de la vida.

La vida es un regalo que nos ha permitido vivir. Pero a veces en el ajetreo de nuestra cotidianidad, nos olvidamos de apreciar la belleza de este regalo. ¡Con esto me he dado cuenta que la vida ofrece mucho! como lo es el que alguien te amé y se preocupe por ti, por ello agradezco a mi madre Nidia Vega Gutiérrez que, siempre dio lo mejor de sí para formarme como persona siendo un ejemplo a seguir para mí.

El camino no ha sido fácil hasta el momento, pero gracias a cada una de sus acciones, de su amor y apoyo, lo difícil de lograr este camino lo he logrado. Lo agradezco y doy gracias a mi hermosa familia por cada uno de sus palabras de aliento.

Agradecimientos

Agradezco a la universidad Antonio Nariño por abrirme las puertas de este centro educativo para formarme como arquitecto y poder salir a la vida laboral con grandes capacidades analísticas y demás habilidades en el campo de trabajo.

Agradezco al Arq. Luis Montoya por su dedicación y paciencia como tutor por tomarse el tiempo de revisar y corregir este extenso trabajo, por escuchar cada una de mis ideas e inquietudes y transformarlas para que sean posibles, por su forma de expresar su preocupaciones y admiraciones por sus alumnos y la dedicación que ha tenido como docente formativo.

Mi especial agradecimiento a los docentes del programa de arquitectura por su buena labor como formadores, por su dedicación a la hora de enseñar, a sus estudiantes y futuros arquitectos el buen nombre que atribuye construir un mundo mejor.

Resumen

El mundo es cambiante y como muestra cambios climáticos que suelen ser bruscos y causar grandes daños para quienes habitan en él, pero la pregunta se basa en que el mayor causante de este propósito es el ser humano y de tal manera es el mayor afectado. Por ello se expone una idea arquitectónica con el fin de atribuir un objeto a la emergencia que pueda brindar a los usuarios una atención en salud, un equipamiento Multi –funcional que se adapte al terreno y que logre brindar atención medica de prioridad.

Como problemática tenemos la falta de información que se tiene sobre módulos de emergencia, normativa y directrices de funcionamiento, como estrategias contéplanos que el prototipo inicial sea el primero en funcionamiento para este tipo de emergencia naturales. Contemplando estos aspectos el módulo Multi-funcional brinda seguridad para las personas que prestan el servicio y las personas que en su estado emocional y físico necesitan la ayuda, sin duda alguna este módulo está pensado para este tipo de atención, pero su funcionalidad se abre a la prestación de jornadas de salud lugares remotos y difíciles de llegar.

Este módulo arquitectónico maneja un concepto de articulación de ensamble donde entre más grande es el impacto de la emergencia el modulo se adapta a esta problemática. Su concepto es geométrico y por lo tanto construible, su proceso de ensamblé es rápido y eficiente, su prototipo inicial es la base para el desarrollo de un complejo de atención más grande, es decir si adquiere el prototipo 1 podemos integrar 2 o 6 prototipos a este y podrá lograr ser un todo unificado.

PALABRAS CLAVES: emergencia, atención en médica, desastre, unidad móvil, modular, funcional, adaptación.

Abstract

The world is changing and as shown we have climatic changes that are usually abrupt and cause great damage to those who inhabit it, but the question is based on the fact that the greatest cause of this purpose is the human being and in this way is the greatest affected. Therefore, an architectural idea is exposed in order to attribute an object to the emergency that can provide users with health care, a Multi-functional equipment that adapts to the terrain and that manages to provide priority medical care.

As problematic we have the lack of information we have about emergency modules, regulations and operating guidelines, such as tell us that the initial prototype is the first in operation for this type of natural emergency. Contemplating these aspects, the Multi-functional module provides security for people who provide the service and people who need help in their emotional and physical state, without a doubt this module is designed for this type of care, but its functionality is open to providing health days remote and hard to reach places. This architectural module handles an assembly articulation concept where the greater the impact of the emergency, the module adapts to this problem. Its concept is geometric and therefore constructible, its assembly process is fast and efficient, its initial prototype is the basis for the development of a larger attention complex, that is if we acquire prototype 1 we can integrate 2 or 6 prototypes to this and will be able to be a unified whole.

KEYWORDS: emergency, medical care, disaster, mobile unit, modular, functional, adaptation.

Introducción

Estas acciones no pueden ser improvisadas, en algunos países ya tienen clasificadas las zonas de menor impacto de cualquier fenómeno natural, están atentos a cualquier eventualidad y de esta manera responden con mayor precisión con sitios ya organizados para atender la emergencia de salud e incluso de vivienda.

En nuestro país no estamos tan preparados para estos fenómenos por nuestra topografía es difícil determinar zonas seguras incluso por el poco estudio que se ha realizado para poder conocer un pronóstico de cuando se podría presentar estos fenómenos naturales.

Este trabajo aborda la problemática de atención de la salud frente a un desastre natural, más específicamente el tema de la emergencia y las soluciones médicas, se ve expresado a través de la arquitectura temporal, proyecto que genera respuesta a tales sucesos, de esta manera se proponen soluciones a través de la geometría modular.

Además de ser un uso para suplir la emergencia se identifica que el artefacto sea funcional para brigadas de salud y otras funciones del cual se pueda atender estas atenciones médicas, que pueden surgir en cualquier zona del país.

A partir del diseño estructural y espacial de un módulo Multi-funcional que se adapte a al terreno, al clima y de más factores, el objetivo de este artefacto es que cumpla con la atención medica de primer nivel a los usuarios que lo necesiten con este fin se ofrece un servicio de atención necesario y adecuado para tal situación.

CAPITULO 1

PROBLEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN

El inicio de partida de esta fase de la investigación es el ser humano y la pérdida de conciencia en relación con su entorno y con esto nos hemos desligado del orden natural. Un desastre natural es un acontecimiento por agentes naturales pero que no están apartados de la culpabilidad humana.

Buscando un equilibrio ya no compatible nos hemos hecho causantes de cada evento ocurrido en la historia. Al darnos cuenta que el planeta se ha vuelto dinámico y cambiante, el ser humano se ha visto expuesto y por ende en busca de protegerse del peligro.

Pero como es inevitable descubrir el momento y la hora en que suceden estos tipos de antecedentes, lo único que se puede deducir de este tipo de eventualidad es su preparación para afrontar lo sucedido y sitios para confrontar la emergencia.

No obstante, como seres humanos tenemos un instinto de sobrevivir y de protegernos de los eventuales desastres naturales. El resultado módulos que permiten brindar atención inmediata durante las inclemencias, con reservas de viveres y atención medica entre otros.

Estos desastres producen pérdidas humanas y económicas que afectan cualquier país de diversa manera. Los costos de atención de estas emergencias se elevan, por lo tanto, es preciso la atención de orden temporal.

el plan de recuperación de cualquier comunidad. Es importante que desde el punto de vista arquitectónico se puedan desarrollar ideas que contribuyan al mejoramiento de módulos de emergencia ya que en cualquier tipo de eventualidad natural es el primer medio de servicio al

usuario que acaba de presenciar un tipo de desastre, dado que traerá para su vida consecuencias.

Este tipo de equipamientos eventuales de la salud no han mostrado crecimiento de avances en diseños estructurales, para las inclemencias de cada acontecimiento solo se ha constituido un solo tipo de lineamiento, sin tener en cuenta su clima y el evento que se presenta. Los existentes son estándares muy lineales, que con llevan a un atención limitada e insuficiente. Con esta investigación se quiere plantear una respuesta arquitectónica de orden temporal que tenga las adaptaciones propicias para el clima o la eventualidad que se esté presentando.

Por ende, se pueden buscar soluciones arquitectónicas que se adapten a diferentes circunstancias, además podemos agregar que a este tipo de situaciones se pueden dar en cualquier lugar y momento. En definitiva, si no se encuentran adaptaciones diferentes a los lineamientos que son existentes no se podrá hacer un mayor aprovechamiento de este tipo de módulos.

Principalmente se dirige el interés de investigación a la unidad móvil de emergencia de salud que presta el servicio de atención, bajo situaciones catastróficas, el objetivo es descubrir el proceso que tiene este tipo de situaciones ya que cada minuto es vital en cuanto a la atención.

Es un beneficio público, un equipamiento de atención de la salud inmediata que lograra la adaptación a terrenos, condiciones climáticas diferentes entre otros, Este sería el primer instrumento para prestar la atención inmediata al ciudadano que lo necesite.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Luego del desastre, viene la etapa de respuesta, la rehabilitación y la atención inmediata para los ciudadanos. Esto se atribuye a la falta de un producto arquitectónico de salud que sea un espacio de respuesta rápida para facilitar la recuperación del post-desastre. La problemática es la poca funcionalidad de módulos ya existentes.

La población tendría la vulnerabilidad de estar en espacios pequeños sin dar respuesta a lo que debería ser un espacio de atención y refugio para los afectados.

Actualmente, la cantidad e intensidad de fenómenos climáticos extremos que ocasionan desastres naturales han aumentado a nivel global y local como parte de los esfuerzos de mitigación se desarrollan herramientas de reacción rápidas y eficaces, entre ellas módulos temporales que buscan dar atención inmediata a la población damnificada, pero con el pasar de los tiempos estos instrumentos se han vuelto obsoletos y poco eficaces.

Se han vasado en construir carpas de usos temporales donde no se tienen en cuenta las atenciones básicas mínimas de desinfección y tratamientos médicos que se realizan allí su respuesta ha sido poco eficiente a la actualidad, con esto la falta de un diseño o prototipo que cumplan con esta y muchos más indicadores que deben responder a la salud.

FORMULACIÓN DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Qué tipo de respuestas se pueden dar a la atención médica inmediata, para facilitar los servicios hospitalarios ante un desastre natural?

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Diseñar un prototipo arquitectónico modular Multi-operacional de salud, como asentamiento temporal, que permita la organización versátil para atender los diferentes escenarios de emergencia médica que se solicite en cualquier parte del país.

Objetivos Específicos

- Proyectar un componente modular bajo un sistema constructivo de sencillo ensamble, fácilmente transportable y resistente, que permita la adecuación rápida durante la emergencia.
- Definir la materialidad del módulo, para que su función sea eficiente para el desarrollo de las actividades que se realicen allí, ya que este tipo de modulo se planifica para la adaptación de cualquier territorio.
- Planificar las zonas de atención medicas útiles para la evaluación de usuarios dentro del módulo Multi-funcional, clasificando así la zona de valoración, zona de trauma menor y procedimientos de primer nivel.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

En el mundo el enfrentarse con un acontecimiento natural es uno de los factores más inesperados y preocupantes para cualquier nación ocasionando grandes pérdidas humanas, económicas y de todo tipo para cualquier comunidad, estos procesos se han vivido por siglos, son procesos que se dan en la naturaleza sin explicación alguna, algunos países se preparan antes de estos sucesos otros ni lo imaginan y de esta manera solo se quedan a la espera o suerte del quizás a nosotros no nos pase y así se esconden de la realidad.

Colombia se encuentra en una zona susceptible a diferentes desastres naturales, entre ellos erupciones volcánicas, inundaciones y terremotos entre otros. Esto significa que nuestro país se encuentra en una posición de múltiples amenazas, cabe aclarar que el cambio climático por el calentamiento global incrementa la intensidad y la frecuencia de los fenómenos, lo que es causante de escenarios graves para el futuro.

Estos desastres producen pérdidas humanas y afectan la economía del país de diversas maneras, los costos de atención de emergencia se elevan y no se cubren por completo las necesidades, por lo tanto, es preciso contar con equipos básicos de atención médica para este tipo de sucesos. Este tipo de atención es de orden temporal en el cual se puede acoger inmediatamente a la población, diagnosticar y atender en el mínimo tiempo a las personas que lo necesitan.

Este proceso de reacción depende del tiempo de ejecución y respuesta para las poblaciones que necesiten la ayuda, el proyecto aquí planteado responde a esta necesidad, con el fin de servir como instrumento de emergencia médica inmediata que beneficie tanto a los afectados como a los encargados de brindar la ayuda.

Es necesario tomar en cuenta a todos los profesionales y las disciplinas que se ven envueltas en un caso de emergencia, ya que estos espacios deben brindar la atención, mitigación y recuperación del paciente, la creación de este tipo de proyecto requiere la necesidad de un alto nivel de diseño que permita una respuesta viable, resistente y de uso confiable para los usuarios. Este proyecto arquitectónico tiene como línea base la adaptabilidad al terreno, teniendo en cuenta la atmosfera del lugar.

¿Por qué es tan importante detectar la climatología del lugar? sencillamente si el artefacto no cumple con las funcionalidades básicas de saneamiento, adaptabilidad de la temperatura no podrá dar un servicio eficiente, además de esto hablamos de la atención inmediata que necesita el paciente en el poco espacio y la frustración del momento o llamado caos.

Un tipo de proyecto como este es también vital para la distribución de recursos como alimentos y agua, de manera eficiente. A la vez facilita la labor de diferentes equipos de ayuda, y también es utilizado como un control cuantificable de daños, para contar con la información necesaria para representar una buena labor durante el desastre.

LIMITANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto debe contemplar los niveles de complejidad adecuados a satisfacer las necesidades en todas las zonas de país, La restricción de la investigación se reduce en llevar acabo el diseño y el estudio de método de funcionalidad de la estructura con el fin de entregar un producto eficiente a la problemática planteada. Cuando el diseño cumpla con las siguientes determinantes podemos dar por concluido el proceso, estas características deben efectuarse con espacios eficientes, procesos constructivo ágil, adaptabilidad del material, funcionalidad e higiene del lugar entre otros aspectos de diseño que contemplan las normas de sanidad del lugar.

ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

El carácter de la investigación es un estudio exploratorio, en el cual se puede interactuar y conocer sobre métodos ya existentes, de esta manera se puede encontrar un muestreo de tipos de procesos constructivos semejantes al que se quiere plantear, de este proceso se recolectan los datos que puedan influenciar a que la investigación sea eficaz a la problemática.

Ya que si existen tipos de diseños similares ya planteados pueden ser parte de la funcionalidad de la investigación y aportar cifras o antecedentes de problemáticas que pueden suceder en el proceso del diseño.

Otro aspecto importante dentro de la factibilidad humana es la implementación de las experiencias de los usuarios como retroalimentación para el diseño del módulo. es importante aclarar que este tipo de proyectos requieren de una fase de implementación de prototipos, para poder realizar observaciones en el campo. para el presente proyecto se define dentro de la fase de ante proyecto, de manera que la construcción de los prototipos se plantea como una fase posterior fuera de este trabajo de investigación.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan la investigación sobre un sistema de atención de emergencia de la salud, relaciona teorías, hechos, que se consideró adecuadas para fundamentar la investigación.

Estos procesos están ligados a las experiencias médicas que han llevado miles de hombres en situaciones de esta índole.

Las acciones de los brigadistas son muy importantes

- Atender inmediatamente
- Analizar las consecuencias.
- Optimizar las condiciones

Son Jornadas empleadas para la población vulnerable, aquellos lugares de difíciles accesos donde los servicios más primordiales son escasos y el abandono del gobierno siempre está presente en estos lugares.

Su objetivo es la prioridad de la salud el cuidado de pacientes que enfrentan enferma desde, Sin embargo, no podemos olvidar que cualquier instrumento de este tipo es necesario para cubrir la necesidad, teniendo en cuenta estos factores se han presentado algunas tipologías de módulos de atención.

Se supone que conocer las rutas de evacuación y verificar que todos hayan salido además y el no regresar a la zona de riesgo.

Búsqueda y al rescate del usuario: es de gran importancia a la hora de levantar todos los escombros de la zona.

Teniendo en cuenta esto se identifica que no se encuentran bases teóricas acerca de un prototipo arquitectónica que permita prestar las atenciones medica en un nivel aceptable, y de esta manera contribuir al proceso de atención urgente en estos lugares.

MARCO ANTECEDENTES

En la última década, se ha caracterizado por los grandes cambios climáticos drásticos de nuestro país y el mundo completo, con estos grandes sucesos dolorosos para la sociedad. Que han quedado plasmados en noticieros, revistas, historias y la web, todo esto creando un banco de información sobre cada una de estas calamidades. Para esta investigación se integran teorías de libros e información del tema un conjunto de experiencia basado en el tiempo.

Todo aquel servicio médico que se ha ofrecido por las Clínicas Móviles. En estos procedimientos donde el tiempo o período de respuesta es lo más importante.

La cruz roja el (11 de mayo de 2015) habla del nacimiento de las (UMS) unidades móviles de salud como estrategia que asegura accesos básicos de salud a comunidades con condiciones extrema de pobreza, lugares aislados, accesos geográficos cumplidos entre otras situaciones. Hablan de la importancia de estos instrumentos, y la adecuación de él, ya que los beneficiarios esperan semanas incluso meses en espera del servicio es por ello que recopilando esta información se descubre la importancia de la adecuación del instrumento multi-funcional de emergencia.

De acuerdo con la CICR fundado en (1863), nace el movimiento internacional, una organización imparcial neutral e independiente que aborda la misión humanitaria de prestar asistencia médica a la guerra, y catástrofes naturales, hablan sobre la importancia de cinco hábitos de atención inmediata, uno agua, dos habitad, tres atenciones de salud, cuatro seguridades, con el enfoque tres de atención medica dirige esta investigación.

La unidad clínica móvil publicó el (diciembre, 2013) un blog del programa de atención médica que tiene como objetivo brindar asistencia gratuita, realizando jornadas en población de riesgo, ellos garantizaban que la clínica móvil llegue al lugar es decir que sea transportable a cualquier sitio del país, este término de accesibilidad se adopta a esta investigación con el fin de que este objetivo se tenga en cuenta en el diseño estructural de la unidad móvil aquí planteada.

Tras ocho años de operatividad y más de 160 comunidades visitadas hablan de la necesidad de ofrecer un servicio temporal a la comunidad, que ha sido transitoria pero beneficiosa para cada persona que se ha atendido durante este tiempo.

Las clínicas móviles de Venezuela presentadas por Lissette Hernández (agosto 1997) habla de lo novedoso que ha sido el programa llevando salud primaria, curativa y preventiva en zonas de extrema pobreza.

Utilizando vehículos expresamente acondicionados para ofrecer los servicios, ya que son organismos fáciles de administrar y de un relativo bajo costo, sin duda este aporte nos complementa a que este proyecto tenga una visual de diseño de bajo valor y buen funcionamiento.

MARCO CONCEPTUAL

La **unidad móvil** es la manera más rápida en el cual se moviliza un equipo de apoyo de atención a las emergencias naturales este servicio se presta con el fin de dar la respuesta más rápida a la emergencia.

Los **Procedimientos de primer nivel** son aquellos o quirúrgicos que no requieren de instrumentales de gran manualidad se practica un diagnóstico para el dolor y la estabilización del paciente.

El **Diagnóstico** es el análisis que realiza un médico de la salud con el fin de estabilizar al paciente a partir de los datos recopilados en el análisis médico que se haya realizado.

La **Rehabilitación** de un paciente es un proceso lento y muy dispendioso teniendo en cuenta que este proceso debe estar dirigido por el personal medico adecuado.

Los **Fenómenos** naturales es el cambio brusco que realiza la naturaleza es causante de muchas muertes y en s mayoría es causado por el mal manejo de la tierra estos fenómenos balancean el clima y explotan por el cansancio del mal tiempo de la tierra.

La **Adaptación**, es una acción que se ha acomodado como un fin de del cuerpo o der ser para adaptarse a los cambios naturales y efectos diferentes es la acción o efecto de adaptarse.

El **Orden temporal** se refiere a una descripción de orden de los pasos o etapas que se deben seguir, donde cada uno es dependiente del tiempo en que se ejecuta, y algunos no pueden efectuarse sin que otro ocurra previamente, a esto se refiere una dependencia de precedencias.

El termino **Modular** es manera de decir lo fácil de ensamblar la flexibilidad de una forma como tal se determina que no es su material sino la forma en que se arma

La **Funcionalidad** tienen un término de cómo se está realizando la acción o efecto de ajustarse a la necesidad del cual se creó el afecto es decir si responde a la necesidad.

La **Sanidad de un lugar** a través del término se estará haciendo referencia al estado del lugar para ser utilizado para ciertas actividades como procedimientos médicos.

La **Limpieza**, gran importancia para cualquier zona.

La **Mortalidad** general es la cantidad de población en un período del cual el tiempo esto se relacionan a través de cifras para ciertas ocasiones de desastres.

La **Climatización** es como la temperatura se adapta a la adecuada climatización y adecuación de cualquier lugar.

El **Hábitat** es el lugar donde vive la comunidad. hábitats son las especies que conllevan a conformar el hábitat o lugar de relación entre sí con esto transforman el ecosistema y adaptan su estilo de vida.

MARCO HISTÓRICO

MARCO LEGAL

Este marco legal contiene normativa de salud importante para la elaboración y desarrollo del proyecto propuesto, servirá como guía para la construcción y sanidad del módulo Multifuncional.

Decreto 72 del 23 de Julio 2014

Consejo de Gobierno del Principado de Asturias, sobre el uso de unidades móviles por los servicios de prevención de riesgos.

Se proponen dos tipos de configuraciones, las clínicas auto transportadas, que se puede construir empleado en el chasis de autobuses especialmente modificados para tal fin y las clínicas auto contenidas, que serán desarrolladas con dimensiones estandarizadas, según los estándares de contenedores internacionales de 20' y 40' respectivamente.

Es decir: 5.89 m de largo para el de 20' y 12.01 m de largo para el de 40', mientras que el ancho será de 2.33 m y el alto de 2.38 m respectivamente, Las clínicas auto contenidas serán dotadas de sistemas de anclaje (patas) ajustables, que permitan posicionar el contenedor en cualquier espacio con poco acondicionamiento previo.

Además, permite separar las clínicas del piso, con lo que se prolonga su vida útil y se facilitan las tareas de mantenimiento. Las clínicas auto contenidas, podrán ser desarrolladas o adecuadas a las necesidades de la localidad, pudiendo construirse hospitales completos bajo esta metodología, que cuenten con quirófanos, salas de parto, cuidados intensivos, imágenes médicas, hospitalización o cualquier otro servicio que se desee.

Los equipos serán alimentados directamente a 12 V-DC, esto último permite trabajar con celdas fotovoltaicas, sistemas de generación móviles y otras fuentes de energía alternativa.

Para estos sistemas es necesario realizar un acondicionamiento que esté acorde con la forma como se utilizan estos dispositivos.

Considerando el factor movilidad como premisa de actuación. Por lo tanto, se consideran las siguientes adecuaciones técnicas:

1. Revisión y sustitución de los sistemas de frenos, luces, suspensión, cauchos.
2. revisión a toda la estructura mobiliaria y de techos.
3. Redistribución acorde con las necesidades propias de la actuación clínica.
4. Dotación con el equipamiento médico necesario y de última tecnología.
5. Reacondicionamiento y dotación del suministro de aguas blancas y sumideros de aguas servidas.
6. Eliminación del sistema de techo suspendido, y sustitución por un techo auto portante adosado al propio techo de la unidad.
7. Incorporación de sistema de aire acondicionado del tipo móvil ubicado preferiblemente en el techo del autobús o container y con ductos de suministro de aire acoplada directamente sobre la pared.
8. Colocación de anaqueles deben de ser del tipo anti vibración, de manera que soporte las inclemencias de viajes por carreteras.
9. Instalación de cableado para puntos de voz y datos.
10. Dotación de Sistemas de Información Médica (SIM) y conexión satelital.
11. Colocación de planta eléctrica de 15 KVA y celdas fotovoltaicas.

Esta 11 condición deben cumplir para identificarse como unidad móvil en relación debe cumplir con salubridad del lugar, pero esto ya tendrá alusión a otra norma.

LAS DIMENSIONES HUMANAS EN LOS ESPACIOS INTERIORES

De gran importancia para este tipo de proyecto conocer las medidas mínimas para habitar cualquier espacio arquitectónico.

MARCO GEOGRÁFICO

Este marco identifico la zona de estudios que se toma como muestra para la investigación es decir las zonas específicas tanto con su geografía y su localización.

Localización

Colombia ha sido uno de los lugares más golpeados por desastres naturales en los últimos 30 años en Latinoamérica.

(Vanguardia Liberal) sitio web

1644- Tunjuelo – terremoto

Fecha : 16 marzo de 1644

1875 – CÚCUTA-TERREMOTO

Fecha: 18 MAYO DE 1875

1979 - TUMACO TERREMOTO

fecha: 12 diciembre 1979

1983 - POPAYÁN –TERREMOTO

fecha: 31 marzo de 1983

1985 – ARMERO – erupción del cráter arenas

Fecha : 13 de noviembre de 1985

1987 VILLATINA-SISMO

Fecha: 27 septiembre 1987

1992 – SEQUÍA –fenomeno el niño

Fecha: 2 marzo de 1992

1999 – ARMENIA -TERREMOTO

Fecha : 25 de enero de 1999

2005 – GIRÓN- avalancha

Fecha: 12 febrero 2005

2008 - BELALCAZAR – avalancha

Fecha : el 24 de noviembre del 2008

MARCO REFERENCIAL

1. TITULO: lineamiento de un módulo temporal

AUTOR: Jon Fernando , óscar Gaspar

DOCUMENTO: Tesis (universidad católica) Facultad de ingeniería

FECHA: BOGOTÁ D.C – 2017

INTRODUCCIÓN

proponer sistemas versátiles en cuanto a:

✓ Composición geométrica

✓ Dimensión espacial

✓ Ensamble de cada uno de sus componentes

✓ Funcionalidad

2. TITULO : MECANO

AUTOR: Arquitecto Alejandro Borrachia,

DOCUMENTO: ARTICULO

FECHA: 12 Julio, 2013

INTRODUCCIÓN

3. TÍTULO: Tortuguitas: Se fabricarán módulos para zonas de desastres

AUTOR: Nicolás García Mayor

DOCUMENTO: ARTICULO

FECHA: julio 15, 2014

INTRODUCCIÓN

Está hecho de polipropileno, aluminio y tela de poliéster y fue desarrollado hace 12 años. Los habitáculos hospedan hasta 10 personas y se pueden poner en cualquier superficie ya que se arman fácilmente. También tiene un kit de supervivencia con comida, agua, lápices y cuadernos para que los chicos se entretengan. Además, el bahiense comentó: “Ah, y hasta el envase, que es de plástico, puede servir de cuna, porque en las catástrofes también hay nacimientos”.

TÍTULO: CCSS refuerza unidad médica móvil para emergencias y desastres

AUTOR: Escrito por Periódico Guanacaste a la Altura

DOCUMENTO: ARTICULO

FECHA: 14 abril 2014

INTRODUCCIÓN

El nuevo equipamiento de la UMM no solo permitirá brindar servicios durante situaciones de emergencia y desastre, sino que, como explicó el doctor Salazar, facilita el desarrollo de jornadas de atención y quirúrgicas como la que se está desarrollando esta semana en el Hospital Monseñor Víctor Manuel Sanabria Martínez, de Puntarenas.

La UMM es un conjunto de instalaciones tipo carpa que son de fácil despliegue, poseen condiciones idóneas para atender personas y se encuentra disponible para ser trasladada a cualquier comunidad del país. Estas instalaciones móviles poseen condiciones que le garantizan autonomía total, incluso en casos de suspensión de los servicios públicos básicos, pues posee suministro eléctrico a través de planta eléctrica y una planta potabilizadora que permite convertir agua contaminada, incluso de río, en agua potable, para consumo humano y utilización en procedimientos quirúrgicos.

La UMM está compuesta por seis módulos (cuatro de 53 m² y dos de 27 m²) que se pueden configurar de manera que se cuente con salas de espera, servicio de clasificación de pacientes, atención de pacientes, sala de shock para atención de

CAPITULO 3

MARCO MEDOLOGICO

En el marco metodológico se muestra un componente crítico del informe de la investigación. Esta sección proporciona los detalles de procedimiento de cómo se realiza el estudio este permite una visualización del método de investigación para mayor legibilidad del tema. Es de gran importancia formular el marco metodológico de la investigación para un buen desarrollo de la investigación.

En el marco se definen detalladamente, a continuación, justifico las investigaciones tomadas para el análisis del problema.

Enfoque de la metodología

La presente investigación se ha desarrollado conforme a un enfoque de tipo cualitativo del cual la investigación se desarrolla al análisis de la problemática debido a una necesidad de una comunidad.

El tipo de diseño de la investigación es proyectivo, Con correspondiente a la definición de las variables se ha determinado como el cambio o giro de la investigación, debido a la ampliación del tema, ya que al comienzo se determinó el estudio de 3 ciudades de Colombia, pero debido a la gran investigación que se debería hacer se determinó dirigir la investigación a una sola ciudad y de esta manera especificar las otras zonas ya planteadas como áreas de influencias mas no áreas de estudios.

El universo se ha denominado el país, Colombia que como tal se determinó en la investigación un análisis macro, donde se contempló el terreno población economía

La muestra de la investigación se obtuvo conforme a la población con mayor necesidad de la ciudad además de querer dar solución a las problemáticas que viven a diario la

comunidad, se busca dar respuesta a toda una ciudad si fuera necesario en alguna emergencia natural que se puede presentar por los cambios y movimientos de la tierra.

Instrumentos o herramientas utilizadas fueron la observación la investigación y la recopilación de problemas naturales como, historias y hechos reales sobre la problemática, utilizo de igual manera un método inductivo para el desenvolvimiento de los datos ya que pueden ser cambiantes por aspectos que no se habían teniendo en cuenta al inicio de la investigación.

como fue la recopilación de tesis sobre el tema, análisis sobre la problemática en el país y todo acerca del asunto de interés para la investigación. tema que en mi caso es sobre las emergencias naturales.

MARCO OPERATIVO

1.INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DEL PROTOTIPO

1.1 INFORMACION DEL PROTOTIPO

Un módulo de emergencia médica de uso emergente, contempla tres factores de gran importancia para su funcionalidad, básicamente se pretende poder lograr tres fases para su construcción.

Funcionalidad va relacionado con la zonificación arquitectónica propia del módulo ya que se cuenta con las medidas mínimas exigidas para habitar cualquier espacio. Materialidad se busca encontrar un material apto para su funcionamiento. Su ergonomía es de gran importancia verificar su construcción rápida y eficiente para su utilización a la hora de una rápida respuesta.

1.2 FUNCIONALIDADES DE LOS PROTOTIPOS

El prototipo tendrá la funcionalidad de atender las emergencias de salud ante, catástrofes naturales, de igual manera se plantea que su funcionalidad sea para jornadas médicas en lugares de difíciles accesos y de más actividades de atención de primer nivel.

En el cual se podrá encontrar zonas de atención prioritario, canalización, suturas, desinfección, y salas de observación, espacios diseñados para atender a los usuarios lo más eficazmente en tan poco espacio.

1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS

2. FASE DE PROTOTIPOS.

Inicialmente se busca la geometría, a través de la forma del cuadrado y sus transformaciones.

Se optó por tomar la forma del octágono para su fase de diseño proceso por el cual se busca la geometría para la articulación entre sí, además ofrece al diseño un proceso compositivo propio para su construcción.

2.1 CONCEPTO DE ANCLAJE.

Se basa a través del desarrollo geométricos y la forma de anclaje, Pero en esta ocasión es utilizado como forma conceptual de anclar. La matriz de zonificación permite organizar las zonas de conexión que tiene un programa arquitectónico se relacionan factores que integran las zonas sociales con las zonas privadas.

CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta tesis era abordar una problemática o necesidad de una comunidad basado en esto se planteó la realización de este trabajo de investigación, permitió observar el vacío informativo que existe en nuestro país debido a la falta de herramientas que permitan atender las emergencias de algunos sucesos ambientales que han surgido durante el tiempo debido a catástrofes naturales.

Teniendo en cuenta esto, y la manera en que se ha producido la atención a estos sucesos se establece la carencia de la prestación de un servicio eficaz que supla esta necesidad, con todos aquellos sucesos en el cual se recopilaron notas, datos, noticieros, tesis, documentos e historia de muertes y problemáticas de salud insatisfechas se unifico una problemática del cual se abordaría de la siguiente manera.

Es necesario establecer un prototipo arquitectónico que dé respuesta a la necesidad, que cumpla con un sistema constructivo flexible y de fácil instalación, que albergue un espacio mínimo, pero optimo, que sea transportable y adaptable a cualquier ambiente.

Teniendo un instrumento como esto se puede satisfacer las necesidades de una comunidad que solicite este tipo de atención y de igual manera aquellos servicios médicos que son de gran importancia y de necesidad para poblaciones donde es complicado sus accesos.

Con este prototipo de módulo Multi-funcional se pretende lograr un sistema arquitectónico, que pueda ser utilizado para la atención medica de cualquier comunidad de nuestro país.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que se tenga en cuenta en el proceso constructivo del proyecto la comodidad del paciente, es decir espacios actos para atender a un usuario frente a una emergencia natural teniendo en cuenta el estado mental y físico del paciente.

Sugerencias de métodos de estudio

Se sugiere que la investigación inicie con un método investigativo sobre los tipos de referentes existentes que hayan funcionado hacer del tema, esto permitirá tener una guía más amplia del tema.

Sugerencias para futuras investigaciones

Tener en cuenta que los módulos multifuncionales deben de ser de armado rápido, materiales ligeros, y si es en caso de que sean módulos médicos se debe tener en cuenta asepsia del material en el que será construido.

Bibliografía

- (VANGUARDIA LIBERAL) . (2012.). *recopiló algunos de los desastres naturales que marcaron la memoria de este país*. bogota.
- AECID, O. P. ((2009)). *manual operativo de las unidades móviles de salud* . chocó-Colombia.
- CICR. ((2006)). *unidades móviles de salud (documental)*. bogota.
- clínica, L. u. (diciembre 2013). *block* . bogota.
- DESASTRES, U. N. (2017). *Emergencias Naturales* . bogota.
- Hernández, L. ((agosto 1997)). *tesis* . bogota.
- LOZADA, F. J. ((2015)). *El diseño interior de hospitales móviles emergentes*. bucaramanga : (tesis de pregrado).
- Ortegón, L. (noviembre 2001). *tesis* . bogota.
- VENTURA, A. C. (2012). *centro de asistencia médica inmediata (tesis de pregrado)*. bogota