



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA CIVIL

UNIDAD MEDICA MÓVIL DESPLEGABLE PARA EL BARRIO CERA UBICADO EN LA PROVINCIA DE LOJA
TRABAJO DE TITULACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

ALUMNO:

CLARA DANIELA RODRÍGUEZ BRAVO

TUTOR:

MSC.ARQ. HITLER ALEXANDER PINOS MEDRANO

SAMBORONDÓN, SEPTIEMBRE, 2016





UNIDAD MEDICA MÓVIL DESPLEGABLE

PARA EL BARRIO CERA UBICADO EN LA PROVINCIA DE LOJA





Fotografía No 1. Vista desde la carretera vía a Cera.
Elaboración Propia

DEDICATORIA

A Dios, padres, y hermanos

AGRADECIMIENTOS

A Dios, mi familia y mis amigos.

A la Universidad de Especialidades Espíritu Santo

A mi tutor, Hitler Pinos

INDICE

DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
RESUMEN	XIX
ABSTRACT	XX
INTRODUCCIÓN	XXII
1. CAPÍTULO I "EL PROBLEMA"	25
1.1 Antecedentes.....	27
2. CAPITULO II "DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN"	33
2.1 Objetivos	35
2.1.1 Objetivo General	35
2.1.2 Objetivos específicos	35
2.1.3 Justificación	36
2.1.4 Delimitación del lugar	38
3. CAPITULO III "MARCO METODOLÓGICO"	41
3.1 Aporte de la Investigación	43
3.2 Hipótesis	44
3.2.1 Variables	44

3.2.1.1 Independiente	44
3.2.1.2 Dependiente	44
3.3 Conceptualización	45
3.3.1 Sistema de Salud Pública	45
3.3.2 Establecimiento Médico	45
3.3.3 Unidad Médica Móvil	45
3.3.4 Ciudad	45
3.3.5 Parroquia	45
3.3.6 Parroquia Rural	45
3.3.7 Parroquia Urbana	46
3.3.8 Consultorio Médico	46
3.3.9 Enfermería	46
3.3.10 Sala de Espera	46
3.3.11 Pre Chequeo	46
3.3.12 Farmacia	47
3.3.13 Módulo	47
3.3.14 Desplegable	47

3.3.15 Dinámica	47
3.3.16 Adaptabilidad	47
3.4 Población y Muestra	48
3.5 Métodos e instrumentos	48
3.5.1 Revisión Documental	48
3.5.2 Observación	48
3.5.3 Entrevistas	48
4. CAPITULO IV "MARCO REFERENCIAL"	49
4.1 Marco Conceptual	51
4.1.1 Sistema de Salud Pública	51
4.1.2 Niveles de Atención	55
4.1.2.1 Primer Nivel de Atención	56
4.1.2.2 Segundo Nivel de Atención	57
4.1.2.3 Tercer Nivel de Atención	58
4.1.2.4 Cuarto Nivel de Atención	59
4.1.3 Servicios de Apoyo	60
4.1.3.1 Atención de Salud Móvil	61

4.1.3.1.1 Ambulancias	62
4.1.3.2 Unidades Móviles de Atención	63
4.1.3.2.1 Unidades Móviles Generales	64
4.1.3.2.2 Unidad Móvil Quirúrgica	65
4.1.3.2.3 Hospital Móvil	66
4.1.3.2.4 Unidades Móviles de Apoyo	67
4.1.3 Principales Causas de Morbilidad en Ecuador	68
4.1.4 Perfil Epidemiológico de la Parroquia Taquil	70
4.2 Marco Teórico	73
4.2.1 Definiciones	74
4.2.1.1 Demanda Sanitaria	74
4.2.1.2 Situaciones emergentes	74
4.2.1.3 Población Vulnerable	74
4.2.1.4 Desastres Naturales	74
4.2.1.5 Barreras Geográficas	74
4.2.1.6 Barreras Económicas	74
4.2.1.7 Barreras Sociales	74

4.2.1.8 Mobiliario Plegable	74
4.2.2 Nuevos conceptos	75
4.2.3 Marco Legal	80
5. CAPÍTULO V "EL PROYECTO"	85
5.1 Ubicación	87
5.2 Análisis del sitio	89
5.3 Accesos al sitio	91
5.4 Análisis de insolación y vientos dominantes	94
5.5 Análisis de uso de suelo	96
5.6 Análisis de áreas verdes	97
5.7 Análisis de circulación	98
5.8 Análisis del sector urbano	100
5.9 Análisis de barreras urbanas	101
5.10 La problemática en Ecuador	102
5.11 La problemática internacional	104
5.12 Casos Análogos	106
5.12.1 Hospital Móvil Kukil Han	107

5.12.2 EMH Emergency Mobile Hospital	110
5.12.3 Hospital Móvil MSP	117
5.13 Proceso Arquitectónico	122
5.14 Manual de Despliegue del vagón	126
5.15 Especificaciones Técnicas	128
5.16 Mobiliario	129
5.17 Programa Arquitectónico	131
5.18 Zonificación general	132
5.19 Esquema Funcional	133
5.20 Cuadro de Áreas	134
5.21 Presupuesto	136
5.22 Perspectivas	138
CONCLUSIONES	147
RECOMENDACIONES	148
BIBLIOGRAFÍA	149
ANEXOS	149

INDICE DE IMÁGENES

Fotografía 1 Vista desde la carretera vía a Cera	III
Fotografía 2 Elaboración de cerámica en el Barrio Cera	XVIII
Fotografía 3 Vista desde la carretera vía a Cera	XXI
Fotografía 4 Niños de Ecuador	27
Fotografía 5 Vista del Barrio Cera	30
Fotografía 6 Hospitales Móviles Quirúrgicos del Ejército MASH	32
Fotografía 7 Vista de la carretera hacia el Barrio Cera	40
Fotografía 8 Habitante del Barrio Cera	48
Fotografía 9 Atención Médica MSP Ecuador	52
Fotografía 10 Cobertura Universal de Salud	53
Fotografía 11 Centro de Salud tipo A - Orellana	56
Fotografía 12 Hospital del Día Carlos Elizalde- Cuenca	57
Fotografía 13 Centro de Especialidades Comité del Pueblo-Quito	58
Fotografía 14 Hospital Docente de Calderon-Quito.....	59
Fotografía 15 Ambulancia del MSP Ecuador	62
Fotografía 16 Unidad Móvil General	64
Fotografía 17 Unidad Móvil Quirúrgica	65

Fotografía 18 Hospital Móvil	66
Fotografía 19 Unidad Móvil de Colecta de Sangre	67
Fotografía 20 Cerámica artesanal del Barrio Cera	90
Fotografía 21 Carretera al Barrio Cera	92
Fotografía 22 Vista a Calle del Barrio Cera	98
Fotografía 23 Vista a calles principales Barrio Cera	100
Fotografía 24 Vista a calle del Barrio Cera	103
Fotografía 25 Container HMKH	107
Fotografía 26 Unidad Móvil EMH	110
Fotografía 27 Unidad Móvil EMH paso 1	112
Fotografía 28 Unidad Médica Móvil EMH paso 2	112
Fotografía 29 Unidad Móvil EMH paso 3	113
Fotografía 30 Unidad Móvil EMH paso 4	113
Fotografía 31 Unidad Móvil EMH paso 5	114
Fotografía 32 Unidad Móvil EMH paso 6	114
Fotografía 33 Unidad Móvil EMH Vista Interior	115
Fotografía 34 Unidad Móvil EMH Vista Interior	115

Fotografía 35 Mi Hospital Móvil 1.....	117
Fotografía 36 Mi Hospital Móvil 1.....	117
Fotografía 37 Sala de emergencias Mi Hospital Móvil	118
Fotografía 38 Toldo para Cuidado Ambulatorio Mi Hospital Móvil	119
Fotografía 39 Área de Cuidado Ambulatorio Mi Hospital Móvil	119
Fotografía 40 Sala de Diagnostico Mi Hospital Móvil	120
Fotografía 41 Farmacia Mi Hospital Móvil	120
Fotografía 42 Render Unidad Medica Móvil en camino al lugar donde sera utilizada	138
Fotografía 43 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio.....	139
Fotografía 44 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	140
Fotografía 45 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	141
Fotografía 46 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	142
Fotografía 47 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	143
Fotografía 48 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	144
Fotografía 49 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	145
Fotografía 50 Render Unidad Medica Móvil Desplegada en Sitio	146

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Mapa de la distancia entre Loja y Cera	XXIII
Gráfico 2 Delimitación del Lugar	38
Gráfico 3 Logo Constitución de Ecuador 2008	80
Gráfico 4 Ubicación de la Cancha de usos múltiples del Barrio Cera	87
Gráfico 5 Ubicación de la Cancha de usos múltiples del Barrio Cera	88
Gráfico 6 Mapa del Cantón Loja	89
Gráfico 7 Mapa distancia entre el Barrio Cera y Loja	91
Gráfico 8 Accesos a la Cancha de usos Múltiples del Barrio Cera	93
Gráfico 9 Análisis de insolación y vientos Dominantes	94
Gráfico 10 Dirección de vientos anuales en Loja	95
Gráfico 11 Análisis de Uso de Suelo Cancha de Usos Múltiples Barrio Cera	96
Gráfico 12 Análisis de Áreas Verdes Barrio Cera	97
Gráfico 13 Análisis de Circulación Barrio Cera	99
Gráfico 14 Análisis de Barreras urbanas Barrio Cera	101
Gráfico 15 Índice de Inequidades en Salud en Países de América Latina y el Caribe, 2005-2010	105
Gráfico 16 Transporte Container HMKH	107
Gráfico 17 Módulos HMKH	108

Gráfico 18 Hospital general HMKH	109
Gráfico 19 Pano de Áreas Med-1	121
Gráfico 20 Figuras Geométricas Unidad Medica Móvil Desplegable	122
Gráfico 21 Bocetos Unidad Medica Móvil Desplegable	123
Gráfico 22 Unidad Medica Móvil Cerrada- Bocetos Finales	124
Gráfico 23 Medidas del Vagón Cerrado	125
Gráfico 24 Proceso de Despliegue del Vagón	126
Gráfico 25 Unidad Medica Móvil Desplegada Bocetos Finales	127
Gráfico 26 Mueble Extensible para Almacenamiento de Medicinas	129
Gráfico 27 Mesa Plegable para Consultorios y Entrega de Turnos	129
Gráfico 28 Silla Plegable para Sala de Espera y Consultorios	130
Gráfico 29 Camilla para Consultorios y Enfermería	130
Gráfico 30 Diagrama de Programa Arquitectónico	131
Gráfico 31 Diagrama de Zonificación General	132
Gráfico 32 Diagrama de Esquema Funcional	133

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 10 principales causas de morbilidad año 2014 - Lista Internacional Detallada - CIE-10.....	69
Tabla 2 Principales Causas de Morbilidad en la Parroquia Taquil	70
Tabla 3 Cuadro de Áreas	134



Fotografía No 2. Elaboración de cerámica en el Barro Cera.
Fuente: Wellington Valverdè, Huagra Naupa, 2010

RESUMEN

El presente trabajo de titulación tiene como meta aportar al mejoramiento de la calidad de vida de las personas que se encuentran en una situación de desventaja en lo que a servicios de salud se refiere, ya que existen barreras geográficas, sociales, económicas, culturales, etc, que no permiten que el acceso a este servicio sea equitativo y oportuno.

Gracias a la unidad medica móvil desplegable que se plantea, se podrá mejorar esta situación ya que esta sera capaz de llegar a zonas alejadas y de difícil acceso, ademas podrá realizar programas de prevención, campañas de información y podrá atender situaciones de emergencia gracias a su adaptabilidad y a su fácil y rápido montaje.

ABSTRACT

This degree work aims to contribute to the improvement of the quality of life of people who are at disadvantage on what health services are concerned, this occurs due to geographical, social, economic, and cultural barriers, which do not allow the equitable and timely access to this services.

Thanks to the deployable mobile medical unit, this situation can change. The unit will be able to reach remote and difficult-to-access areas, and it also can be used for prevention programs, information campaigns, and it will be able to attend emergency situations thanks to its adaptability and quick assembly design.



Fotografía No 3. Vista desde la carretera vía a Cera
Elaboración Propia

INTRODUCCIÓN

Debido a la falta histórica de políticas en el sector de la salud en el país, a partir del año 2008 se incluyeron en la Constitución de la República artículos que establecieron el derecho a la salud, se dispuso que debe ser un derecho garantizado por el Estado, y se estructuró el sistema sanitario del país.

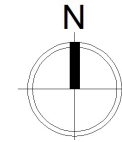
A partir de esto, el Ministerio de Salud Pública ha puesto en marcha varios proyectos para mejorar la prestación de servicios médicos en el país, uno de estos es el "Proyecto de Fortalecimiento de la Red de Servicios de Salud y Mejoramiento de la Calidad", el cual tenía como propósito mejorar la infraestructura de los establecimientos médicos existentes, así como también la compra de mobiliarios y equipos.

Mediante la investigación en sitio, se descubrió que los establecimientos médicos existentes, a más de no contar con los equi-

pos y mobiliario necesarios no eran suficientes para satisfacer la demanda sanitaria del país (MSP, 2015).

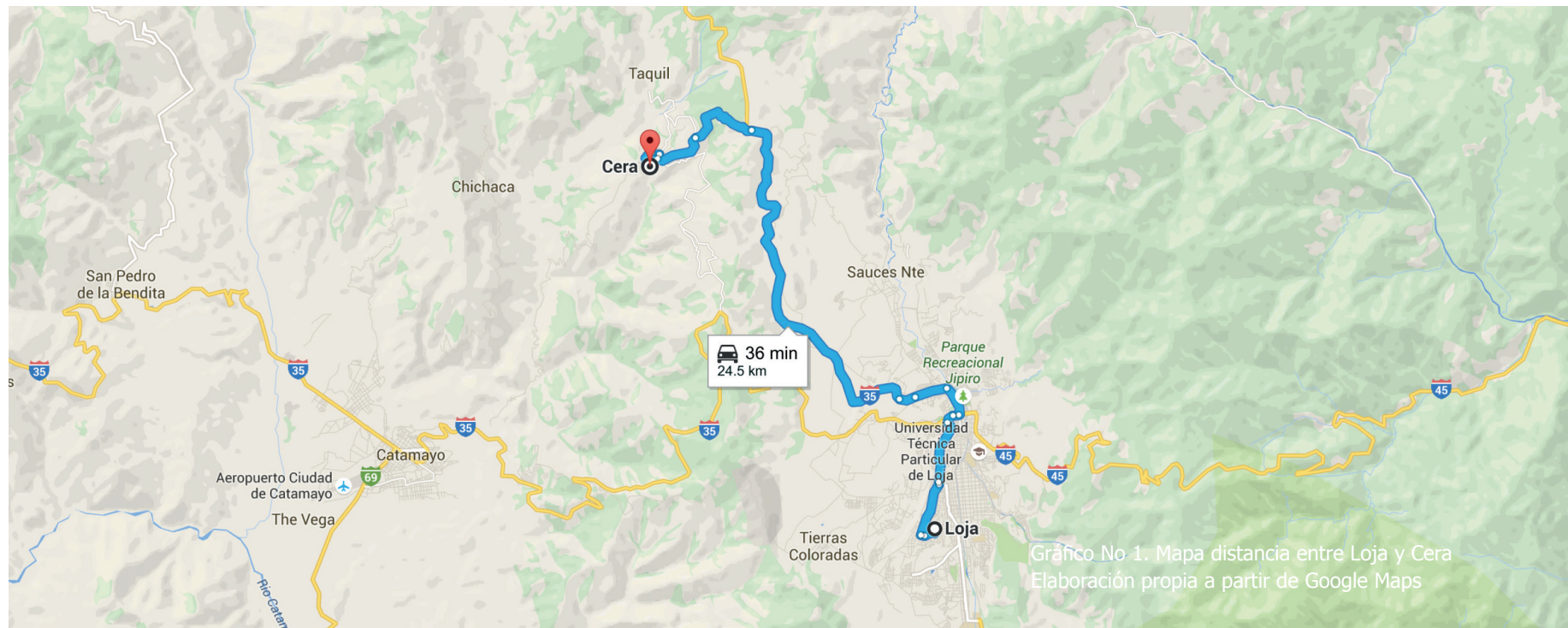
Este es el caso de la parroquia rural Taquil de la Provincia de Loja, donde existen dos Subcentros de Salud los cuales no cuentan con servicio de hospitalización, pues no tienen el mobiliario y equipo necesario, y donde solamente de 20 a 30n consultas externas al día (SNI, 2015).

Según las entrevistas realizadas en el Barrio Cera de esta parroquia, el establecimiento más cercano con el que cuentan los pobladores, queda a 15 minutos en vehículo, y presta atención solamente los días lunes, miércoles y viernes, en un horario de 8 de la mañana a 4 de la tarde (Cera, 2016). Además la parroquia Taquil no cuenta con ambulancias ni paramédicos, en caso de alguna emergencia estas unidades tendrían que llegar desde la ciudad de Loja (SNI, 2015).



Con base en este y otros casos similares, se decidió usar parte de los recursos del “Proyecto de Fortalecimiento de la Red de Servicios de Salud y Mejoramiento de la Calidad” para la construcción de nuevos centros de salud.

Conjuntamente con la construcción de nuevos establecimientos médicos, también es necesario contar con unidades médicas móviles que permitan acercar los servicios médicos a los usuarios que necesitan ser atendidos de manera emergente o que tienen dificultades de acceso.



Estas unidades a mas de resolver la equitativa accesibilidad a los servicios médicos y prestar atención pronta y puntual cuando el caso lo amerite, también servirán de apoyo a establecimientos existentes cuando estos se encuentran saturados.

El Ministerio de Salud Publica en la actualidad cuenta con ocho unidades móviles especializadas: seis quirúrgicas y dos oncológicas además de dos hospitales móviles (EKOS, 2012). Los dos hospitales móviles, hospital móvil no.1 y hospital móvil No 2, se encuentran en rotación por el país, según las necesidades. Se suelen utilizar en casos de emergencia o cuando algún establecimiento medico necesita apoyo (MED-1, 2011). El ejercito también cuenta con un hospital móvil. Estas unidades móviles especializadas brindan la ayuda en sectores específicos de la salud y no resuelven la falta de servicio medico de manera general. Por otro lado las dos unidades móviles y la del ejercito no se abastecen entre situaciones de emergencias, recorridos a zonas alejadas y apoyo a establecimientos existentes.

Es por esto que se plantea el diseño de una unidad medica móvil desplegable que no solo se enfoque en un sector de la salud, sino que sea dinámica y adaptable a las necesidades medicas del lugar en que se encuentre, mediante módulos de especialización medica intercambiables. Para diseñar estos módulos, se investigaran las necesidades medicas existentes en el país, así como las principales causas de morbilidad en el Ecuador, con especial énfasis en las del Barrio Cera de la Parroquia Rural Taquil de la provincia de Loja. En el cual también se realizaran entrevistas con el fin de conocer las necesidades medicas de los habitantes de manera precisa.

De esta manera la unidad médica móvil desplegable podría ser utilizada en varias áreas de la salud, y según las necesidades del lugar, contribuyendo al mejoramiento del sistema sanitario del país, y prestando sus servicios además en medicina preventiva, emergencias y de apoyo técnico a establecimientos médicos saturados en zonas urbanas y rurales.

A landscape photograph featuring a dark, rocky hillside in the foreground and middle ground. A small, calm pond is visible on the left side of the hill. The sky is a vibrant blue, filled with large, white, fluffy clouds. The overall scene is bright and clear.

CAPITULO 1 EL PROBLEMA

La Arquitectura es Acto Social por excelencia, arte utilitario, como proyección de la vida misma, ligado a problemas económicos y sociales y no únicamente a normas estéticas. Para ello, la forma no es lo más importante: su principal misión: Resolver hechos humanos."

CARLOS RAÚL VILLANUEVA

1.1 ANTECEDENTES



Fotografía No 4.
Fuente: Children in Ecuador 02, Flickr, 2005

Ecuator es un país multiétnico y pluricultural, con aproximadamente 14.4 millones de habitantes, de los cuales 5.392.713 viven en zonas rurales (INEC, 2010).

Actualmente existen lugares que aun no cuentan con servicios básicos como agua, luz, etc. Lo mismo ocurre con respecto a los servicios de salud, los cuales no se ha logrado distribuir de manera equitativa y eficiente, a pesar de ser este un derecho fundamental inherente a todo ser humano. Esto se agrava con la escasez de recursos, debido a que las políticas gubernamentales no le han prestado la atención necesaria.

En los últimos años se ha hecho un gran esfuerzo para cambiar esto, y mejorar el sistema de salud pública en el país, en el año 2008 se incluyó en la Constitución de la República artículos que reglamentaron el derecho a la salud, se precisaron las características del Sistema Nacional de Salud, se reformó la estructura del Ministerio de Salud Pública y se implementó el Modelo de Aten-

ción Integral de Salud (MAIS) que está orientado a garantizar el derecho a la salud para toda la población, con un enfoque comunitario, familiar, pluricultural y de género, basado en la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS), que busca acercar los servicios integrales de salud a los hogares y la comunidad (MSP, 2015).

A partir de esto la inversión en salud en el país aumentó, esto se hace evidente en la infraestructura, y en la contratación de nuevos médicos para cubrir la demanda en el sistema de salud. Hasta el año 2012 se construyeron y re-modelaron 506 establecimientos de salud, se invirtió en equipamiento, se han incorporado 270 ambulancias y dos hospitales móviles; ocho unidades móviles especializadas, incluyendo seis quirúrgicas y dos oncológicas (EKOS, 2012).

A pesar de estos adelantos, de los programas y proyectos del Ministerio de Salud aún no se ha podido cubrir la demanda existente.

La cobertura de los servicios de salud en el Ecuador es del 72%, mientras que para 28% de la población el acceso es limitado. Esto significa que si la población en el país es de aproximadamente de 14,4 millones, cerca 4 millones de personas no tendrían un acceso suficiente y oportuno a los servicios de salud (Galarraga, 2012).

La población con acceso limitado es la que vive en zonas rurales alejadas, donde los establecimientos médicos se encuentran a horas de distancia, perjudicándoles en casos de emergencia donde la pronta atención es primordial. Además existen lugares donde aunque si existen establecimientos de salud, estos no están debidamente equipados.

Este es el caso de la parroquia rural Taquil de la Provincia de Loja, donde existen dos Subcentros de Salud, los cuales no cuentan con servicio de hospitalización, pues no tienen el mobiliario y equipo necesario. Solamente se realizan de 20 a 30 citas de consulta ex

terna por día, y en caso de requerir tratamiento, exámenes u hospitalización los pacientes son remitidos a la ciudad de Loja, la que se encuentra media hora de distancia en vehículo (SNI, 2015).

Por otro lado, Ecuador por su ubicación geográfica es altamente vulnerable a desastres naturales, tiene un alto riesgo sísmico ya que forma parte del "cinturón de fuego del pacífico", la actividad volcánica es elevada, debido a que posee varios volcanes que en su mayoría se encuentran activos, y esta ubicado dentro del cinturón de bajas presiones en la zona de convergencia intertropical, donde se provocan inundaciones, sequías, heladas y el fenómeno de "El Niño" (FAO, 2008).

Todo esto pone en riesgo a los habitantes del Ecuador, tanto a las personas que viven en zonas urbanas como a las que viven en zonas rurales, donde los programas de salud y cualquier tipo de ayuda tiene dificultades para llegar.



Fotografía No 5 Vista del Barrio Cera
Elaboración propia

Cuando existen barreras geográficas de acceso, emergencias sanitarias, desastres naturales o cuando el traslado del paciente implica un alto riesgo para su sobre-vivencia. Es necesario acercar los servicios médicos al paciente o a la zona de desastre, esta esa la finalidad de las unidades medicas móviles.

El concepto de unidad médica móvil nació en Estados Unidos durante de la Segunda Guerra Mundial, bajo la idea de un hospital de campaña. Se dieron cuenta que para un soldado herido las primeras horas eran trascendentales, mientras más rápido era atendido mayores eran su posibilidades de sobrevivir. Esto implicaba que no había tiempo de llevarlo a una establecimiento medico cercano, ni las posibilidades, ya que esto consistía en un riesgo. Lo ideal era contar con una unidad médica que pueda tratarlo en sitio (King, 2005).

A principios de 1940 se pidió al Coronel Michael DeBakey y a la di

visión de consultores quirúrgicos una solución para el tratamiento de los soldados en el campo de batalla, ellos recomendaron la creación de "Grupos Quirúrgicos Auxiliares" ASGs, estas consistían en pequeñas unidades móviles anexas a hospitales mas grandes de evacuación. Estas unidades resultaron muy efectivas en el tratamiento de los soldados heridos, es por esto que se crearon cinco ASGs durante la Segunda Guerra Mundial (King, 2005).

El Segundo Grupo Quirúrgico Auxiliar ASGs, bajo el mando del Coronel James C. Forsee fue el primer hospital móvil quirúrgico activado durante la Segunda Guerra Mundial. Esta unidad asistió al Quinto Ejercito que constaba de 160000 tropas, en el Norte de África, Sicilia e Italia en 1943. Esta unidad fue capaz de sostener sus operaciones a pocas millas de distancia de las líneas de combate, lo que contribuyo a menores tiempos de evacuación, pronto tratamiento de heridos, y reducción de fallecimientos.

Estas unidades también asistieron otros ejércitos de los Estados

Unidos y poco antes del comienzo de la guerra de Corea las ASGs fueron renombradas como "Hospitales Móviles de Quirúrgicos del Ejército" MASH (Mobile Army Surgical Hospital) (King, 2005).

Este hospital móvil era completamente funcional. Se lo utilizó por primera vez durante la Guerra de Corea en el año 1950 y en los conflictos posteriores. Se dejó de usar las unidades MASH el 16 de febrero de año 2006, ya que fueron sustituidos por nuevas unidades móviles con mayor capacidad y tecnología (Bañales, 2006).

Del mismo modo en el que en la Segunda Guerra Mundial se acerca la ayuda médica a los soldados heridos en combate, se debe acercar los servicios de salud a los lugares en donde la población no ha tenido acceso aun, o les es difícil trasladarse a los establecimientos médicos más cercanos, ya sea por su situación geográfica, económica, social, cultural, etc.



Fotografía No 6. Hospitales Móviles de Quirúrgicos del Ejército MASH
Fuente: Emssolutionsint, 2014



CAPITULO 2

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

"La arquitectura, a diferencia del arte, no puede existir sin personas"

KJETIL TRÆDAL THORSEN (SNØHETTA)

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General

Diseñar un prototipo de unidad médica móvil desplegable para situaciones emergentes, capaz de llegar a las zonas alejadas y afectadas de forma rápida y oportuna, apta para ser instalada y operante en un tiempo mínimo.

2.1.2 Objetivos específicos

- Diseñar un prototipo de unidad médica móvil desplegable, de montaje autónomo y operable en un tiempo mínimo.
- Analizar criterios de diseño que debe tener el prototipo para cubrir todas las necesidades.
- Crear un manual del prototipo de fácil comprensión.



2.1.3 JUSTIFICACIÓN

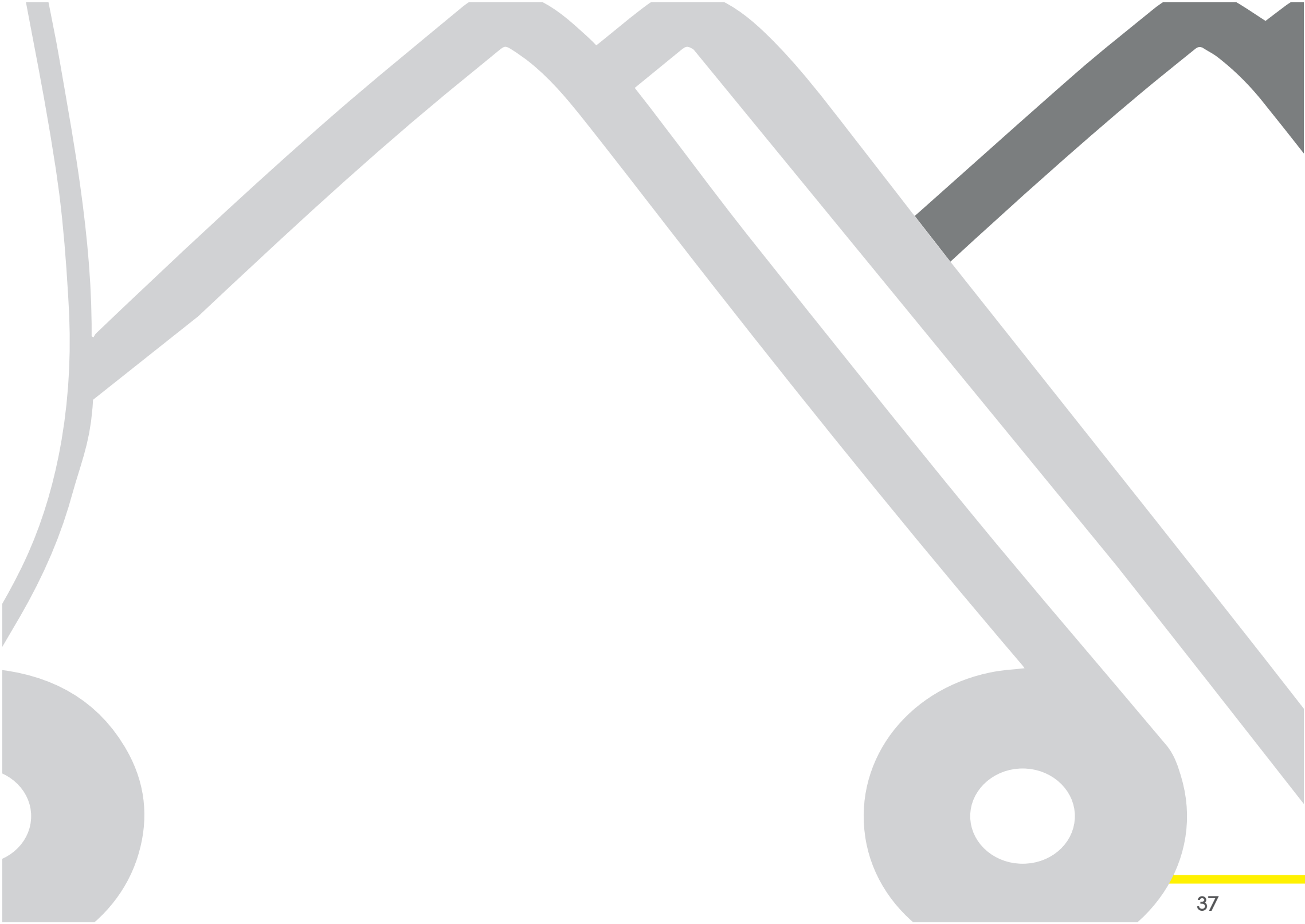
El presente trabajo de investigación tiene como propósito diseñar un prototipo de unidad médica móvil que contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país, mediante el acercamiento de los servicios médicos a las personas con acceso limitado a este.

Actualmente en el país existen varias unidades móviles especializadas y dos hospitales móviles, los cuales no logran abastecer ni resolver la falta de servicios médicos de manera general. Pues son muy específicas y dejan de lado servicios sanitarios que son necesarios atender.

La unidad médica móvil que se plantea será desplegable, lo que permitirá que se instale de manera autónoma y este operativa

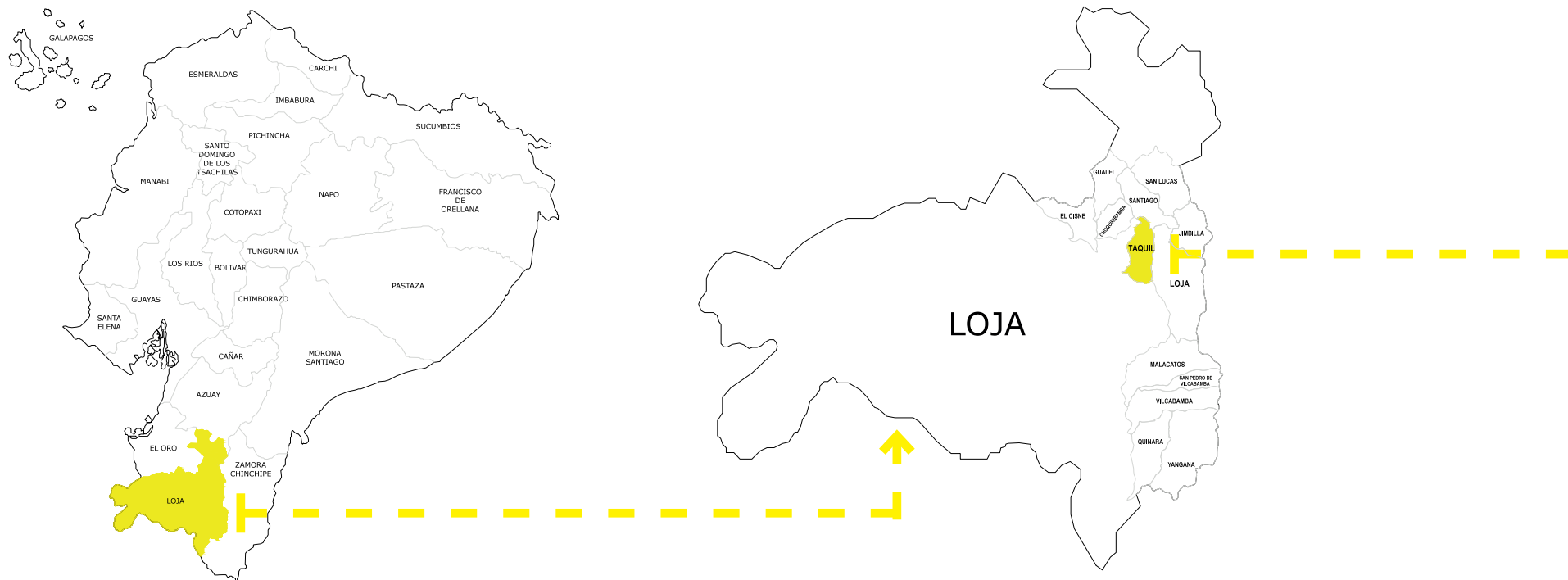
en tiempo mínimo. Será dinámica y adaptable a las necesidades médicas del lugar en que se encuentre, lo que se logrará mediante módulos de especialización médica intercambiable. Estos módulos permitirían ser almacenados fácilmente en un espacio reducido, y podrían conectarse a otros para formar parte de un espacio médico de mayores dimensiones que permita atender a un mayor número de usuarios, si la situación lo amerita.

También contará con un diseño integral que no solo garantice que la unidad médica este operativa en un tiempo mínimo, sino que también brinde un espacio arquitectónico que garantice la fluidez y facilidad de movimiento al usuario, lo que aseguraría que la atención sea rápida y eficiente, pudiendo atender aproximadamente a 200 personas al día en consulta externa.



2.1.4 DELIMITACION DE LUGAR

El prototipo de unidad medica móvil que se propone podrá usar utilizado en cualquier lugar donde sea necesario, para efectos de la presente investigación, el lugar se delimitara al barrio Cera, ubicado en la parroquia rural Taquil de del Cantón Loja, Provincia de Loja



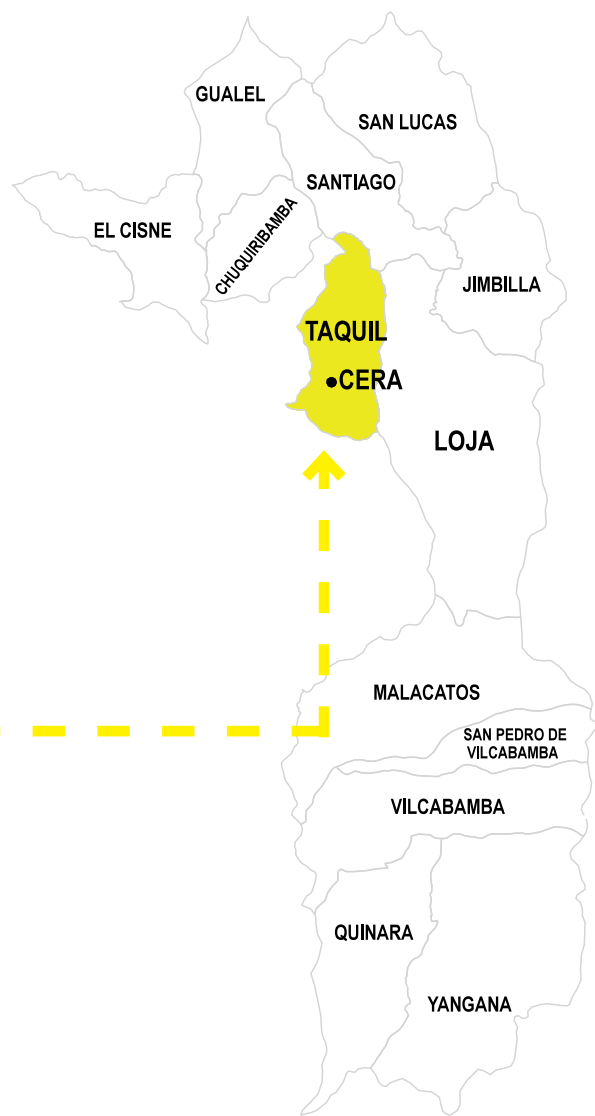


Gráfico No 2. Delimitacion del lugar
Elaboración propia a partir de Municipio de Loja.





Fotografía No 7. Vista Carretera hacia el Barrio Cera
Elaboración propia.

A scenic landscape at sunset or sunrise. The sky is a mix of deep blue, purple, and orange. In the foreground, there are dark silhouettes of trees and a building. In the background, there are rolling hills and mountains. The text "CAPITULO 3" and "MARCO METODOLÓGICO" is overlaid on the right side of the image.

CAPITULO 3

MARCO METODOLÓGICO

"Creo que, aun a riesgo de parecer anacrónico, es muy importante plantear la pregunta fundamental: ¿Que es la Arquitectura? La creación arquitectónica debe ser una crítica a los problemas de hoy en día. Debe resistirse a las condiciones existentes. Solo se puede afrontar la arquitectura cuando uno se enfrenta a los problemas diarios."

TADAO ANDO

3.1 APOORTE DE LA INVESTIGACIÓN

Los aportes de este estudio comprenden ámbitos sociales y de salud.

- Aportar al acceso equitativo y oportuno de toda la población a los servicios del Sistema Nacional de Salud.
- Crear alternativas de atención medica para zonas de difícil acceso.
- Respuesta rápida y oportuna para situaciones de emergencia.
- Mejorar calidad de vida de las poblaciones vulnerables.



3.2 HIPÓTESIS

El prototipo de unidad medica móvil desplegable, contribuirá al acceso equitativo a los servicios médicos de todos los habitantes del país, mejorando el servicio de salud ante situaciones emergentes, y acercando este servicio a los habitantes de zonas rurales alejadas donde no existe aun un establecimiento de salud fijo.

3.2.1 Variables

3.2.1.1 Independiente

Prototipo de unidad medica móvil desplegable.

3.2.1.2 Dependiente:

- Acceso equitativo a los servicios de salud
- Mejoramiento del servicio de salud ante situaciones emergentes
- Acercamiento del servicio de salud a los habitantes de zonas rurales alejadas

3.3 CONCEPTUALIZACION

3.3.1 Sistema De Salud Publica

Conjunto de organismos encargados de la prestación, organización y control de servicios sanitarios de un país, incluye organismos públicos y privados.

3.3.2 Establecimiento medico

Lugar donde se imparten servicios de atención sanitaria, se clasifican según su tamaño, complejidad y atención que brindan por niveles (Definicionabc,2007).

3.3.3 Unidad Medica Móvil

Parte del sistema de salud de carácter ambulatorio encargado de llegar a zonas aisladas donde un establecimiento medico fijo no ha podido ser implementado aun. Se encarga también de casos de emergencia y de apoyo a establecimientos saturados o en estado de mantenimiento.

3.3.4 Ciudad

Área urbana con alta densidad poblacional donde predominan las actividades de industria, servicio y comercio. En la ciudades el paisaje esta dominado por construcciones. Dependiendo del país se fija un volumen de población mínimo para considerar a un núcleo de población como ciudad.

3.3.5 Parroquia

División político-territorial de tercer nivel, en la que se dividen los Cantones. En Ecuador existen 1.149 parroquias 790 rurales y 359 urbanas (Asamblea Nacional de Ecuador, 2010).

3.3.6 Parroquia Rural

Parroquia apartada de la ciudad principal, donde los habitantes se dedican a actividades agrícolas y del campo. (Asamblea Nacional de Ecuador, 2010).

3.3.7 Parroquia Urbana

La parroquia urbana es aquella que se encuentra dentro de una ciudad.

3.3.8 Consultorio Médico

Espacio físico en el cual un médico o varios médicos asociados atienden a sus pacientes. Los consultorios médicos pueden estar instalados en departamentos, casas, o formar parte de establecimiento de asistencia sanitaria (Definicionabc,2007).

3.3.9 Enfermería

Espacio físico de ciertos establecimientos médicos donde se instala a un enfermo, y se hacen las primeras curaciones a un herido. En este espacio también se realizan prechequeos y se obtiene información previa del paciente a ser tratado (Definicionabc,2007)

3.3.10 Sala de Espera

Espacio dentro de un establecimiento donde los usuarios esperan a que el hecho que están esperando finalmente se concrete. En los establecimientos médicos antes de que el paciente sea atendido por el médico, este debe permanecer en la sala de espera, donde generalmente se disponen una serie de sillas, hasta que llegue su turno. La sala de espera debe encontrarse contigua al consultorio del médico (Opendeco,1995).

3.3.11 Pre Chequeo

En un establecimiento medico el prechequeo del paciente se realiza en la enfermería antes de la consulta medica. Consiste en una evaluación general y entrevista para obtener información necesaria, esto de realiza en algunos establecimientos con el fin de mejorar la eficiencia de el proceso de atención medica.

3.3.12 Farmacia

Espacio físico que puede o no formar parte de un establecimiento médico, donde se pueden comprar medicamentos. En el caso de la unidad médica móvil también servirá como espacio de almacenaje de medicina, y estará disponible para los usuarios de la unidad y el público en general (Definiciónabc,2007).

3.3.13 Modulo

Un módulo es una unidad flexible y fácil de ensamblar, esta debe ser simple y forma parte de un sistema que puede entenderse como un todo formado de varios elementos que se vinculan entre sí y tienen un objetivo en común. Los módulos en arquitectura nos permiten realizar diferentes configuraciones en el espacio de manera simple (Definición, 2008).

3.3.14 Desplegable

Se refiere a un objeto que tiene la capacidad de ampliarse o desdoblarse, en una o más direcciones. El cual muestra todo su contenido al momento de abrirse.

3.3.15 Dinámica

Que implica movimiento o lo produce. La dinámica es la parte de la física que analiza y describe cómo se transforma un sistema en un cierto periodo de tiempo. El objetivo de la dinámica es explicar y cuantificar cuáles son los factores que pueden generar un cambio en un objeto o material (Definición, 2008).

3.3.16 Adaptabilidad

Capacidad de ajustar o modificar. Conjunto de cambios con el fin de adaptarse al ambiente o situación.



Fotografía No 8. Habitante Barrio Cera.
Elaboración propia.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la presente investigación la población estará representada por los habitantes del Barrio Cera, ubicado en la Parroquia Rural Taquil del Cantón Loja, de la Provincia que lleva el mismo nombre. El muestreo para las entrevistas de investigación será aleatorio entre los habitantes de dicho barrio.

3.5 MÉTODOS E INSTRUMENTOS

3.5.1 Revisión Documental

Se investigara documentación que contenga información referente al sistema sanitario del país, normas de diseño de establecimientos médicos del MSP, estadísticas acerca de las principales causas de morbilidad del sitio escogido para implantar el proyecto.

3.5.2 Observación

Mediante este método se podrán aprender acerca de las costumbres, actividades, y sobre todo necesidades y condiciones sanitarias de los habitantes del barrio Cera.

3.5.3 Entrevistas

Se realizaran entrevistas de manera aleatoria a los habitantes del barrio Cera.

A sunset over the ocean with a dark, cloudy sky transitioning from deep blue to bright orange and yellow near the horizon. The ocean waves are visible in the foreground, and the beach is partially visible at the bottom. The text is overlaid in white, bold, sans-serif font.

CAPITULO 4

MARCO REFERENCIAL

"La salud no lo es todo: pero sin ella, todo lo demás es nada"

SCHOPENHAUER



4.1 MARCO CONCEPTUAL

4.1.1 SISTEMA DE SALUD PUBLICA DEL ECUADOR

Fotografía No 9. Atención Médica MSP Ecuador.
Fuente: Ecuavisa, 2014



Ecuador se encuentra en la parte norte de América del Sur con una extensión de 256.370 km², se divide geográficamente en cuatro regiones: Costa, Sierra, Amazonia y región Insular, esta organizado en 24 provincias, 269 cantones, que a su vez se subdividen en parroquias urbanas y rurales. Cuenta con aproximadamente 14.5 millones de habitantes, de

los cuales el 60.43% viven en zonas urbanas y el 39.57% habita en zonas rurales (INEC, 2010).

Es un país multiétnico y pluricultural, el 71.9% de la población se considera mestiza, 6,1% blanca, 6,8% indígena, 7,2% afro ecuatoriana y 7,4% montubia (INEC, 2010).

La esperanza de vida al nacer para el periodo 2005–2010 alcanzó los 75 años de edad (hombres 72 y mujeres 78). Durante el mismo periodo la tasa bruta de mortalidad se mantuvo en 4,3 defunciones por 1.000 habitantes; 90,1% contaban con certificación médica y 9,4% fueron causas mal definidas (OPS, 2012). Hasta el año 2007 el sistema de salud pública del Ecuador, históricamente se había caracterizado por no tener la organización y planificación necesarias, sus recursos siempre fueron limitados, pues la inestabilidad de los gobiernos y sus políticas no lo habían tratado como un tema de prioridad .

Esto acentuaba las barreras geográficas, económicas, culturales, y sociales de acceso a la salud de las poblaciones más vulnerables, que viven en situación de pobreza y pobreza extrema, tanto así que el gasto directo en este ámbito de las familias ecuatorianas equivalía al 50% (MSP, 2012).

Según la organización mundial de la salud, la salud es uno de los derechos fundamentales de todos los seres humanos. La salud es la condición previa de bienestar y de la calidad de vida. Es un criterio que sirve para medir los progresos realizados a favor de la reducción de la pobreza, de la promoción de la cohesión social y de la eliminación de la discriminación (OMS, 1998).



Fotografía No 10. Cobertura universal de salud.
Fuente: El Trebol, 2016

En la Constitución del año 2008, se incluyeron artículos que aseguraban el derecho a la salud y lo establecieron como una obligación del estado, se precisó las características del Sistema Nacional de Salud, se reformó la estructura del Ministerio de Salud Pública y se implementó el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) que está orientado a garantizar el derecho a la salud para toda la población, con un enfoque comunitario, familiar, pluricultural y de género, basado en la estrategia de Atención Primaria de Salud (APS), que busca acercar los servicios integrales de salud a los hogares y la comunidad (MSP, 2015).

La OMS (2002) establece que el sistema de salud tiene cinco grandes objetivos: buena salud, buena distribución de la misma en la población, financiación equitativa, mejor respuesta, y más equitativa a las expectativas de la población, en cuanto los aspectos no médicos del tratamiento que recibe.

En el Ecuador el sistema de salud está compuesto por dos sectores: público y privado. El sector público comprende al Ministerio de Salud Pública (MSP), el

Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), los servicios de salud de las municipalidades y las instituciones de seguridad social (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas e Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional). El MSP ofrece servicios de atención de salud a toda la población.

El MIES y las municipalidades cuentan con programas y establecimientos de salud en los que también brindan atención a la población no asegurada. Las instituciones de seguridad social cubren a la población asalariada afiliada. El sector privado comprende entidades con fines de lucro (hospitales, clínicas, dispensarios, consultorios, farmacias y empresas de medicina prepagada) y organizaciones no lucrativas de la sociedad civil y de servicio social. Los seguros privados y empresas de medicina prepagada cubren aproximadamente a 3% de la población perteneciente a estratos de ingresos medios y altos. Además existen al menos 10 000 consultorios médicos particulares, en general dotados de infraestructura y tecnología elementales, ubicados en las principales ciudades y en los que la población suele hacer pagos directos de bolsillo en el momento de recibir la atención (Lucio R, 2011).

4.1.2 NIVELES DE ATENCIÓN

Para organizar la prestación de los servicios, el Sistema Nacional de Salud clasifica los establecimientos por niveles de atención según su capacidad resolutoria y complejidad en cuatro niveles: primer nivel de atención, segundo nivel de atención, tercer nivel de atención, cuarto nivel de atención y servicios de apoyo transversales a los niveles de atención (MSP, 2015).

4.1.2.1 PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.

1

En el primer nivel de atención se encuentran los establecimientos de baja complejidad, como puestos de salud, centros de salud, y consultorios, estos son los mas cercanos a la población, y son la puerta de entrada al Sistema Nacional de Salud, regularmente prestan servicios de promoción, prevención, y atención. Y en casos de emergencia brindan la atención necesaria, siempre y cuando estén en la capacidad de hacerlo, son ambulatorios y resuelven problemas de salud de corta estancia (MSP, 2015).



Fotografía No 11. Centro de Salud Tipo A- Orellana
Fuente: El Ciudadano 2014.

4.1.2.2 SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.

2

El segundo nivel de atención comprende los establecimientos un poco más complejos que los de primer nivel, son la referencia inmediata de este. Prestan servicios de atención ambulatoria especializada y aquellas que requieran hospitalización. Forman parte de este el centro clínico-quirúrgico ambulatorio (Hospital del Día), hospitales básicos, hospital general, centro de especialidades, consultorio de especialidades clínico-quirúrgico (MSP, 2015).



Fotografía No 12. Hospital del Día Carlos Elizalde- Cuenca
Fuente: La Tarde 2013.

4.1.2.3 TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.

3

En el tercer nivel de atención se encuentran los establecimientos de salud especializados, resuelven casos de alta complejidad, cuentan con tecnología de punta, especialidades y especialidades clínico-quirúrgicas reconocidas por la ley, y son de referencia nacional. Forman parte de este nivel los centros especializados, hospitales especializados, y hospital de especialidades (MSP, 2015).



Fotografía No 13. Centro de Especialidades Comité del Pueblo - Quito.
Fuente: Metro 2016.

4.1.2.4 CUARTO NIVEL DE ATENCIÓN.

4

El Cuarto Nivel de Atención es el más complejo, aquí se concentra la experimentación clínica en salud, sus características principales son: mínima cobertura y máxima complejidad. Aquí se encuentran los centros de experimentación clínica de alta especialidad, estos establecimientos de salud tienen el objetivo de desarrollar experimentación clínica en salud, misma que deberá ser aprobada por un Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos y autorizada por la Autoridad Sanitaria Nacional (MSP, 2015).



Fotografía No. 14 Hospital Docente de Calderón- Quito
Fuente: Cero Latitud Comunidad, 20015

4.1.3 SERVICIOS DE APOYO

Dentro de los servicios de apoyo se encuentran las unidades médicas ubicadas dentro y fuera de un establecimiento de salud, estas complementan la asistencia de salud en todos los niveles de atención. Estos pueden ofrecer una o más servicios, según su especialidad y nivel de complejidad. Dentro de estos se consideran los siguientes: servicios de radiología e imagen, laboratorios de análisis clínico, laboratorios de anatomía patológica, laboratorios fisiológico-dinámico, servicios de sangre, bancos de tejidos y/o células, centros de diagnóstico integral, y centros de rehabilitación integral (MSP, 2015).

4.1.3.1 ATENCIÓN DE SALUD MÓVIL

La atención de salud móvil, que es la que se encarga de las situaciones de emergencia, transporte y atención directa a los usuarios, esta dentro de la tipología de servicio integrado de salud transversal o de apoyo, este tiene como principio la movilidad e itinerancia. La unidad de salud móvil se divide en dos tipos, por un lado esta el servicio de ambulancias y por otro las unidades móviles de atención y unidades móviles de apoyo (MSP, 2015).

4.1.3.1 AMBULANCIAS

Las ambulancias son vehículos de transporte y asistencia sanitaria, se dividen en transporte primario y secundario. El primario se encarga del transporte del usuario o paciente desde el lugar de los acontecimientos hasta el establecimiento médico. Estos vehículos prestan atención pre hospitalaria, evaluación rápida, y soporte vital básico. Cuentan con el equipamiento y componente de talento humano correspondiente. Los vehículos de transporte secundario transportan pacientes entre establecimientos médicos y también desde el establecimiento hacia el domicilio del paciente. Se dividen en ambulancia de transporte simple y ambulancia de especialidad ya sea de cuidados intensivos o neonatología. El transporte de pacientes no solo se realiza vía terrestre, también existen ambulancias aéreas y acuáticas (MSP, 2015).



Fotografía No.15 Ambulancia del MSP
Fuente: La Hora, 2014

4.1.3.2 UNIDADES MÓVILES DE ATENCIÓN

Son vehículos sanitarios especiales, por medio de los cuales se brinda servicio de salud de manera ambulatoria. Pueden llegar a lugares de difícil acceso y distantes donde aun no existen servicios de salud, también prestan su servicio en situaciones de emergencia o desastres. Cuentan con el componente de talento humano y equipamiento necesarios para su función, sus servicios son programados e itinerantes.

Según los servicios que ofrezcan, estos vehículos se dividen en tres: Unidades Móviles Generales, Unidades Móviles Quirúrgicas y Hospital Móvil (MSP, 2015).

4.1.3.2.1 UNIDADES MÓVILES GENERALES

Son de baja complejidad y realizan acciones de promoción, prevención de la salud, tienen servicio de odontología, psicología, medicina familiar o general (MSP, 2015).



Fotografía No 16 Unidad Móvil General
Fuente: La Hora, 2014

4.1.3.2 UNIDAD MÓVIL QUIRÚRGICA

Esta unidad brinda servicios específicos de atención quirúrgica, como apoyo al nivel hospitalario. Cuenta con un quirófano y esta equipada con la tecnología necesaria para su función, además cuenta con un área de recuperación, servicios de apoyo y enfermería (MSP, 2015).



Fotografía No 17. Unidad Móvil Quirúrgica
Fuente: Coordinación Zonal 3

4.1.3.2.3 HOSPITAL MÓVIL (HM)

A diferencia de la anterior esta unidad consta de una infraestructura de atención sanitaria móvil, auto contenida y autosuficiente que se puede desplegar, instalar y expandir, o desmantelar con rapidez para satisfacer las necesidades inmediatas de atención de salud durante un tiempo determinado. Está provisto de una sala de cirugía (quirófano), equipada con la tecnología acorde para realizar procedimientos o cirugías de mediana complejidad. Cuenta con un área de recuperación, servicios de apoyo y enfermería (MSP, 2015).



Fotografía No. 18 Hospital Movil 1
Fuente: La Hora,2015

4.1.3.2.4 UNIDADES MÓVILES DE APOYO

- Unidad móvil de diagnóstico oncológico
- Unidad móvil de radiología e imagen
- Unidad móvil de colecta de sangre



Fotografía No 19. Unidad Movil de colecta de sangre
Fuente: El Comercio, 2016

4.1.3 PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN ECUADOR

Según el anuario de Estadísticas Hospitalarias : Egresos y Camas 2014 las diez principales causas de morbilidad de la población total son las siguientes: La colestiasis fue la primera causa de atención con una tasa de 22,55 por cada 10.000 habitantes y con el 3,03% del total de egresos.

La segunda causa fue la apendicitis aguda, con una tasa de 22,19 por cada 10.000 habitantes y con un porcentaje de 2,98. En tercer lugar diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, con una tasa de 18,89 por cada 10.000 habitantes. La menor tasa dentro de las diez principales corresponde a la atención materna por anomalías conocidas o presuntas de los órganos pélvicos de la madre 7,64 por cada 10.000 habitantes y un porcentaje de 1,03 (INEC, 2014).

Total de egresos hospitalarios 1,192,749
 Población estimada año 2014 16,027,466

No Orden	Causa de Morbilidad	No de Egresos	%	Tasa
1	Colelitiasis	36,147	3.03%	22.55
2	Apendicitis aguda	35,556	2.98%	22.19
3	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	30,269	2.54%	18.89
4	Neumonía, organismo no identificado	29,994	2.51%	18.71
5	Otros trastornos del sistema urinario	17,183	1.44%	10.72
6	Aborto no especificado	15,783	1.32%	9.85
7	Hernia inguinal	15,201	1.27%	9.48
8	Infección de las vías genitourinarias en el embarazo	12,951	1.09%	8.08
9	Falso trabajo de parto	12,585	1.06%	7.85
10	Atención materna por anomalías conocidas o presuntas de los órganos pélvicos de la madre	12,241	1.03%	7.64
	Parto único espontáneo	95,718	8.02%	
	Parto único por cesárea	70,796	5.94%	
	Otros partos	1,296	0.11%	
	Signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio	36,312	3.04%	
	Las demás causas de morbilidad	770,707	64.62%	

Tabla No. 1 10 principales causas de morbilidad año 2014 - Lista Internacional Detallada - CIE-10.
 Fuente: Anuario de Estadísticas Hospitalarias: Camas y egresos 2014 (INEC)

4.1.4 PERFIL EPIDEMIOLOGICO DE LA PARROQUIA TAQUIL

La primera causa de morbilidad a en la parroquia Taquil es: otras complicaciones en el embarazo y parto. Esto puede ser debido a la distancia que existe entre los domicilios y el establecimiento medico mas cercano, además por cuestiones culturales y de tradicion las mujeres prefieren tener sus bebes en sus casas sin la asistencia de un profesional, y prefieren la asistencia de una partera o de un familiar (SNI, 2015).

Luego con menor frecuencia las causas de morbilidad en la parroquia son: hernias, colelitiasis y prolapso genital femenino.

No Orden	Causa de morbilidad	Frecuencia
1	Otras complicaciones del embarazo y parto	15
2	Parto único espontaneo	9
3	Hernia Inguinal	5
4	Colelitiasis y colecistitis	4
5	Propalpsio genital femenino	3

Tabla No 2 Principales causas de morbilidad en la Parroquia Taquil
Fuente: INEC - CPV 2010/ Información SENPLADES

En la parroquia Taquil existen dos centros de salud:

1

Subcentro de salud MSP- Barrio Taquil, que brinda cobertura a los barrios Taquil, Cachipamba, Limón, Gonzabal, Zenen Alto y Bajo.

2

Subcentro de salud MSP – Barrio Aguangora, que brinda cobertura a los Barrios Cera, Aguangora, Duraznillo, Macainuma, Paja Blanca y naranjito.



Según entrevistas realizadas en el Barrio Cera Este establecimiento queda a 15 min en vehículo, y presta atención los días lunes, miércoles y viernes, en horarios de 8 de la mañana a 4 de la tarde.

Debido a la distancia que existe entre los domicilios y la unidad medica mas cercana, la principal causa de morbilidad en la parroquia Taquil es otras complicaciones en el embarazo y parto, además por cuestiones culturales y costumbres por lo general las mujeres prefieren dar a luz en sus domicilios con parteras o algún familiar, luego las causas de morbilidad con menor frecuencia son: hernias, colelitiasis y prolapso genital femenino.

Los Subcentros de Salud de esta parroquia no cuentan con el servicio de hospitalización ya que no se cuenta con el mobiliario y equipo necesario, solamente se realiza consulta externa y de 20 a 30 citas por día, en caso de requerir tratamiento, exámenes u hospitalización los pacientes son remitidos a la ciudad de Loja.

El personal con el que se cuenta en los dos Subcentros consta de 2 médicos rurales, 2 enfermeras, 2 odontólogos y 1 Técnico de Atención Prioritaria de Salud.

Taquil no cuenta con ambulancias ni paramédicos, en caso de alguna emergencia estas unidades tendrían que llegar desde la ciudad de Loja (SNI, 2015).

The background features several thick, grey, stylized lines and shapes. On the left, a curved line descends from the top. A diagonal line runs from the top left towards the bottom right. Another diagonal line runs from the top right towards the bottom left. These two diagonal lines intersect to form a diamond shape. In the bottom right corner, there is a grey circular shape with a white circle inside it. A thin yellow horizontal line is located at the bottom of the page.

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 DEFINICIONES

4.2.1.1 Demanda Sanitaria

Es la cantidad de servicio de salud solicitado por la población. Incluye programas preventivos, de promoción y atención.

4.2.1.2 Situaciones Emergentes

Circunstancias originadas en un hecho anterior, no siempre crea una situación de urgencia, pero si requiere de una respuesta para restablecer su estado normal.

4.2.1.3 Población Vulnerable

Grupo de personas que se encuentran en estado de desprotección, incapacidad o desventaja frente a una amenaza.

4.2.1.4 Desastres Naturales

Alteraciones causadas por eventos naturales, tales como terremotos, huracanes, tornados, inundaciones, etc. Afectan a las personas, servicios, infraestructuras y medio ambiente.

4.2.1.5 Barreras geográficas

Limitaciones en cuanto a distancias que tiene que recorrer la población que impiden que esta pueda acceder a un servicio de forma oportuna, en este caso a los servicios de salud.

4.2.1.6 Barreras económicas

Limitaciones de un grupo de personas para acceder a un servicio de salud debido a la insuficiencia de recursos económicos.

4.2.1.7 Barreras Sociales

Limitación de un grupo de personas para acceder a un servicio debido a su condición social.

4.2.1.8 Mobiliario Plegable

Mobiliario capaz de doblarse y expandirse, adaptables a espacios pequeños y de fácil almacenaje.

4.2.2 NUEVOS CONCEPTOS

4.2.2.1 Ministerio de Salud Pública (MSP)

Es el encargado de la rectoría, regulación, planificación, coordinación, control y gestión de la Salud Pública en el Ecuador. El cual tiene como fin garantizar el derecho a la Salud de todos los pobladores a través de la provisión de servicios de atención individual, prevención de enfermedades, promoción de la salud e igualdad (Ministerio de Salud Pública, 2013).

4.2.2.2 Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS)

Es el conjunto de políticas, estrategias, lineamientos y herramientas que al complementarse, organiza el Sistema Nacional de Salud, permitiendo la integralidad en los tres niveles de atención (Ministerio de Salud Pública, 2013).

El modelo de atención MAIS esta orientado a garantizar el derecho a la salud para toda la población, con un enfoque comunitario, familiar, pluricultural y de género, y busca acercar los

servicios integrales de salud a los hogares y la comunidad (Ministerio de Salud Pública, 2013).

4.2.2.3 Niveles de Atención Sanitaria

Cada nivel de atención esta compuesto por un conjunto de establecimientos de salud que bajo un marco normativo, legal y jurídico, se establece su nivel de complejidad.

El Sistema de Salud Pública los categoriza en niveles de atención con el fin de resolver con eficacia y eficiencia necesidades de salud de diferente magnitud y severidad, se organizan de acuerdo al tipo de servicios que deben prestar, estándares de calidad, en infraestructura, equipamiento, talento humano, nivel tecnológico y articulación para garantizar continuidad y el acceso de manera ascendente de acuerdo a los requerimientos de las personas hasta la resolución de los problemas o necesidades de salud (Ministerio de Salud Pública, 2012).

4.2.2.4 Puesto de Salud

Establecimiento de salud del sector público, presta servicios de prevención, promoción, y actividades de participación comunitaria. Su población asignada es de menos de 2000 habitantes. (MSP, 2015).

4.2.2.5 Consultorio General.

Establecimiento de salud que presta atención de diagnóstico y de tratamiento en Medicina General, y odontología (MSP, 2010).

4.2.2.6 Centro de Salud.

Establecimiento de salud del sector público que cubre una población de 2000 a 10000 habitantes, tiene un horario de 8 horas laborables. Presta servicios de prevención, promoción y recuperación de la salud, cuidados paliativos, atención médica y de emergencia, atención odontología, enfermería y actividades de

participación comunitaria. Se dividen en Tipo A,B o C según su nivel de complejidad (MSP, 2010).

4.2.2.7 Consultorio de especialidades

Consultorio médico privado e independiente cuya asistencia está dada por un profesional de la salud legalmente registrado (MSP, 2010).

4.2.2.8 Centro de especialidades

Establecimiento de salud constituido jurídicamente, cuenta con Director Médico responsable, presta atención de consulta externa en especialidades básicas y subespecialidades, y posee servicios de apoyo básico (MSP, 2010).

4.2.2.9 Centro Clínico-Quirúrgico (Hospital del Día)

Establecimiento ambulatorio de servicios programados, de diagnóstico y/o tratamiento clínico o quirúrgico. Cuenta con camas

de recuperación para un a estancia no mayor a 24 horas, ofrece servicio de atención de las especialidades básicas y subespecialidades medicas, farmacia institucional. y dispone de servicios de consulta externa, centro quirúrgico, emergencia, y cuenta con servicios de apoyo como: nutrición, psicología, laboratorio clínico e imagen (MSP, 2010).

4.2.2.10 Hospital Básico

Establecimiento de salud que brinda atención clínico-quirúrgica, ofrece servicios de: consulta externa, emergencia, hospitalización clínica, hospitalización quirúrgica, medicina transfucional, y farmacia. Atención básica de quemados, rehabilitación y fisioterapias, cuenta con especialidades básicas, odontología, laboratorio clínico e imagen. Realiza acciones de fomento,proteccion, y recuperación de la salud, ademas cuenta con servicio de enfermería (MSP, 2010).

4.2.2.11 Hospital General.

Establecimiento de salud que brinda atención clínico-quirúrgica y ambulatoria en consulta externa, hospitalizan, cuidados intensivos, cuidados intermedios y emergencias, con especialidades básicas y especialidades (MSP, 2010).

4.2.2.12 Centros Especializados

Establecimiento de salud con personería jurídica legalmente registrado, cuenta con un medico responsable, puede contar con servicio de hospitalizacion o no, presta servicios de apoyo diagnostico, terapéutico, recuperación o rehabilitación en un especialidad definida (MSP, 2010).

4.2.2.13 Hospital especializado

Establecimiento de salud de alta complejidad, que brinda atención ambulatoria en consulta externa, emergencia y hospitalaria

de un determinada especialidad o subespecialidad, cuenta con farmacia institucional y farmacia para guardar stock de medicamentos (MSP, 2010).

4.2.2.14 Hospital de especialidades

Establecimiento de salud de la mas alta complejidad, que provee intencional ambulatoria en consulta externa, emergencia y hospitalizacion de las especialidades y subespecialidades en medicina, cuenta con farmacia y brinda servicios de atención clínico-quirúrgica en diferentes patologías y servicios (MSP, 2010).

4.2.2.15 Centro de experimentación

Establecimientos de salud que tienen el objetivo de desarrollar experimentación clínica en salud (MSP, 2010).

4.2.2.16 Unidad Móvil Quirúrgica

Espacio donde se atiende a los pacientes que requieren cirugía.

Cuenta con un quirófano y esta equipada con la tecnología necesaria para su función, además cuenta con un área de recuperación, servicios de apoyo, esterilización y enfermería (MSP, 2010).

4.2.2.17 Ambulancia

Vehículos de transporte y asistencia sanitaria, cuenta con equipo de primeros auxilios. Pueden ser utilizados para transporte del paciente entre establecimientos médicos, hacia los establecimientos o desde el establecimiento medico hacia el lugar de residencia del paciente. También existen ambulancias de transporte aéreo y marítimo (MSP, 2010).

4.2.2.18 Servicios de Apoyo

Unidades medicas ubicadas dentro o fuera de un establecimiento de salud, estas complementan la asistencia de salud en todos los niveles de atención. Estos pueden ofrecer una o más servicios, según su especialidad y nivel de complejidad (MSP, 2010).

4.2.2.19 Equipo Médico

Conjunto de materiales e instrumentos usados por un profesional de la salud para brindar atención a sus pacientes. Varían según la especialidad médica (MSP, 2010).

4.2.2.20 Atención Ambulatoria

La atención ambulatoria se da cuando el paciente no necesita hospitalización (MSP, 2010).

4.2.2.21 Consulta externa

Consulta médica que se da a un paciente ambulatorio.

4.2.2.22 Morbilidad

Cantidad de personas que enferman en un lugar y un período de tiempo determinados en relación con el total de la población (Definición abc, 2007).

4.2.2.23 Perfil epidemiológico.

Se refiere al estudio de la morbilidad y mortalidad y factores de riesgo, en relación a la situación geográfica, población y tiempo.

4.2.2.24 Esperanza de vida

Índice que se utiliza para determinar cuánto se espera que viva una persona en un contexto social determinado.

Para calcular este índice se toma en cuenta el sexo, nivel de educación, condiciones sanitarias, medidas de prevención, nivel económico, y nivel de atención sanitaria, etc (Deconceptos, 2016).

4.2.3 MARCO LEGAL

El presente proyecto se apoya en los derechos constitucionales establecidos en el año 2008, los cuales garantizan el derecho a la salud, y estructuran el Sistema Nacional de Salud.

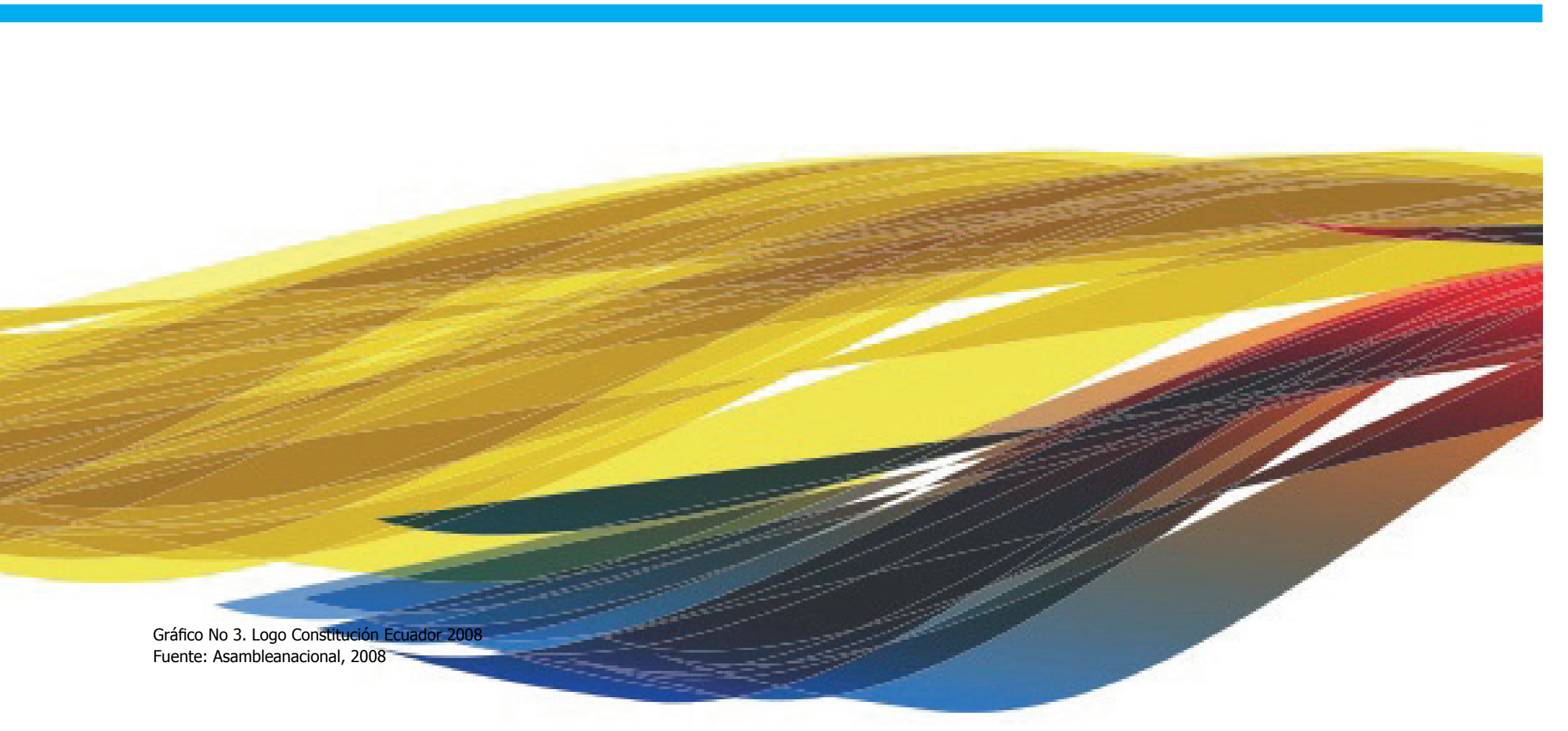


Gráfico No 3. Logo Constitución Ecuador 2008
Fuente: Asambleanacional, 2008

CONSTITUCIÓN DEL ECUADOR

TÍTULO II-DERECHOS, SECCIÓN SÉPTIMA-SALUD

Art. 32

La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional".ii

Art. 35

Define las personas y grupos de atención prioritaria y establece que la responsabilidad del ámbito público y privado de garantizar una atención prioritaria y especializada. El Estado prestará especial protección a las personas en doble condición de vulnerabilidad. Con respecto a estos grupos en varios articulados menciona sus derechos en salud. Incorpora artículos importantes en cuanto a los Derechos Sexuales y Reproductivos (Capítulo Sexto "Derechos de Libertad")

TÍTULO VII-RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR, SECCIÓN SEGUNDA- SALUD

Art. 358

El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional.

Art. 359

El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos

los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

Art. 360

El sistema garantizará a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención; y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

Art. 361

El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad sanitaria nacional, será responsable de formular la política nacional de salud, y normará, regulará y controlará todas las actividades relacionadas con la salud, así como el funcionamiento de las entidades del sector.

Art. 362

La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales, alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios. (...);

Art.363

El Estado será responsable de:

1. Formular Políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario.
2. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.
3. Fortalecer los servicios estatales de salud, incorporar el talento humano y proporcionar la infraestructura física y el equipamiento a las instituciones públicas de salud.
4. Garantizar las prácticas de salud ancestral y alternativa mediante el reconocimiento, respeto y promoción del uso de sus

conocimientos, medicinas e instrumentos.

5.Brindar cuidado especializado a los grupos de atención prioritaria establecidos en la Constitución.

6.Asegurar acciones y servicios de salud sexual y de salud reproductiva, y garantizar la salud integral y la vida de las mujeres, en especial durante el embarazo, parto y postparto.

7.Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de cali-

dad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población. En el acceso a medicamentos, los intereses de la salud pública prevalecerán sobre los económicos y comerciales.

8.Promover el desarrollo integral del personal de salud

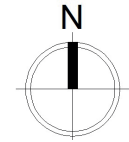
A sunset scene over a body of water. The sky is filled with clouds, some of which are illuminated by the setting sun, creating a mix of orange, yellow, and blue tones. In the foreground, the silhouettes of trees and branches are visible against the bright horizon. The water in the foreground reflects the colors of the sunset.

CAPITULO 5 EL PROYECTO

"He pasado toda mi vida en la mesa de dibujo trabajando como arquitecto. Sin embargo, no doy tanta importancia a la arquitectura. Lo que creo que es importante es la Vida, las relaciones entre las personas y tratar de mejorar el mundo en el que vivimos"

OSCAR NIEMEYER

5.1 UBICACIÓN



A pesar de ser un proyecto de naturaleza ambulatoria, para efectos de la presente investigación se emplazara la unidad médica móvil en el barrio Cera de la Parroquia Rural Taquil, ubicada en el cantón Loja, de la Provincia con el mismo nombre, al sur de la República del Ecuador. El espacio a utilizarse será la cancha de usos múltiples frente a la iglesia central del Barrio.

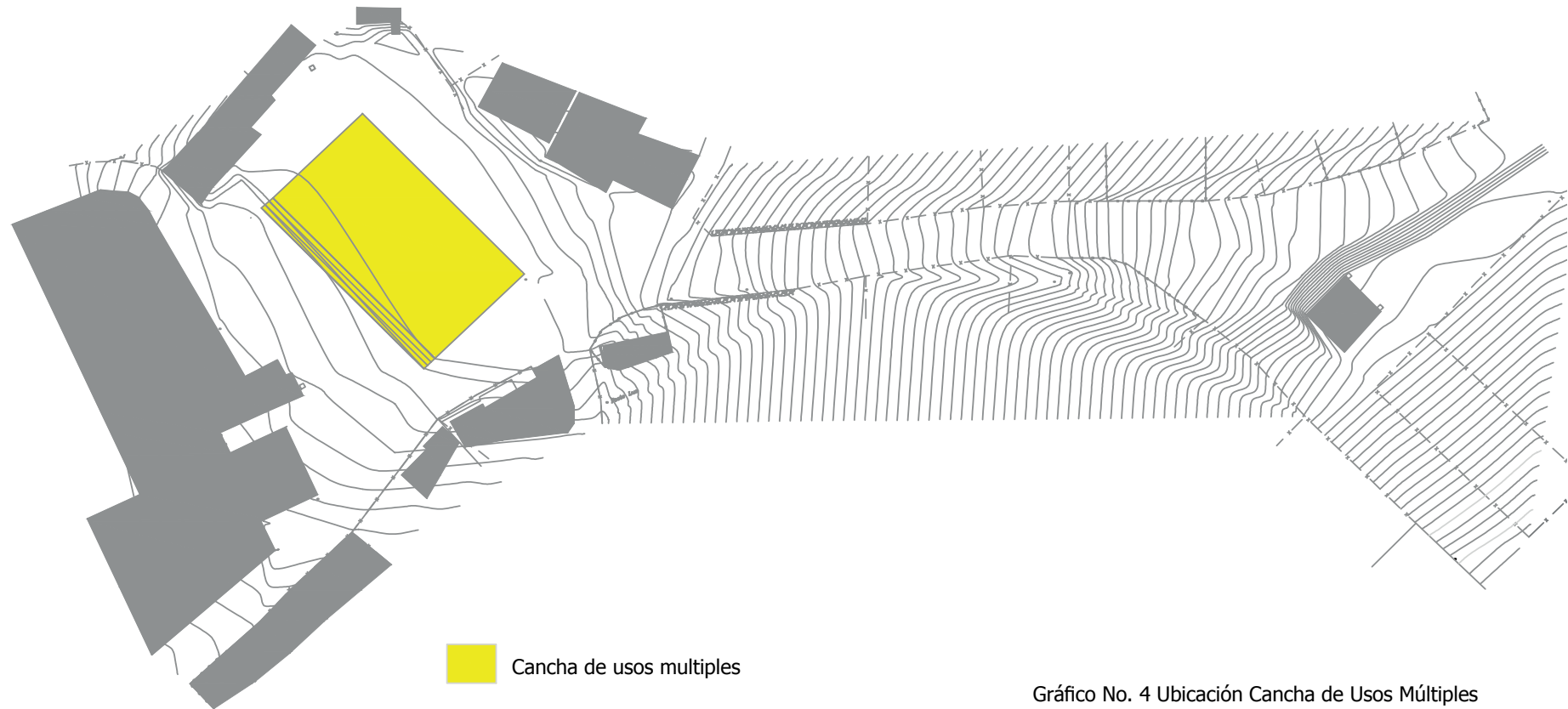


Gráfico No. 4 Ubicación Cancha de Usos Múltiples
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja

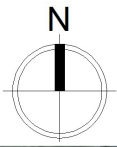


Gráfico No 5. Barrio Cera
Fuente: Departamento de planificación – Municipio de Loja

5.2 ANÁLISIS DE SITIO

El barrio cera es uno de los 12 barrios que conforman la parroquia rural Taquil, en la cual viven 3663 habitantes en una extensión total de 90.26km². Al norte la parroquia Taquil limita con la Parroquia Santiago, al sur con el Cantón Catamayo, al este con la Ciudad de Loja y al oeste con la Parroquia Chantaco y Cantón Catamayo.

El barrio Cera se caracteriza por ser altamente productivo en el ámbito agrícola y artesanal, cuenta con una producción orgánica de plantas medicinales y hortalizas para consumo local, nacional e internacional.

Las mujeres en el barrio Cera tradicionalmente se dedican a la producción de vasijas de barro, y artesanías.

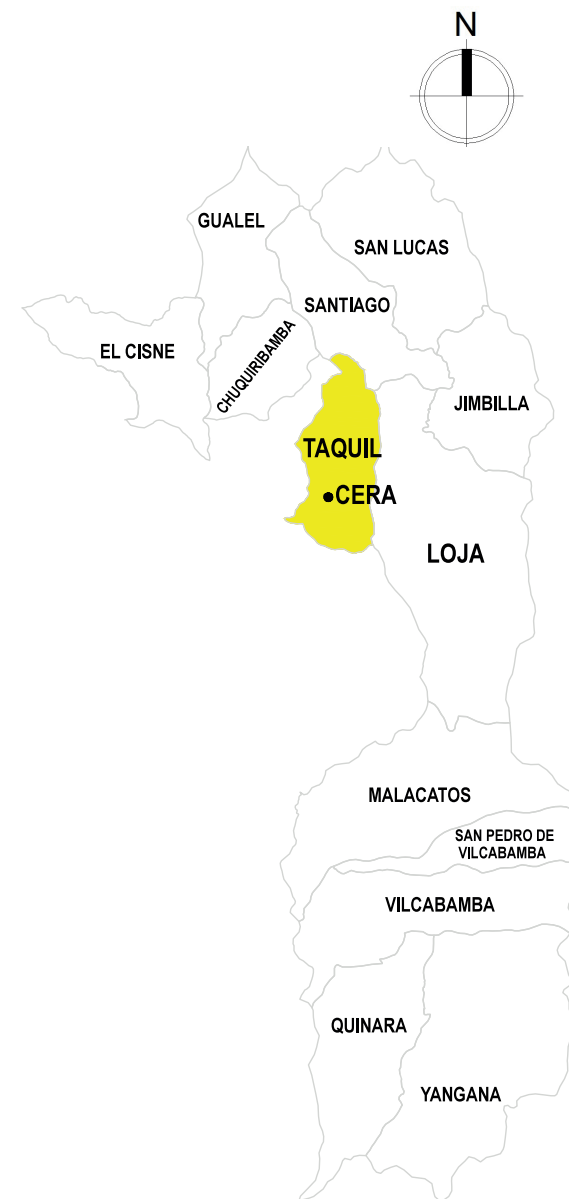
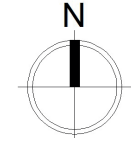


Gráfico No 6 Cantón Loja
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja



Fotografía No 20. Cerámica artesanal del Barrio Cera
Fuente: Elaboración propia.

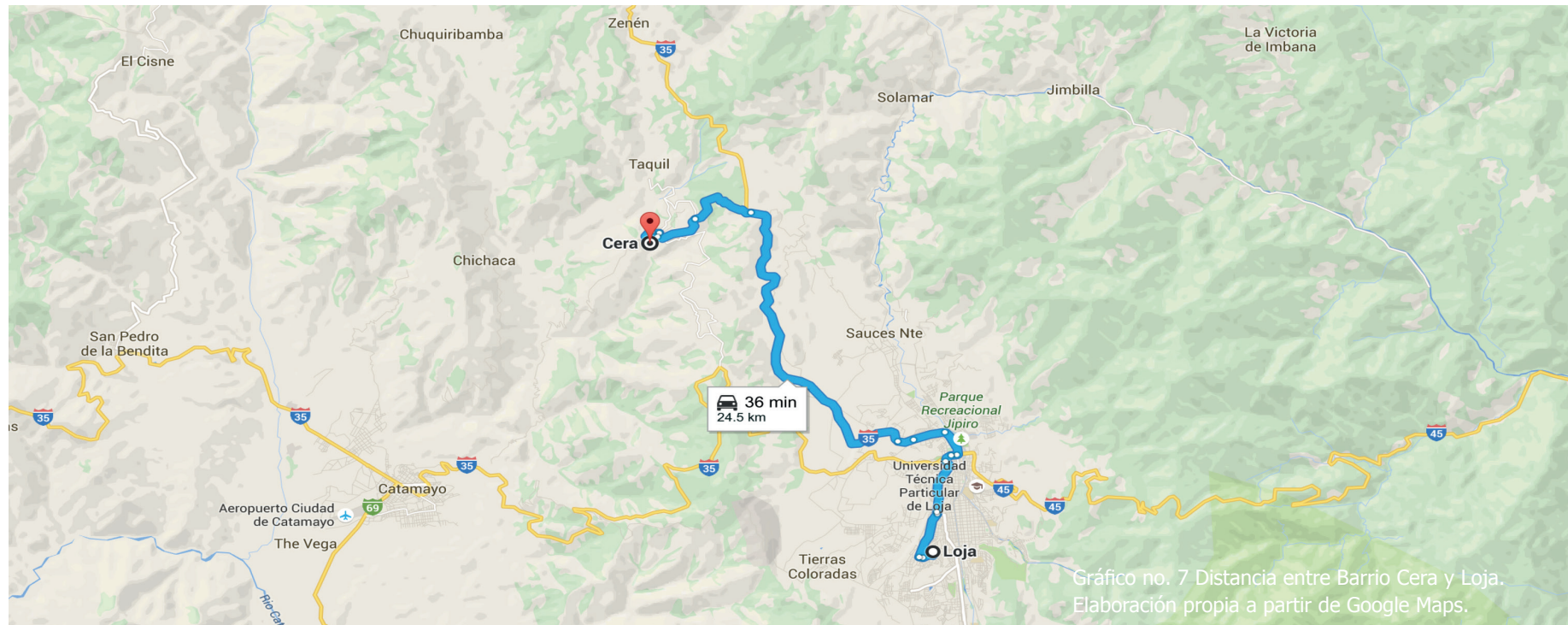
5.3 ACCESOS AL SITIO



El barrio Cera de la Parroquia Rural Taquil se encuentra a 36 minutos de la ciudad de Loja tomando la carretera Panamericana Norte, la cual es pavimentada y de primer orden, al llegar a la carretera Zalapa-Cera la vía es lastrada y de un solo carril. Al igual que todas las vías y calles de la Parroquia.

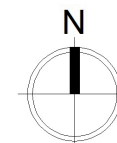
Existen 4 tipos de vías diferentes para ingresar al pueblo:

- Desde los poblados de San Pablo de Tenta, Gualiel, etc.
- Desde el poblado de San Lucas.
- Desde los poblados de Jimbilla y la ciudad de Loja.
- Desde las parroquias de Chantaco y Chuquiribamba.





Fotografía No 21. Carretera a Barrio Cera.
Fuente: Elaboración propia.



En el barrio Cera existen tres vías de acceso a la cancha de usos múltiples donde se emplazara la unidad medica móvil:

- Vía a Limón
- Vía de ingreso al Barrio Cera
- Callejón

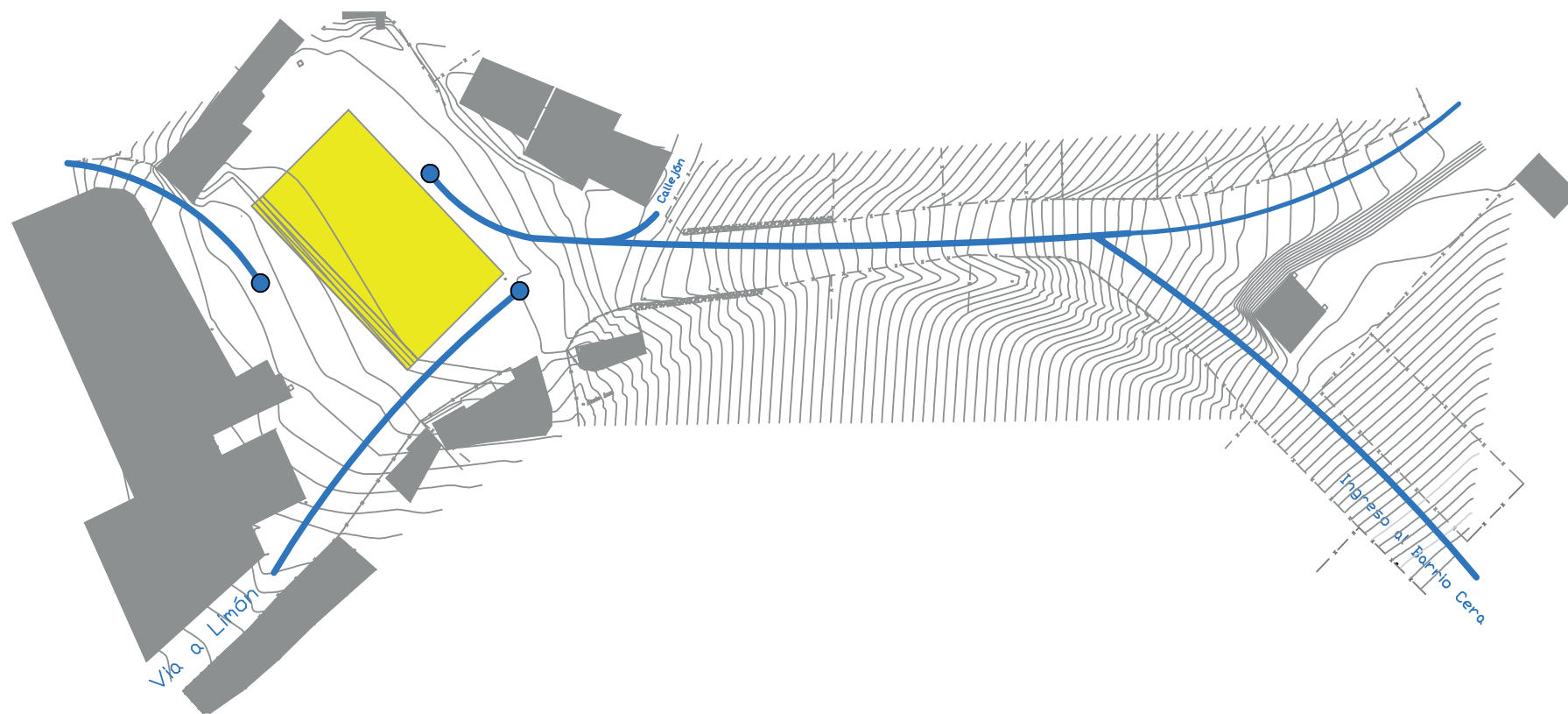


Gráfico No 8. Accesos a la Cancha de usos múltiples barrio Cera
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja.

5.4 ANÁLISIS DE INSOLACIÓN Y VIENTOS DOMINANTES

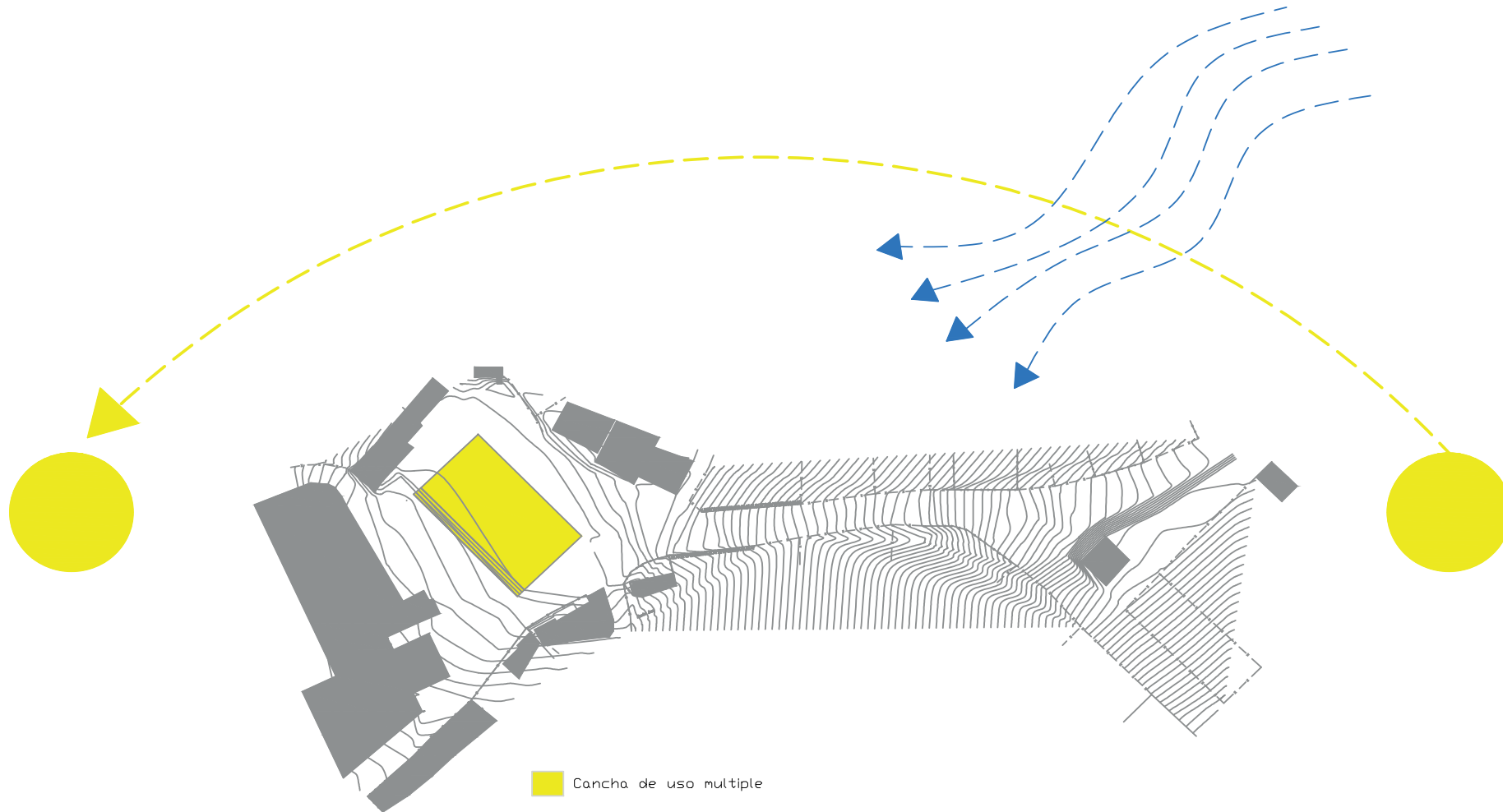
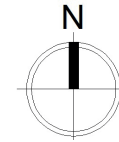


Gráfico No.9 Análisis de insolación y vientos dominantes
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja

Clima

Temperado frío, con una temperatura que varia entre los 10 y 18 oC y la humedad relativa oscila entre el 30% y 70% aproximadamente (PDOT Parroquia Taquil, 2015).

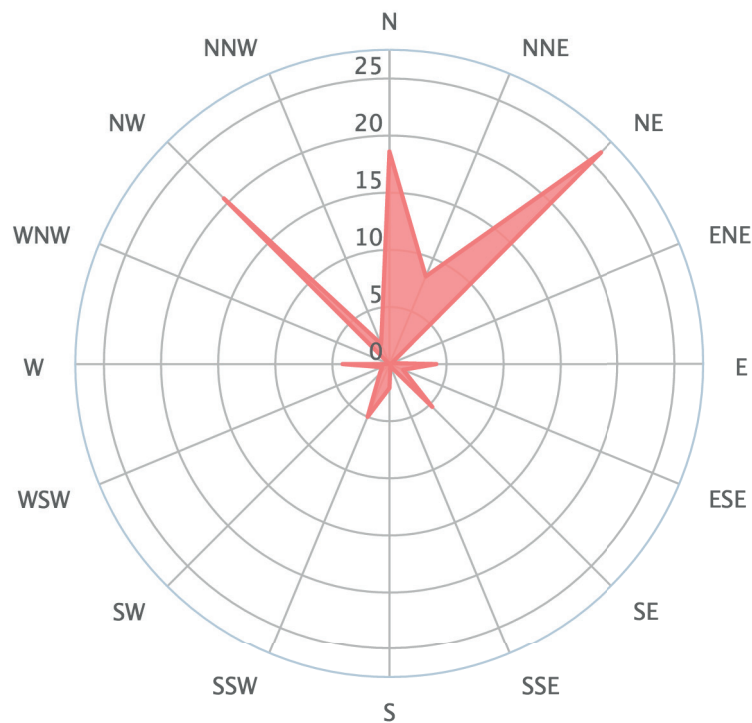


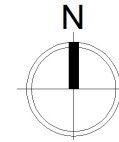
Grafico No. 10 Direccion de vientos anuales en Loja
Fuente: Windfinder, 2016

Vientos dominantes

Las corrientes de viento que atraviesan la parroquia son derivados del este, sufren modificaciones debido al relieve de la zona, pero conservan las características de dirección y humedad comunes del Componente Regional.

El relieve local debilita la fuerza del viento y contribuye a desviar hacia el norte la dirección sureste predominante de estos vientos. El promedio anual de la velocidad del viento en el cantón Loja es de 3m/s. (PDOT Parroquia Taquil, 2015)

5.5 ANÁLISIS DE USO DE SUELO



La zona central del barrio Ceraa, en su mayor parte es residencial, cuenta también con baterías sanitarias, dos edificaciones importantes que son la escuela y la iglesia/convento.

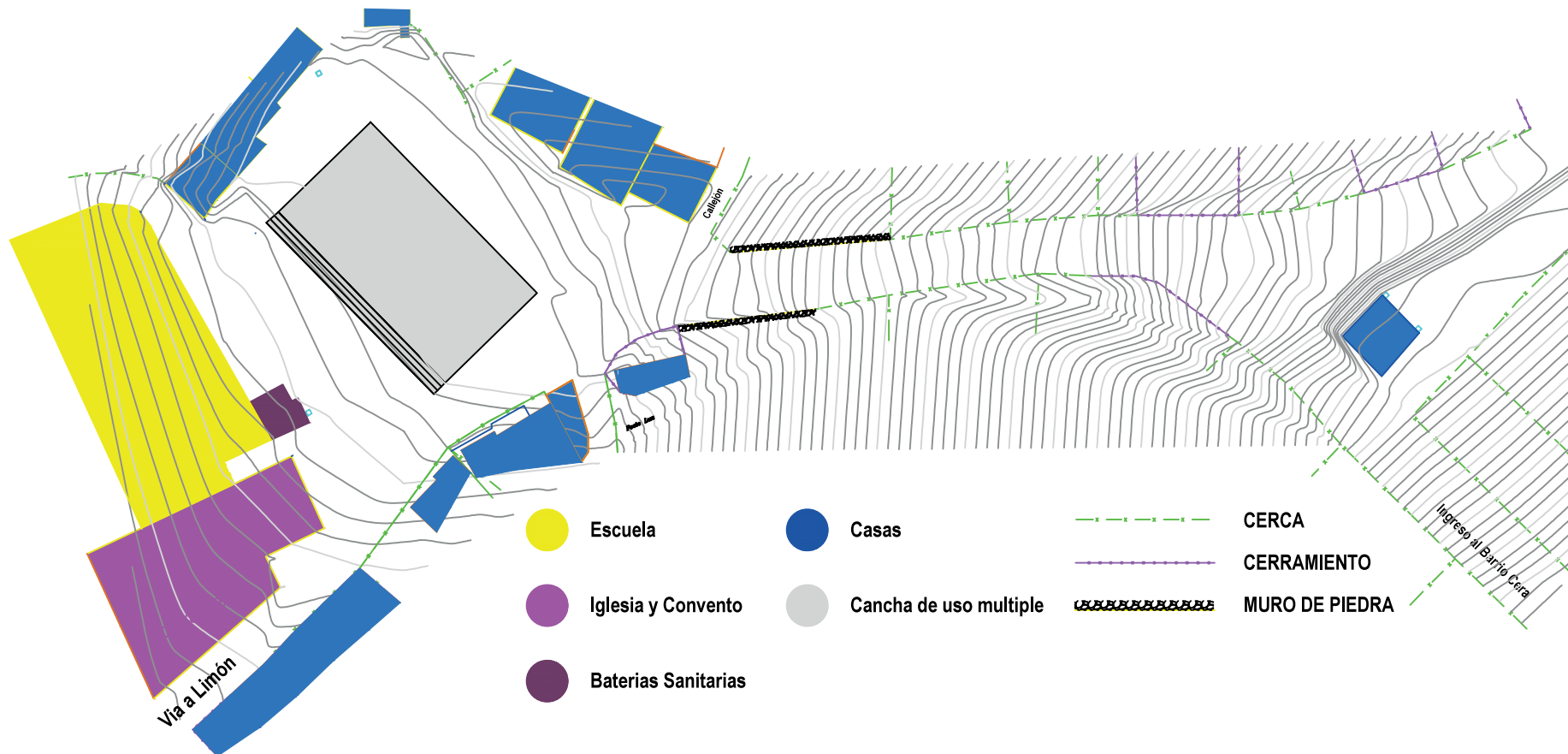


Gráfico No.11 Análisis de uso de suelo Cancha de usos múltiples Barrio Cera
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja

5.6 ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES

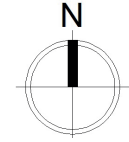


Gráfico No 12. Análisis de áreas verdes Barrio Cera
Elaboración propia a partir de Departamento de planificación Municipio de Loja

No existen áreas verdes planificadas, el Barrio Cera al ser parte de un Parroquia Rural cuenta con extensa vegetación propia del lugar, las casas y demás construcciones están rodeadas de arboles y vías lastradas. Sin embargo si existen lugares destinados a la recreación de sus habitantes, como es el caso de la cancha de usos múltiples.

5.7 ANÁLISIS DE CIRCULACIÓN

El tránsito vehicular es mínimo debido a las malas condiciones de las vías, además no existen señales de tránsito, lo que pone en riesgo la seguridad de las personas que no conocen el lugar.

Los habitantes del lugar generalmente caminan o usan motos como medio de transporte.

La parroquia Taquil cuenta con diferentes tipos de vías, teniendo así Caminos de Herradura que abarca una distancia de 17.82 Km, Camino de Verano en la parte sur cuenta con una distancia de 4.40 Km, senderos 63.39 Km que se encuentran en la mayor parte de la superficie parroquial y son principalmente utilizadas para trasladarse hacia los barrios de la parroquia, Carretera Pavimentada cuenta con 16.87 Km (PDOT Parroquia Taquil, 2015).

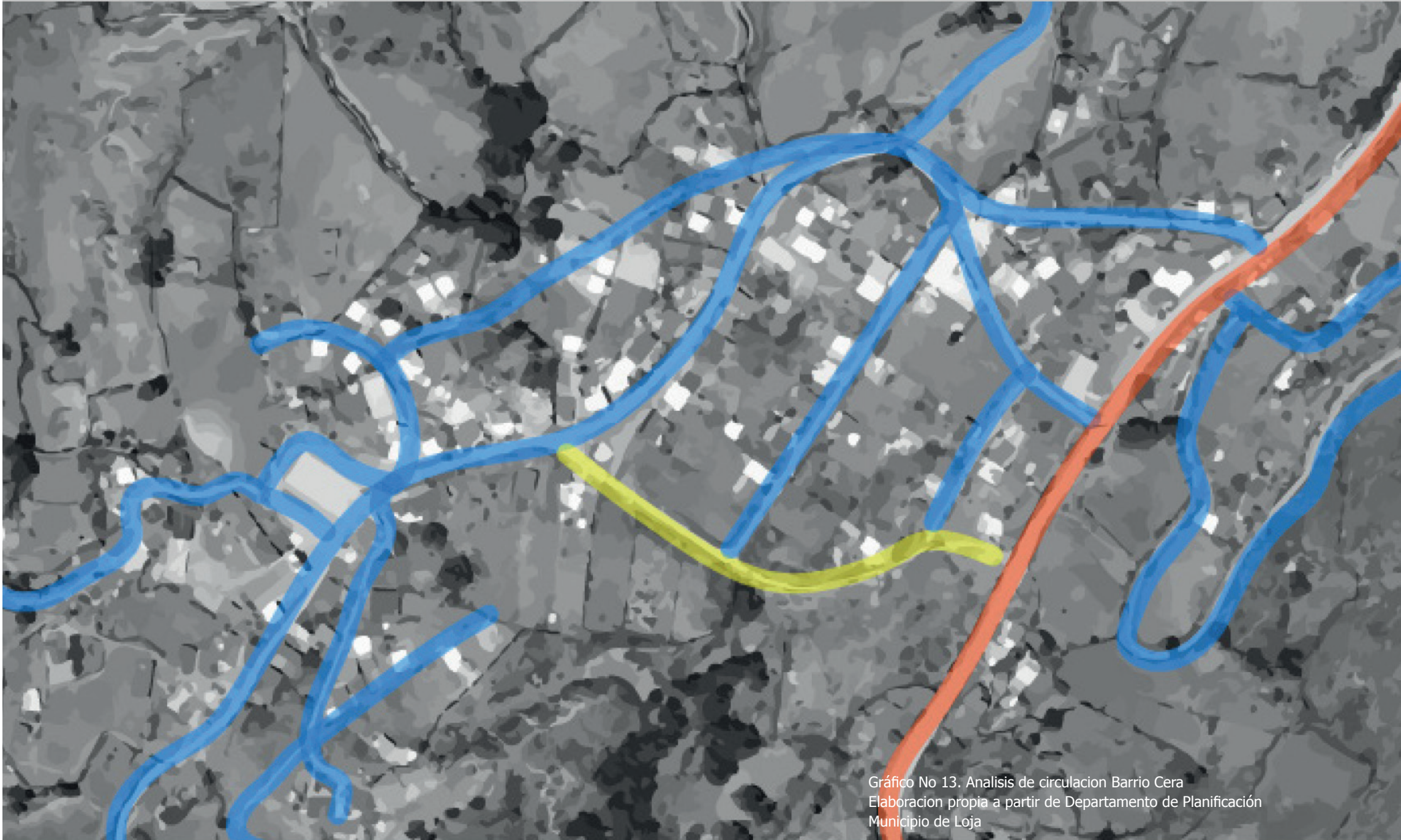


Gráfico No 13. Analisis de circulacion Barrio Cera
Elaboracion propia a partir de Departamento de Planificación
Municipio de Loja



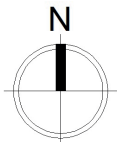
Via principal de la parroquia, vehicular y peatonal



Vías secundarias, principalmente peatonales



Entrada principal al Barrio Cera, vehicular y peatonal.



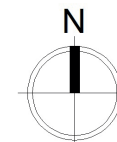


5.8 ANÁLISIS DE SECTOR URBANO DE LA PARROQUIA TAQUIL

Las instituciones publicas y privadas que se encuentran dentro de la parroquia Taquil son las siguientes:

- 2 Subcentros de Salud (El mas cercano a 15 min del Barrio Cera)
- Colegio (Dentro del Barrio Cera)
- Escuela (dentro del Barrio Cera)
- Tenencia Política
- UPC- Unidad de Policía Comunitaria
- Centro Artesanal (Dentro del Barrio Cera)
- Iglesia (1 Dentro del Barrio Cera)
- Convento (Dentro del Barrio Cera)
- Cancha de Usos Multiples (Dentro del Barrio Cera)

5.9 ANÁLISIS DE BARRERAS URBANAS



Las barreras que encontramos en el Barrio Cera son de tipo rudimentarias, en su mayoría consisten en cercas hechas con alambre y madera, o muros de piedra. También existen aunque pocos cerramientos con muros de hormigón.

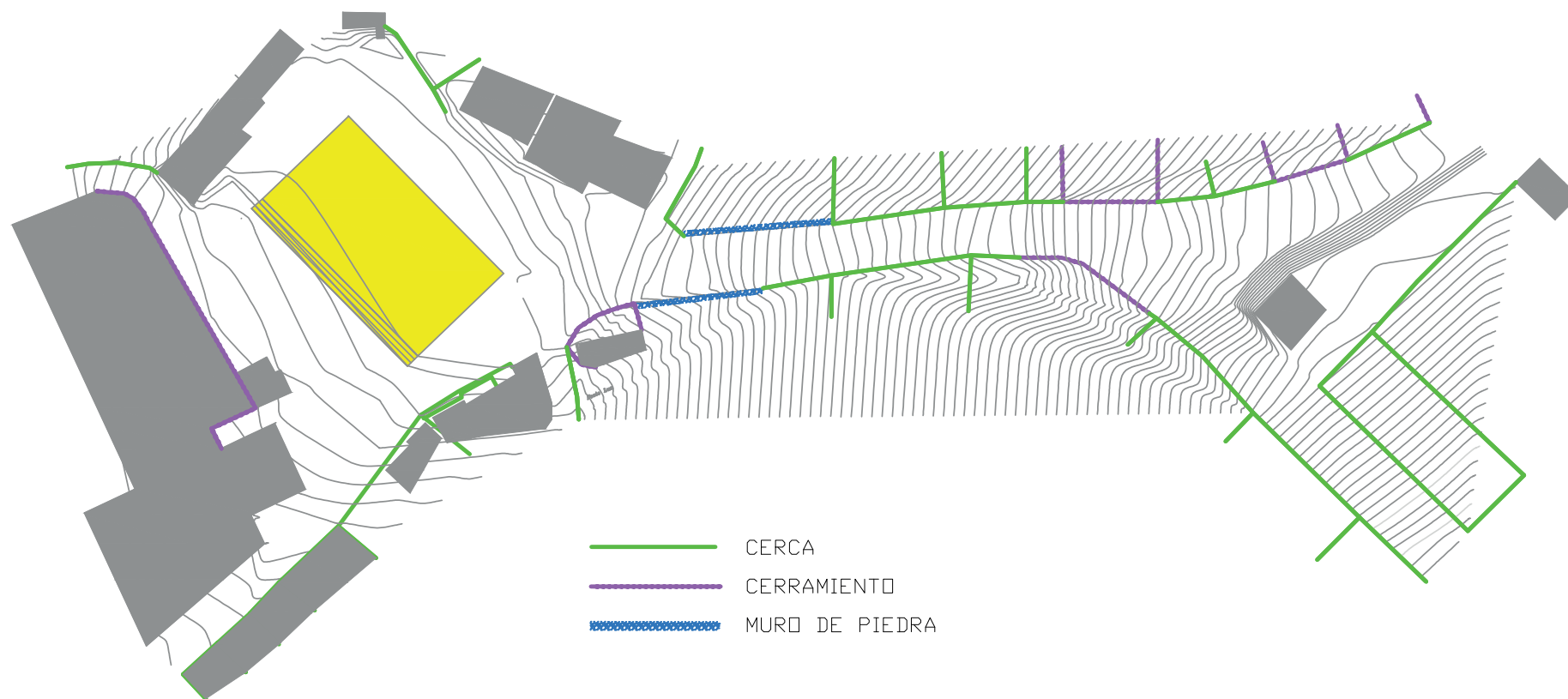


Gráfico No.14 Análisis de barreras urbanas Barrio Cera
Fuente: Elaboración propia a partir de Municipio de Loja

5.10 LA PROBLEMÁTICA EN ECUADOR

A pesar de los esfuerzos realizados en los últimos años, aun no se han logrado distribuir de manera equitativa y eficiente los servicios de salud en Ecuador.

La cobertura sanitaria en el país es del 72%, mientras que para el 28% de la población el acceso es limitado. Esto significa que si la población en el país es de aproximadamente 14,4 millones de habitantes, cerca 4 millones de personas no tendrían un acceso suficiente y oportuno a los servicios de salud (Galarraga, 2012). Además de esto, existen lugares donde, aunque si existen establecimientos de salud, estos no están debidamente equipados, ni cuentan con el personal necesario.

Por otro lado, Ecuador por su ubicación geográfica es altamente vulnerable a desastres naturales. Todo esto pone en riesgo a los habitantes del Ecuador, tanto a las personas que viven en zonas urbanas como a las que viven en zonas rurales, donde los

programas de salud y cualquier tipo de ayuda tiene dificultades para llegar.

Para contrarrestar esta situación el Ministerio de Salud Pública cuenta con ocho unidades móviles especializadas: seis quirúrgicas y dos oncológicas además de dos hospitales móviles (EKOS, 2012).

Los dos hospitales móviles, hospital móvil no.1 y hospital móvil No 2, se encuentran en rotación por el país, según las necesidades. Se suelen utilizar en casos de emergencia o cuando algún establecimiento médico necesita apoyo (MED-1, 2011). El ejército también cuenta con un hospital móvil.

Estas unidades móviles especializadas brindan la ayuda en sectores específicos de la salud y no resuelven la falta de servicio médico de manera general.



Fotografía No 24. Barrio Cera
Elaboración propia.

En el país no existen unidades medicas móviles que se encarguen de resolver las necesidades sanitarias de las zonas rurales alejadas. Los hospitales móviles generales existentes se encargan en parte de estos casos, pero no resuelven la falta de promoción de la salud, ni se abastecen para satisfacer la demanda

sanitaria de los sectores mas vulnerables de la población, en servicios de prevención y atención medica. Pues también deben encargarse de atender las situaciones de emergencia, y servir de apoyo a establecimientos médicos existentes cuando estos no se abastecen o están en remodelación.

5.11 LA PROBLEMÁTICA INTERNACIONAL

“La salud es única; la salud es la sustancia del desarrollo humano; es a la vez la condición previa del bienestar y de la satisfacción de otras necesidades. La salud concierne a todas las personas y es fácilmente comprensible para todos los miembros de la sociedad; la salud es un asunto que incumbe a todos y a cada uno de nosotros y todos debemos participar en las actividades destinadas a mejorarla. El sector público y el sector privado, los profesionales, las ONGs, los líderes políticos, etc. se deben reunir en torno a un programa común; éste es el procedimiento democrático” (Salud para todos en el siglo 21. OMS, 2006).

Los países de América Latina y el Caribe enfrentan grandes desafíos en lo que a Sistemas de Salud se refiere, a pesar del compromiso político y los esfuerzos realizados en casi veinte años de reforma, alrededor de un 20 por ciento de la población aun no cuenta con un servicio de salud de calidad y oportuno (Villacrés).

La principal finalidad de un sistema de salud es reducir la duración e intensidad de las enfermedades, garantizando que toda persona toda persona tenga acceso libre y de forma equitativa a servicios de salud de calidad, además, de reconocer las expectativas de la población.

La OMS (2002) establece que el sistema de salud tiene cinco grandes objetivos: buena salud; buena distribución de la misma en la población; financiación equitativa; mejor respuesta, y más equitativa a las expectativas de la población, en cuanto a los aspectos no médicos del tratamiento que recibe (Villacrés).

Los problemas existentes en los Sistemas de Salud de América Latina se deben al a inequidad interna existente, entre poblaciones urbanas y rurales, poblaciones de diferente situación económica, y a la falta de recursos económicos que afecta los servicios de salud de los países de la región.

Según un estudio realizado en por el Grupo de Investigación Observatorio de la Salud Pública, Universidad CES, Medellín, Colombia y Centro de Investigaciones y Estudios de la Cultura y Sociedad (CIECS)-CONICET, Córdoba, Argentina; los cinco paí

ses con las peores situaciones respecto a la salud de sus poblaciones son Haití, Guatemala, Bolivia, Venezuela y Honduras. En contraposición, los cinco países con la situación más favorable son Cuba, Argentina, Uruguay, Chile y México (Doris Cardona, 2012).

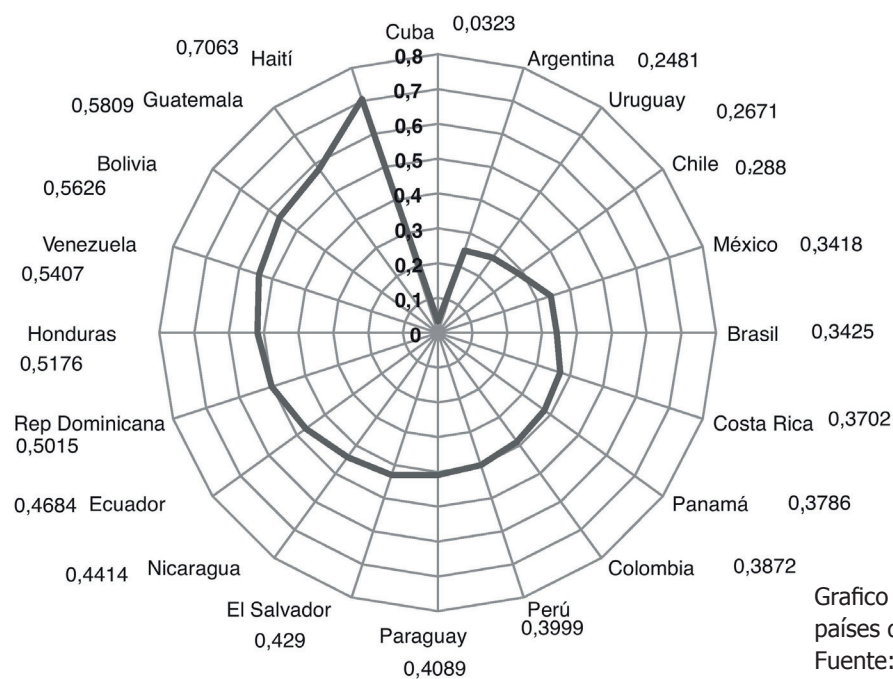


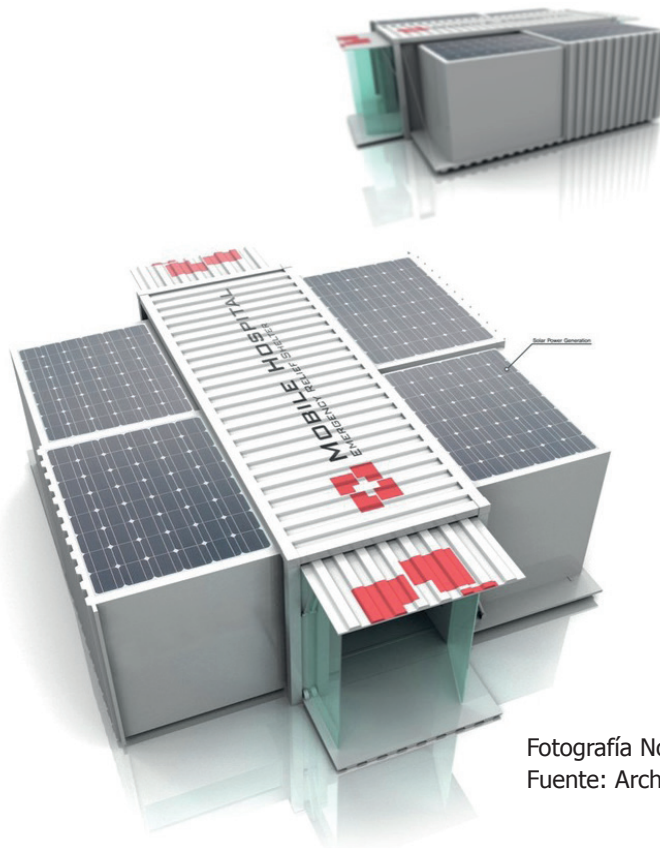
Grafico No. 15 Índice de inequidades en salud en países de América Latina y el Caribe, 2005-2010. Fuente: (Doris Cardona, 2012)

The background features several thick, grey, stylized lines and shapes. A dark grey line starts at the top left and descends towards the center. Two parallel grey lines rise from the bottom left, forming a wide 'V' shape. Another grey line descends from the top center towards the right. At the bottom left, there is a grey shape resembling a ring with a white circular hole. At the bottom right, there is a grey semi-circular shape with a white circular hole. A thin yellow horizontal line is located at the bottom left, just above the page number.

5.12 CASOS ANÁLOGOS

5.12.1 HOSPITAL MÓVIL KUKIL HAN

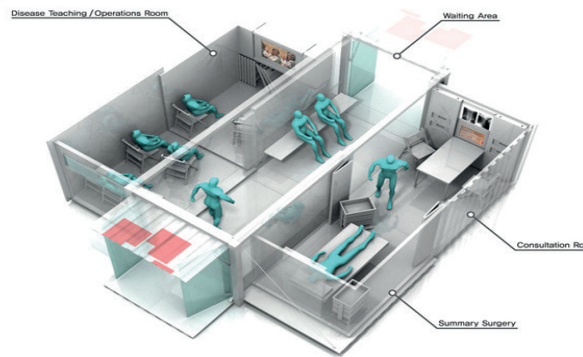
Esta unidad móvil está diseñada para proveer asistencia médica en casos de desastre, usando containers para crear una unidad médica modular. Este hospital puede funcionar de manera individual, así como también puede formar parte de una unidad modular más grande. Este módulo puede ser transportado vía terrestre o por helicóptero dependiendo de la situación (Minner, Archdaily, 2011).



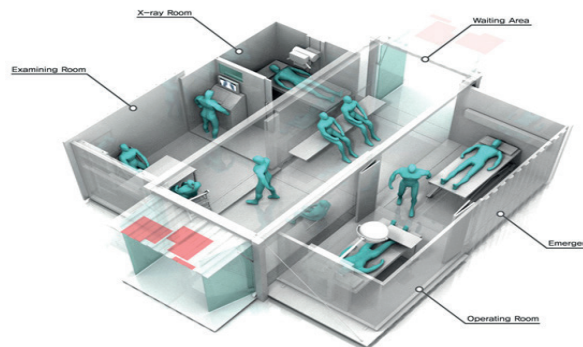
Fotografía No 25. Container HMKH
Fuente: Archdaily, 2011



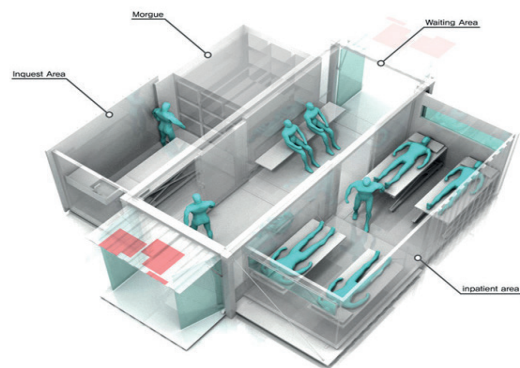
Gráfico No 16. Transporte container HMKH
Fuente: Archdaily, 2011



Cuando la unidad llega a la zona de desastre y en casos de emergencia, se utiliza el modulo 1 en el que se incluye: sala de operaciones, sala de espera, consultorio y un área de cirugía.

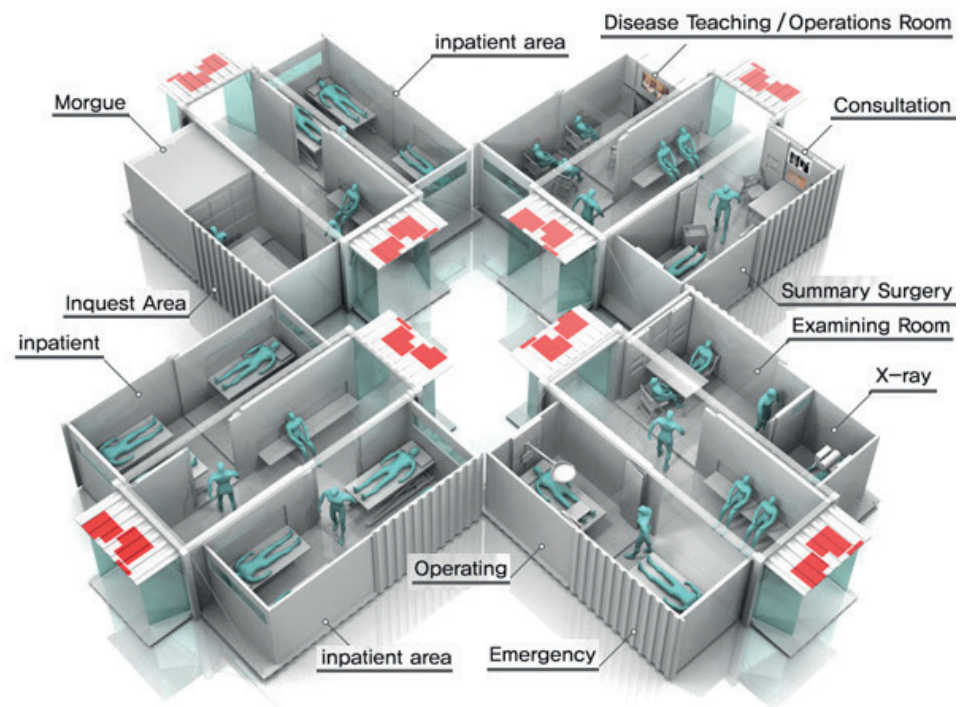


El siguiente modulo consta de un área de rayos x, área de chequeo, área de espera, sala de emergencias y, área de operaciones. Este modulo se adhiere al modulo 1 y funciona como un hospital general.



Un tercer modulo consta de morgue, área de espera, área de encuesta o recolección de información y área de hospitalización, es modulable y se puede reorganizar dependiendo de la situación.

Gráfico No 17. Módulos HMKH
Fuente: Archdaily, 2111



Mediante la unión de los 3 diferentes módulos se puede formar un hospital general el cual contara con lo siguiente:

- Área de hospitalización
- Consultorios
- Sala de operaciones
- Área de emergencia
- Área de información
- Morgue
- Área de chequeo
- Área de rayos x

Gráfico No 18. Hospital General HMKH
Fuente: Archdaily, 2011

5.12.2 EMH EMERGENCY MOBILE HOSPITAL

EMH es una unidad móvil prefabricada desplegable apta para llegar a cualquier lugar, ya se vía terrestre, mar o aire.

Brinda una solución inmediata, asequible, y además autosustentable, lo que la hace apta para ser utilizada en comunidades rurales alejadas, situaciones de desastre, para brindar ayuda humanitaria o como unidad de apoyo para hospitales en remodelación (Windoors International Ltd, 2015).

Entre sus características se encuentran las siguientes: es portátil, personalizable, cuenta con una estructura liviana, es rápida y de fácil instalación, reusable y, resistente al agua. Además cuenta con un sistema de paneles solares, y se expande de 190 sqft a 505 sqft (Windoors International Ltd, 2015).

Este hospital móvil se encuentra totalmente equipado y listo para ser usado en cualquier situación de emergencia.





Fotografía No 26. Unidad Móvil EMH
Fuente: Windoors International Ltd, 2015



Fotografía No 27. Unidad Móvil EMH-paso 1 Fuente: Windoors International Ltd, 2015

El camión con la unidad medica móvil y todo el equipamiento medico llega al lugar. Aquí se desdoblán los soportes laterales y se eleva la unidad 4 pies del suelo para poder desprenderse el camión.



Fotografía No 28. Unidad Móvil EMH-paso 2 Fuente: Windoors International Ltd, 2015

El camión deja el contenedor de la unidad medica móvil, la cual queda firmemente apoyada sobre el suelo.



Fotografía No 29 Unidad Móvil EMH-paso 3
Fuente: Windoors International Ltd, 2015

Soportes laterales se deslizan desde la base del contenedor, los cuales sirven para apoyar el piso de la unidad móvil que se desdobra de las paredes del contenedor.



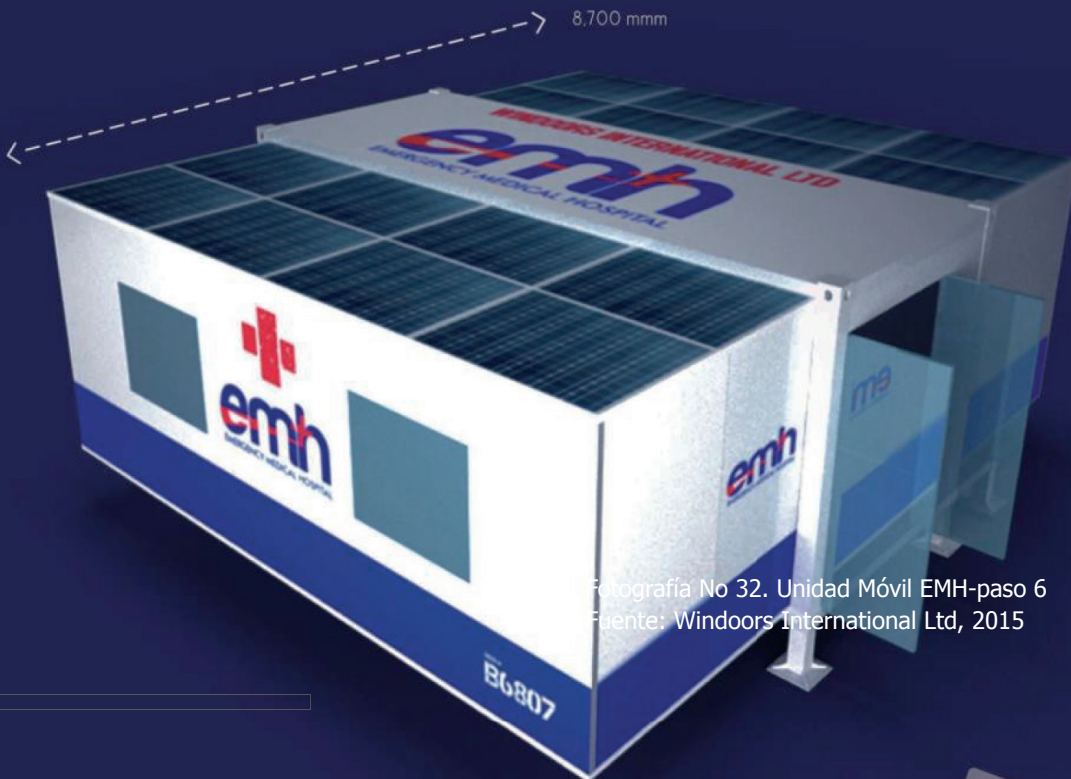
Fotografía No 30. Unidad Móvil EMH-paso 4
Fuente: Windoors International Ltd, 2015

Luego que los paneles que servirán como piso de la unidad médica están en su lugar, se desdoblan los paneles solares, los cuales además de almacenar energía servirán como cubierta.



Fotografía No 31. Unidad Móvil EMH-paso 5
Fuente: Windoors International Ltd, 2015

Los paneles frontales doblados empujan las paredes laterales abriendo la unidad medica móvil desplegable de 190 a 505 pies cuadrados.

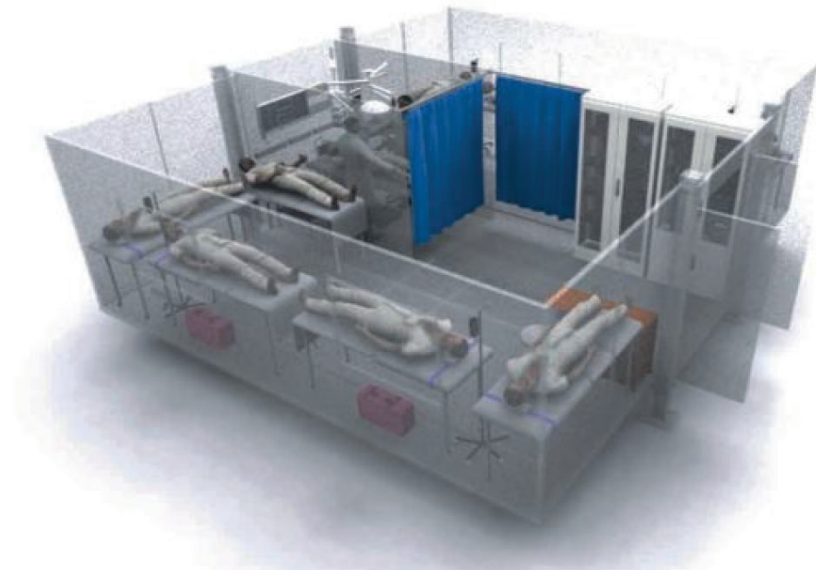


Fotografía No 32. Unidad Móvil EMH-paso 6
Fuente: Windoors International Ltd, 2015

Unidad medica móvil totalmente desplegada.

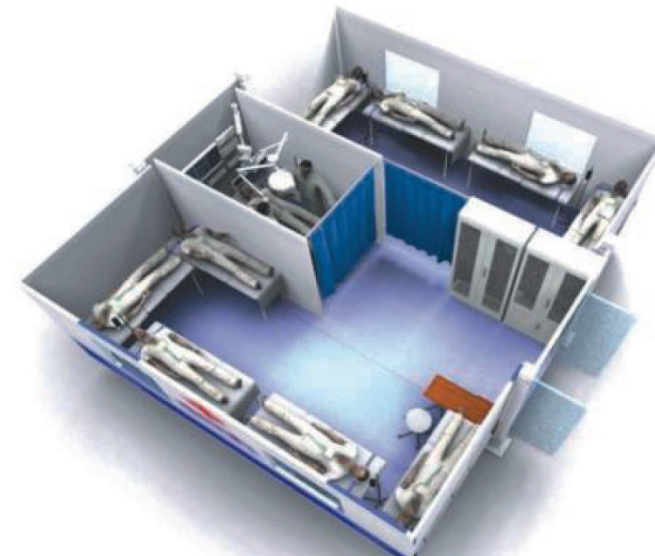
INTERIOR

Fotografía No 33. Unidad Móvil EMH Vista interior
Fuente: Windoors International Ltd, 2015



- Capacidad para 10 camas plegables
- Equipamiento de operación completo:
 - Instrumentos para Cirugía
 - Scanner de Rayos X y MRI
 - Equipo de Anestesia

Fotografía No 34. Unidad Móvil EMH Vista interior
Fuente: Windoors International Ltd, 2015



- Mesa de doctor.
- Entrada con rampa.
- Almacenamiento de medicina.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. Tamaño de transportación	6700 x 2900 x 2700
2. Tamaño expandido	6100 x 7700 x 2700
3. Peso	5500 Kgs
4. Sistema de descarga	Actuador de tornillo accionado con motor y reductor
5. Sistema de energía solar	2 Kw con inversor de energía de reserva
6. Grupo electrogeno.	1 Kw a diésel
7. Almacenamiento de agua.	Tanque de 500 litros
8. Estructura principal.	Canales, ángulos y secciones.
9. Material de revestimiento	Hoja compuesta de aluminio
10. Paneles plegables	Tubería enmarcada con hoja de aluminio
11. Material de aislamiento	40 Kgs de espuma de poliuretano
12. Piso	Aluminio
13. Camas plegables	Aluminio de hoja plegable
14. Almacenamiento	Aluminio
15. Rampa	Aluminio cuadrículado
16. Sistema eléctrico	230 Volt Monofasico
17. Pintura	Empaste epoxico y pintura de poliuretano

5.12.3 HOSPITAL MÓVIL MSP

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador cuenta con dos unidades médicas móviles, hospital móvil no.1 y hospital móvil No 2, que se encuentran en rotación por el país, según las necesidades. Se suelen utilizar en casos de emergencia o cuando algún establecimiento médico necesita apoyo (MED-1, 2011). El ejército también cuenta con un hospital móvil.

Los hospitales móviles del Ministerio de Salud se instalan en 30 minutos, después de los cuales están listos para prestar servicio de controles básicos, mientras que la estructura envuelta en toldos, donde caben 200 camas tarda de 8 a 10 horas con 8 personas capacitadas (MED-1, 2011).



Fotografía No 35. MI Hospital Móvil 1
Fuente: Andes, 2015



Fotografía No 36. MI Hospital Móvil 1
Fuente: Andes, 2015

Los hospitales móviles del Ministerio de Salud Pública del Ecuador cuentan con las siguientes áreas:

Cirugías y resurrección

Consta de dos camas para procedimientos quirúrgicos y de resucitación, además de equipos completos de traumatología, reanimación quirúrgica y anestesia (MED-1, 2011).

Sala de emergencias

En la sala de emergencias la unidad móvil cuenta con trece camas de emergencia, seis camas para adultos y pediatría con capacidades UCI / UCC, seis para prever las emergencias generales agudas, y una está reservada para los procedimientos dentales o de oído, nariz y garganta (MED-1, 2011).



Fotografía No. 37 Sala de emergencias MHM
Fuente: MED-1, 2011

Cirugía y cuidado ambulatorio.

La unidad medica puede ampliarse hasta una capacidad de 200 pacientes ambulatorios, por medio de un toldo que se ancla y se extiende desde el techo del remolque formando un refugio, y envolviendo completamente el remolque y sus alrededores. Cuenta con Iluminación fluorescente, calefacción y sistemas de circulación de aire (MED-1, 2011).



Fotografía No. 38 Toldo para cuidado ambulatorio MHM
Fuente: MED-1, 2011



Fotografía No. 39 Área de cuidado ambulatorio MHM
Fuente: MED-1, 2011

Diagnostico y terapia

La unidad medica también contiene una farmacia y capacidad de diagnóstico completa.



Fotografía No. 40 Sala de diagnostico MHM
Fuente: MED-1, 2011



Fotografía No. 41 Farmacia MHM
Fuente: MED-1, 2011

- Atención ambulatoria
- Unidad de cuidados intensivos
- Sala de emergencias

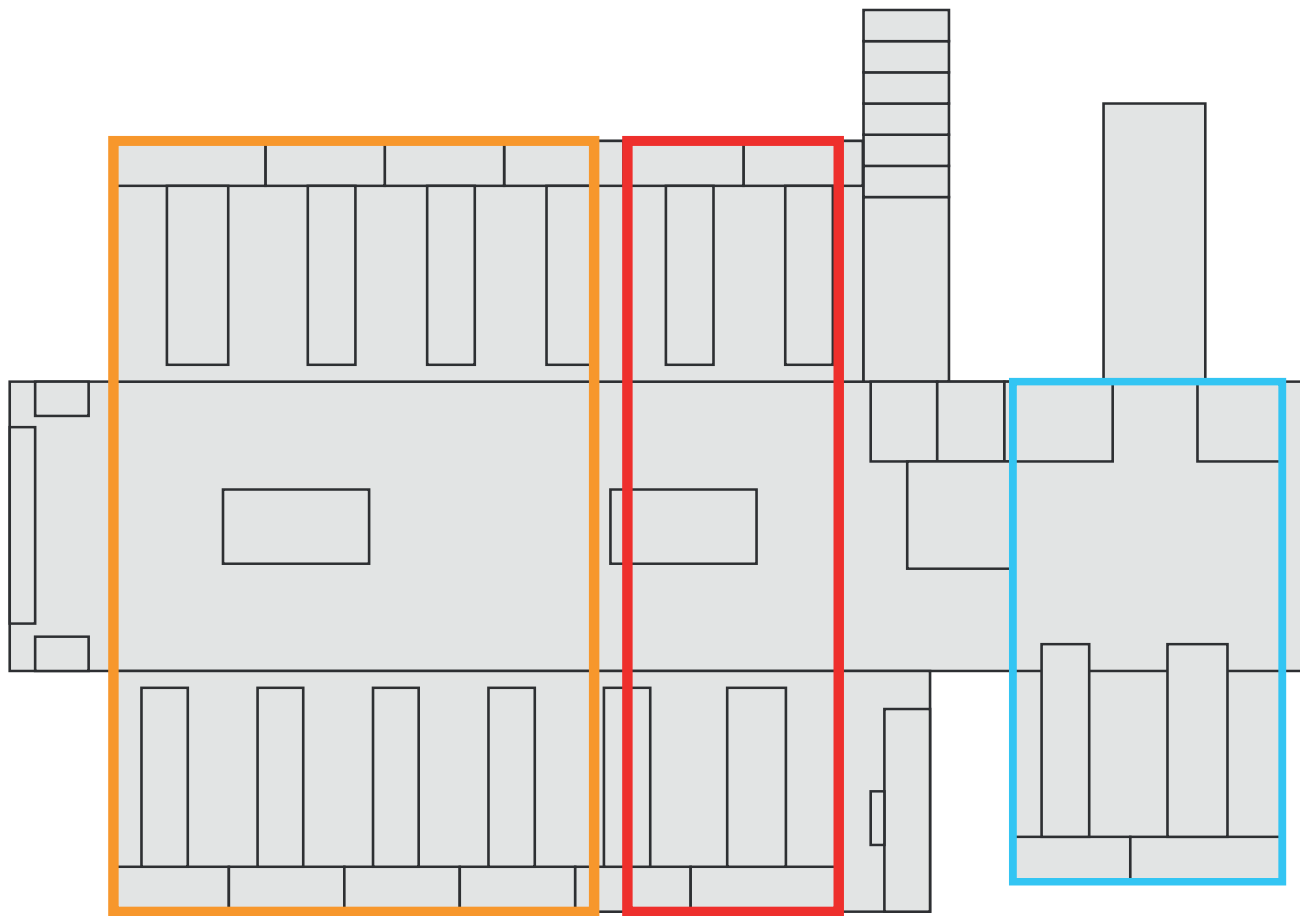


Gráfico No 19. Plano de áreas Med-1
Fuente: MED-1, 2011

5.13 EL PROCESO DE DISEÑO

El diseño de la unidad medica móvil despegable se genera a partir de la superposición de dos figuras geométricas base, el hexágono y el cuadrado.

Superpuestas de tal manera que logren formar un vagón estable apto para ser transportable, y al mismo tiempo que al momento de desdoblarse, sus paneles se conviertan en las paredes, piso y cubierta de la unidad medica móvil totalmente desplegada, la cual contenga en su interior todo el equipamiento medico necesario para atender las necesidades sanitarias del lugar en e que se encuentre.

La forma cuadrada del vagón nos permitirá su fácil transportación, mientras que el hexágono nos permite optimizar el uso del material y el espacio.

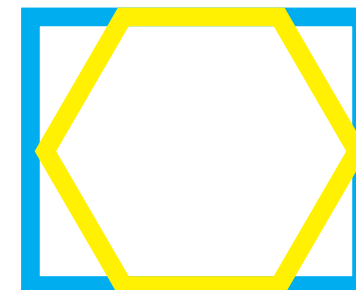
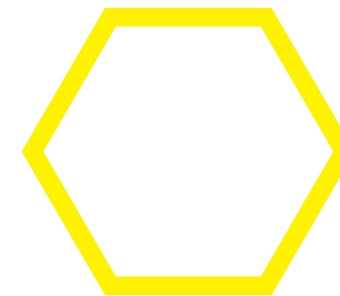


Gráfico No 20. Figuras geométricas bases UNMM
Elaboración propia

Durante el proceso de diseño se probó diferentes procedimientos para desdoblar los paneles del vagón, buscando que este sea lo más simple y eficiente posible. Además se tomó en cuenta que al momento de abrirse el vagón, este cumpliera con los requerimientos del programa arquitectónico.

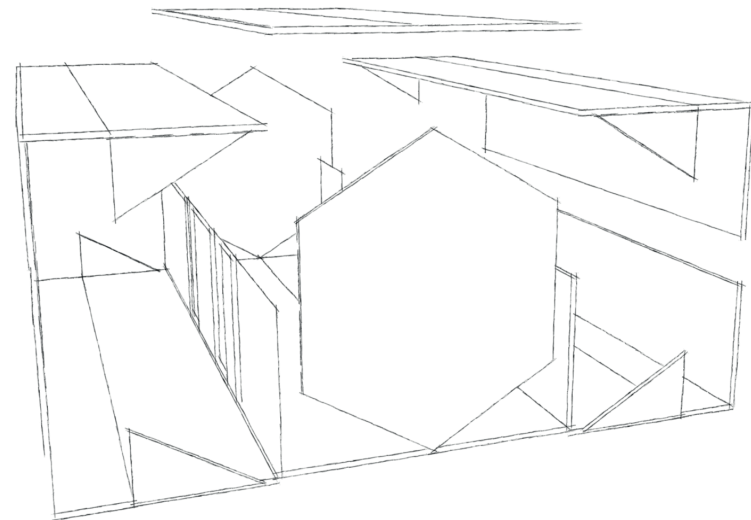
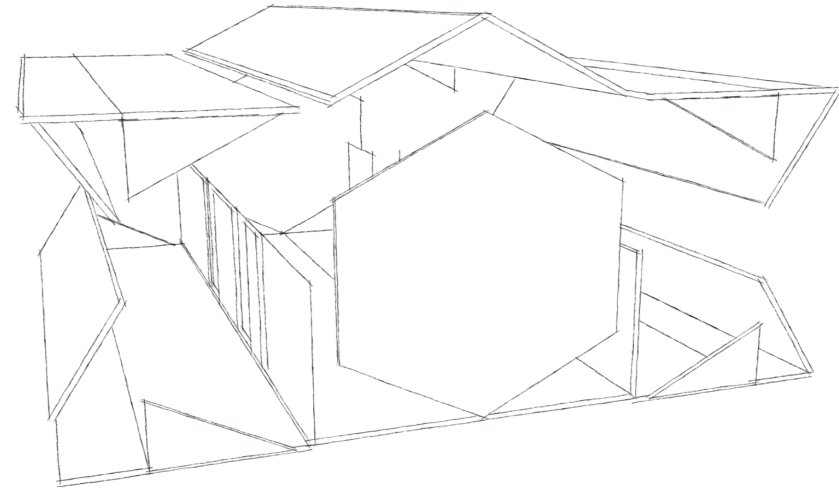
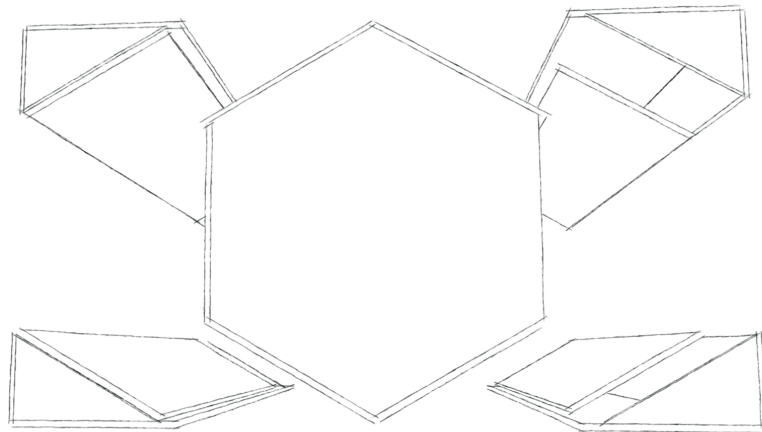


Gráfico No 21. Bocetos UNMM
Elaboración propia

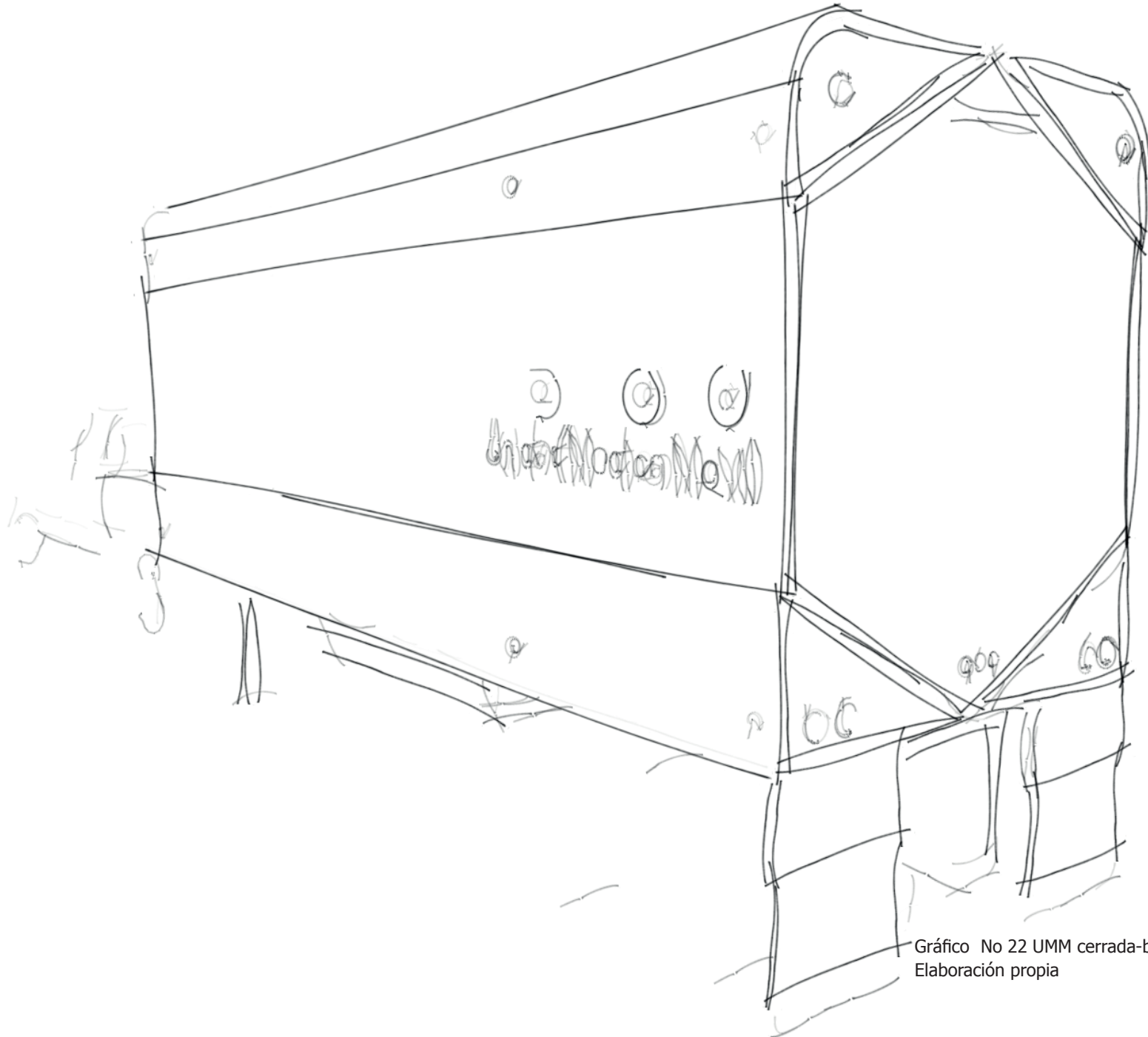


Gráfico No 22 UMM cerrada-bocetos finales
Elaboración propia

Para el dimensionamiento del vagón se tomaron en cuenta las normas del Ministerio de Transporte y Obras Publicas, en el cual esta establecido que el ato máximo de un remolque tipo B2 balanceado de dos ejes, que es el que se utilizara para el transporte de la Unidad Medica Móvil Desplegable no deberá ser de mas de 4.10m, el ancho no deberá pasar de los 2.60m y el largo no podrá ser mayor a 10m.

La Unidad Medica Móvil Desplegable del presente proyecto se encuentra dentro de las normas antes mencionadas, con un altura de 3.99m, un ancho de 2.50 y 7.20 m de largo

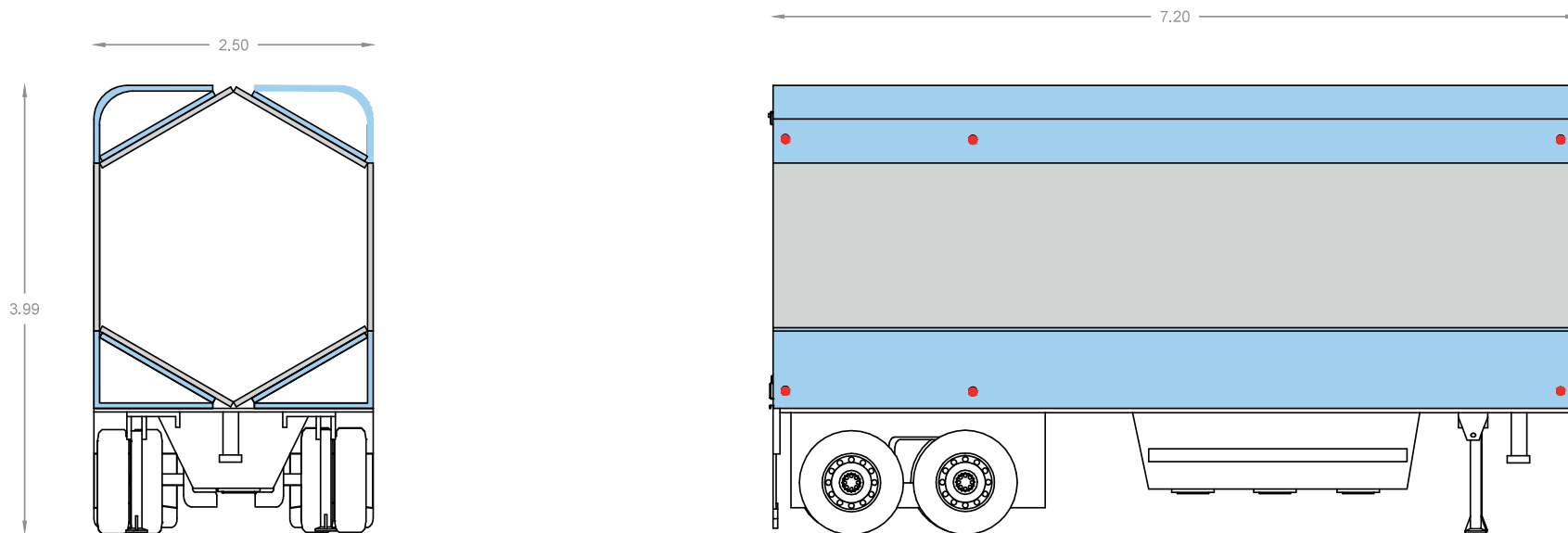


Gráfico No 23 Vagón cerrado -medidas
Elaboración propia

5.14 MANUAL DE DESPLIEGUE DEL VAGÓN

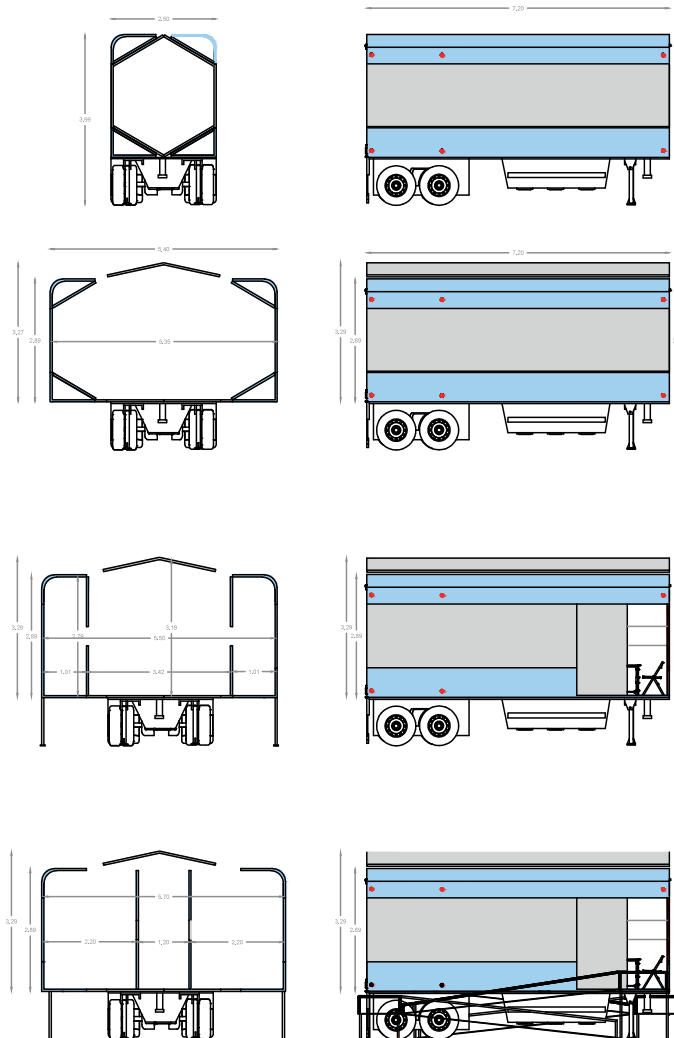


Gráfico No 24 Proceso de despliegue del vagón
Elaboración propia

1 Por medio de un remolque, la unidad medica móvil llega al lugar donde será utilizada en forma de vagón cerrado lista para desplegarse y con todo el equipamiento medico necesario.

2 Las paredes del vagón se abren hacia los lados y la cubierta se eleva.

3 Los paneles que forman las paredes del vagón se desdoblaron para formar las paredes de la unidad medica, al igual que los soportes laterales de la unidad.

4 Las paredes de la unidad se deslizan para dejar el espacio necesario para formar el corredor y los consultorios, y se desdoblaron las rampas que servirán de acceso y salida de usuarios.

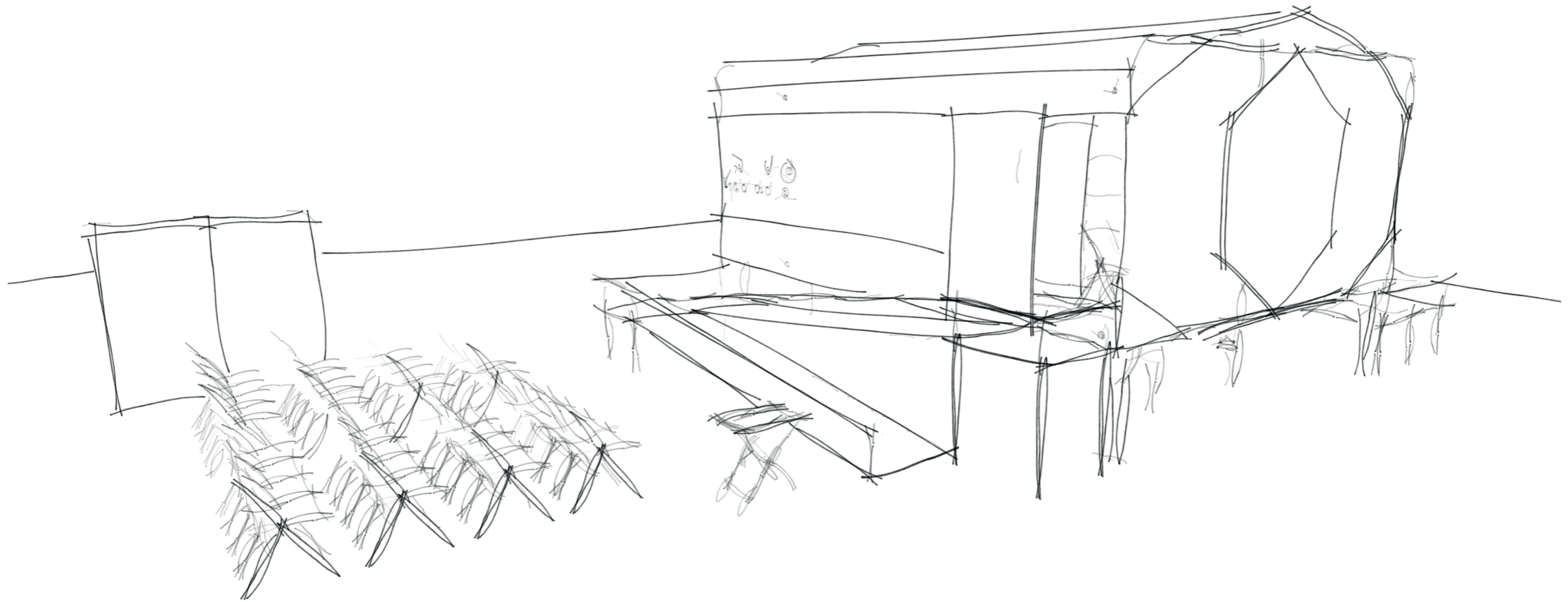


Gráfico No 25 UMM abierta bocetos finales
Elaboración propia

5.15 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y MATERIALES

Medidas vagón

- Tamaño de transportación 2.50m x 2.50m x 7.20m
- Tamaño expandido 3.30m x 5.80m x 7.20m

Piso

- Tubo rectangular 80x40x2 con sistema anticorrosivo
- Plancha de acero inoxidable antideslizante 304-2B AISI 3mm

Paneles Perimetrales

- Tubo cuadrado estructural 40x40x3
- Plancha de acero inoxidable 304-2B AISI 1mm
- Aislante térmico con poliuretano inyectado
- Vinil laminado adhesivo (vida útil 5 años)

Paneles interiores

- Tablero melaminico hd avisagrados con soporte de 10mm

Cubierta

- Tubos rectangular estructural de aluminio 40x20x 2
- Policarbonato alveolar modelo cristal 6mm

Rampas

- Plancha de acero antideslizante con estructura
- Tubos pasamanos

Instalaciones

- Estación de bombeo 3000 lt y bomba centrifuga de 1hp 110v
- Baterías sanitarias portables
- Generador eléctrico silencioso 110-220v de 4,5KW
- Instalaciones eléctricas aisladas e iluminación led.
- Extractor de aire EO 12"
- Sistema contra incendio y señalización

5.16 MOBILIARIO

Mueble extensible para medicinas

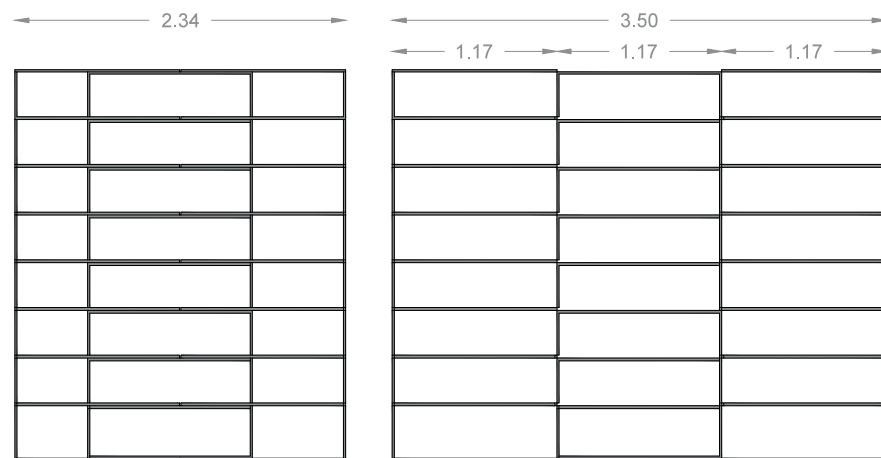


Gráfico No 26 Mueble medicinas
Elaboración propia

Mesa plegable para consultorios y entrega de turnos

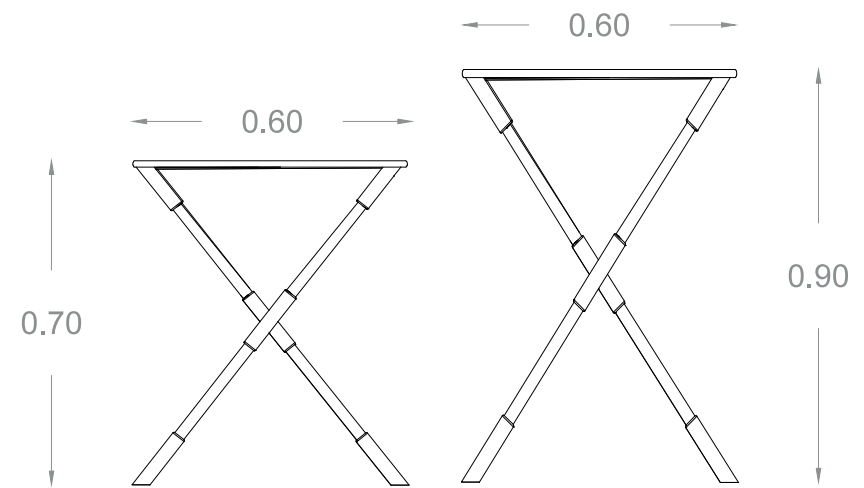


Gráfico No 27 Mesa plegable
Elaboración propia

Silla plegable para sala de espera y consultorios

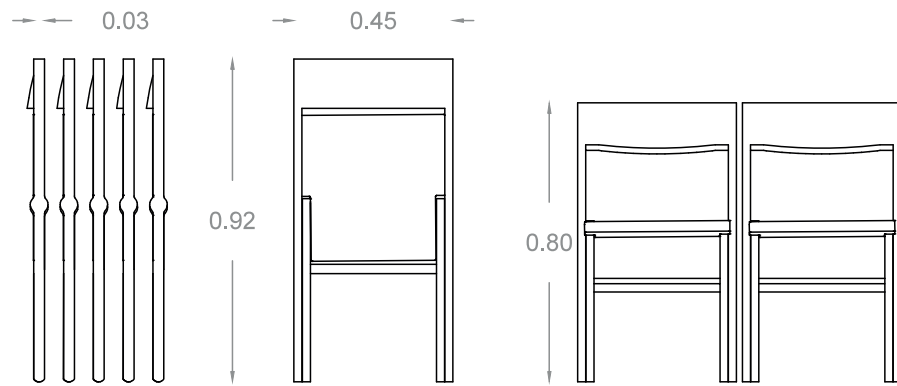


Gráfico No 28 Silla plegable
Elaboración propia

Camillas consultorios y enfermería

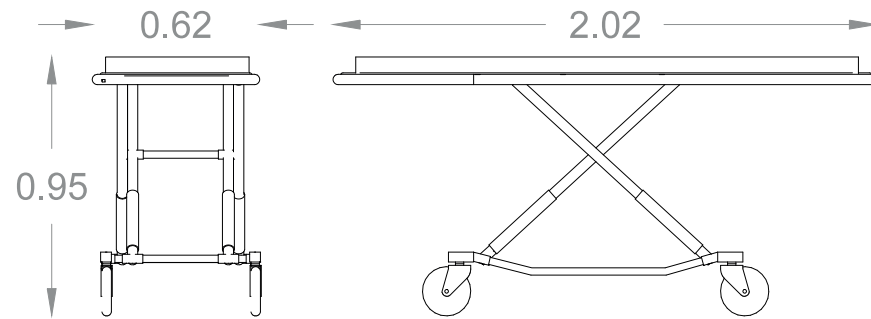


Gráfico No 29 Camilla plegable
Elaboración propia

5.17 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

El programa arquitectónico se basa en el proceso de atención de los establecimientos médicos de manera general, mediante las investigaciones realizadas se identificó tres zonas que responden a este proceso y que permiten el funcionamiento óptimo y la atención sanitaria eficiente.

1. El proceso de atención médica inicia cuando llega el paciente que es recibido en el área de admisión, aquí se recoge la información previa necesaria.
2. Luego pasa al área de atención donde es atendido por un profesional de la salud.
3. Finalmente pasa al área de almacén o farmacia donde podrá encontrar los medicamentos necesarios según el caso.



Gráfico No 30
Fuente: Elaboración propia.

5.18 ZONIFICACIÓN GENERAL

Las 3 áreas principales de la unidad medica móvil se dividen cada una en espacios que permiten llevar a cabo de manera organizada y ordenada el proceso de atención al paciente.

Ademas en el área de atención la unidad cuenta con módulos intercambiables de consultorios, los cuales pueden se utilizados para diferentes especializaciones medicas y se adaptan a las diferentes situaciones donde la unidad seria utilizada.

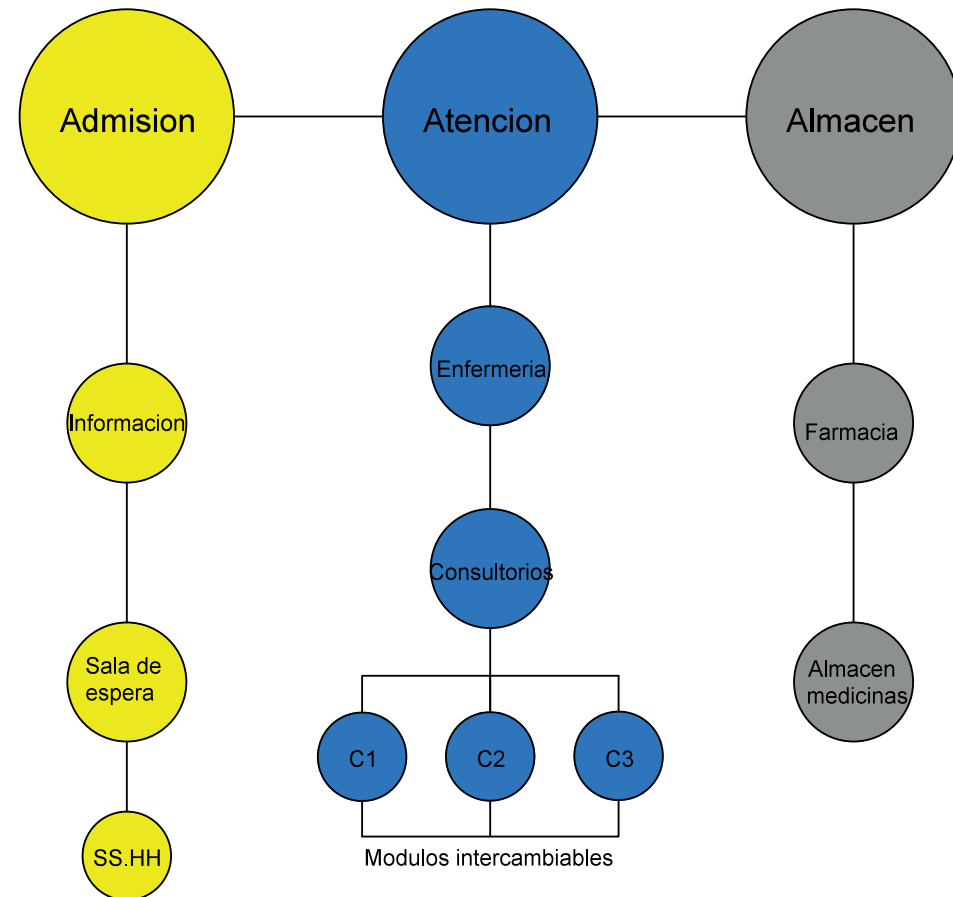
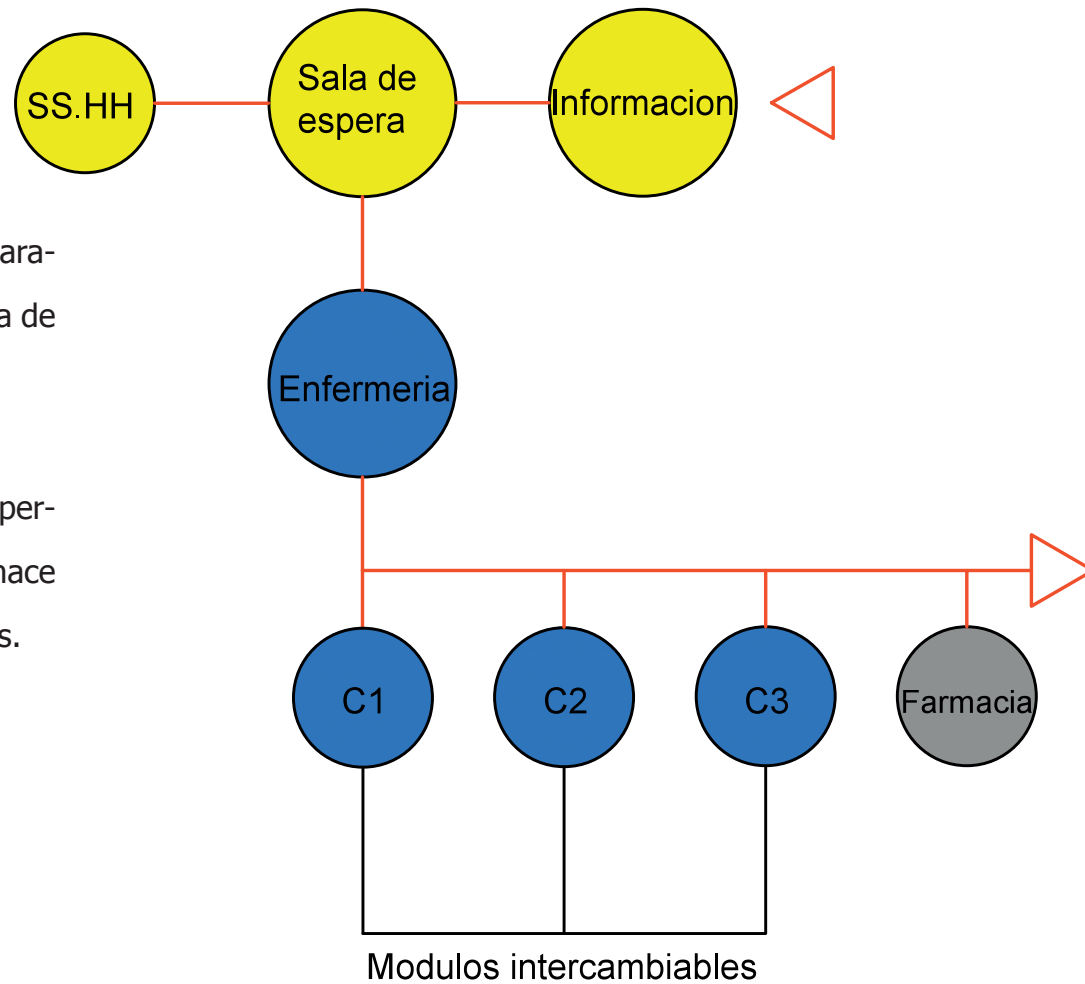


Gráfico No 31
Fuente: Elaboración propia.

5.19 ESQUEMA FUNCIONAL



El proceso de atención que se brindara esta claramente establecido por su recorrido dentro y fuera de la unidad.

El recorrido es simple y fácil de reconocer lo que permite que la atención sea ordenada y eficiente, y hace posible atender a un mayor numero de pacientes.

Gráfico No 32
Fuente: Elaboración propia.

5.20 CUADRO DE ÁREAS

Zona	Espacio	Actividad	Cantidad	No. de usuarios
Admisión	Información	Recibir, informar, entrega de turno.	1	1
	Sala de espera	Esperar	1	32
	SS.HH	Necesidades fisiológicas, aseo	2	1
	Rampa	Caminar	1	1
	Enfermería	Pre chequeo de pacientes	1	4
Atención	Consultorios	Atención medica al paciente	3	2
	Pasillo	Caminar	1	3
Entrega	Farmacia	Almacenamiento y entrega de medicamentos.	1	1
	Rampa	Caminar	1	1

m2/Persona	Condiciones ambientales				Mobiliario y equipo	Área total m2
	Iluminación		Ventilación			
	Natural	Artificial	Natural	Artificial		
1.2	x	x	x		Computadora, mueble	1.20
1.12	x	x	x		Sillas, pantalla de informacion	38.40
1	x	x	x	x	Inodoro, lavabo	2
7.2	x		x		Rampa	7.2
2.05	x	x	x		Camilla, computadora,escritorio, equipos para preche-queo	8.20
2.4	x	x	x		Escritorio, sillas, computadora, camilla, equipos de chequeo	14.40
3.	x		x			9.48
5.3	x	x	x		Estanterias, caja,meson mostrador.	5.30
5.64	x		x			5.64

Total: 91.82

Tabla No. 3 Cuadro de Áreas
Fuente: Elaboración propia.

5.21 PPRESUPUESTO

Item	Descripción	U. Medido	Cantidad	P.Unitario	P.Total
1	Piso				
1.1	Tubo rectangular estructural 80x40x2 con sistema anticorrosivo	u	12	\$82.77	\$993.24
1.2	Plancha de acero inoxidable antideslizante 304-2B AISI 3mm	u	6	\$565	\$3,390
	Subtotal				\$4,383.24
2	Paneles Perimetrales				
2.1	Tubo cuadrado estructural 40x40x3	u	18	\$76.72	\$1,380.96
2.2	Plancha de acero inoxidable 304-2B AISI 1mm	u	43	\$283	\$12,148
2.3	Aislante térmico con poliuretano inyectado	m3	3	\$833	\$2,499
2.4	Vinil laminado adhesivo para recubrimiento de paredes	m2	64	\$8	\$512
	Subtotal				\$16,539.46
3	Cubierta				
3.1	Tubos rectangular estructural de aluminio 40x20x 2	u	10	\$45	\$450
3.2	Polycarbonato alveolar modelo cristal 6mm	u	2	\$586	\$1,172
	Subtotal				\$1,622

4	Paneles interiores				
4.1	Tablero melaminico hd avisagrados con soporte de 10mm	u	9	\$266	\$2,394
5	Rampas				
5.1	Plancha de acero antideslizante con estructura	ml	26.8	\$180	\$4,824
5.2	Tubos pasamanos	ml	26.8	\$140	\$3,752
	Subtotal				\$8,576
6	Instalaciones				
6.1	Estación de bombeo 3000 lt y bomba centrifuga de 1hp 110v	u	1	\$2,500	\$2,500
6.2	Baterías sanitarias portables	u	2	\$2,000	\$4,000
6.3	Generador eléctrico silencioso 110-220v de 4,5KW	u	1	\$4,500	\$4,500
6.4	Instalaciones eléctricas e iluminación	u	1	\$1,200	\$1,200
6.5	Extractor de aire EO 12"	u	1	\$800	\$800
6.6	Sistema contra incendio y señalización	u	1	\$400	400
	Subtotal				\$13,400
				TOTAL	\$46,914.70

5.22 PERSPECTIVAS



Fotografía No. 42 Render Unidad Móvil en camino al lugar donde sera utilizada
Elaboración Propia



Fotografía No. 43 Render Unidad Móvil en el lugar
Elaboración Propia



Fotografía No. 44 Render Unidad Móvil en el lugar
Elaboración Propia



Fotografía No. 45 Render Unidad Móvil en el lugar
Elaboración Propia



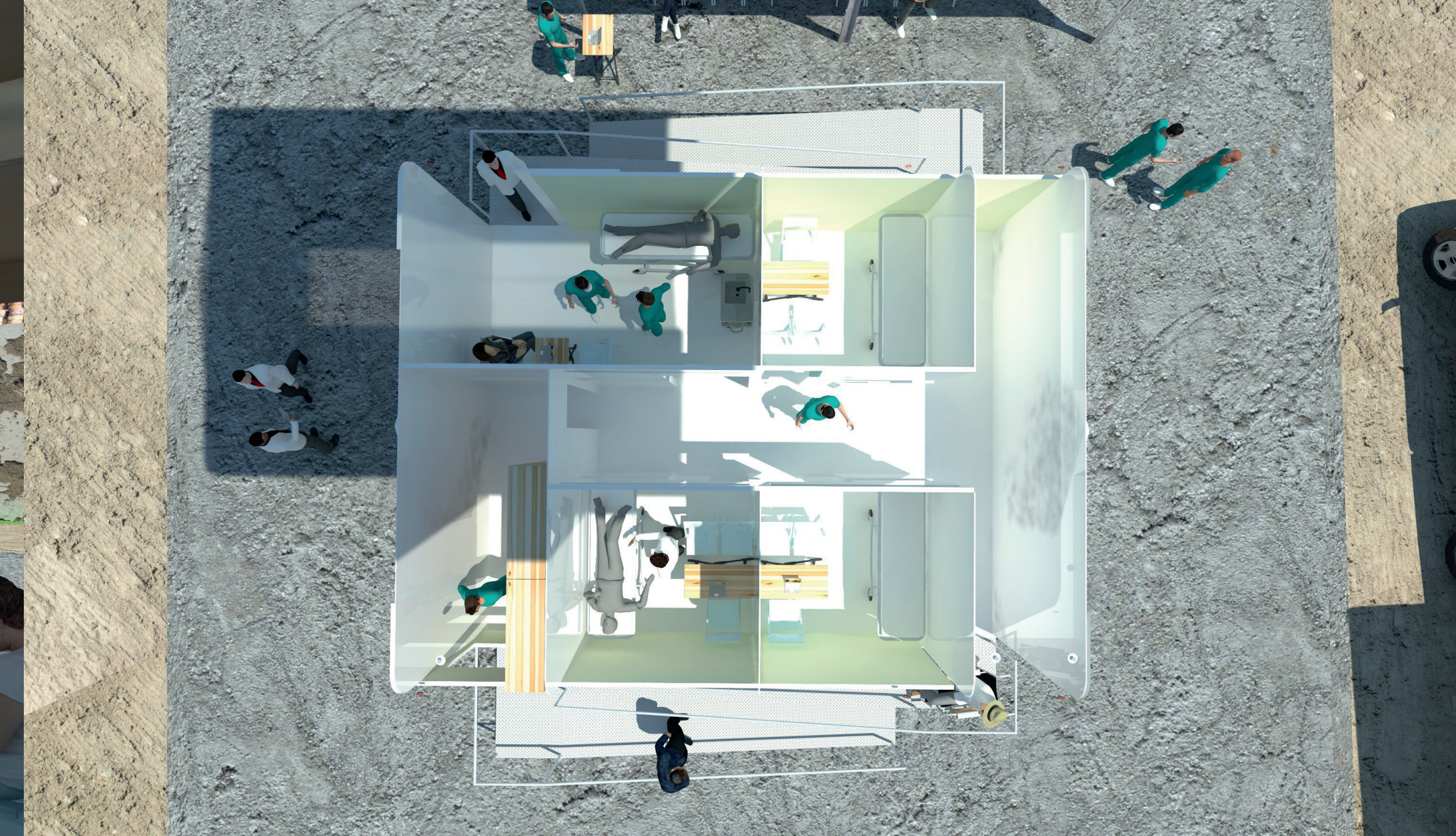
Fotografía No. 46 Render Unidad Móvil en el lugar
Elaboración Propia



Fotografía No. 47 Render Unidad Móvil en el lugar
Elaboración Propia



Fotografía No. 48 Render Unidad Móvil en el lugar- Vista de la sala desde espera.
Elaboración Propia



Fotografía No. 49 Render Unidad Móvil en el lugar- Vista interior
Elaboración Propia



Fotografía No. 50 Render Unidad Móvil en el lugar- Vista interior
Elaboración Propia

CONCLUSIONES

- La salud además de ser un derecho inherente a todo ser humano y un servicio básico primordial es también un requisito indispensable para una buena calidad de vida, y además para el correcto desarrollo y funcionamiento de un país, es por esto que debemos tratarlo como un tema de suma importancia.
- A pesar de los esfuerzos realizados por los organismos encargados de los servicios de salud en el país aun falta mucho para lograr que el acceso sea fácil, oportuno y equitativo, pues si bien existen centros médicos en la mayoría de zonas rurales estos no están totalmente equipados o no cuentan con el personal necesario.
- Además de las barreras geográficas que no permiten a parte de la población acceder a los servicios médicos, Ecuador es un país propenso a desastres naturales, los cuales crean situaciones de emergencia en las que es necesario actuar con rapidez, para lo cual es necesario contar con unidades médicas móviles que sean capaces de atender estas situaciones de manera oportuna.
- La creación de una unidad médica móvil desplegable de fácil y rápido montaje contribuiría al equitativo y oportuno acceso a los servicios de salud, acercando los servicios médicos a las personas que viven en zonas alejadas, y atendiendo de forma ágil y oportuna las situaciones emergentes.

RECOMENDACIONES

- Además de acercar los servicios médicos a las personas y de la atención médica oportuna en casos de desastre, también es importante concienciar a la población sobre la importancia de la salud y su repercusión en su calidad de vida.
- La unidad médica móvil gracias a su diseño adaptable también permitirá realizar campañas de prevención e información, lo que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de muchas personas que se encuentran en situación de desventaja, la cual muchas veces es solamente debido a la falta de información.
- Los programas preventivos también son importantes, sobre todo en las zonas rurales donde el chequeo médico constante no es muy común, muchas veces gracias a esto se pueden salvar muchas vidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Nacional de Ecuador. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
2. Bañales, J. A. (2006, 02 21). *www.elmundo.es*. Retrieved from *www.elmundo.es*: <http://www.elmundo.es/>
3. Doris Cardona, L. D. (2012). *Gaceta Sanitaria*. Retrieved from *gacetasanitaria.org*: <http://www.gacetasanitaria.org/es/inequidades-salud-entre-paises-latinoamerica/articulo/S0213911112003433/>
4. FAO. (2008). *fao.org*. Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/013/i1255b/i1255b02.pdf>
5. Galarraga, M. G. (2012). <http://www.puce.edu.ec/>. Retrieved from <http://www.puce.edu.ec/>: http://www.puce.edu.ec/sitios/investigacion/ponencias-simposio/pdf/PON-Herrera_Galarraga_Marco_Ecuador_equidadensalud.pdf
6. INEC. (2014). Ecuador en cifras. Retrieved from *ecuadorencifras.gob.ec*: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Publicaciones-Cam_Egre_Host/Anuario_Camas_Egresos_Hospitalarios_2014.pdf

7. INEC. (2010). INEC. Retrieved Mayo 2016, from [inec.gob.ec: http://www.inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculo_nacional_final.pdf](http://www.inec.gob.ec/cpv/descargables/fasciculo_nacional_final.pdf)
8. King, M. B. (2005, 5 5). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2569328/pdf/jnma00186-0014.pdf>
9. Lucio R, V. N. (2011). [scielosp.org](http://www.scielosp.org). Retrieved from [scielosp.org](http://www.scielosp.org): <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/13.pdf>
10. MED-1. (2011, Diciembre 22). Med-1. Retrieved Mayo 10, 2016, from [med-1latam.com](http://www.med-1latam.com): http://www.med-1latam.com/index.php?option=com_content&view=article&id=18&Itemid=3&lang=es
11. Ministerio de Salud Pública. (2013). Retrieved 2016, from <http://instituciones.msp.gob.ec/>: <http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/index.php/bienvenidos-al-msp>
12. Ministerio de Salud Publica. (2012, 12 12). www.salud.gob.ec. Retrieved 2016, from www.salud.gob.ec: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf

13. Ministerio de Transporte y Obras Publicas. (2009, 6 30). Ministerio de Transporte y Obras Publicas. Retrieved from obraspublicas.gob.ec: http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/PESOS_MAXIMOS.pdf
14. Minner, K. (2011, 7 24). Archdaily. Retrieved from archdaily.com: <http://www.archdaily.com/153047/mobile-hospital-kukil-han>
15. Minner, K. (2011, Julio 24). Mobile Hospital / Kukil Han. Retrieved Mayo 2016, from Arch Daily: <http://www.archdaily.com/153047/mobile-hospital-kukil-han>
16. MSP. (2015, Enero 30). Ministerio de Salud Publica. Retrieved Mayo 10, 2016, from instituciones.msp.gob.ec: <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf>
17. MSP. (2015). Ministerio de Salud Publica. Retrieved from <http://instituciones.msp.gob.ec/cz6/images/lotaip/Enero2015/Acuerdo%20Ministerial%205212.pdf>
18. MSP. (2012). nstituciones.msp.gob.ec/. Retrieved Mayo 29, 2016, from instituciones.msp.gob.ec/: http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf
19. MSP. (2010). Sistema Nacional de Informacion. Retrieved from sni.gob.ec: <http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/%23recycle/RES>

PALDOS/RESAPALDOS%20DISCO%20EX/RESPALDOS%20COMPA%C3%91EROS/respaldo%20FVALDEZ/CONAGE/CATALOGO/Catalogo%20de%20Objetos%20Nacional/Subgrupos/Geograf%C3%ADa%20Socio.-Demarcaci%C3%B3n/LICENCIA_Acuerdo%20290110%20bis%20NG%20VR%20actualizando.pdf

20. OMS. (1998). fam.es. Retrieved 2016, from fam.ec: http://www.famp.es/racs/intranet/otras_secciones/documentos/SALUD%2021.pdf

21. OPS. (2012). www.paho.org, Ecuador. (O. P. Salud, Producer) Retrieved Mayo 2016, from www.paho.org: http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=202&Itemid=

22. SNI. (2015, 08 18). sni.gob.ec. Retrieved from sni.gob.ec: http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1160032280001_Diagn%C3%B3stico%20por%20Componentes%20de%20la%20Parroquia%20%20Taquil_15-05-2015_18-08-37.pdf

23. Villacrés, N. (n.d.). Buen gobierno en salud: un desafío de todos. Retrieved from flacsoandes: <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=22758>

24. Windoors International Ltd. (2015). EMH. Retrieved from Windoors International Ltd: <http://www.windoors-india.com/emh/>



MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS SUBSECRETARÍA DE TRANSPORTE TERRESTRE Y FERROVIARIO

COMUNICADO A LOS SEÑORES TRANSPORTISTAS DE CARGA PESADA, EMPRESAS QUE GENERAN CARGA, PUERTOS MARÍTIMOS Y TERRESTRES, ADUANAS, ENCARGADOS DE CONTROL DE TRANSPORTE TERRESTRE Y AFINES.

El Ministerio de Transporte y Obras Públicas informa a los Señores Transportistas de Carga Pesada, Empresas Generadoras de Carga y Público en General, que en cumplimiento al Decreto Ejecutivo No. 1137 del 19 de abril del 2012, y al Acuerdo Ministerial No. 036 de fecha 18 de mayo del 2012, está Cartera de Estado en coordinación de la Subsecretaría de Transporte Terrestre y Ferroviario, se encuentra efectuando un estricto control de pesos y dimensiones a los vehículos que transportan carga pesada y hacen uso de las carreteras de la red vial del País.

En vista de que algunos vehículos de carga han incumplido por varios años lo tipificado en la Ley de Caminos y su Reglamento Aplicativo, causando por este motivo la destrucción de la red vial nacional se dará cumplimiento inmediato a los pesos y dimensiones máximas permitidas de acuerdo a la TABLA NACIONAL DE PESOS Y DIMENSIONES:

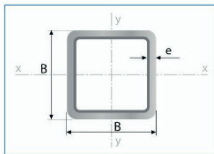
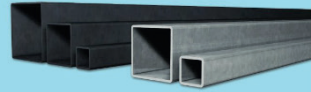
TABLA NACIONAL DE PESOS Y DIMENSIONES

TIPO	DISTRIBUCIÓN MÁXIMA DE CARGA POR EJE	DESCRIPCIÓN	PESO MÁXIMO PERMITIDO (Ton.)	LONGITUDES MÁXIMAS PERMITIDAS (metros)		
				Largo	Ancho	Alto
2 D		CAMIÓN DE 2 EJES PEQUEÑO	7	5,00	2,60	3,00
2DA		CAMIÓN DE 2 EJES MEDIANOS	10	7,50	2,60	3,50
2DB		CAMIÓN DE 2 EJES GRANDES	18	12,20	2,60	4,10
3-A		CAMIÓN DE 3 EJES	27	12,20	2,60	4,10
4-C		CAMIÓN DE 4 EJES	31	12,20	2,60	4,10
4-0		CAMIÓN CDN TAMBIÉN DIRECCIONAL Y TAMBIÉN POSTERIOR	32	12,20	2,60	4,10
V2DB		VOLQUETA DE DOS EJES 8 m*	18	12,20	2,60	4,10
V3A		VOLQUETA DE TRES EJES 10-14 m*	27	12,20	2,60	4,10
VZS		VOLQUETA ZS DE 3 EJES 8 m*	27	12,20	2,60	4,10
T2		TRACTO-CAMIÓN DE 2 EJES	18	8,50	2,60	4,10
T3		TRACTO-CAMIÓN DE 3 EJES	27	8,50	2,60	4,10
S3		SEMIREMOLQUE DE 3 EJES	24	13,00	2,60	4,10
S2		SEMIREMOLQUE DE 2 EJES	20	13,00	2,60	4,10
S1		SEMIREMOLQUE DE 1 EJE	11	13,00	2,60	4,10
R2		REMOLQUE DE 2 EJES	22	10,00	2,60	4,10
R3		REMOLQUE DE 3 EJES	31	10,00	2,60	4,10
B1		REMOLQUE BALANCEADO DE 1 EJE	11	10,00	2,60	4,10
B2		REMOLQUE BALANCEADO DE 2 EJES	20	10,00	2,60	4,10
B3		REMOLQUE BALANCEADO DE 3 EJES	24	10,00	2,60	4,10

Para las unidades de carga (Remolques, semiremolques y remolques balanceados) en la combinación se restará el largo del traslape.

TIPO	DISTRIBUCIÓN MÁXIMA DE CARGA POR EJE	DESCRIPCIÓN	PESO BRUTO VEHICULAR MÁXIMO PERMITIDO (toneladas)	LONGITUDES MÁXIMAS PERMITIDAS (metros)		
				Largo	Ancho	Alto
2S1		TRACTO-CAMIÓN DE 2 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 1 EJE	29	20,50	2,60	4,30
2S2		TRACTO-CAMIÓN DE 2 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 2 EJES	38	20,50	2,60	4,30
2S3		TRACTO-CAMIÓN DE 2 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 3 EJES	42	20,50	2,60	4,30
3S1		TRACTO-CAMIÓN DE 3 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 1 EJE	38	20,50	2,60	4,30
3S2		TRACTO-CAMIÓN DE 3 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 2 EJES	47	20,50	2,60	4,30
3S3		TRACTO-CAMIÓN DE 3 EJES Y SEMIREMOLQUE DE 3 EJES	48	20,50	2,60	4,30
2R2		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 2 EJES Y REMOLQUE DE 2 EJES	40	20,50	2,60	4,30
2R3		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 2 EJES Y REMOLQUE DE 3 EJES	48	20,50	2,60	4,30
3R2		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 3 EJES Y REMOLQUE DE 2 EJES	48	20,50	2,60	4,30
3R3		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 3 EJES Y REMOLQUE DE 3 EJES	48	20,50	2,60	4,30
2B1		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 2 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 1 EJE	29	20,50	2,60	4,30
2B2		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 2 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 2 EJES	38	20,50	2,60	4,30
2B3		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 2 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 3 EJES	42	20,50	2,60	4,30
3B1		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 3 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 1 EJE	38	20,50	2,60	4,30
3B2		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 3 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 2 EJES	47	20,50	2,60	4,30
3B3		CAMIÓN-REMOLCADOR DE 3 EJES Y REMOLQUE BALANCEADO DE 3 EJES	48	20,50	2,60	4,30

Tubería Estructural Cuadrada



Largo Normal:
6 metros
Recubrimiento:
Negro o Galvanizado
Norma de Calidad:
ASTM A 500 Gr. A, B ó C
Norma de Fabricación:
NTE INEN 2415
Espesores:
Desde 1,50 a 6,00 mm
Observaciones:
Otras dimensiones, espesores y
largos previa consulta

Aplicaciones

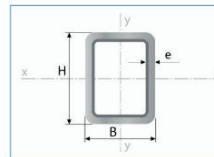
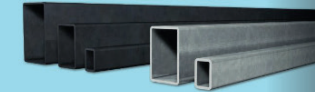
- Estructuras: columnas para galpones y naves industriales.
- Señalización y vialidad: alumbrado, soportes.
- Equipos y máquinas de todo tipo.
- Construcción en general.

INEN



Designaciones	Área	Peso	Propiedades Estáticas			
			Eje x-x = y-y			I
			Momento de inercia	Módulo de resistencia	Radio de giro	
B	e	A	P	I	W	I
mm	mm	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm
20	1,50	1,05	0,83	0,58	0,58	0,74
	2,00	1,34	1,05	0,69	0,69	0,72
25	1,50	1,35	1,06	1,41	1,11	0,97
	2,00	1,74	1,36	1,48	1,18	0,92
30	1,50	1,65	1,30	2,19	1,46	1,15
	2,00	2,14	1,68	2,71	1,81	1,12
40	3,00	3,01	2,36	3,50	2,34	1,08
	1,50	2,25	1,77	5,48	2,74	1,56
2,00	2,94	2,31	6,92	3,46	1,53	
	3,00	4,21	3,30	9,28	4,64	1,48
50	1,50	2,85	2,24	12,56	4,92	2,01
	2,00	3,74	2,93	14,13	5,65	1,94
3,00	5,41	4,25	19,40	7,76	1,89	
	1,50	3,45	2,71	18,94	6,31	2,43
2,00	4,54	3,56	25,12	8,37	2,35	
	3,00	6,61	5,19	35,06	11,69	2,30
75	2,00	5,74	4,50	51,90	13,84	3,00
	3,00	8,41	6,60	76,13	19,99	2,97
4,00	10,95	8,59	94,02	24,74	2,92	
	2,00	7,74	6,07	122,99	24,60	3,99
3,00	11,41	8,96	190,94	37,53	4,04	
	4,00	14,95	11,73	235,87	46,24	3,96
125	2,00	9,74	7,64	350,00	56,00	6,00
	3,00	14,41	11,31	355,00	56,80	4,96
4,00	18,95	14,87	457,00	73,12	4,91	
	6,00	27,63	21,69	1193,92	105,20	31,46
135	4,00	20,55	16,13	581,38	86,13	5,32
	5,00	25,36	19,90	704,23	104,33	5,27
6,00	30,03	23,58	818,50	121,26	5,22	

Tubería Estructural Rectangular



Largo Normal:
6 metros
Recubrimiento:
Negro o Galvanizado
Norma de Calidad:
ASTM A 500 Gr. A, B ó C
Norma de Fabricación:
NTE INEN 2415
Espesores:
Desde 1,50 a 6,00 mm
Observaciones:
Otras dimensiones, espesores y
largos previa consulta

Aplicaciones

- Estructuras: galpones y naves industriales, edificios, soporte de techos.
- Automotriz y de autopartes: carrocería y remolques.
- Señalización y vialidad: soportes.
- Construcción en general.

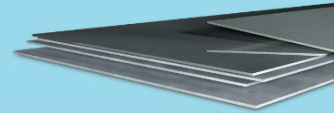
INEN



Designaciones	Área	Peso	Propiedades Estáticas							
			Eje x-x			Eje y-y				
			Momento de inercia	Módulo de resistencia	Radio de giro	Momento de inercia	Módulo de resistencia	Radio de giro		
B	H	e	A	P	I	W	I	W	I	
mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm
20	40	1,50	1,65	1,30	3,26	1,63	1,40	1,09	1,09	0,81
		2,00	2,14	1,68	4,04	2,02	1,37	1,33	1,33	0,79
25	50	1,50	2,10	1,65	7,65	3,02	0,82	2,50	2,02	1,05
		2,00	2,74	2,15	8,37	3,35	1,75	2,80	2,24	1,01
3,00		3,91	3,07	12,90	5,08	1,75	4,12	3,26	0,99	
	30	50	1,50	2,25	1,77	7,53	3,01	1,83	3,41	2,27
2,00		2,94	2,31	9,52	3,81	1,80	4,28	2,85	1,21	
	3,00	4,21	3,30	12,78	5,11	1,74	5,66	3,77	1,16	
40	60	1,50	2,85	2,24	14,40	4,79	2,26	7,71	3,85	1,65
		2,00	3,74	2,93	18,39	6,13	2,22	9,81	4,90	1,62
3,00		5,41	4,25	25,31	8,44	2,16	13,37	6,69	1,57	
	30	70	1,50	2,85	2,24	18,08	5,17	2,49	4,76	3,17
2,00		3,74	2,93	22,20	6,34	2,44	5,85	3,90	1,25	
	3,00	5,41	4,25	30,50	8,71	2,37	7,84	5,23	1,20	
40	80	2,00	4,54	3,56	37,32	9,33	2,87	12,70	6,35	1,67
		3,00	6,61	5,19	52,16	13,04	2,81	17,49	8,75	1,63
4,00		8,55	6,71	53,20	17,78	2,62	10,80	11,50	1,18	
	50	100	2,00	5,74	4,50	73,63	14,50	3,66	25,46	10,03
3,00		8,41	6,60	113,57	22,29	3,61	38,40	15,08	2,10	
	4,00	10,95	8,59	140,19	27,53	3,56	47,01	18,52	2,06	
50	150	2,00	7,74	6,07	207,45	27,66	5,18	37,17	14,87	2,19
		3,00	11,41	8,96	317,82	41,79	5,21	56,16	22,12	2,18
4,00		14,95	11,73	397,70	52,27	5,13	69,06	27,20	2,14	
	5,00	18,36	14,41	455,54	60,74	4,98	77,40	30,96	2,05	
75	175	3,00	14,41	11,31	556,65	63,62	6,22	149,40	39,84	3,22
		4,00	18,95	14,87	718,11	82,07	6,16	191,03	50,94	3,18
5,00		23,36	18,33	867,95	99,19	6,10	228,83	61,02	3,13	
	6,00	27,63	21,69	1.006,41	115,02	6,03	262,93	70,11	3,08	
100	150	3,00	14,41	11,31	461,00	61,47	5,65	248,00	49,60	4,15
		4,00	18,95	14,87	619,84	81,28	5,69	331,14	65,22	4,17
5,00		23,36	18,33	719,00	95,90	5,55	384,00	76,80	4,04	
	6,00	27,63	21,69	873,60	114,71	5,59	461,76	90,95	4,06	
200	70	3,00	15,61	12,25	749,65	214,19	6,93	145,09	14,51	0,96
		4,00	20,55	16,13	968,54	268,85	6,87	185,17	18,51	0,90
5,00		25,36	19,90	1.172,89	317,29	6,80	221,55	22,55	0,86	
	6,00	30,03	23,58	1.362,69	362,27	6,74	254,26	26,25	0,81	

Planchas

- Galvanizada
- Inoxidable



Plancha galvanizada

Recubrimiento:
Galvanizado G60 o Galvalume
Calidad de Acero:
ASTM A 653 CS / FS / JIS G 3302
Norma de Fabricación:
INEN 115
Observaciones:
Dimensiones y largos especiales, previa consulta

Ancho	Largo	Espesor	Peso Aprox.	Uso
mm	mm	mm	kg.	
1.000	2.000	0,70	10,99	Embutición
1.000	2.000	0,90	14,13	
1.000	2.000	1,10	17,27	
1.000	2.000	1,40	21,98	
1.220	2.440	0,40	9,35	Comercial
1.220	2.440	0,45	10,52	
1.220	2.440	0,50	11,68	
1.220	2.440	0,60	14,02	
1.220	2.440	0,70	16,36	
1.220	2.440	0,90	21,03	
1.220	2.440	1,10	25,70	
1.220	2.440	2,00	46,74	

- Aplicaciones
- Ductos para aire acondicionado.
 - Puertas metálicas.
 - Periferia de tumbado.
 - Cámaras frigoríficas.
 - Partes y piezas para línea blanca.



Plancha inoxidable

Recubrimiento:
Inoxidable
Norma de Calidad:
430 2B/BA / 439 N4 / 304 2B/BA
Observaciones:
Otras dimensiones, acabados y grados, previa consulta

Normas	Espesor	Acabado	Dimensiones
AISI ASTM (UNS)	mm		mm
Planchas			
304	S30400	0,4 hasta 3,0	2B
		4,0 hasta 8,0	Nº1
		0,7 hasta 1,5	Nº4 - Pulido
430	S43000	0,4 hasta 3,0	BA
		0,4 hasta 2,0	Nº4 - Pulido
439	S43932	0,5 y 0,6	Nº4 - Pulido
Bobinas			
304, 430, 409, 439	Todos los espesores	Todos los acabados	1220

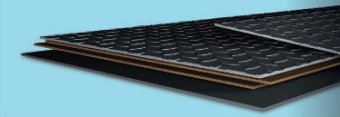


- Aplicaciones
- 304:** Ingeniería civil y arquitectura, equipo de aviación, trenes, naval, petroquímica, tubería, textiles, refrigeración, almacenamiento en frío, hospitales, alimentos, empresas, farmacéuticas, industria cosmética, industria química, utensilios del hogar, instalaciones para criogénica, destilerías, destilerías de etanol, fotografía, tubería y tanques en general, profunda y precisa embutición.
 - 430:** Estructura civil y arquitectura, ollas, lavaderos, cocinas, refrigeradoras, microondas, lavadoras de platos, monedas, congeladores, hornos, cocinas industriales y mesones.
 - 439:** Construcción civil y arquitectura, ingenios azucareros, sistemas de escape, lavadoras de platos, cocinas, microondas, y en general para embutición.
 - Bobinas:** Uso industrial.

Catálogo IPAC | 59

Planchas

- Antideslizante
- Antiabrasiva
- Naval



Plancha antideslizante

Recubrimiento:
Negro
Espesores:
Desde 2,00 a 6,00 mm
Calidad de Acero:
ASTM A 36
Norma de Fabricación:
DIN 17100 / ST 37.2 / ASTM A 786
Observaciones:
Dimensiones y largos especiales, previa consulta

Ancho	Largo	Espesor	Peso Aprox.
mm	mm	mm	kg.
1.220	2.440	2,00	53,66
1.220	2.440	2,50	63,00
1.220	2.440	3,00	73,98
1.220	2.440	5,00	120,50
1.220	2.440	6,00	145,75

- Aplicaciones
- Piso de escaleras.
 - Carrocerías.
 - Losa de puentes.



Plancha antiabrasiva

Observaciones:
Producto bajo pedido

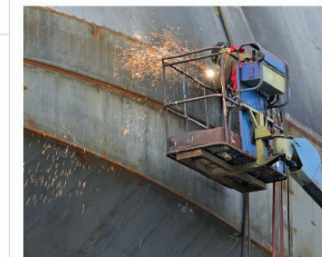
- Beneficios
- Ofrece un excepcional deslizamiento al impacto y resistencia a la abrasión.
 - Uso en maquinaria pesada (movimiento de tierra y minerales).
 - Planchas de recubrimiento.
 - Permite reducir el peso muerto al reducir secciones.
 - Construcción de puentes y edificios, refuerzos de camiones, etc.



Plancha naval

Recubrimiento:
Negro
Norma de Fabricación:
ASTM A 6
Norma de Calidad:
ASTM A 131 / LLOYD'S / ABS
Observaciones:
Dimensiones y largos especiales, previa consulta

Espesor	Ancho	Largo	Peso Aprox.
mm	mm	mm	kg.
4	1.524	6.096	291,72
5	1.524	6.096	364,64
6	1.524	6.096	437,57
8	1.524	6.096	583,43
9	1.524	6.096	656,36
12	1.524	6.096	875,15
15	1.524	6.096	1.093,93



- Aplicaciones
- Cubierta de barco.
 - Casco de barco.
 - Muelles.
 - Gabarras.
 - Contención de tierras.
 - Tuberías.

60 | Catálogo IPAC

