

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

CENTRO CLÍNICO DE ATENCIÓN AMBULATORIA  
TURUBAMBA

Volumen I

MAURICIO JAVIER SUASTI CHAMORRO

DIRECTOR ARQ. ALEXIS MOSQUERA RIVERA

QUITO – ECUADOR  
2019

Presentación

El Trabajo de Titulación: *Centro Clínico de atención Ambulatoria Turubamba*, se

entrega en un DVD que contiene:

El Volumen I: investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El Volumen II: planos y memoria gráfica del proyecto arquitectónico.

Una colección de fotografías de la maqueta, el recorrido virtual  
y la presentación para la defensa pública, todo en formato PDF.

**Dedicatoria.**

A Richard Javier Suasti Velasco y Alba Lucia Chamorro Pineda

Mis Padres

**Agradecimiento.**

A mis padres Richard y Alba por el ejemplo de esfuerzo y dedicación en la vida.

A Katherin, Said y Tomas mis hermanos.

A mis profesores quienes fueron parte de mi formación en la facultad.

Al Arquitecto Alexis Mosquera, quien fue el guía en el proceso del trabajo de  
titulación.

A Dios y a la Virgen Dolorosa por darme fortaleza y permitirme soñar cada día.

## Índice

Presentación	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Línea de Investigación	
Introducción .....	12
Antecedentes.....	13
Justificación .....	13
Objetivos .....	14
Metodología .....	14
<b>CAPÍTULO 1: Diseño regenerativo en la Arquitectura .....</b>	<b>18</b>
<b>PARTE 1</b>	
Introducción .....	18
1.1 Conceptos enfoque del taller .....	18
1.1.1 Diseño Regenerativo .....	18
1.1.2 Biomimesis .....	18
1.1.3 Visión Sistémica.....	19
1.2 Desarrollo de la metodología .....	19
1.2.1 Acercamiento al lugar .....	19
Conclusiones.	
1.3 Conformación de triadas .....	28
1.3.1 Triada tangible .....	30
1.3.2 Triada intangible .....	31
1.3.2 Triada mixta.....	32
1.4 Historia del lugar .....	33
1.4.1 FODA .....	34
1.4.2 Esencia del lugar .....	36
1.4.3 Vocación del lugar .....	37
1.4.4 Concepto del lugar .....	38
Conclusiones.	
<b>PARTE 2: Propuesta Urbana</b>	

1.5 Plan masa urbano .....	40
1.5.1 Estrategias de movilidad .....	40
1.4.2 Estrategias ambientales.....	43
1.4.3 Estrategias de desarrollo urbano .....	45
Conclusiones.	
<b>CAPÍTULO 2: Elección de proyecto a desarrollar .....</b>	<b>47</b>
<b>PARTE 1: Zona de salud en estrategias de desarrollo Urbano.</b>	
2. Zona de salud en estrategias de desarrollo Urbano.....	47
2.1 Equipamientos de salud en la zona de estudio Turubamba.....	47
2.2 Elección de proyecto a desarrollar .....	49
2.3 Población a servir.....	49
2.4 Acercamiento a terreno de interés. ....	50
Conclusión	
<b>PARTE 2: La salud.</b>	
2.5 Reseña histórica de la medicina.....	51
2.6 La salud en Sudamérica .....	52
2.7 La salud en el Ecuador .....	53
2.8 Niveles de atención médica en el Ecuador .....	53
2.8.1 Primer nivel de atención.....	53
2.8.2 Segundo nivel de atención.....	54
2.8.3 Tercer nivel de atención.....	54
2.8.4 Cuarto nivel de atención.....	55
2.9 Definición de Atención ambulatoria .....	55
2.10 Flujos en un centro de atención ambulatoria.....	56
2.11 Normativa .....	57
2.12 Accesibilidad Universal .....	59
Conclusiones.	
<b>CAPÍTULO 3: Desarrollo de proyecto Arquitectónico .....</b>	<b>64</b>
<b>PARTE 1: Condicionantes del proyecto</b>	

3.1 Ubicación del terreno de interés.....	64
3.2 Situación actual del terreno .....	65
3.4 Condicionantes meteorológicas del terreno.....	67
3.5 Análisis de referente.....	68
3.6 Programa arquitectónico.....	71
3.7 Análisis de relaciones espaciales.....	71
3.8 Tipologías de equipamientos de salud.....	72
Conclusiones	

**PARTE 2: Desarrollo de proyecto arquitectónico.**

3.9 Interpretación de concepto grupal.....	75
3.10 Concepto de diseño .....	76
3.11 Partido arquitectónico .....	76
3.12 Zonificación.....	77
3.12.1 Criterios de zonificación.....	78
3.13 Dimensiones.....	79
3.14 Implantación .....	80
3.15 Planta baja general.....	81
3.15.1 Circulación interior.....	81
3.15.2 Circulación exterior.....	82
3.15.3 Bloque A unidad de emergencia .....	83
3.15.4 Bloque B unidad de consultas y procedimientos.....	84
3.15.5 Bloque C unidad de servicios .....	85
3.15.6 Bloque D unidad de medicina preventiva y familiar.....	86
3.15.7 Fachadas generales .....	87
3.16 Plaza Pública .....	87
3.17 Criterios estructurales .....	88
3.18 Criterios de paisaje .....	90
3.19 Criterios de sustentabilidad.....	91
3.19.1 Eficiencia en consumo de agua.....	91
3.19.2 Eficiencia en consumo de energía.....	92
3.19.3 Plan de manejo de residuos.....	93
Conclusiones Generales	

Bibliografía .....	95
Anexos .....	100

### Índice de Figuras:

Figura 1: Volcanes de la Sierra Ecuatoriana .....	20
Figura 2: Clima de las regiones del Ecuador .....	21
Figura 3: Temperatura, humedad y vientos de Turubamba .....	22
Figura 4: Quebrada Caupicho en terreno de intervención .....	23
Figura 5: Análisis de población .....	24
Figura 6: Actividades económicas en la administración zonal Quitumbe ...	26
Figura 7: Estadística de personas que culminan sus estudios .....	27
Figura 8: Conformación de triadas.....	29
Figura 9: Triada tangible.....	31
Figura 10: Triada intangible.....	32
Figura 11: Triada mixta.....	33
Figura 12: Esencia del lugar .....	36
Figura 13: Vocación del lugar .....	37
Figura 14: Concepto del lugar .....	38
Figura 15: Propuesta de intervención en vías .....	41
Figura 16: Propuesta de estrategias de movilidad.....	42
Figura 17: Estrategias ambientales.....	43
Figura 18: Propuestas ambientales.....	44
Figura 19: Estrategias de desarrollo urbano.....	45
Figura 20: Equipamientos de salud en zona de estudio.....	48
Figura 21: Ubicación de la zona de salud.....	50
Figura 22: Flujos en el exterior del equipamiento.....	56
Figura 23: Flujos en el interior del equipamiento.....	57
Figura 24: Accesibilidad universal en circulación peatonal.....	60
Figura 25: Accesibilidad universal para peatones .....	60
Figura 26: Accesibilidad universal en esquinas o cruces peatonales.....	61
Figura 27: Porcentaje mínimo de pendientes.....	62

Figura 28: Dimensiones y porcentaje de rampa transversal.....	63
Figura 29: Terreno de interés.....	64
Figura 30: Situación actual del terreno.....	65
Figura 31: Dimensiones de terreno.....	66
Figura 32: Condicionantes naturales en terreno.....	67
Figura 33: Dimensiones meteorológicas en terreno.....	67
Figura 34: Hospital de los Arcos del Mar Menor.....	68
Figura 35: Ubicación de patios en Hospital de los Arcos del Mar.....	68
Figura 36: Patios interiores en sección longitudinal de referente.....	69
Figura 37: Hospital paramétrico del Puyo.....	69
Figura 38: Implantación hospital paramétrico del Puyo .....	70
Figura 39: Análisis de relaciones espaciales.....	72
Figura 40: Hospital de la universidad de Mac Master Canadá.....	73
Figura 41: Interpretación del concepto grupal.....	75
Figura 42: Concepto de diseño.....	76
Figura 43: Partido arquitectónico.....	76
Figura 44: Zonificación.....	78
Figura 45: Criterios de zonificación.....	79
Figura 46: Dimensiones.....	79
Figura 47: Implantación Centro Clínico de atención Ambulatoria Turubamba	80
Figura 48: Planta baja general.....	81
Figura 49: Circulación en interior del Equipamiento.....	81
Figura 50: Circulación en exterior del Equipamiento.....	82
Figura 51: Planta arquitectónica bloque A.....	83
Figura 52: Fachada Frontal bloque A.....	83
Figura 53: Planta arquitectónica bloque B.....	84
Figura 54: Fachada Frontal bloque B.....	84
Figura 55: Planta arquitectónica bloque C.....	85
Figura 56: Fachada Frontal bloque C.....	85
Figura 57: Planta arquitectónica bloque D.....	86
Figura 58: Fachada Frontal bloque D.....	86
Figura 59: Fachadas Generales.....	87
Figura 60: Plaza Pública.....	87

Figura 61: Estructura Bloque A.....	89
Figura 62: Estructura de conexión - corredores.....	89
Figura 63: Propuesta paisajista.....	91
Figura 64: Eficiencia en consumo de agua.....	92
Figura 65: Eficiencia en consumo de energía.....	92
Figura 66: Plan de manejo de desechos.....	93
Figura 67: Propuesta de tratamiento de residuos.....	94
Figura 68: Normas de recolección de residuos en un equipamiento de salud	94

Índice de tablas:

Tabla 1: Cuadro de equipamientos de servicios sociales.....	58
Tabla 2: Programa arquitectónico.....	71

Anexo:

Presupuesto .....	100
Informe favorable .....	101

El Trabajo de Titulación *Centro clínico de atención ambulatoria Turubamba*, se desarrolla en la línea de investigación de ciudad y territorio, cultura, medio ambiente, sustentabilidad, calidad de vida, paisaje y vulnerabilidad, Enmarcado en el plan de vivienda *Casa para Todos*, el cual está enfocado a los sectores más vulnerables del país teniendo como fin mejorar la calidad de vida y el desarrollo de los derechos como ciudadanos, para esto se planifican equipamientos que trabajan de manera complementaria a la vivienda. Siendo pertinente implantar un equipamiento de atención ambulatoria que permita la eficiente y cercana atención a los habitantes, el cual se desarrolla mediante el *diseño regenerativo* siendo este el eje conductor para el desarrollo sostenible en el sector.

## **INTRODUCCIÓN:**

El presente Trabajo de Titulación: **Centro clínico de atención ambulatoria Turubamba**, se desarrolla en tres capítulos, el primer capítulo está enmarcado en la temática del taller profesional, el diseño regenerativo en la arquitectura y da paso a la generación de un plan masa en el sector. La propuesta colectiva se presenta mediante estrategias de movilidad, ambientales y urbanas los cuales promueven la implantación de diferentes equipamientos y se elige a un equipamiento de atención ambulatoria como proyecto a ser desarrollado. El mencionado equipamiento será el tema del capítulo tercero, en el que se presenta al proyecto arquitectónico acompañado de las intenciones y propuestas que lo componen. Como punto final, se presentan conclusiones que describen las metas logradas mediante la propuesta.

El primer capítulo está conformado por dos partes, en la primera parte se desarrolla el concepto de diseño regenerativo y se complementa con la descripción de la metodología que fue usada para el acercamiento al lugar de trabajo. En la segunda parte se describe la aplicación de la metodología en la propuesta urbana.

El segundo capítulo se constituye de dos partes, la primera desarrolla la elección del equipamiento de atención ambulatoria planteado desde la propuesta urbana “Plan masa”. La segunda parte del capítulo presenta la investigación del tema seleccionado, siendo este el tema de salud los niveles de atención médica en el Ecuador y la atención ambulatoria. El capítulo se complementa con ítems de normativa del DMQ y de accesibilidad universal.

El capítulo tercero se constituye de dos partes, la primera parte desarrolla las condicionantes actuales del lugar de interés para emplazamiento del proyecto y los criterios iniciales para el desarrollo de este. La segunda parte del capítulo presenta la descripción del proyecto arquitectónico, desde el concepto del lugar desarrollando criterios que configuran al partido arquitectónico. El capítulo está complementado por el diseño estructural, sustentable y de paisaje que presenta el proyecto.

## **ANTECEDENTES**

El presente Trabajo de Titulación se desarrolla mediante el diseño regenerativo, en el que distintas técnicas renuevan, restauran y revitalizan sus propias fuentes de energía y materialidad, estos procesos se verán implícitos en la biomimesis la cual consiste en el estudio de la naturaleza, teniéndola como un referente de sus sistemas y procedimientos, para aplicarlos en la vida cotidiana *visión sistémica*. La biomimesis y el diseño regenerativo trabajan de manera conjunta y este modelo puede ser aplicado en diferentes aspectos de la vida humana, sean estos el medio urbano, edificaciones o sistemas sociales, proponiendo diseños de ecosistemas que se desarrollan en el medio natural aportando al comportamiento, cultura y los diferentes modos de habitar de los seres humanos. El diseño regenerativo nos lleva a experimentar estrategias en la forma y función de los elementos que configuran al sistema de un territorio determinado, los cuales pueden ser equipamientos, puntos de encuentro, áreas de recreación y de vivienda. Cada alteración o cambio reconfiguran al sistema y presentan distintas consecuencias que serán reflejadas en la calidad de vida y la forma de adaptarse al lugar.

## **JUSTIFICACIÓN**

A lo largo de la historia de la República del Ecuador se han presentado distintos planes de vivienda para los sectores vulnerables del país. En la época actual tenemos presente al plan de gobierno “Toda una vida”, que consta de distintos programas que buscan el beneficio de la población ecuatoriana en diferentes aspectos sociales y económicos. La Misión Casa para Todos es el estandarte del plan de gobierno en el que se pretende garantizar el acceso a una vivienda, adecuada y digna con énfasis a la población en extrema pobreza y vulnerabilidad. Para la ejecución de este programa Municipio del Distrito Metropolitano de Quito donó un predio de 20 hectáreas en el barrio El Conde ubicado en la parroquia de Turubamba al sur de la ciudad, perteneciente a la administración zonal Quitumbe, en donde se pretende edificar 5000 viviendas. Este es un lugar conformado por sistemas que han sido alterados por distintos procesos de asentamientos, los cuales han causado afectaciones a la memoria colectiva y a los diferentes elementos naturales del sector. Por estas razones Turubamba es un territorio singular y vulnerable a nuevos procesos en donde se ve pertinente proporcionar un equipamiento de atención ambulatoria para satisfacer las necesidades de atención inmediata del sector.

Teniendo en consideración la Constitución de la República del Ecuador la cual señala la obligatoriedad de ampliar la cobertura en atención médica y de manera permanente mejorar su calidad, presenta distintos niveles de atención en donde el centro ambulatorio se encuentra en el segundo nivel, además se tiene en consideración que el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, presenta de acuerdo con al número de población a servir y al radio de influencia que se debería implantar un equipamiento de salud con carácter sectorial.

## **OBJETIVOS**

### **General:**

Diseñar un Centro de atención ambulatoria para el sector de Turubamba, complementario al plan de vivienda Casa para Todos, mediante la aplicación del diseño regenerativo en el ámbito de la biomimesis.

### **Específicos:**

- Desarrollar un equipamiento de salud de carácter sectorial, con el concepto del lugar y la filosofía propuesta por el grupo de taller, para satisfacer la necesidad de atención médica ambulatoria del sector.
  
- Implantar un centro de atención ambulatoria que presente accesibilidad universal y se adapte a las condiciones del lugar.
  
- Diseñar un centro de atención ambulatoria, tomando como referencia sistemas de la naturaleza presentes en el diseño regenerativo y la biomimesis.

## **METODOLOGIA**

El Trabajo de Titulación, dirigido por el Arquitecto Alexis Mosquera Rivera, se desarrolla mediante el “Diseño Regenerativo”, lo cual propone la creación de sistemas sostenibles que integren las necesidades de la sociedad a la integridad de la naturaleza.

La metodología se desarrolla de la manera siguiente:

**a) Elección del sitio de trabajo.**

El punto de partida para el Trabajo de Titulación consiste en la elección del lugar a ser intervenido para lo cual se tomaron en cuenta distintas alternativas presentadas por el tutor, entre ellas el tema “Misión Casa para todos” el cual estará ubicado en la ciudad de Quito en la parroquia de Turubamba. Para la elección de este tema se tomaron en cuenta los beneficios de trabajar en un proyecto propuesto por el gobierno ecuatoriano.

**b) Eneagrama y triadas.**

Para el desarrollo de la investigación el tutor del taller presentó la metodología del eneagrama y las triadas, en los cual se presentan nueve temas que ayudan a descubrir características propias del lugar. El eneagrama antes mencionado permite la formación de tres triadas: La primera es la triada tangible conformada por los temas de geología, hidrología y asentamientos. La segunda triada es la de temas intangibles conformada por cultura, educación y psicología. La última triada es mixta conformada por temas tangibles e intangibles los cuales son biología, economía y espiritualidad. Las tres triadas permiten un estudio profundo del lugar y llevan a sacar una conclusión propia del tema para hacer una relación entre las tres y definir un solo concepto.

**c) Acercamiento al lugar.**

Este proceso es desarrollado en grupo por los integrantes del taller de titulación. Se conforman grupos para realizar la investigación sobre cada tema que conforma a la triada seleccionada y así distribuidas: La triada tangible es conformada por cinco estudiantes, la triada intangible por tres estudiantes y la triada mixta por tres estudiantes.

Para el desarrollo de la investigación se hizo una visita el día 5 de octubre del 2017, en donde se constató el predio a intervenirse, y se realizó un levantamiento fotográfico de hitos cercanos al terreno.

Para realizar el acercamiento al lugar y desarrollar los temas mencionados se revisaron libros, publicaciones y medios digitales. Se hicieron entrevistas en el sitio, los cuales fueron tabulados en un volumen que reúne la información relevante del lugar. Para la elaboración del volumen los estudiantes que integran cada triada realizaron exposiciones mediante diapositivas en las horas del taller, las cuales ayudaron a pulir

detalles y seleccionar temas coherentes para el desarrollo del proyecto. Teniendo como entrega del primer parcial el volumen llamado “*Turubamba un territorio singular*”.

**d) Relación de triadas.**

En este punto los estudiantes exponen (diapositivas), las conclusiones de cada triada con respecto a los temas desarrollados, en donde se destacan características que están presentes y caracterizan al lugar. Se procede a relacionar cada tema desarrollado para obtener una sola conclusión.

**e) Historia del lugar.**

Es el resultado de la investigación realizada sobre cada uno de los temas y de la relación de las triadas, se resume en un FODA y en la definición de la esencia, vocación y concepto del lugar.

**FODA.** - Es el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en el que fortalezas y debilidades son internas en el territorio, oportunidades y amenazas son externas al territorio.

**Esencia del lugar.** – Se conforma de características propias del lugar las cuales hacen que este sea único y singular.

**Vocación del lugar.** – Está configurado por definiciones que caracterizan al lugar definiendo creencias y pensamiento presentes en el territorio.

**Concepto del lugar.** – Es el resultado final de la investigación, el cual ayuda a tomar decisiones enfocadas en el territorio, teniendo en cuenta la esencia y vocación del sitio.

**f) Propuesta de Plan Masa Urbano.**

La propuesta del plan masa para el territorio está conformado por estrategias de movilidad, ambientales y urbanas, las cuales deben corresponder al concepto definido.

Las estrategias urbanas se desarrollan con propuestas de vivienda correspondientes al plan Casa Para Todos y el desarrollo de equipamientos complementarios a este, en este punto se proponen zonas para la implantación de proyectos.

La propuesta fue expuesta en láminas impresas como parte de la entrega parcial del taller de titulación 2018, cuando se socializó el plan masa y se mencionaron los equipamientos a ser desarrollados.

**g) Elección del tema de proyecto de fin de carrera.**

La investigación dota los elementos necesarios para el desarrollo del plan masa en el que se presentan propuestas que responden a una necesidad propia del territorio, por esto se define, con el grupo de taller, distintos equipamientos que trabajan de manera conjunta a la propuesta de vivienda para el desarrollo del sitio.

En este punto cada estudiante analiza las zonas propuestas en el plan masa las cuales son: zona ambiental, hídrica, comercial, educativa, vivienda, deportiva, comunal, seguridad y de salud. Para cada zona se han distribuido distintas áreas de terreno y se han propuesto diferentes proyectos de los cuales el estudiante elige de acuerdo con su afinidad.

**h) Desarrollo de Proyecto Arquitectónico.**

El desarrollo de la investigación nos conduce a tomar decisiones coherentes y correlacionadas al plan masa, de esta manera se procede a elegir un proyecto arquitectónico, el mismo que será desarrollado de manera individual con la guía del tutor del taller de trabajo de titulación, acompañado de asesorías estructurales, paisajistas y sustentables.

## **Capítulo Primero: Diseño Regenerativo en la Arquitectura**

### **PARTE 1:**

#### **Introducción**

El capítulo primero está conformado por dos partes, en la primera se explica la metodología del diseño regenerativo y la biomimesis llevandonos a conocer la visión sistémica, complementado con los nueve temas de investigación grupal.

En la segunda parte se desarrolla la aplicación de la metodología en la propuesta urbana, mediante las conclusiones de los distintos temas de investigación, obteniendo la esencia, filosofía y concepto del lugar siendo estos los puntos de partida para el plan masa y la elección del proyecto a ser desarrollado.

#### **1.1 Conceptos del enfoque del taller.**

**1.1.1 Diseño regenerativo.** – El diseño regenerativo es una base metodológica que se puede aplicar a cualquier ámbito teniendo como objetivo la vinculación de los seres humanos con el lugar que habitan.

El punto de partida del Diseño Regenerativo es el entendimiento profundo del lugar, de la naturaleza integral y la interdependencia de los sistemas vivos - sociales y bióticos, fundamentado en la coexistencia, los procesos del medio ambiente y los seres vivos (Villagómez, 2014).

Se compone de ecosistemas que proporcionan todos los humanos para dar el funcionamiento a un sistema ecológico. Ecosistemas en donde la materia orgánica y sintética no es solo metabolizada sino es transformada en nuevos materiales viables. Eso busca diseñar sistemas de manera regenerativa sin desperdicio alguno (Heavengrown, S/F).

**1.1.2 Biomimesis.** - Es la consciente imitación de la vida para crear sostenibilidad. Es aprender del medio natural distintas estrategias de diseño para aplicarlas en la manera de hacer tecnología, diseño, arquitectura y la forma de habitar de los seres humanos (Biomimicry Institute, 2017).

La biomimesis busca que cada vez que se empiece a pensar en un diseño surja la pregunta ¿Cómo resolvería esto la naturaleza? Es imprescindible entender como los sistemas naturales funcionan entre ellos y la manera en que se han adaptado a su territorio.

**1.1.3 Visión sistémica.** – La visión sistémica nos permite conocer principios que ayudan a que las relaciones entre miembros de un sistema mejoren, en cuanto a fluidez y eficacia. Invirtiendo menos energía fomentando la cooperación, la comunicación y la confianza, consiguiendo objetivos de manera eficaz, en menor tiempo y aumentando la productividad. (ACyV, 2014)

## **1.2 Desarrollo de la metodología**

### **1.2.1 Acercamiento al lugar**

El acercamiento al lugar abarca distintas áreas de investigación, teniendo en consideración los aspectos tangibles e intangibles del territorio. De esta manera la metodología logra un entendimiento sistémico del lugar siendo esta una de las características del diseño regenerativo.

La investigación se realizó en 9 temas en el siguiente orden; Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Cultura, Economía, Educación, Psicología y Espiritualidad. Los temas mencionados fueron desarrollados en escala de País, ciudad de Quito, Distrito Metropolitano de Quito, Administración zonal Quitumbe y la parroquia de Turubamba ubicada al sur de la ciudad.

#### **1.2.1.1 Geología.**

La República del Ecuador está situada en la costa noroccidental de Sudamérica, en la zona cálida del continente americano. La parte continental ubicada entre los paralelos 01°30' N y 03°23.5' S y los meridianos 75°12' W y 81°00' W. Al Ecuador le atraviesa la línea ecuatorial, 22 Km al N de Quito, que es su capital (INOCAR, 2012).

La cordillera de los Andes caracteriza a muchas zonas del continente sudamericano entre ellas Ecuador. El país está dividido en regiones y es por su presencia que algunas ciudades se han desarrollado entre las montañas, como es el caso de Quito. En donde

los volcanes de influencia para el sur de la ciudad son: el volcán Atacazo-Ninahuilca (4.455 msnm) y el Guagua Pichincha (4.776 msnm) (Figura1).

Figura 1: Volcanes de la Sierra Ecuatoriana



Fuente: (Suasti, y otros,2017)

La constitución del suelo en la zona de Turubamba se presenta en la calificación de Suelos sobre proyecciones volcánicas “Suelo Franco”: Se sitúan en la Sierra y están formados sobre depósitos de lapillis y cenizas que se transforman, según el clima, en arcilla o alófono. Los suelos francos son ricos en materia orgánica y nutrientes, siendo los más fértiles los del callejón interandino (Instituto Geográfico Militar, 2013).

### 1.2.1.2 Hidrología.

La cuenca hidrográfica es la unidad territorial más adecuada para la gestión de los recursos naturales en general y de los recursos hídricos en particular.

En el Ecuador se encuentran principales afluentes del Río Amazonas, como resultado de esto, es el país con la más alta concentración de ríos por milla cuadrada en el mundo. Ecuador es parte del Hot Spot o punto caliente de los Andes Tropicales, donde la biodiversidad se condensa y el número de especies endémicas es muy alto. Es uno de los 17 países del Planeta que mayor concentración de biodiversidad posee (Instituto Geográfico Militar, 2013).

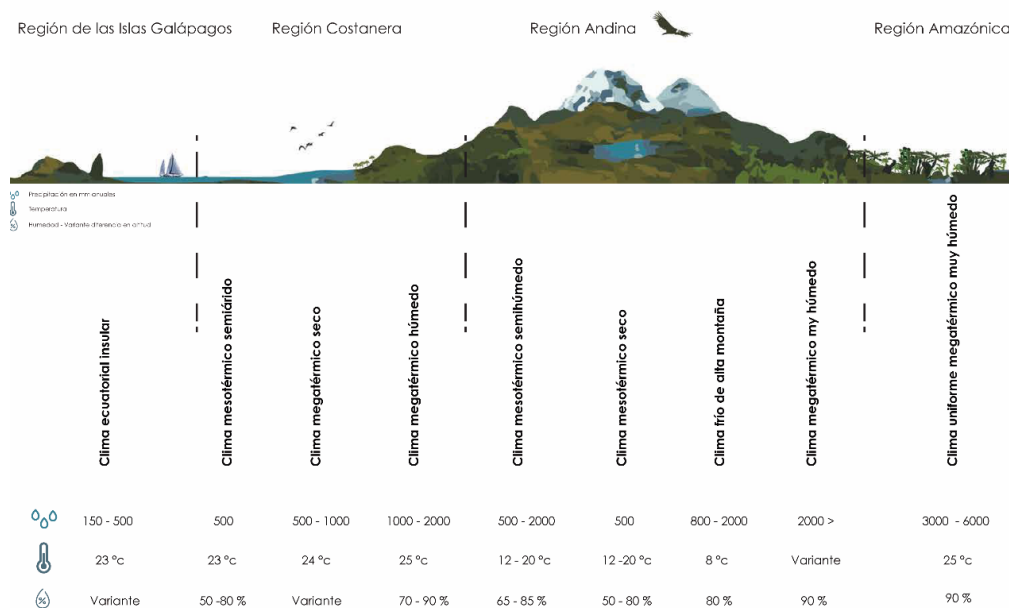
El Distrito Metropolitano de Quito se encuentra ubicado dentro de la subcuenca hidrográfica del río Guayllabamba, perteneciente a la cuenca Esmeraldas, cuya área de drenaje está constituida por las microcuencas de los ríos San Pedro, Chiche, Pisque, alimentados por diversos nevados, deshielos y vertientes que recargan el curso medio y superior, presentando patrones de drenaje rectangular, subparalelo, angular y lagunar, con cursos alineados y cambios bruscos de dirección (SENAGUA, 2009).

En la actualidad las principales fuentes para Quito son las aguas de lluvia, los páramos de la cordillera Oriental y los deshielos de los glaciares de los volcanes Antisana (5700 m) ubicado a 45 km al sureste de Quito, Cayambe (5790 m) localizado a unos 70 km al noreste de la ciudad y Cotopaxi (5898m) a 40 km al sureste de Quito. El río Machángara es la principal corriente de su hidrografía y recoge el drenaje proveniente de la ciudad, de las elevaciones que lo rodean y de las laderas del volcán. Conformado por cuatro ramales principales: Ortega, Shanshayacu, Río Grande y Caupicho o Machángara, del que toma el nombre al unirse los cuatro ramales, para atravesar áreas densamente pobladas y populares. Es también el cuerpo receptor del 75% de las aguas residuales que genera la ciudad, las que se vierten al río sin ningún tratamiento (Instituto Geográfico Militar, 2013).

### 1.2.1.3 Biología.

En el Ecuador podemos encontrar diversos tipos de clima los mismos que se presentan de acuerdo con la región del país. La región Andina o Serranía presenta los climas mesotérmico semihúmedo, mediterráneo seco, frío de alta montaña y mega térmico muy húmedo. Teniendo una temperatura aproximada que va desde los 8°C hasta los 20°C. Los porcentajes de humedad relativa van desde el 50% hasta el 90% (Figura2).

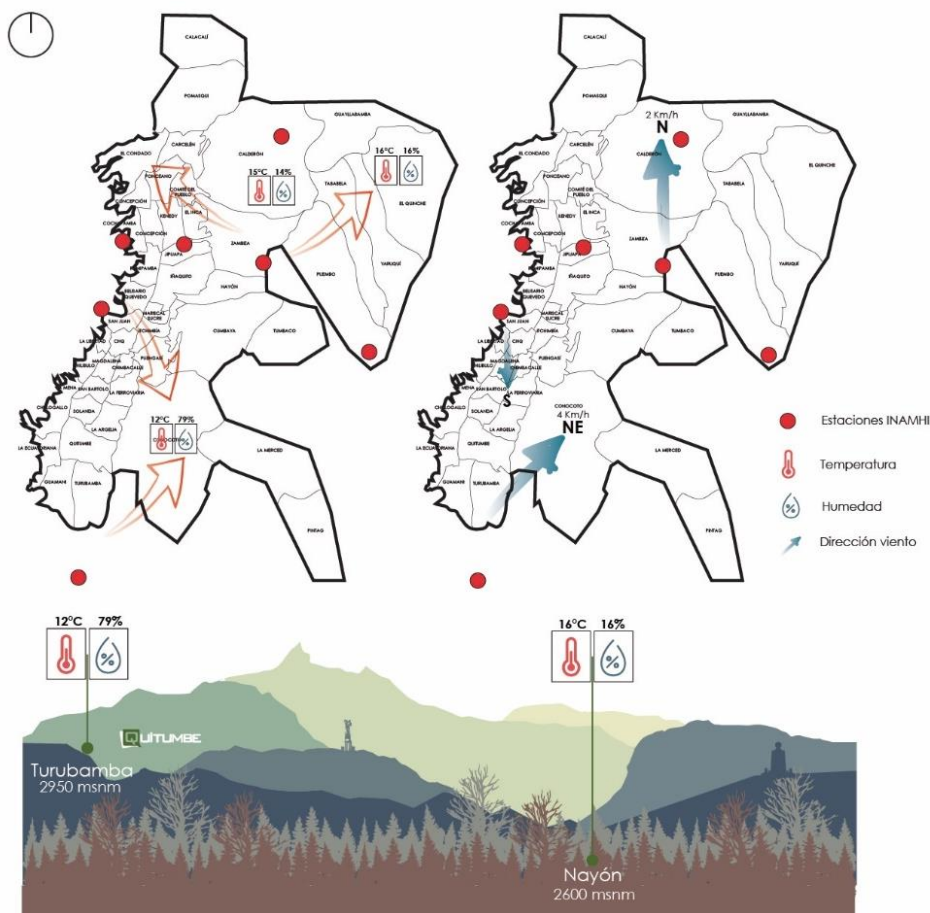
Figura 2: Clima de las regiones del Ecuador



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

El Ecuador presenta diversos pisos climáticos que van desde el 0 msnm cálido, hasta los 4500 msnm nieves perpetuas. Turubamba se encuentra en los 2950 msnm entre un piso climático frío y de paramo. Siendo este el sitio de estudio se identificó que la temperatura promedio en el sector es de 12°C, y la humedad relativa es del 79%. Los vientos predominantes van en dirección sur hacia noreste con una velocidad aproximada de 2km/h hasta 4km/h (INAMHI, 2016).

Figura 3: Temperatura, humedad y vientos de Turubamba



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

Ecuador ocupa el octavo lugar entre los países con más biodiversidad del mundo siendo el país con más diversidad por km<sup>2</sup>. Su rica región tropical, los humedales y su privilegiada ubicación geográfica en el neotrópico hace un lugar propicio para que exista el mayor número de especies de plantas por unidad de área que cualquier otro

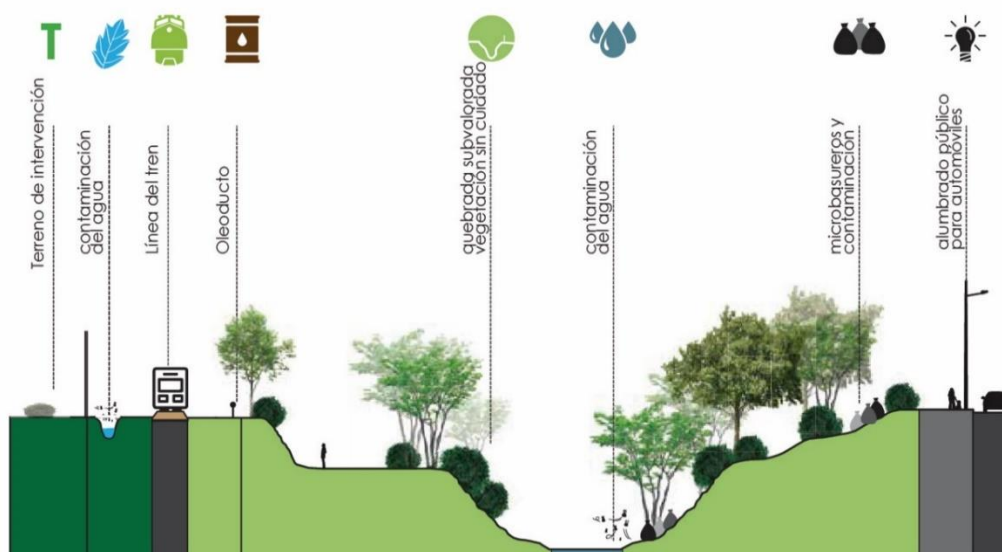
país en Sudamérica, haciéndola formar parte de esta privilegiada lista de la biodiversidad (Acciona, S/F).

El Distrito Metropolitano de Quito presenta distintas características en su flora y fauna de donde se destaca la presencia de mamíferos, reptiles, anfibios. En el sur de la ciudad que comprende el lugar de estudio encontramos especies como: preñadilla, cutín, mirlo, rana marsupial, gorrión quiteño, lagartija, quilíco, raposa, chucuri, colibrí (Gobierno de Pichincha, 2015).

La administración zonal Quitumbe se destaca siendo el sector con mayor presencia de huertos en Quito. Teniendo a Quitumbe con el 25% seguido de Los Chillos el 18% y La Delicia con el 10% (Rodríguez & Proaño, 2016).

El sur de la ciudad de Quito está caracterizado por la existencia de quebradas, las mismas que están contaminadas siendo la muestra de las afectaciones ambientales propias del crecimiento poblacional desmesurado del sector. La quebrada con mayor influencia en el lugar de estudio es la quebrada Caupicho. En la parte interna del terreno la mayor longitud es en sentido este-oeste posee 400m de largo, mientras que la más larga en sentido norte-sur posee 500m de largo (Figura 4).

Figura 4: Quebrada Caupicho en terreno de intervención



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

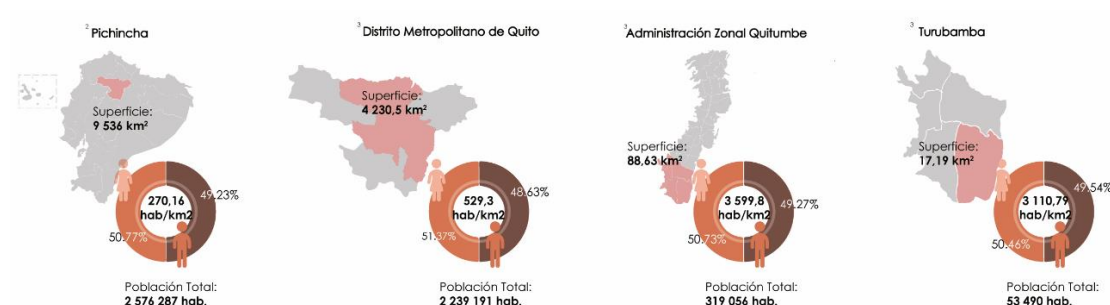
### 1.2.1.4 Asentamientos.

La historia nos remonta a 1534 desde la fundación de San Francisco de Quito y la formación de las primeras haciendas, años más tarde se consolida al sur de la ciudad como el granero de Quito, tomando el aspecto agrícola con la construcción de molinos. En el año de 1942, se desarrolla el plan Jones Odriozola, caracterizando al sector como zona industrial complementada por la extensión de la Avenida Maldonado. En la década del setenta el boom petrolero promovió la consolidación de Quitumbe como un polígono industrial el que sería complementado con la construcción de la estación de Petroecuador “El Beaterio”. En 1976 se edifica el primer plan de vivienda y se produce un éxodo migratorio que generaría el boom de la construcción en este sector. En el 2008 se edifica el terminal de Quitumbe lo que traería mayor accesibilidad al sector y en el 2012 Petroecuador invierte 9,5 millones de dólares para la salida y reubicación del barrio el Beaterio para reestablecer la franja de seguridad de 100m según la Ordenanza N° 0073 (Espinosa M. A., 2006).

En la actualidad se propone edificar el plan de vivienda Casa para Todos lo cual reconfigura al sector con el carácter residencial.

La población en el Ecuador representa el 0.2% de la población mundial y el 2% de América Latina, siendo así el 9no país más poblado de América Latina. La población de Pichincha representa el 17.78% de la población del Ecuador y a su vez el DMQ representa el 86.91% de la población de la provincia de Pichincha (Estévez, 2010).

Figura 5: Análisis de población



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

Pichincha presenta una población de 2,576.287 en una superficie de 9536 km<sup>2</sup>, la administración zonal Quitumbe se conforma en 88.63km<sup>2</sup> con el número de 319.056 habitantes y la parroquia de Turubamba presenta 17.19km<sup>2</sup> con 53.490 habitantes de donde el 50.46% son mujeres y el 49.54% son hombres (Figura 5).

#### **1.2.1.5 Cultura.**

El censo realizado por el INEC en el año 2010 reveló que el 65% de la población que habita en la capital nació en ella, el resto migró de diferentes provincias. La llegada del ferrocarril fue una de las razones, de esta manera existió una mejor conexión entre la capital y las parroquias del centro. En los años 30 los primeros migrantes eran personas de familias adineradas que llegaban buscando una educación de calidad (El Comercio, 2014).

La modernización de Quito se da en los años 60 con el “boom” de la migración. Llegaron personas de estrato social medio y bajo, en busca de mejores condiciones de vida. Para Juan Paz y Miño, historiador, *la reforma agraria, en el año 64, y la industrialización, en los años 70, consolidaron a la capital como un epicentro del desarrollo para el Ecuador. Haciendo de Quito una oportunidad para las personas del campo* (El Comercio, 2014).

El fruto de la migración son las distintas manifestaciones culturales que se presentan en el sector, tomando en consideración que Turubamba está conformado por 88% de mestizos, 7.8% de indígenas, 4% de negros, 0.1% de blancos y 0.1% otros (INEC, 2010).

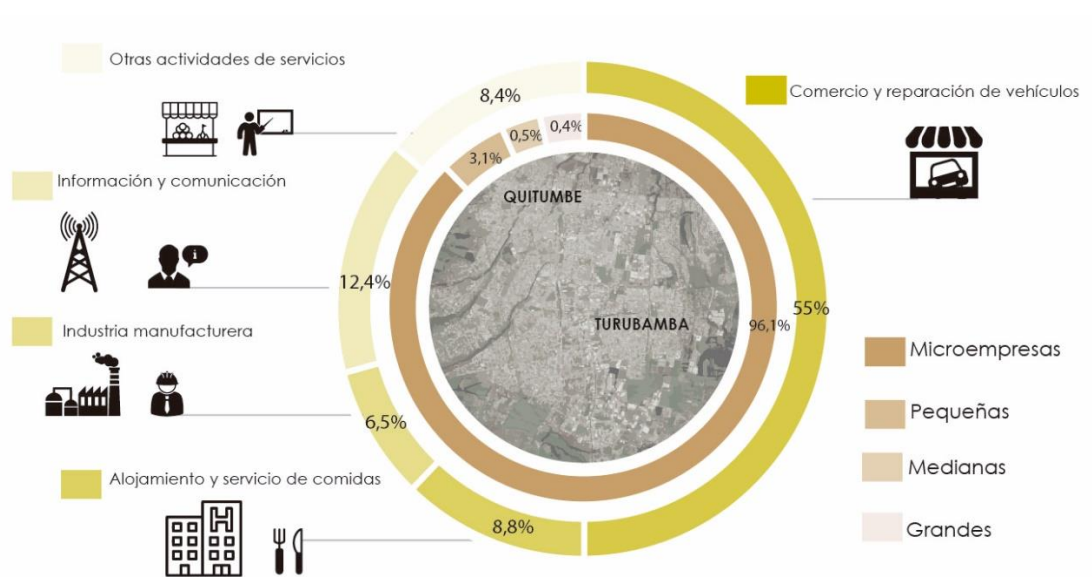
#### **1.2.1.6 Economía.**

La región Sierra tiene el 32,13% de actividad agropecuaria en todo el Ecuador. Pichincha ocupa el segundo lugar en la sierra de producción agropecuaria con 237.08 ha, en donde se tiene cultivos permanentes, transitorios, pastos cultivados y pastos naturales (ESPAC, 2015).

Los cultivos permanentes de mayor producción en Pichincha son la palma africana y el palmito, en los cultivos transitorios son el maíz y la papa. La producción pecuaria está liderada por el ganado vacuno y porcino (ESPAC, 2016).

La actividad productiva en el DMQ es analizada por administraciones zonales, en donde la administración zonal Quitumbe presenta el 5.5% de actividad en la que destacan el comercio y la reparación de vehículos, alojamiento y servicios de comida, industria manufacturera, información, comunicación y otras actividades. Además, la existencia de un 96.1% de microempresas (INEC, 2010).

Figura 6: Actividades económicas en la administración zonal Quitumbe

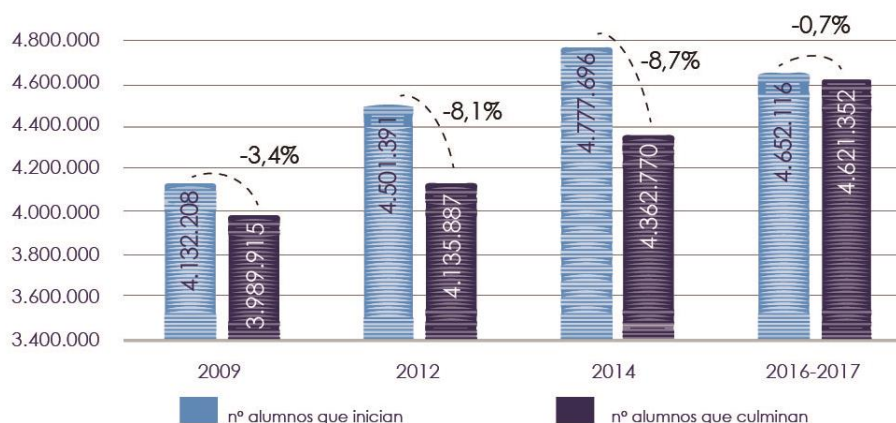


Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

### 1.2.1.7 Educación.

El crecimiento de la participación estudiantil es evidente en el sistema educativo nacional desde el 2009 al 2017. Para el año 2014 gran porcentaje de los estudiantes de 15 a 17 años dejaron sus estudios, pero sólo el 71% retomaron al siguiente período (Ministerio de Educación, 2016).

Figura 7: Estadística de personas que culminan los estudios.



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

En Turubamba el 31.8% de la población está en capacidad de estudiar, sin embargo, el 14.6% de la población abandono sus estudios y el 7.4% es analfabeto. El sector cuenta con 23 instituciones educativas. Las cifras revelan que solo el 3.53% de la población accede a un título universitario y el 24.4% a la educación básica (Ministerio de Educación, 2016).

### 1.2.1.8 Psicología.

La historia del sitio tiene como inicio la función agrícola siendo un granero, seguido de la ubicación del parque industrial y en la actualidad la urbanización de la zona con edificaciones residenciales. Siendo estas las principales causas de migración en Turubamba e influenciando en el comportamiento psicológico de los habitantes. Identificamos en el sector apatía hacia los visitantes extraños al lugar además de no tener una relación estable entre vecinos.

### 1.2.1.9 Espiritualidad.

En las regiones del Ecuador se desarrollan diversas fiestas y tradiciones, en la sierra y específicamente en Turubamba en enero se celebra la fiesta del Divino Niño durante la procesión se realizan cantos, oraciones, se reza el Santo Rosario y se realiza una Misa Campal al final de la procesión. Los meses de febrero o marzo se celebra carnaval en donde predominan las comparsas, espuma y recipientes llenos de agua que es arrojada entre quienes comparten esta costumbre. En abril la fiesta principal se realiza en la

Iglesia de la Compañía, sin embargo, en las iglesias católicas se acompaña con bandas de pueblo en honor a la “Lolita”. En junio se dan las cosechas de Cutuglahua, las familias que se dedican a la agricultura realizan comidas celebrando las buenas cosechas.

En los días 24 y 25 de septiembre se celebra a la Virgen de la Merced cuyo significado es misericordia. En el mes de diciembre se tiene las fiestas de la ciudad siendo Quitumbe la sede del festival Quitonía, al cual se dan cita un gran número de asistentes. En este mismo mes se celebra a nivel nacional la navidad, se realiza la misa de gallo con una vigilia nocturna.

En Turubamba existen diferentes leyendas que narran a personajes místicos, los cuales en la mayoría de situaciones están asociados a elementos naturales. Por ejemplo, la viuda del café minerva, la viuda de los ríos y quebradas, el ñaguilli, la gallina de los huevos de oro, apariciones en la vía del tren y el túnel con el camino de oro (Espinosa M. A., 2006).

### **Conclusión**

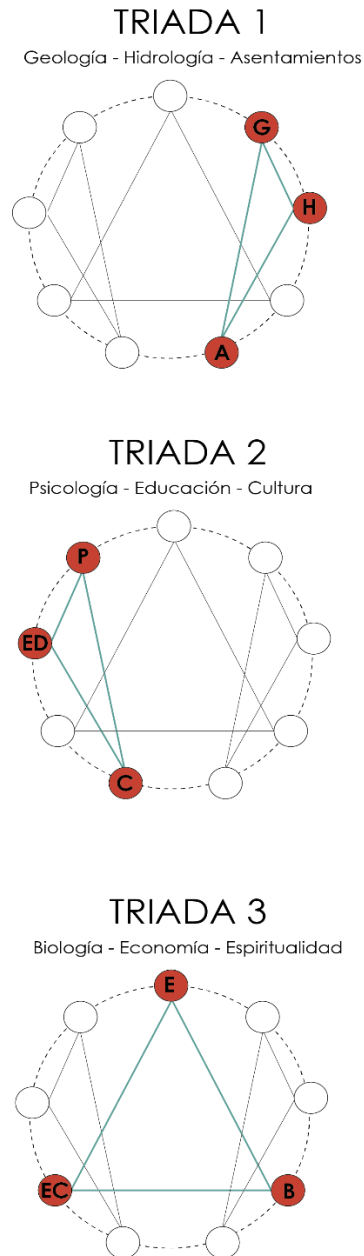
El diseño regenerativo nos conduce a un análisis profundo del lugar, permitiendo conocer las dinámicas que están a la vista de los visitantes y también a comprender que la memoria colectiva, las creencias y las distintas formas de habitar son lo que consolidan a un territorio. Estas son condicionantes que se debe tener en consideración para la toma de decisiones y definir, ¿Qué funciona?, ¿Qué no ayuda al desarrollo?, ¿las estrategias aportan al sistema existente?, ¿Cuáles son las dinámicas existentes?, ¿Qué dinámicas se crearan? Estas interrogantes permiten que las distintas intervenciones sean coherentes con el territorio.

La investigación realizada permite un amplio entendimiento del lugar dando a conocer el estado actual y los diferentes factores que están presentes en el territorio. Es de esta manera que la visión sistémica toma cada aspecto, sean estos tangibles o intangibles configurando un sistema que está presente en cada uno de los temas desarrollados.

### 1.3 Conformación de Triadas.

Se conforman tres triadas la primera es la Triada Tangible, la segunda es Triada Intangible y la tercera es la Triada mixta conformada por los temas tangibles e intangibles de la investigación (Figura 8).

Figura 8: Conformación de Triadas.



Fuente: (Elaboración propia, 2018)

De los nueve temas desarrollados y agrupados por triadas, se llegó a una conclusión por cada triada. Cada conclusión muestra aspectos relevantes y significativos del lugar permitiendo un conocimiento profundo del sector “Turubamba”.

### **1.3.1 Triada Tangible; Geología, hidrología, asentamientos.**

La primera triada está conformada por los temas de geología, hidrología y asentamientos de donde se determina que la presencia en el lugar de estudio de la quebrada Caupicho, así como al poseer características de depósito lagunar, brinda cualidades hídricas importantes, sin embargo, un gran porcentaje de este se encuentra en proceso de contaminación.

Las propiedades geológicas en las que el territorio está ubicado participan de manera directa en la fertilidad del suelo, haciéndolo un sector de riesgos sísmicos y volcánicos. Los mencionados atributos hidrológicos y geológicos propios del sector lo convierten en un territorio singular.

El sector presenta un marcado crecimiento poblacional, donde el proceso de consolidación se ha dado de manera irregular debido a los conflictos entre decisiones políticas y asentamientos informales. Debido a los procesos irregulares de consolidación del sector, las características de suelo han sido ignoradas y se ha generado una relación no sostenible entre los asentamientos y los recursos hídricos presentes (Taller Profesional I, 2017).

En síntesis, los asentamientos y el territorio singular se encuentran desvinculados (Figura 9).

Figura 9: Triada tangible.



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

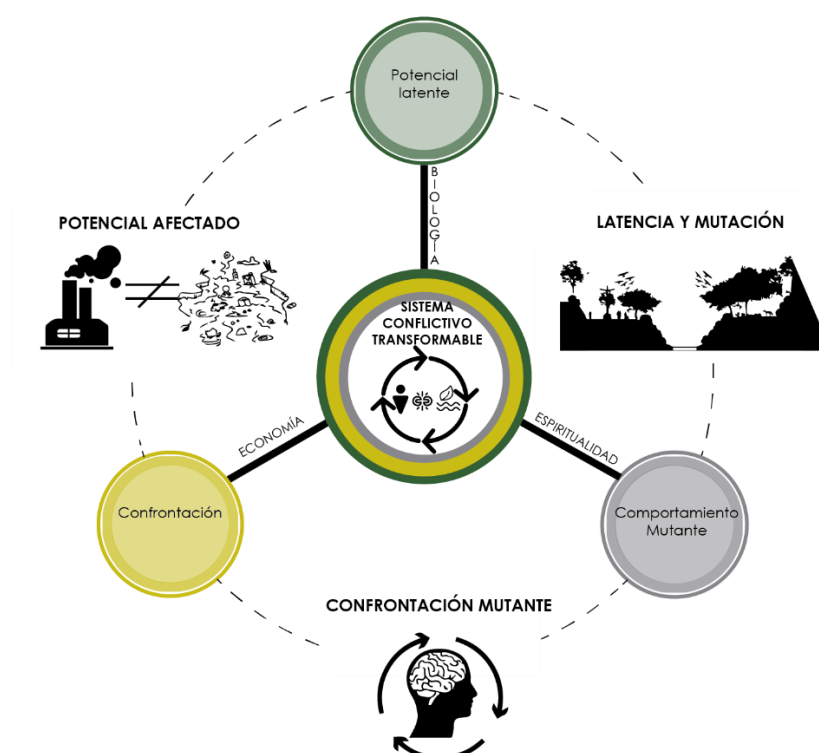
### 1.3.2 Triada Intangible Cultura, educación y psicología.

La segunda triada se conforma de los temas de cultura, educación y psicología. De los temas mencionados se identifica que el nivel de instrucción del sector de Turubamba es el de secundaria, esto se debe a que los estudiantes se ven en la necesidad de buscar un empleo para ayudar a sus familias o buscar independencia económica. Este abandono es también producto de insatisfacción educativa ya que no existe una diversificación de la misma para poder ejercer algún oficio (Taller Profesional I, 2017).

La organización de actividades sociales o prácticas deportivas son la forma de olvidar o ignorar aquellos problemas económicos - sociales que los afligen o por el contrario estos problemas pueden estresarlos y obligarlos a actuar de manera errónea construyendo un imaginario negativo hacia los extraños.

En términos culturales este espacio es potencialmente rico, pues ha sido un lugar que alberga muchas corrientes migratorias provenientes de todas las regiones del Ecuador, lo cual genera gran variedad de tradiciones y festividades. No obstante, todos estos comparten un espíritu de superación y ganas de seguir adelante.

Figura 10: Triada intangible.



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

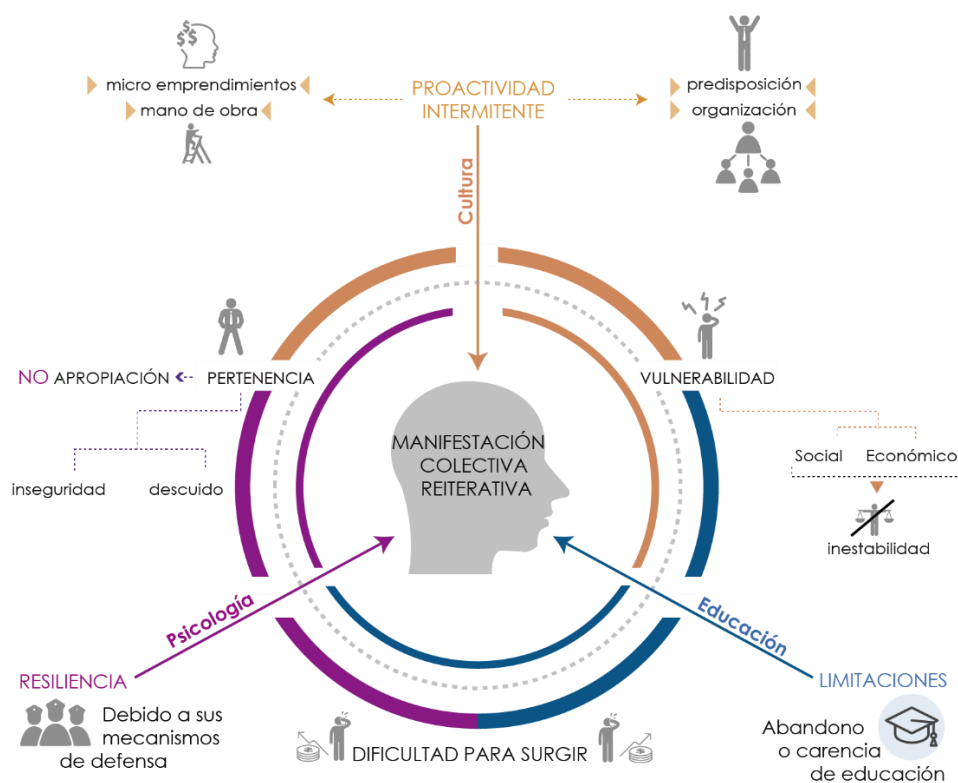
### 1.3.3 Triada Mixta; Biología, economía, espiritualidad.

La tercera triada está conformada temas tangibles e intangibles los cuales son biología, economía y espiritualidad. La investigación nos presenta un escenario de afectaciones por parte de las distintas actividades productivas hacia los abundantes recursos naturales, las cuales se fueron desarrollando paralelamente, pero sin mantener una relación, por esta razón los comportamientos han ido mutando como respuesta a estos acontecimientos.

En el sector de Turubamba encontramos un bagaje de distintas creencias y manifestaciones. Teniendo en cuenta que existe degradación de los elementos naturales

y esto no permite la percepción de la potencialidad biológico del sector y eso origina un desencuentro con los mismos (Taller Profesional I, 2017).

Figura 11: Triada mixta.



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

#### 1.4 Historia del Lugar.

La parroquia Turubamba pertenece a la Administración Zonal Quitumbe, la cual está localizada al sur de la ciudad de Quito. Presenta características singulares de formación y constitución de suelo, debido a actividades volcánicas en el territorio, así como también por la presencia de suelo lagunar originado por el potencial de recursos hídricos entre los cuales destaca la quebrada Caupicho, misma que forma el río Machángara. Además, presenta un estable balance hídrico, así como un clima favorable en el sector desarrollado en un marco de riesgos naturales latentes y una presencia de suelo vacante importante.

Debido a estas características el territorio posee un suelo fértil, por ende, es propicio para la agricultura, cualidad que ha sido aprovechada desde los primeros asentamientos

con la formación de técnicas agrícolas como son los camellones en el período de integración temprana, así mismo con la llegada de los españoles el territorio mantuvo su esencia agrícola con la formación de las primeras haciendas de Quito.

A lo largo de la historia es muy claro entender el rol del territorio como un lugar receptor y atractor a la vez, de ahí la alta tasa de migración, en especial de las últimas décadas del pasado siglo que, a pesar de haber decrecido en porcentaje, no han desaparecido. Estas características han convertido al lugar en un territorio multicultural lleno de diversidad social en donde las capacidades de adaptación hacen que su gente se manifieste de manera proactiva y emprendedora que conlleva a una construcción o formación de una identidad, no obstante, todos estos comparten un espíritu de superación y ganas de seguir adelante.

La conducta de la población se manifiesta por medio de mecanismos de defensa, patrones resultantes de actividades de interacción comunal y múltiples experiencias.

Todos estos hechos conforman una memoria colectiva que ha perdurado a través de los años y que se transmite de generación en generación. Debido a todas estas manifestaciones de la colectividad en el territorio, se infiere que el sector actúa como un receptor, marcado por múltiples asentamientos y un modo de habitar reincidente y desvinculado con las cualidades del territorio (Taller Profesional I, 2017).

#### **1.4.1 FODA**

Es un análisis compuesto de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, en los que dos son aspectos internos y dos son externos al sitio de estudio.

##### **Aspectos internos.**

##### **Fortalezas.**

- El territorio posee suelo fértil, balance hídrico estable, es el lugar de nacimiento del río Machángara, oportunidad de suelo vacante, cobertura de servicios básicos, la edad promedio de la población de 26 años.
- El 65% de instituciones educativas son accesibles para las personas de bajos recursos (sostenimiento educativo fiscal), multicultural, es un lugar

organizado/Proactivo, población con humor y sarcasmo e ironía frente a los problemas, participación de la comunidad para actividades que promueven el ejercicio físico como los deportes y reuniones sociales.

- Alto porcentaje de microempresas, no hay contaminación en el aire a pesar de la presencia de industrias, recursos naturales en abundancia, presencia de elementos naturales (quebradas) rescatables.

#### **Debilidades.**

- El entorno natural y los habitantes están desvinculados, existe recurso hídrico contaminado, viviendas desocupadas, procesos irregulares de asentamientos, baja cobertura de servicios de telecomunicaciones, poca dotación de equipamientos en la Zona, deficiente cobertura de transporte a la zona.
- Carencia de oferta educativa superior, no existe diversificación para una formación académica, el abandono educativo se da entre los 15-17 años, el nivel de analfabetismo en Turubamba es de 7,4%, habitantes que posee título universitario es bajo 3,5%. Identificamos una falta de identidad colectiva, compromiso comunal a corto plazo.
- Contaminación de recursos biológicos, no existen atractivos turísticos en Turubamba, el porcentaje de empleo en la Administración zonal Quitumbe es bajo, las personas asocian los elementos naturales, (quebradas) como elementos de peligro y precaución evitando su encuentro.

#### **Aspectos externos.**

#### **Oportunidades.**

- Cercanía a un paisaje montañoso, se puede dar tratamiento a la naciente del río contaminado, terminal terrestre cercano, el lugar está delimitado por la Panamericana sur, acceso a la ciudad, existe cobertura de transporte público (5 líneas), extensión de la Línea de Metro hasta Quitumbe, alto crecimiento poblacional.
- Implementación de educación técnica, la cultura está abierta a cambios, poseen una cultura de trabajo y superación, interacción entre la comunidad para canalización correcta de energía.

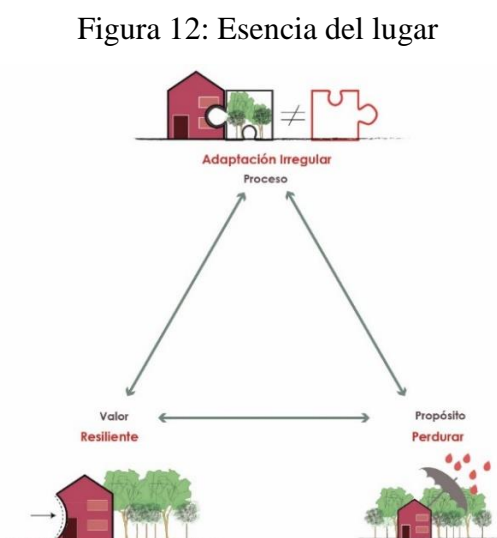
- Diversidad cultural propia de la migración, Quito presenta altos índices de Turismo por sus barrios tradicionales y miradores, el nacimiento de la quebrada entendida como parte de un sistema hídrico, la quebrada recolectora de biodiversidad.

#### **Amenazas.**

- Posibilidad de erupciones futuras, alta probabilidad de sismos, cercanía a zona de inundaciones, crecimiento irregular de los asentamientos humanos, decisiones políticas sin comprender el territorio.
- Fallas en el sistema educativo, percepción de inseguridad.
- Incremento acelerado de la producción de basura en el DMQ, la vivienda es el principal agente contaminante hídrico de la zona.
- Alto porcentaje de migrantes lo cual no compagina con las manifestaciones culturales propias del sector.

#### **1.4.2 Esencia del Lugar.**

La esencia del lugar se evidencia con el proceso de adaptación irregular, debido a los diferentes asentamientos industriales que pasaron el Turubamba, estos asentamientos no se desarrollaron de manera conjunta con los habitantes y la naturaleza creando un conflicto. El valor del sitio se presenta como un lugar resiliente y adaptable ya que la población ha sabido sobrellevar los constantes cambios en el sector con el propósito de perdurar en el tiempo.



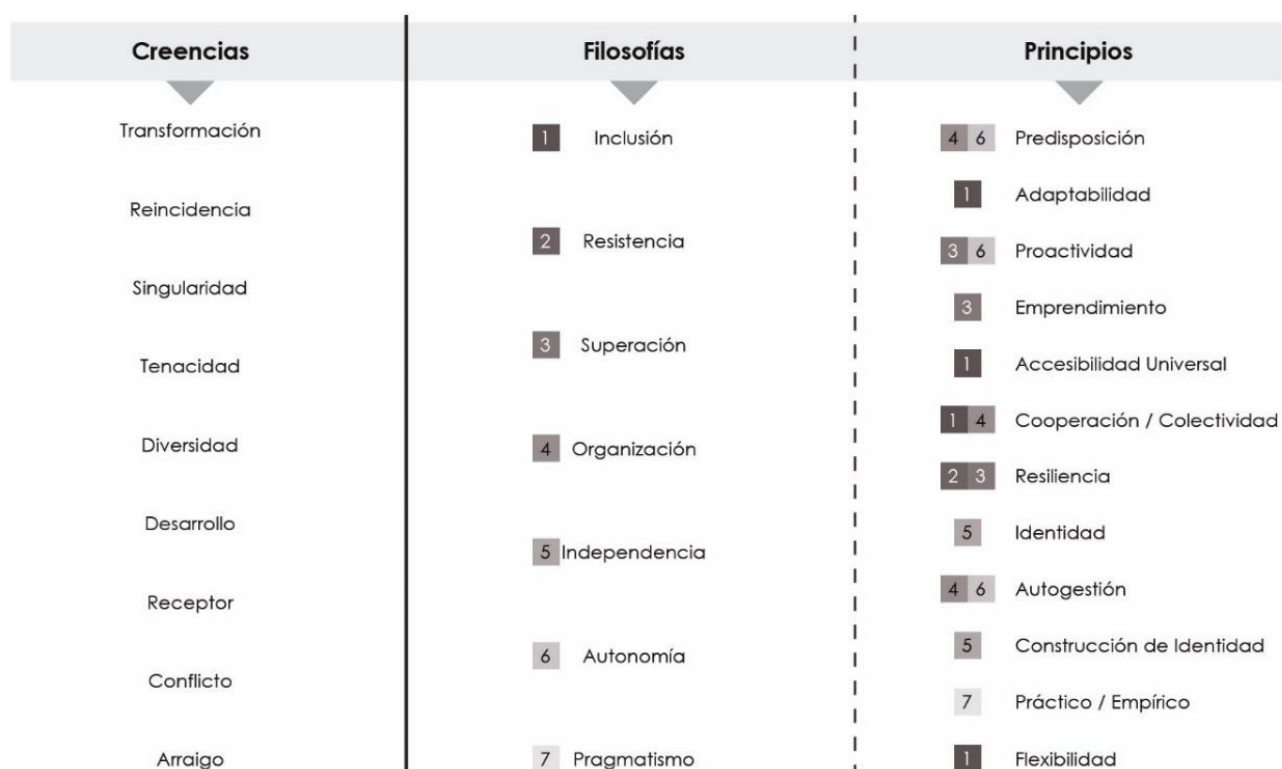
Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

### 1.4.3 Vocación del Lugar.

La vocación del lugar está conformada por tres aspectos: las creencias, las filosofías y los principios; en donde diferentes ideas nos llevan a conocer y a entender el lugar de manera profunda.

Las distintas características mencionadas en la vocación del sitio serán el eje conductor hacia la conformación del concepto del lugar.

Figura13: Vocación del lugar



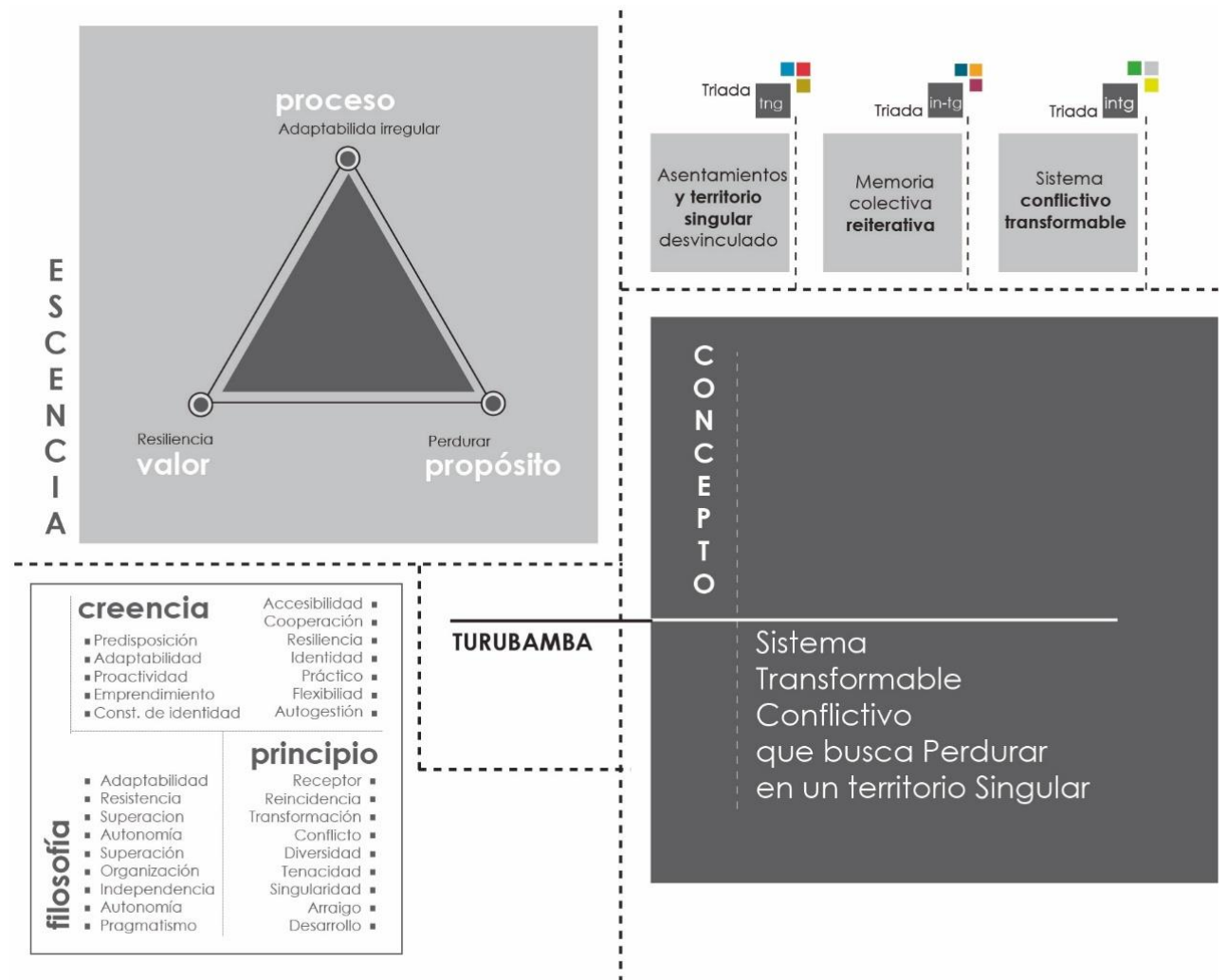
Fuente: Taller Profesional I, PUCE (2017)

### 1.4.4 Concepto del Lugar.

Tras obtener las conclusiones de cada triada y definir la esencia y vocación del lugar se conforma el concepto de *Sistema transformable conflictivo que busca perdurar en un territorio singular* (Taller Profesional I, 2017)

Es un sistema ya que está conformado por diversos elementos naturales y artificiales que han transformado al territorio creando conflictos en donde el propio territorio y los habitantes muestran actitud resiliente para perdurar.

Figura 14: Concepto del lugar.



Fuente: Taller Profesional I, PUCE (2017)

## **Conclusiones**

Es importante desarrollar los temas por triadas, para de esta manera abarcar los temas tangibles, intangibles y mixtos de manera sistemática, llevándonos a un entendimiento del lugar en el que cada elemento conforma al territorio y el mínimo detalle se vuelve fundamental. El entendimiento del lugar nos lleva a comprender que cualquier intervención puede causar un gran impacto y puede alterar al sistema existente.

Luego de un exhaustivo análisis, es fundamental definir la esencia, vocación y concepto del lugar ya que el desarrollo de estos temas permite un claro entendimiento del sitio y además proporciona un escenario en el que se evidencia, que es posible y que no resulta pertinente a desarrollar. De esta manera el plan masa se conforma de tres estrategias las cuales abarcan la movilidad, la parte ambiental y lo urbano. De donde los proyectos son propuestas que aportan al crecimiento y desarrollo del sector.

## **PARTE 2: Propuesta Urbana.**

### **Introducción.**

La propuesta urbana es planteada luego de la investigación desarrollada por los once estudiantes del taller profesional I y con la aprobación del arquitecto Alexis Mosquera como tutor del taller. Iniciando con el entendimiento profundo del sitio por medio de conclusiones y estrategias que plantea la metodología del diseño regenerativo.

El punto de partida para la toma de decisiones es el análisis FODA, la historia, la esencia, la vocación y el concepto del lugar.

### **1.5 Plan masa urbano.**

La propuesta del plan masa urbano estuvo a cargo de los estudiantes del taller profesional I siguiendo con la metodología de diseño regenerativo se plantean tres ejes para desarrollar el plan masa, estos son: estrategias de movilidad, estrategias ambientales y estrategias urbanas. Para el desarrollo de la propuesta se conformó tres grupos de estudiantes:

- Estrategias ambientales teniendo como responsables a los estudiantes Nathalie Amores, Johana Quinatoa, María Angelica Rivera
- Estrategias de movilidad los estudiantes Jean Pierre Pantoja, José Enrique Pérez, Christian Soria y Anthony Maldonado.
- Estrategias urbanas los estudiantes David Rodríguez, Paulo Morales, Bryan Jara y Mauricio Suasti.

Luego del desarrollo de los tres ejes de estrategias se procedió a socializar entre todo el grupo de estudiantes, para así tomar distintas decisiones que serían las líneas de acción para la intervención del lugar.

#### **1.5.1 Estrategias de movilidad**

El sector de Turubamba cuenta con líneas de transporte público las cuales no son eficientes debido a la lejanía de las paradas y que las rutas no son las adecuadas para el sector, además de no contar con algún plan de movilidad alternativa acompañado del mal estado de las aceras para circulación peatonal.

La propuesta de plan masa presenta estrategias que abarcan paradas de transporte público, la red de movilidad en bicicleta y las sendas peatonales. Para cada modo de transporte se realiza un área de influencia según distancia considerada y se analiza la población que tiene cobertura al menos a 3 de los modos previstos.

“Paradas de transporte público: 350 metros ó 5 minutos de desplazamientos peatonales. Paradas de metro: 550 metros ó 8 minutos de desplazamientos peatonales. Red de movilidad ciclista: 350 metros ó 5 minutos de desplazamientos” (Ávila & Larco M., 2014)

La propuesta está conformada por la adecuación de las vías existentes y la creación de nuevas paradas de transporte público que serán complementadas con una parada del tren, debido a la existencia de la línea férrea como colindancia al terreno de intervención.

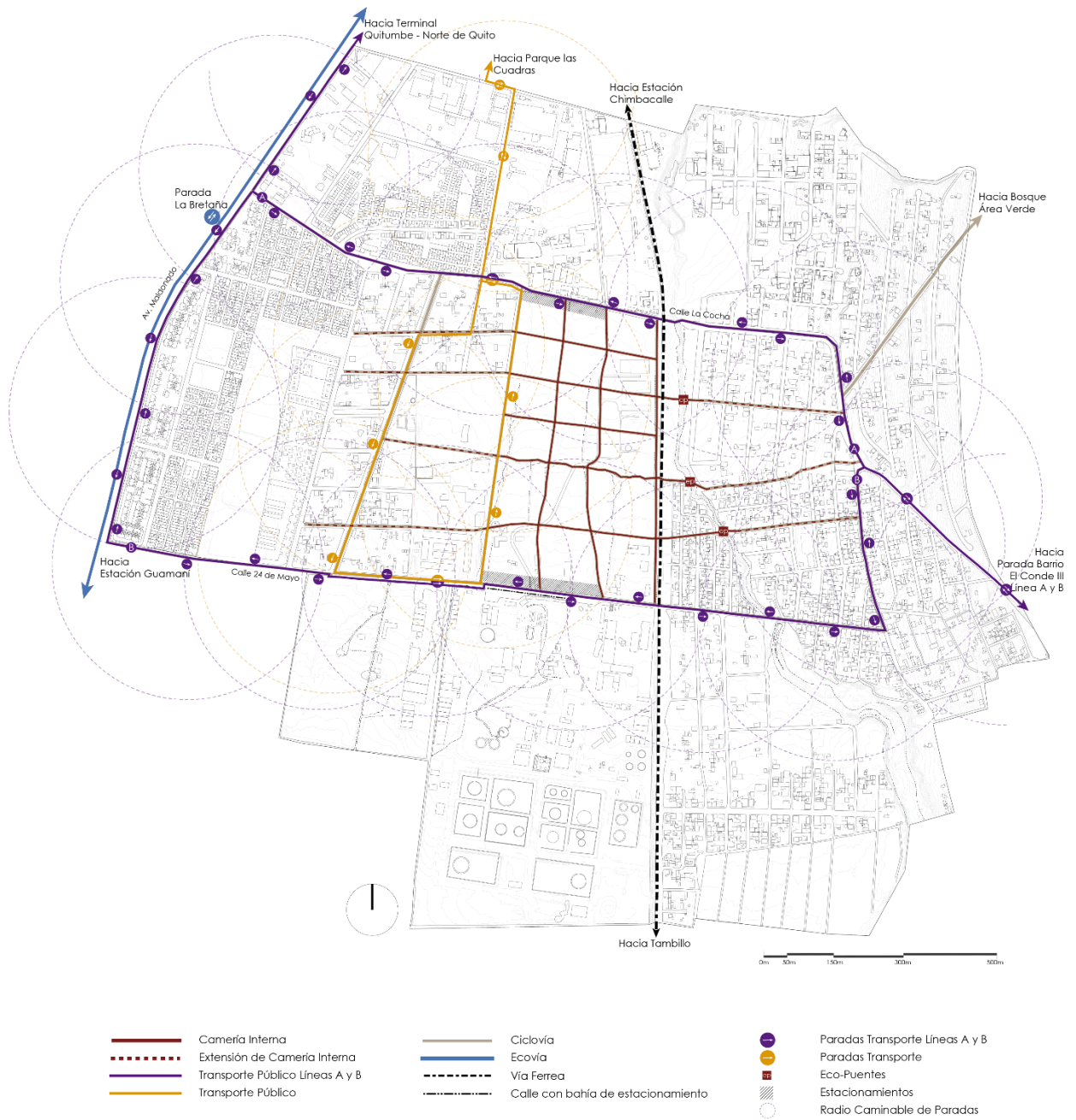
La creación de movilidad alternativa es otra estrategia para lo que se propone adecuar las vías y aceras de interés, dando prioridad al peatón y al ciclista. (Figura 15)

Figura 15: Propuesta de intervención en vías



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

Figura 16: Propuesta de estrategias de movilidad.

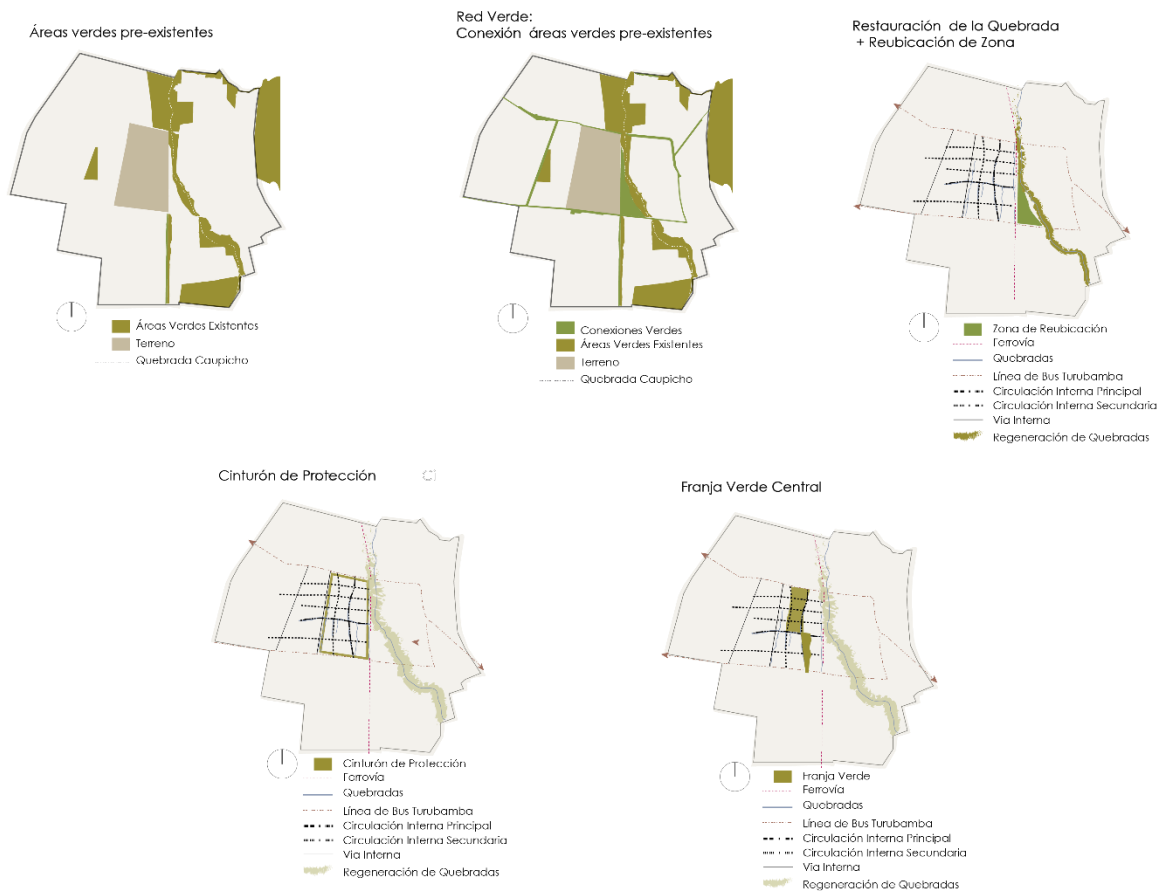


Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

### 1.5.2 Estrategias ambientales

El plan masa está conformado por diferentes estrategias ambientales entre las cuales tenemos la conexión de las áreas verdes existentes en el sector mediante los elementos naturales *quebradas*, creando así una red verde. Se propone la restauración de las quebradas y además una reubicación de asentamientos en zonas de peligro. En el terreno de interés se desarrolla un cinturón de protección por la cercanía de industria y además el aprovechamiento de quebradillas internas en el terreno. Se fomenta la movilidad alternativa y la circulación peatonal mediante la adecuación de los elementos naturales creando así corredores verdes.

Figura 17: estrategias ambientales.



Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

Figura 18: Propuestas ambientales.



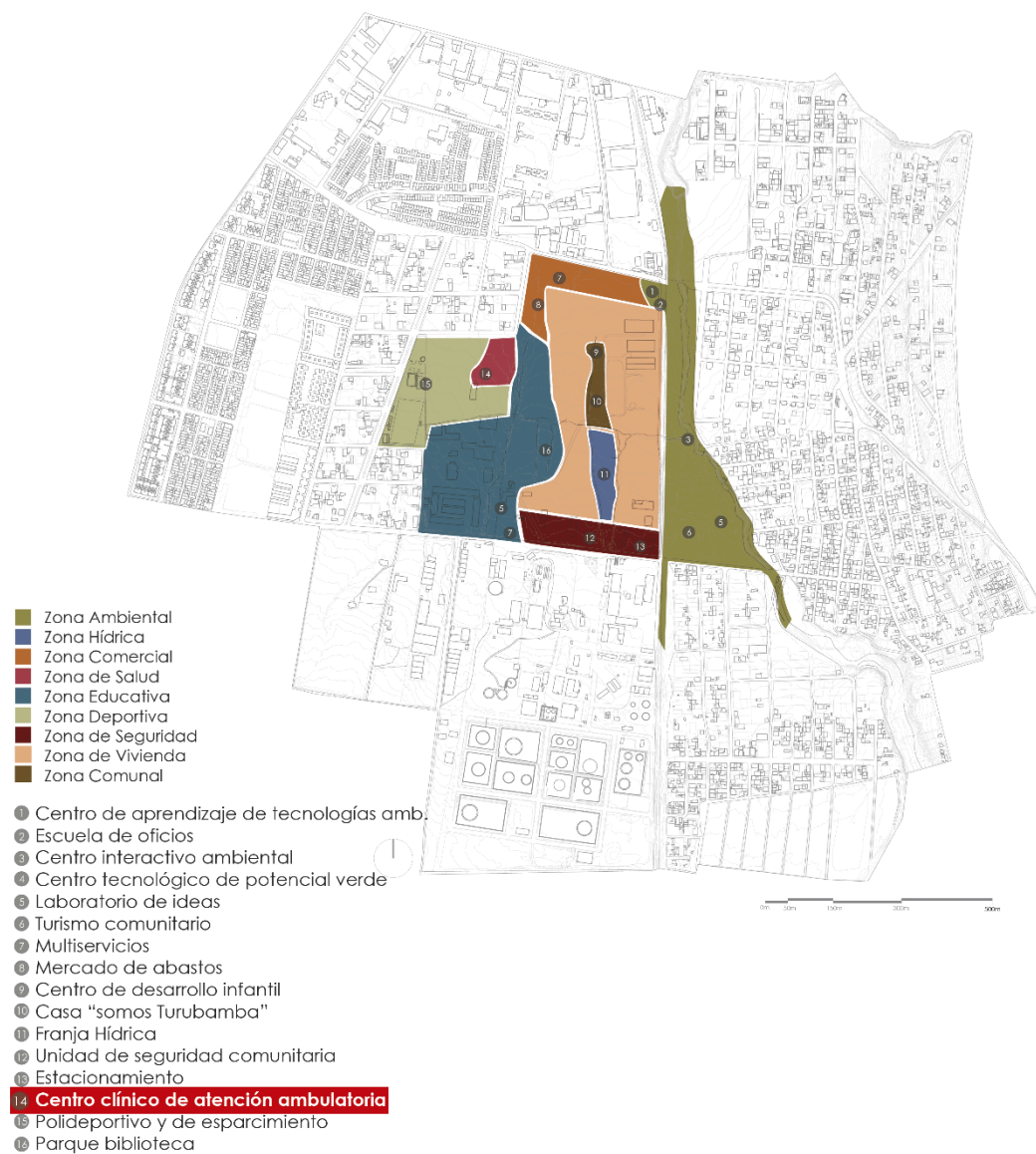
Fuente: (Suasti, y otros, 2017)

### 1.5.3 Estrategias de desarrollo urbano

Las estrategias de desarrollo urbano presentan la creación de diversas zonas en el territorio, las cuales toman el carácter de acuerdo con las preexistencias del sector, o en demanda a las necesidades que se crean por el plan casa para todos.

De esta manera se definen las siguientes zonas: ambiental, hídrica, comercial o de abastecimiento, *de salud*, deportiva, educativa, seguridad, vivienda y comunal. En cada zona se desarrollan proyectos arquitectónicos de acuerdo con el enfoque presentado en el desarrollo del taller profesional I.

Figura 19: Estrategias de desarrollo urbano.



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

### **Conclusiones.**

La parte número 1 del capítulo en donde se trataron los conceptos del Diseño Regenerativo y el desarrollo de los nueve temas que conformaron las triadas, nos permite entender al lugar con una visión sistémica, siendo el fundamento para la parte número 2 del capítulo, en donde las propuestas grupales corresponden a un escenario real del lugar.

Desarrollar la historia del lugar, mediante la esencia y vocación del sitio, nos permite conformar un concepto grupal, el cual define al sector y además conlleva distintas características para el desarrollo de las estrategias que se proponen.

Siendo el concepto grupal el punto de partida se desarrollan los tres ejes de intervención; las estrategias ambientales en donde se prioriza el cuidado del medio ambiente, potencializando recursos existentes, como son las quebradillas, las zonas hídricas, y las áreas verdes existentes. Las estrategias de movilidad en donde se potencializa al transporte público creando paradas con distancias pertinentes y a una movilidad alternativa priorizando a los peatones y al uso de la bicicleta. Las estrategias de desarrollo urbano se plantean con la creación de zonas las cuales corresponden a hitos existentes o a las necesidades de la población y del plan casa para todos, entre las distintas zonas se implanta la de salud, con el requerimiento de un centro de atención ambulatorio.

## **Capítulo Segundo: Elección de proyecto a desarrollar**

### **Introducción.**

El segundo capítulo se conforma de dos partes, en la primera parte se desarrolla la elección del proyecto a diseñar corroborado por las intenciones propuestas en el plan masa.

La segunda parte del capítulo se enfoca en recopilar información acorde al tema seleccionado como trabajo de titulación, en este caso la de atención ambulatoria en la medicina. El capítulo será complementado con la investigación de normativa de accesibilidad universal para dar paso al desarrollo del proyecto arquitectónico.

### **PARTE 1: ZONA DE SALUD EN ESTRATEGIAS DE DESARROLLO URBANO TURUBAMBA.**

#### **2. Zona de salud en estrategias de desarrollo urbano de Turubamba**

El Consejo Metropolitano de Quito en la ordenanza 3457 presenta las normas de arquitectura y urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, dando a conocer la tabla de equipamientos de servicios sociales (Tabla1, pág59.).

En esta ordenanza se identifica que para una población base de 5000 personas es necesario un equipamiento de salud con carácter sectorial, en el que el radio de influencia es de 1500 metros, teniendo en consideración 0.20 metros cuadrados por cada habitante y la reglamentación de 800 metros cuadrados como lote mínimo (Consejo Metropolitano de Quito, 2003).

Según el Ministerio de Salud el equipamiento sectorial se encuentra en el segundo nivel de atención médica en el cual se desarrollan modalidades de atención médica no basadas en la cama hospitalaria, tales como la cirugía ambulatoria, el hospital del día, *centro clínico quirúrgico ambulatorio* (Ministerio de Salud pública, 2012).

#### **2.1 Equipamientos de salud en la zona de estudio *Turubamba***

El barrio El Conde se encuentra ubicado en el sur de ciudad de Quito, en la administración zonal Quitumbe, en la parroquia llamada Turubamba. Este lugar cuenta

con equipamientos de salud a varias distancias desde el terreno de interés. El Hospital Gineco-Obstétrico Luz Elena Arismendi se encuentra a 2.3 Kilómetros desde el terreno de interés, el Centro de salud tipo C a 2.1 km, el hospital Padre Carollo se encuentra a 5.1 km, el Subcentro de salud La lucha de los Pobres a 6.0 km y el hospital del IESS Quito Sur se encuentra a 9.3 Km (Figura 20).

Figura 20: Equipamientos de salud en la zona de estudio.



Fuente: (Elaboración Propia, 2017)

## **2.2 Elección de proyecto a desarrollar.**

Los distintos proyectos planteados en el plan de estrategias urbanas por el taller profesional 2017-2018 aportan al desarrollo y crecimiento del sector, no solo en las actividades cotidianas de los habitantes, sino que buscan satisfacer necesidades existentes y que se generarán a partir de la edificación del Plan Casa Para Todos, es así como los equipamientos incluyendo el de salud trabajan de manera conjunta y sistémica con las actividades que se dan en el sitio.

Teniendo en consideración la cercanía de la industria al terreno y que el sector no cuenta con un equipamiento de atención inmediata, se propone crear una zona de salud en donde se implantará un centro de atención ambulatoria, el mismo que complementa al plan de vivienda, a los distintos equipamientos planteados, a los habitantes existentes y nuevos que llegarán.

## **2.3 Población a servir.**

El programa *Casa para Todos* tiene el objetivo de edificar en el país 325 mil nuevas viviendas en 4 años de esta manera disminuir el déficit de hogares sin vivienda adecuada del 12,3% a diciembre de 2016 al 9,9% al 2021 (Secretaría Técnica Plan "Toda una Vida", 2017).

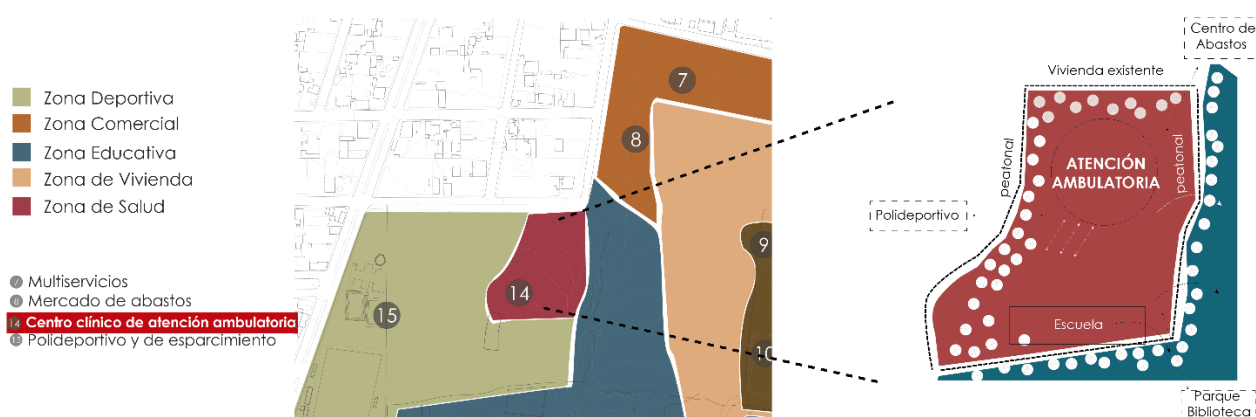
Este plan estará dirigido a hogares en situación de pobreza que no tienen vivienda propia. La creación de este plan de gobierno llega al sector creando nuevas necesidades, se deberá tener en cuenta que el estado ecuatoriano pretende garantizar una vivienda digna a los sectores más vulnerables y la accesibilidad a una calidad de vida que permita el goce de todos sus derechos (Secretaría Técnica Plan "Toda una Vida", 2017).

El equipamiento se implanta en la parroquia de Turubamba, la cual está conformada por 53.490 habitantes (INEC, 2010), se estima que el plan de vivienda *Casa para Todos* edifique 500 casas en este lugar (El telégrafo, 2017). Teniendo en consideración el radio de influencia del equipamiento sectorial es de 1.500m

## 2.4 Acercamiento al terreno de interés.

La zona de salud se encuentra implantada en sentido oeste frente al terreno donado por la Municipio del Distrito Metropolitano de Quito para el plan de vivienda Casa Para Todos, en un lote vacante, el mismo que tiene como colindancias a un equipamiento educativo “Unidad educativa del milenio” y al polideportivo planteado en el plan de estrategias urbanas. (Taller Profesional I, 2017)

Figura 21: Ubicación de la zona de salud



Fuente: (Suasti, y Otros, 2017)

## Conclusión:

Teniendo como estrategias de desarrollo urbano la implantación de la zona de salud, se realizó un mapeo de los equipamientos de salud cercanos al sitio de interés, la población a servir y al radio de influencia, se obtuvo como resultado la necesidad de implantar un equipamiento de carácter sectorial con enfoque a la atención ambulatoria.

## **Parte 2: La salud.**

### **2.5 Reseña Histórica de la Medicina.**

Hace 2500 años, *Pitágoras* afirmaba que “El hombre era la medida de las cosas”. Desde esos tiempos y bajo las enseñanzas de Sócrates y Aristóteles se pone en evidencia que el ser humano era la figura central de la Historia. Ya que, si no existiera el ser humano no habría realizaciones, ni espíritu, ni el pensamiento. El ser humano es el único ser que tiene un pasado conocido, que vive el presente y planea un futuro. El que puede crear la historia y la puede poner fin. (Jaramillo , 2001)

La medicina tiene la importante misión de ayudar al Ser Humano a subsistir ante las diferentes alteraciones que pueden afectar al organismo del hombre.

La historia de la Medicina nos lleva al principio de la civilización 4000 años a.C. Iniciando con la medicina Mesopotámica basada en la magia contra espíritus malignos de los que el hombre era protegido mediante rituales y conjuros. En esa época se consideraba al mundo lleno de entidades espirituales malas que atacaban a la humanidad. Se creía que las enfermedades eran debidas a estos demonios y la forma más efectiva era obligar al demonio a salir. En esa época la Medicina Egipcia era un tema religioso, los que trataban a la gente enferma eran los sacerdotes. Superando así la magia y apareciendo médicos sacerdotes. (Jaramillo , 2001)

En Grecia se da el inicio de la medicina científica, la cual se centra en la aparición de una figura excepcional; *Hipócrates*. El desarrolló un método de aprendizaje que consistía en apoyarse en las experiencias del paciente, conociendo las costumbres y la forma de cómo estas estaban afectando a salud. Puso en evidencia que algunas enfermedades se asocian a condiciones bioclimáticas, como eran las fiebres de malarías. El pensaba que no podía haber nada más noble e importante que proteger la salud de los seres humanos. Y al pasar de los años la medicina moderna con los avances tecnológicos se ha demostrado lo acertado que estuvo Hipócrates. La importancia de la aparición de este médico radica en que separo la práctica de la medicina de la magia. Por eso es conocido el Padre de la medicina (Jaramillo , 2001).

En la ciudad de Pergamo surge la figura de Galeno, en el año 150 d.C. Quien continuaba con los métodos y enseñanzas de Hipócrates. En Roma la contribución a la medicina

fue con la construcción de grandes Hospitales. Primero fueron unidades militares luego municipales. Diseñaron un sistema de cloacas subterráneas eliminando desechos fecales además dotaron de agua potable mediante acueductos, con esto se abasteció a toda Roma. Crearon el puesto del médico para el pueblo (Jaramillo , 2001).

En la época actual es evidente que la medicina ha tenido progresos indiscutibles: se han erradicado algunas enfermedades, se ha logrado establecer el tratamiento de otras que antes se consideraban incurables, se ha podido mantener la salud, así como mejorar la calidad de vida de cientos de miles de seres humanos.

## **2.6 La salud en Sudamérica.**

América del Sur está conformada por 12 países los cuales no solo comparten vecindad geográfica, sino que en general tienen similitudes relacionadas con una historia y cultura común esto facilita entender y analizar los problemas de salud pública más relevantes y comunes en la subregión, y la realización de acuerdos de acción conjunta a través de agendas de salud y acuerdos de cooperación técnica en campañas de atención y prevención de enfermedades. Sudamérica presenta distintos escenarios socioeconómicos en los que se remarca la vulnerabilidad económica siendo este un factor a considerar en las determinantes de salud, especialmente aquellas que están relacionadas con desigualdades sociales y la pobreza (Organización Panamericana de la Salud, 2012).

Entre las determinantes sociales de relevancia en salud podemos mencionar: el ingreso económico, empleo, pobreza, educación, condiciones de vivienda, agua y saneamiento básico, ruralidad y algunas condiciones étnicas, culturales y de migración. Este conjunto de factores está generalmente interrelacionado y se concentra en grupos de población con privación de condiciones de vida saludable, vulnerables y excluidos, con menos oportunidad de acceso a los servicios de salud. A esto le sumaremos el crecimiento demográfico que a su vez ha influido en la transmisión epidemiológica (Organización Panamericana de la Salud, 2012).

## **2.7 La salud en el Ecuador**

En la constitución del año 2008, Ecuador integra el derecho a la salud con una visión sistémica, vinculándolo con el ejercicio de otros derechos. El estado se establece como un garante de este derecho a través de formulación de programas y planes, enfocados en permitir una promoción y atención integral, bajo principios de equidad, solidaridad, calidad, eficiencia, precaución y bioética (Espinosa V. , 2017).

El estado en busca de cumplir con las nuevas obligaciones establecidas en la Constitución, inició el proceso con el desarrollo de un nuevo modelo de atención médica, no está enfocado en la enfermedad o en dar servicios curativos, sino en las personas con sus familias, comunidades y las necesidades médicas, direccionado a la prevención, rehabilitación y recuperación (Ministerio de Salud pública, 2012).

## **2.8 Niveles de atención médica en el Ecuador.**

Los equipamientos de salud se clasifican de acuerdo con su nivel de atención y la capacidad resolutoria, para esto tenemos cuatro tipos de niveles: (Ministerio de Salud pública, 2012).

### **2.8.1 Primer nivel de atención.**

Presentan contacto directo con la comunidad por esta razón cubren a toda la población y cumplen con la misión de resolver necesidades básicas y/o más frecuentes de la comunidad (Ministerio de Salud pública, 2012).

El primer nivel de atención presenta cinco categorías de establecimientos de salud los cuales son:

- 1° nivel – Puesto de salud
- 2° nivel – Consultorio General
- 3° nivel – Centro de salud A
- 4° nivel – Centro de salud B
- 5° nivel – Centro de salud C

### **2.8.2 Segundo nivel de atención.**

El segundo nivel de atención se conforma de acciones y servicios de atención ambulatoria especializada. Da continuidad a la atención iniciada en el primer nivel, desarrolla modalidades de atención que no requieren hospitalización, estos son: Hospitales del día, cirugías ambulatorias, centro clínico ambulatorio (Ministerio de Salud pública, 2012).

El segundo nivel presenta dos campos: Ambulatorio y hospitalario los cuales están conformados por las siguientes categorías:

- Ambulatorio:
  - 1° nivel – Consultorio de especialidad (es) clínico – quirúrgico médico u odontológico
  - 2° nivel – Centro de especialidades / Centro clínico- quirúrgico ambulatorio (Hospital del Día)
- Hospitalario:
  - 3° nivel – Hospital básico
  - 4° nivel – Hospital general

### **2.8.3 Tercer nivel de atención.**

Este nivel presenta establecimientos que dan servicios ambulatorios y hospitalarios de especialización, siendo los centros hospitalarios de referencia nacional; resuelven afectaciones de alta complejidad, con tecnología de punta, se pueden realizar trasplantes, presenta cuidados intensivos (Ministerio de Salud pública, 2012).

El tercer nivel presenta dos campos: Ambulatorio y hospitalario conformados por las siguientes categorías:

- Ambulatorio:
  - 1° nivel – Centros especializados
- Hospitalario:
  - 2° nivel – Hospital especializado

- 3° nivel – Hospital de especialidades

#### **2.8.4 Cuarto nivel de atención.**

En cuarto nivel de atención se da la experimentación clínica, pre-registro o de procedimientos (Ministerio de Salud pública, 2012).

- 1° nivel – Centro de experimentación por registro clínico
- 2° nivel – Centro de alta Subespecialidad

#### **2.9 Definición de Atención ambulatoria.**

La atención ambulatoria es cuando un paciente acude regularmente a un centro de salud por razones de diagnóstico o tratamiento pero que no necesita pasar la noche en este lugar “es decir, no queda internado”. Por esta razón, también se conoce al paciente ambulatorio como diurno o de día. De esta manera el paciente acude al equipamiento de salud, lleva a cabo la sesión correspondiente del tratamiento, y regresar a su hogar (Julián & Gardey, 2010).

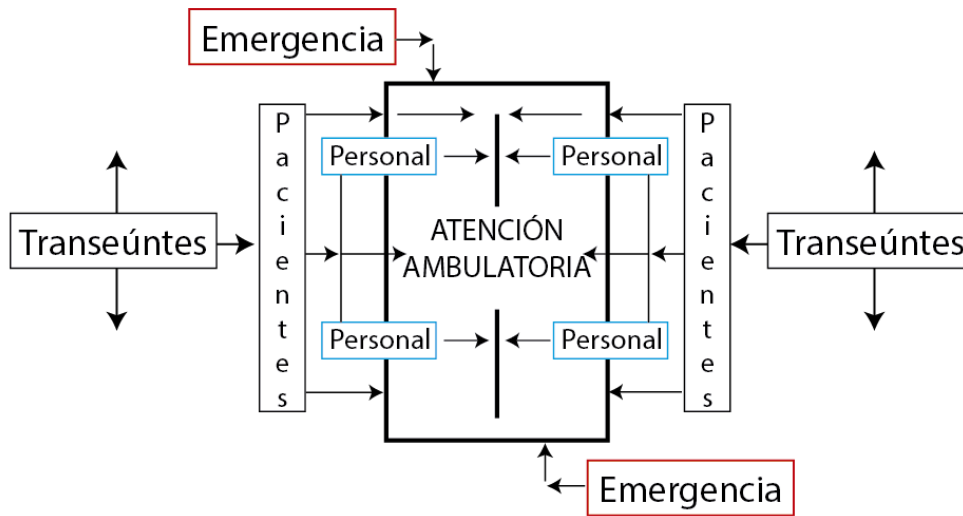
#### **2.10 Flujos en un centro de atención ambulatoria.**

La ubicación del equipamiento de salud es el punto clave para el desarrollo de actividades internas y externas, al ser un equipamiento de alta afluencia de personas se generan distintos flujos en los cuales están considerados los habitantes del sector y el personal que labora del equipamiento.

##### **2.10.1 Flujograma en el exterior del equipamiento.**

Al ser un equipamiento de cobertura sectorial atiende transeúntes los cuales no ingresan al lugar, sin embargo, circulan por los exteriores, los pacientes acceden como usuarios momentáneos debido a que no existe hospitalización prolongada. El personal que labora en el centro de atención ambulatoria frecuenta a diario el lugar usando las distintas formas de accesibilidad que presentará el mismo de acuerdo con su especialidad. Las emergencias son de atención prioritaria y momentánea las cuales son evaluadas si pueden ser atendidas o son redirigidas a otro nivel de atención cercano (Ministerio de salud, El Salvador , 2014).

Figura 22: Flujos en el exterior del equipamiento

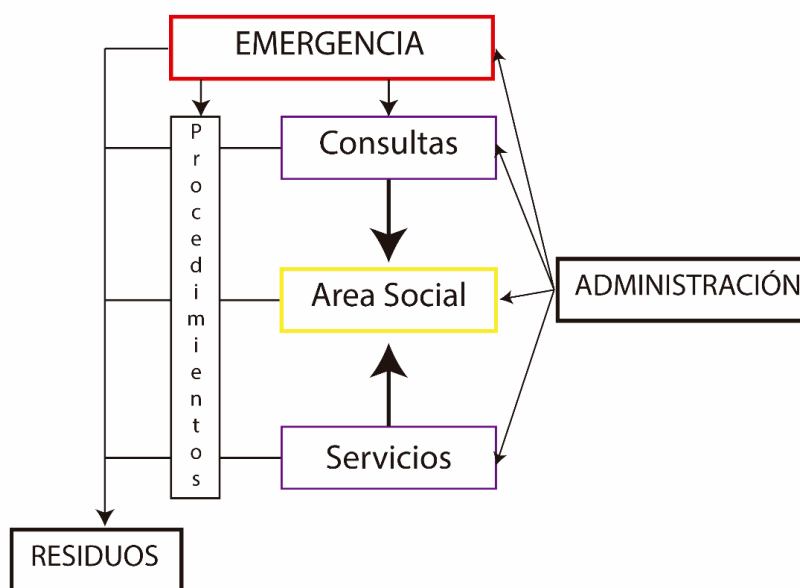


Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 2.10.2 Flujograma en el interior del equipamiento.

En el interior del equipamiento se encuentran puntos de encuentro en el cual se desarrollan actividades de carácter social *salas de espera*, estas pueden estar vinculadas de manera directa a los servicios, consultas, procedimientos o emergencias. Las ultimas tendrán relación directa con los procedimientos que sean admitidos o programados, todos los ambientes producen residuos los cuales deben ser manejados en dos tipos, comunes e infecciosos, en lo que podemos catalogar como líquidos o sólidos. El centro ambulatorio está dirigido por una jefatura o administración la cual está relacionado de manera indirecta con todos los ambientes (Ministerio de salud, El Salvador , 2014).

Figura 23: Flujos en el interior del equipamiento



Fuente: Elaboración propia, (2018)

## 2.11 Normativa

El Distrito mediante el Consejo Metropolitano de Quito presenta la ordenanza N°003 en donde se presenta las definiciones para el uso de suelo en la ciudad. En el *Art.II.12.* se menciona el tema de uso de suelo de equipamientos, el cual es destinado a un conjunto de actividades que satisfacen necesidades o mejoran la calidad de vida en las zonas metropolitanas. El nivel de jerarquía cataloga a los establecimientos como sectorial, zonal y especial (Consejo Metropolitano de Quito, 1998).

### *Reglamentación del uso de suelo de equipamiento.*

En las zonas de uso de suelo de equipamientos se promueve las siguientes acciones; permitir la implantación de actividades que puedan ser compatibles con el uso de suelo del equipamiento posibilitando la interacción de funciones que no se afecten unas a otras, proveer espacios e infraestructura necesaria de acuerdo al tipo de instalación que se establece y al alcance del servicio a ser brindado, orientar la localización del equipamiento con el fin de que la cobertura sea coherente con los requerimientos del Distrito logrando un conjunto funcional y articulado con los sectores públicos y privados, para lo cual se debe tener el informe de compatibilidad de usos otorgado por la municipalidad (Consejo Metropolitano de Quito, 2003).

El Consejo Metropolitano de Quito en la ordenanza 3457 que contiene las normas de arquitectura y urbanismo del DMQ, presenta el cuadro de equipamientos de servicios sociales (Tabla 1).

En esta ordenanza se identifica que para una población base de 5000 personas es necesario un equipamiento de salud con carácter sectorial, en el que el radio de influencia es de 1500 metros, teniendo en consideración 0.20 metros cuadrados por cada habitante y la reglamentación de 800 metros cuadrados como lote mínimo. (Consejo Metropolitano de Quito, 2003).

Tabla1: Cuadro de equipamientos de servicios sociales.

CATEGORÍA	TIPOLOGÍA	ESTABLECIMIENTOS	RADIO DE INFL. m	NORMA m <sup>2</sup> /hab	LOTE MINIMO m <sup>2</sup>	POBLACIÓN BASE
SALUD E	Barrial	Subcentros de Salud	800	0.15	300	2.000
	Sectorial	Clínicas con un máximo de quince camas de hospitalización, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios médicos y dentales de 6 a 20 unidades de consulta. Centros de rehabilitación.	1.500	0.20	800	5.000
	Zonal	Clínica hospital entre quince y veinte y cinco camas de hospitalización, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.	2.000	0.125	2.500	20.000
	Ciudad o Metropolitano	Hospital de especialidades, hospital general más de veinte y cinco camas de hospitalización.	_____	0.20	10.000	50.000

Fuente: (Consejo Metropolitano de Quito, Transcrito por: Mauricio Suasti 2018)

## **2.12 Accesibilidad Universal**

El término discapacidad según la Real Academia española refiere a “una persona que padece una disminución física, sensorial o psíquica que la incapacita total o parcialmente para el trabajo o para otras tareas ordinarias de la vida” (Real Academia Española, 2014)

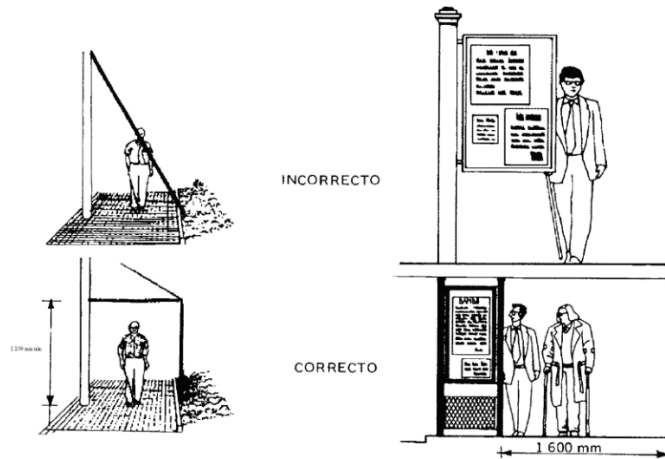
Constitución de la República del Ecuador cita en el Art. 47 “El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social” (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

De esta manera se debe reconocer que es imprescindible dar la igualdad de condiciones para todos los seres humanos, siendo la concepción y construcción de un espacio los responsables de la aparición o no de dificultades o barreras. Se debe aceptar a la naturaleza y a las múltiples manifestaciones de la diversidad humana y también de garantizar la igualdad de oportunidades a todos y facilitar el ejercicio pleno de sus derechos como personas y ciudadanos, teniendo como principales ejecutores a los profesionales y a las organizaciones que planifican, diseñan y construyen, dando soluciones o ajustes razonables para los espacios, haciéndolos accesibles y generosos para las personas que presentan una discapacidad (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

### 2.12.1 Circulación Peatonal

Para una efectiva y accesible circulación de las personas con discapacidad y movilidad reducida se sugiere, que el ancho mínimo para las vías de circulación peatonal debe ser de 1600mm libre y sin obstáculos (Instituto Ecuatoriano de normalización, 2009).

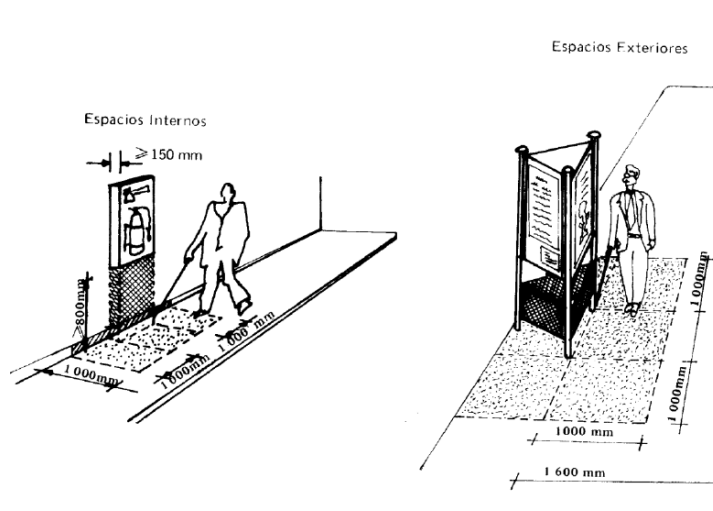
Figura 24: Accesibilidad universal en circulación peatonal



Fuente: Instituto Ecuatoriano de normalización, (2009).

Se debe señalar la existencia de objetos que se encuentren afuera del ancho mínimo en las siguientes condiciones los cuales deben estar entre 800mm - 2200 mm de altura y separado más de 150mm de un plano lateral (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

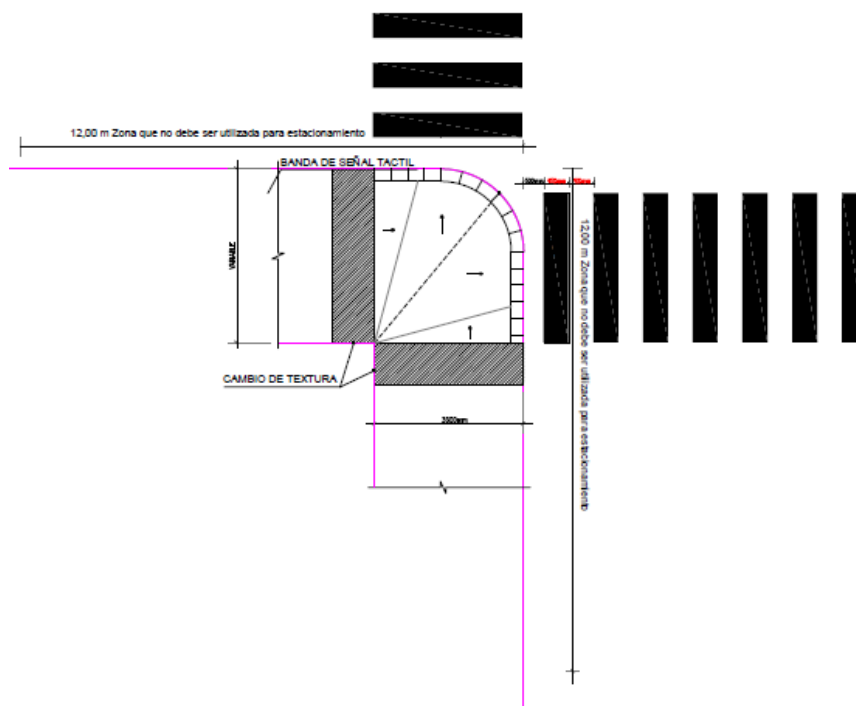
Figura 25: Accesibilidad universal para peatones



Fuente: Instituto Ecuatoriano de normalización, (2009).

En todas las esquinas o cruces peatonales de las manzanas donde existan desniveles entre la vía de circulación y la calzada se deben usar rampas. Los espacios que delimitan la proximidad de rampas no deberán ser utilizados para equipamiento como kioscos o casetas excepto señales de tránsito y postes de semáforos. Se prohíbe el estacionamiento de vehículos, en una longitud de 12,00 m proyectados desde el borde exterior de la acera (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

Figura 26: Accesibilidad universal en esquinas o cruces peatonales.

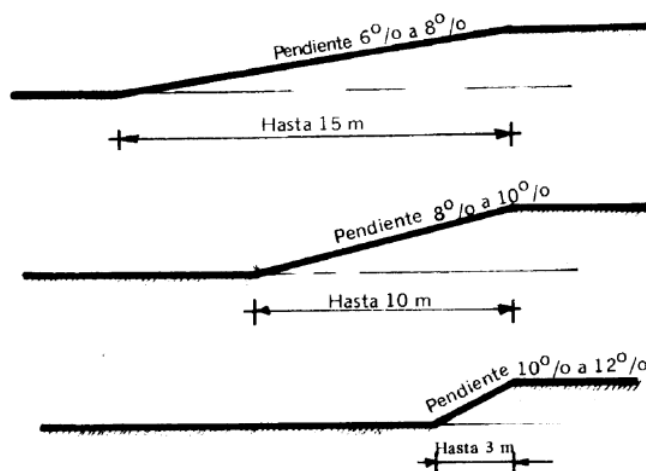


Fuente: Instituto Ecuatoriano de normalización, (2009).

### 2.12.2 Porcentaje de pendientes

Las dimensiones mínimas para el diseño de rampas se determina las distancias que pueden ser: Hasta 15 metros de 6 % a 8 %, hasta 10 metros de 8 % a 10 %, hasta 3 metros de 10 % a 12 %, en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015) (Figura 27).

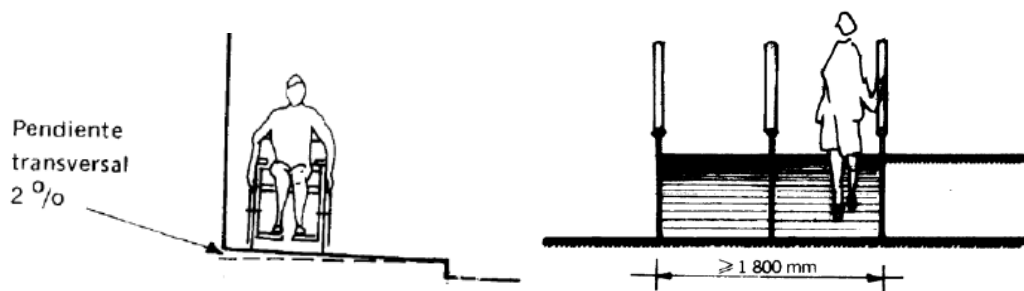
Figura 27: Porcentajes mínimos de pendientes



Fuente: Instituto Ecuatoriano de normalización, (2009).

Cuando las rampas superen el 8 % de pendiente debe llevar pasamanos, en rampas con anchos a 1800 mm se debe colocar pasamanos intermedios. La pendiente transversal máxima es del 2% (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

Figura 28: Dimensiones y porcentaje de rampas.



Fuente: Instituto Ecuatoriano de normalización, (2009).

### 2.12.3 Accesibilidad universal de corredores y pasillos.

Los edificios de uso público que presenten corredores o pasillos deben tener un ancho mínimo de 1200mm. En donde se tenga de manera simultánea la circulación de dos sillas de ruedas se debe tener un ancho mínimo de 1800mm. Los corredores y pasillos deben ser libres de obstáculos en todo su ancho mínimo. En estos espacios no se puede

colocar elementos que lo invadan, por ejemplo: mobiliarios, elementos estructurales o instalaciones propias del edificio (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

### **Conclusiones.**

La primera parte del capítulo número 2, nos da a conocer la necesidad de implantar en la zona de salud un equipamiento de carácter sectorial, el cual se enfocaría en la atención ambulatoria. Dando paso a la segunda parte del capítulo en donde se tratan temas relacionados con la salud desde una escala mundial hasta la realidad de nuestro país, siendo estos los ejes de participación del equipamiento.

La reseña histórica de la medicina nos permite conocer puntos importantes por los cuales ha pasado el tema de la salud, llevándonos a la realidad del Ecuador, en donde se presentan varios niveles de atención los cuales buscan la manera de abarcar a la mayor cantidad de personas, que necesitan el servicio de atención médica. Estos equipamientos se ubican de manera específica en respuesta al número de habitantes, el radio de influencia, la especialidad o la gravedad de la afectación presentada. Teniendo a la atención ambulatoria en el segundo nivel de atención siendo un lugar de atención diurno y con hospitalización por ciertas horas (recuperación o tratamientos).

La equidad es un derecho en nuestro país y por esta razón las personas con capacidades especiales deben tener accesibilidad a todos los espacios, es así como desde la planificación siempre estará presente este tipo de usuario.

## Capítulo Tercero: Desarrollo de proyecto arquitectónico.

### Parte 1: Condicionantes del proyecto

#### Introducción

La primera parte del tercer capítulo desarrolla las condiciones actuales del lugar sean estas naturales o artificiales, lo cual conlleva a la toma de decisiones para el emplazamiento del proyecto, esta parte del capítulo se complementa con el análisis de referente, el programa arquitectónico y las relaciones espacio-funcional del equipamiento ambulatorio.

#### 3.1 Ubicación de terreno de interés.

La parroquia de Turubamba se encuentra en la administración zonal Quitumbe la misma que está ubicada en el sur de la ciudad de Quito. Las coordenadas geográficas del terreno son: 0°18'53.1"S 78°32'30.6"W (Google maps, 2018).

Figura 29: Terreno de interés.



Fuente: Elaboración propia, (2018).

### 3.2 Situación actual del terreno.

El terreno presenta como colindancia en el lado norte a viviendas existentes en el lugar, en el lado oeste a un *polideportivo* propuesto en el plan masa del taller profesional I, en el lado sur a la escuela del Milenio y en el lado este a un equipamiento *Parque biblioteca*, propuesto por el plan masa del taller profesional I (figura 29).

Figura 30: Situación actual del terreno.

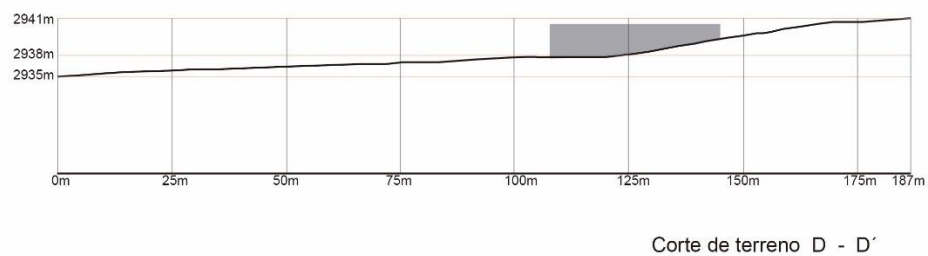
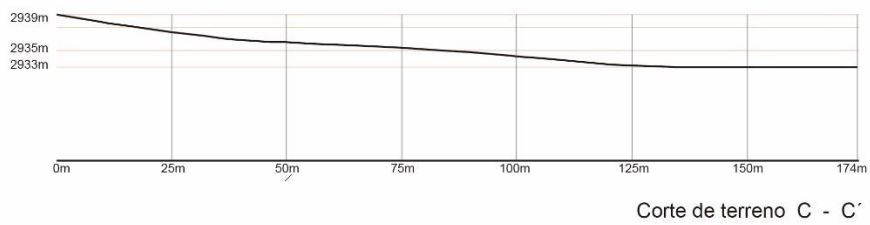
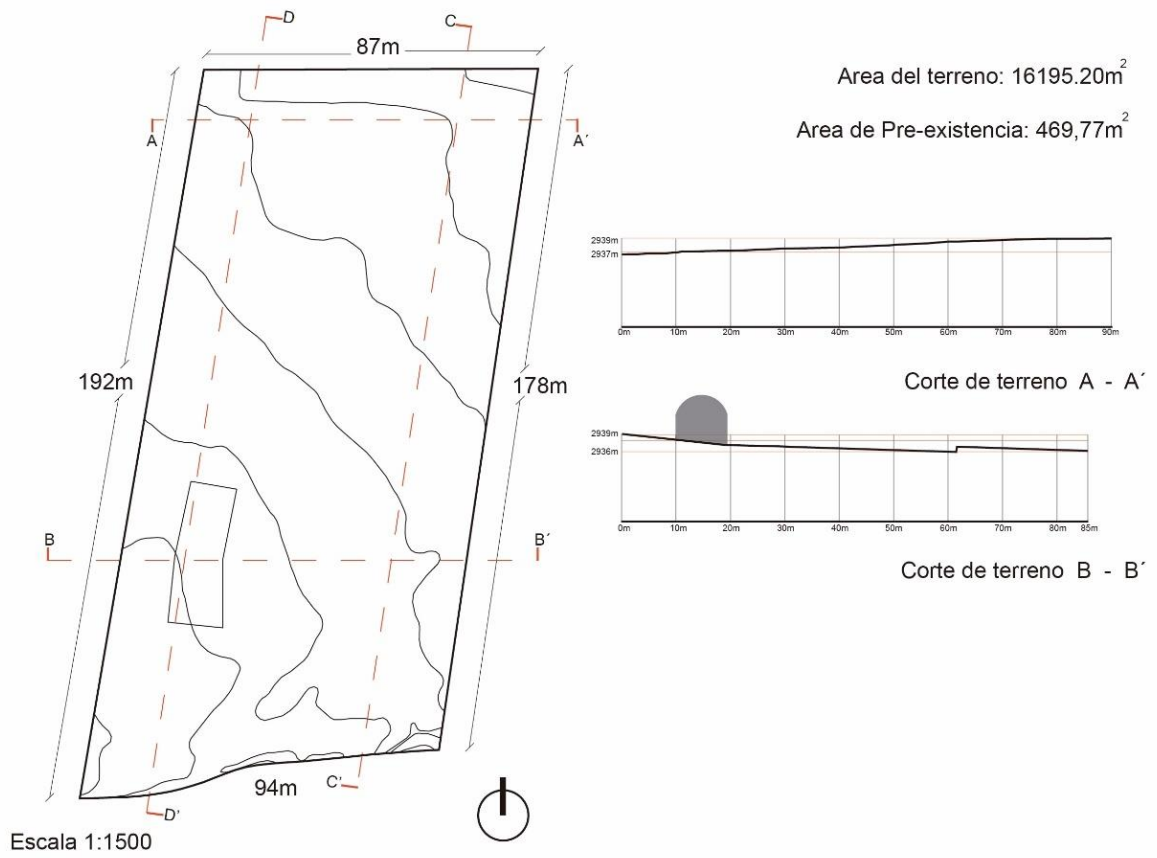


Fuente: Elaboración propia, (2018).

### 3.3 Terreno.

El terreno presenta las siguientes características el lado ubicado en el Norte mide 87 metros, en el lado Sur 94 metros, en el lado Este presenta 178 metros y en el lado Oeste 195 m, teniendo un área de 16195.20 metros cuadrados y una preexistencia “vivero” con un área de 469.77 metros cuadrados. El porcentaje de inclinación en sentido longitudinal es de 3.21% y en sentido transversal es de 3.53% (Google Earth, 2017).

Figura 31: Dimensiones del terreno



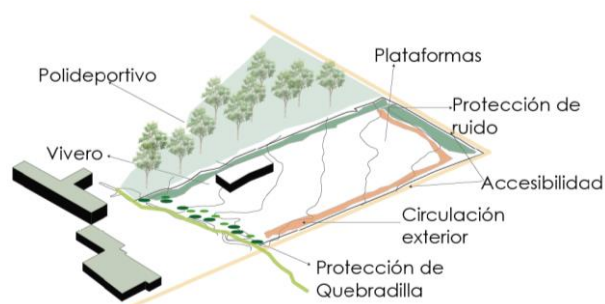
Fuente: (Google Earth Pro, Graficado por: Mauricio Suasti, 2018)

### 3.4 Condicionantes naturales.

El terreno presenta la colindancia de una quebradilla en el lado sur, en donde se debe tener la consideración de una distancia mínima de 10m desde los bordes superiores de quebradas, esta área puede estar destinada a la preservación del ambiente natural y al uso comunal recreativo. (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2014)

La Ordenanza Municipal 0432, en su artículo 117, literal c, respecto a Áreas de Protección de Quebradas, establece: “En quebradas de 10 hasta 60 grados, el área de protección será de 10 a 15 metros en longitud horizontal medidos desde el borde superior certificado por el organismo administrativo responsable de catastro metropolitano” (Concejo metropolitano de Quito, 2013).

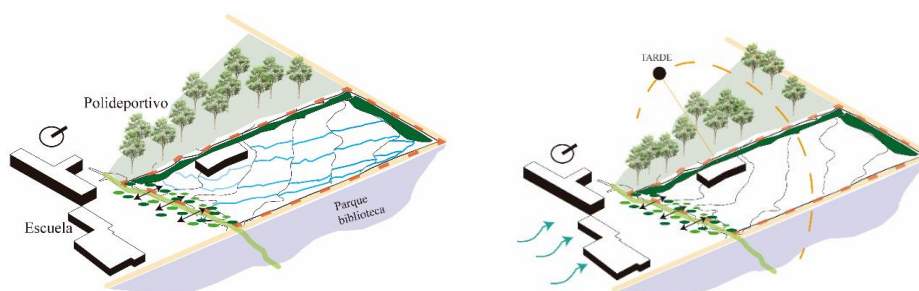
Figura 32: Condicionantes naturales en terreno existente



Fuente: Elaboración propia, (2018).

El lado más extenso del terreno *longitudinal* está en dirección norte – sur, por lo que el terreno recibe exposición solar directa en su lado *transversal*. temperatura promedio en el sector es de 12°C, y la humedad relativa es del 79%. Los vientos predominantes van en dirección sur hacia noreste con una velocidad aproximada de 2km/h hasta 4km/h (INAMHI, 2016).

Figura 33: Condiciones meteorológicas del terreno existente



Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.5 Análisis de referente.

#### 3.5.1 Hospital los arcos del Mar Menor (referente 1)

El proyecto tomado como referente fue construido por el estudio *CASA SOLO ARQUITECTOS*, se encuentra construido en Pozo Aledo (Murcia) su superficie es de 61.352 m<sup>2</sup>. El Hospital Los Arcos del Mar Menor desarrolla un modelo organizativo en donde las unidades de hospitalización se integran a las consultas externas y los gabinetes de exploración, buscando generar una conexión equilibrada en el funcionamiento (Marcos, 2011).

Figura 34: Hospital los Arcos del Mar Menor



Fuente: Plataforma Arquitectura, (2011)

Se colocan patios de manera pautada permitiendo el intercambio de servicios en su diseño, adaptando el programa a las necesidades del usuario presentando flexibilidad y adaptabilidad. (Figura 35)

Figura 35: Ubicación de patios internos en Hospital los Arcos del Mar Menor



Fuente: (Plataforma Arquitectura, 2011. Modificado por: Mauricio Suasti, 2018)

El sistema de patios se encuentra encajado a la malla estructural permitiendo una modulación y haciéndolos suficientemente amplios para ser utilizados, como patios de luz y como áreas de uso para los pacientes y el personal. Esto también conlleva el beneficio de recibir ventilación y luz natural.

Figura 36: Patios internos en sección longitudinal *Hospital los Arcos del Mar Menor*



Fuente: Plataforma Arquitectura 2011. Modificado por: Mauricio Suasti

### 3.5.2 Hospital paramétrico del Puyo (referente 2)

El hospital paramétrico, no es un sistema constructivo basado en la construcción modular, ni en un sistema prefabricado de módulos o elementos constructivos, sino un proceso intelectual basado en el análisis profundo de la métrica y los parámetros que definen los equipamientos sanitarios de gran complejidad como los hospitales.

Figura 37: Hospital paramétrico del Puyo.

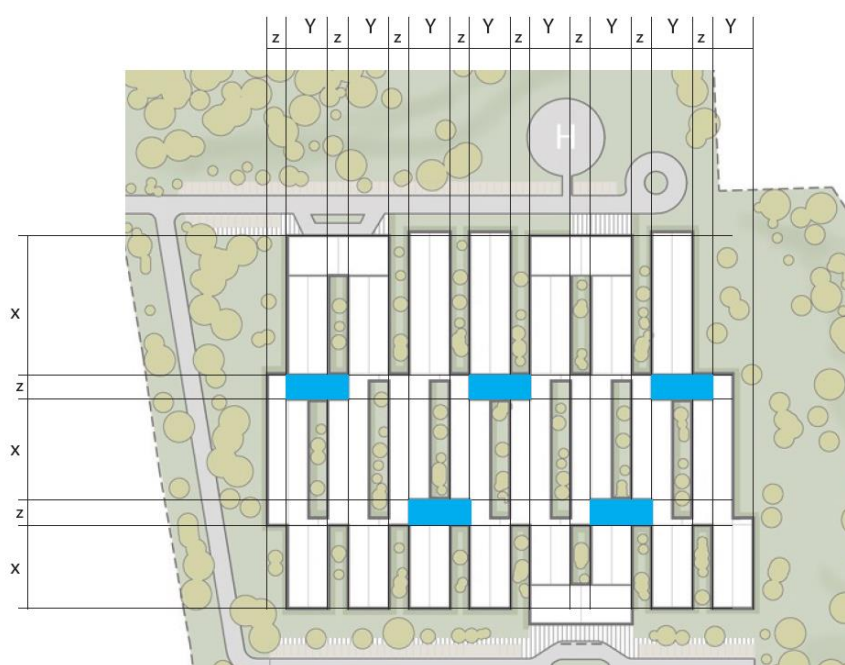


Fuente: Sebastián Crespo, 2013

Está compuesto por 21 pabellones decalados entre sí, con cubierta inclinada y unidos por dos pasillos principales: uno técnico y otro público, que al atravesarlos de manera longitudinal especializa dichos pabellones en tres tipologías: aquellos que por sus condicionantes funcionales tan sólo necesitan acceso desde el pasillo público, los que lo necesitan sólo desde el técnico y los que necesitan el acceso desde ambos.

Esta organización en pabellones permite que todas las estancias del hospital, sin excepción, dispongan de iluminación y ventilación natural gracias a los patios

Figura 38: Implantación hospital paramétrico del Puyo.



Fuente: Plataforma Arquitectura 2011. Modificado por: Mauricio Suasti

### 3.6 Programa arquitectónico

Para el desarrollo del programa arquitectónico se tomó como referente el programa arquitectónico del Hospital del día de Chimbacalle, en el cual constan los requerimientos de espacios para un tipo de equipamiento ambulatorio en el Ecuador.

Para el dimensionamiento de los diferentes espacios se usó normativa para el diseño de establecimientos de salud de la organización mundial de la salud publicada en República Dominicana, en donde se identifican las dimensiones mínimas y el tipo de equipos que se requiere para los diferentes espacios de acuerdo a su especialidad.

Tabla 2: Programa Arquitectónico

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO / CENTRO CLÍNICO DE ATENCIÓN AMBULATORIA TURBAMBA												
Zona	Actividades	Espacio	(ESPACIO DEPENDIENTE)	Cantidad	Usuarios	Equipamiento	Mobiliario	Area1 (m2)	20% Circulación	10% Límites	Area (m2)	
UNIDAD DE EMERGENCIA	Triage	Sala		1	8		2 camilla	4,2	32,2	6,44	3,22	41,86
	Balcón de servicios	Sala		1	4		1 Mueble de	6	25	5	2,5	32,5
	Farmacia	Sala	Expendio	1	1				16	3,2	1,6	20,8
			Almacenamiento	1	2		Estantería y	2	13	2,6	1,3	16,9
	Observación	Habitación		1	2		1 camilla	2,1	19,1	3,82	1,91	24,83
		Habitación	Critico	2	4		2 camilla	4,2	38,7	7,64	3,82	49,56
	Curaciones	Habitación		1	5		2 camilla	4,2	29,2	5,84	2,92	37,96
	Jefatura	Oficina		1	3		1 Escritorio	1,2	19,2	3,84	1,92	24,96
	Enfermería	Sala		1	2				17	3,4	1,7	22,1
			Procedimiento Limpio	1	1				16	3,2	1,6	20,8
			Procedimiento Sucio	1	1				16	3,2	1,6	20,8
			Bodega	1	1				16	3,2	1,6	20,8
	Consulta externa	Consultorio		6	2		1 camilla	2,1	94,1	18,82	9,41	122,33
	Sala de Espera	Espera		1	25		25 Asientos		54	10,8	5,4	70,2
			Baterías Sanitarias H	2	5				25	5	2,5	32,5
		Baterías Sanitarias M	2	5				25	5	2,5	32,5	
Estacionamiento	Ambulancia		1	1				18	3,60	1,80	23,40	
UNIDAD DE PROCEDIMIENTOS	Gastroenterología	Consultorio		1	1				21	4,2	2,1	27,3
			Area - Endoscopia	1	1				21	4,2	2,1	27,3
			Area - Colonoscopia	1	1				21	4,2	2,1	27,3
			Vestuario - Baño	1	1				1	0,2	0,1	1,3
	Sala de Espera	Espera		1	10		10 Asientos	5	35	7	3,5	45,5
	Fisioterapia	Consultorio		1	2				22	4,4	2,2	28,6
			Procedimientos	1	4				24	4,8	2,4	31,2
			Sala de Yeso	1	4				24	4,8	2,4	31,2
	Quirofano del día	Sala		1	3		camilla	2	25	5	2,5	32,5
			Anestesiología	1	2				17	3,4	1,7	22,1
			Recuperación	1	4		camilla	6	30	6	3	39
			Esterilización	2	2	Equipo	1,5		7	1,4	0,7	9,1
			Cuarto de oxígeno	1	2	Equipo	4		6	1,2	0,6	7,8
			Baterías Sanitarias H	1	5				15	3	1,5	19,5
			Baterías Sanitarias M	1	5				15	3	1,5	19,5
AREA DE SERVICIOS	Laboratorio	Laboratorio										
			Toma de muestras	1	1				15	3	1,5	19,5
			Urianálisis	1	1				15	3	1,5	19,5
			Bioquímica	1	1				15	3	1,5	19,5
			Hematología	1	1				15	3	1,5	19,5
			Esterilización	1	1		Mesón	4	20	4	2	26
			Baños	2	2				22	4,4	2,2	28,6
	Tomografía	Consultorio		2	3				33	6,6	3,3	42,9
	Ecografía	Consultorio		1	2				17	3,4	1,7	22,1
	Densitometría	Consultorio		1	2				17	3,4	1,7	22,1
	Mamografía	Consultorio		1	2				17	3,4	1,7	22,1
			Sala de espera	1	10		Asientos	10	35	7	3,5	45,5
			Baños	3	5				50	10	5	65
			Vestidor	4	4				64	12,8	6,4	83,2
			Sala de Criterio	1	4				19	3,8	1,9	24,7
		Bodega	1	1				12	2,4	1,2	15,6	
Comercio	Cafetería		1	15		Mobiliario	1	12	2,4	1,2	15,6	
		Cocina	1	4	Cocina	0,8	2 estanterías	1,6	7,61	1,522	0,761	9,893
					Refrigerado	0,81						
					Lavaplatos	0,4						
		Bodega	1	2		2 estanterías	1,6	3,6	0,72	0,36	4,68	
Oratorio	Oratorio		1	8		8 Bancas	3	20	4	2	26	
Aseo	Lavanderías		1	2	Lavadoras	0,32		12	2,4	1,2	15,6	
UNIDAD DE MEDICINA PREVENTIVA Y FAMILIAR	Administración	Administración		1	2		Escritorio 2P	4,8	16,8	3,36	1,68	21,84
			Información	1	2		Escritorio 1P	1,2	13,2	2,64	1,32	17,16
	Medicina familiar	Consultorio		3	3		1 camilla	2,1	50,1	10,02	5,01	65,13
	Odontología	Consultorio		1	3				23	4,6	2,3	29,9
			Módulos de atención	4	2		1 camilla	2,1	44,1	8,82	4,41	57,33
			Bodega	1	1				16	3,2	1,6	20,8
			sala de espera	1	10		Mobiliario	3	13	2,6	1,3	16,9
Charlas	Salón multusos		1	11		Mobiliario	5	26	5,2	2,6	33,8	
SERVICIOS GENERALES	Dirección General	Dirección		1	3		Escritorio 3P	4,8	17,8	3,56	1,78	23,14
			administración	1	3		Escritorio 3P	4,8	17,8	3,56	1,78	23,14
			Baño	2	2				22	4,4	2,2	28,6
	Vigilancia	Departamento		2	2		escritorio sofa cama	0,6	15	3	3	21
	Medio Ambiente	Dirección		1	11		Mobiliario	3	24	4,8	2,4	31,2
	Charlas	Salón multusos		1	11		Mobiliario	5	26	5,2	2,6	33,8
	Residuos	Clasificación de residuos	peligrosos	1	1		Mobiliario	1	3	0,6	0,3	3,9
			comunes	1	1		Mobiliario	1	3	0,6	0,3	3,9
										TOTAL 1	1977,11	
										CIRCULACIÓN 40%	790,844	
										TOTAL FINAL	2767,954	

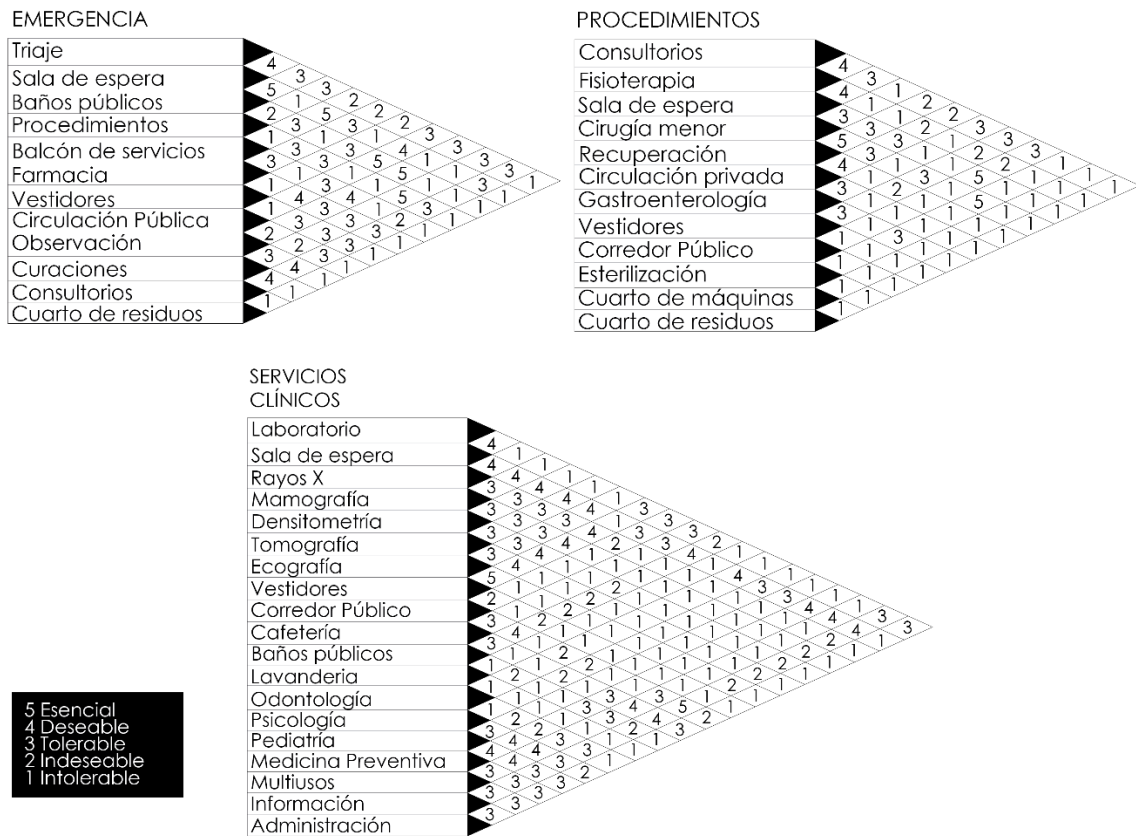
Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.7 Análisis de relaciones espaciales

El análisis de relaciones espaciales se realizó teniendo en consideración los espacios inmediatos (macro) de esta manera identificar los niveles de relaciones desde lo esencial hasta lo intolerable en los espacios del centro de atención ambulatoria.

Se tomo los espacios que conforman a las divisiones realizadas en el programa arquitectónico desde la unidad de emergencia, la unidad de procedimientos y la unidad de servicios generales.

Figura 39: Análisis de relaciones espaciales.



Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.8 Tipologías de equipamientos de salud

A lo largo de los siglos la tipología de edificios hospitalarios ha sufrido transformaciones, estas se originaron por tratar de atender la demanda de atención médica y contener epidemias que se generaban en las mismas instalaciones hospitalarias, surgen como posibles siete tipologías hospitalarias: (CZAJKOWSKI, 2000)

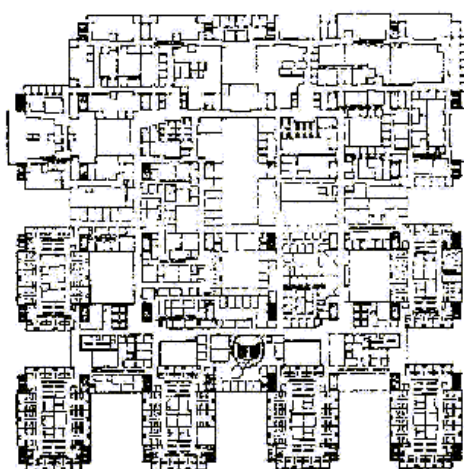
- Tipología claustal
- Tipología pabellonal
- Tipología monobloque
- Tipología polibloque
- Bloque basamento
- Bloque coligado
- Modelo Sistémico

### 3.8.1 Modelo Sistémico

En los años 60 se desarrollan teorías que orientaban la flexibilidad del plano, apoyado en el concepto de un programa arquitectónico abierto. Esto en respuesta al problema que presentan modelos compactos y duros a los cambios, por ejemplo, los monobloques en altura. Se plantea desarrollar edificios con flexibilidad total en la planta sin interferencias de elementos estructurales, permitiendo desarrollar cualquier función. (CZAJKOWSKI, 2000)

Uno de los primeros ejemplos del modelo sistémico es el Hospital de la Universidad de Mac Master de Canadá (Figura 37). Proyectado por el arquitecto John Weeks, que además plantea la teoría y las condicionantes de un proyecto abierto, en su artículo "Diseño de hospitales para el crecimiento y el cambio". (CZAJKOWSKI, 2000)

Figura 40: Hospital de la Universidad de Mac Master. Canadá.



Fuente: Jorge Daniel CZAJKOWSKI, (2000)

Los puntos más importantes son: Determinar los espacios que demandan iluminación natural, desarrollar un techo y piso corrido sin interferencia de vigas asemejándolo a una tabla rasa en donde se pueden diseñar infinitas variables que un equipamiento de salud pueda requerir. Resolver las circulaciones principales y secundarias que conectaran los espacios. (CZAJKOWSKI, 2000)

### **Conclusiones.**

Turubamba es un lugar que tiene la presencia de elementos naturales como quebradas -quebradillas las cuales son determinantes a la hora de diseñar, se debe cumplir el margen de protección mínimo, teniendo en consideración que este espacio puede ser usado como área verde o recreacional. Esta área debe cumplir la función de protección hacia las colindancias existentes como son el polideportivo, la escuela del milenio y el plan casa para todos.

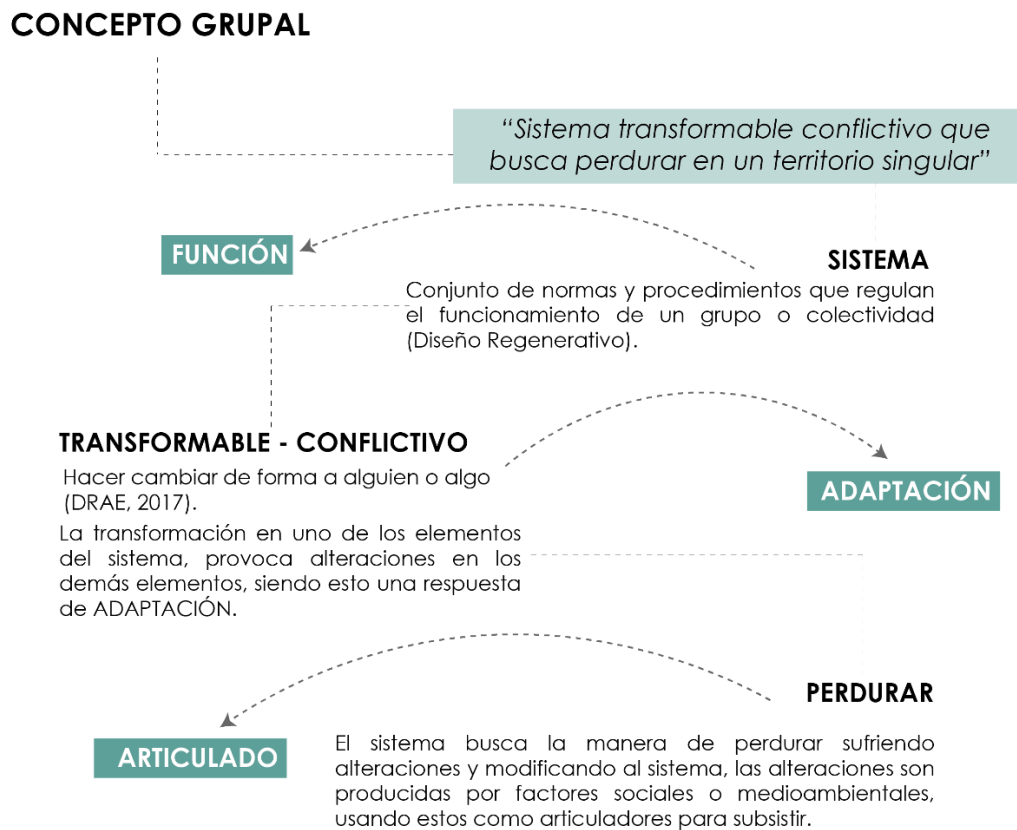
El análisis de referente nos da a conocer estrategias de implantación y de forma para el proyecto, teniendo a los patios como articuladores de los bloques de especialidad, corroborado con el análisis de tipologías de equipamientos de salud, en donde el modelo sistémico nos permite identificar como se pueden articular los diferentes espacios propuestos en el programa. El cual se desarrolló tomando como referente al hospital del día de Chimbacalle.

## Parte 2: Desarrollo del proyecto arquitectónico

### 3.9 Interpretación de concepto grupal

El concepto del lugar «Sistema transformable conflictivo que busca perdurar en un territorio singular». Nos lleva a identificar un sistema el cual se conforma por normas que regulan un Funcionamiento “Función”, en donde la transformación puede causar un conflicto teniendo como respuesta a la “Adaptación”, en busca de perdurar en el lugar mediante factores sociales o medio ambientales los cuales son “Articuladores”.

Figura 41: Interpretación del concepto grupal

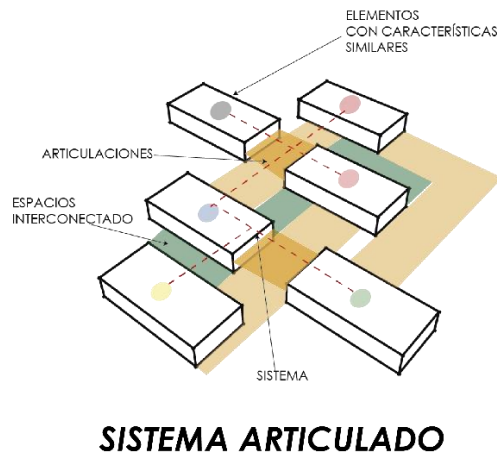


Fuente: Elaboración propia, (2018).

### 3.10 Concepto de diseño.

La concepción funcional se presenta mediante la ideología de un sistema conformado por cuatro bloques, en donde se desarrollan actividades propias del equipamiento, los bloques se articulan mediante puntos de encuentro, circulación y zonas de actividades comunes, “Sistema Articulado”.

Figura 42: Concepto de Diseño

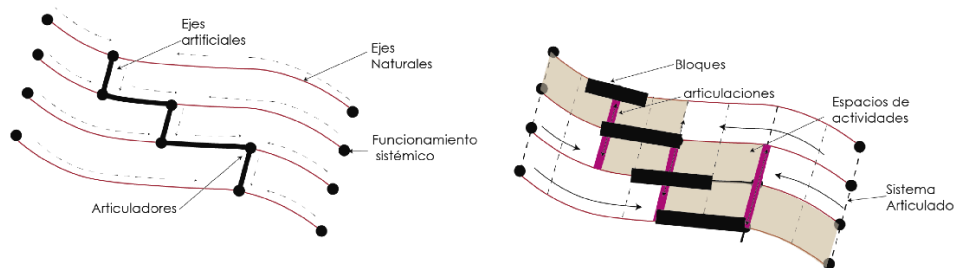


Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.11 Partido arquitectónico.

Se tiene como punto de partida ejes naturales los cuales son propios de la topografía, los ejes artificiales que se proponen cumplen una inclinación con respecto al eje de la calle. Se conforma un sistema con bloques de características similares que cumplen funciones específicas, estos permiten el funcionamiento del sistema mediante articulaciones (puntos de encuentro o circulación), los cuales complementan al equipamiento siendo puntos referentes en donde se desarrollan actividades.

Figura 43: Partido arquitectónico.



Fuente: Elaboración propia, (2018)

### **3.12 Zonificación.**

El bloque A presenta el ingreso principal y se conforma con el área de emergencia la cual presenta dos conexiones la primera es de circulación pública la cual se conecta con el Bloque B y la segunda es de circulación privada la cual conecta al área de intervenciones menores.

El bloque B (Procedimientos) se encuentra conectado con el bloque siguiente, mediante un jardín zen en el cual se evidencia el cambio de nivel en el proyecto y además configurando un oratorio.

El bloque C (servicios) presenta circulación pública de conexión entre bloques, con espacios de estancia y servicio de cafetería.

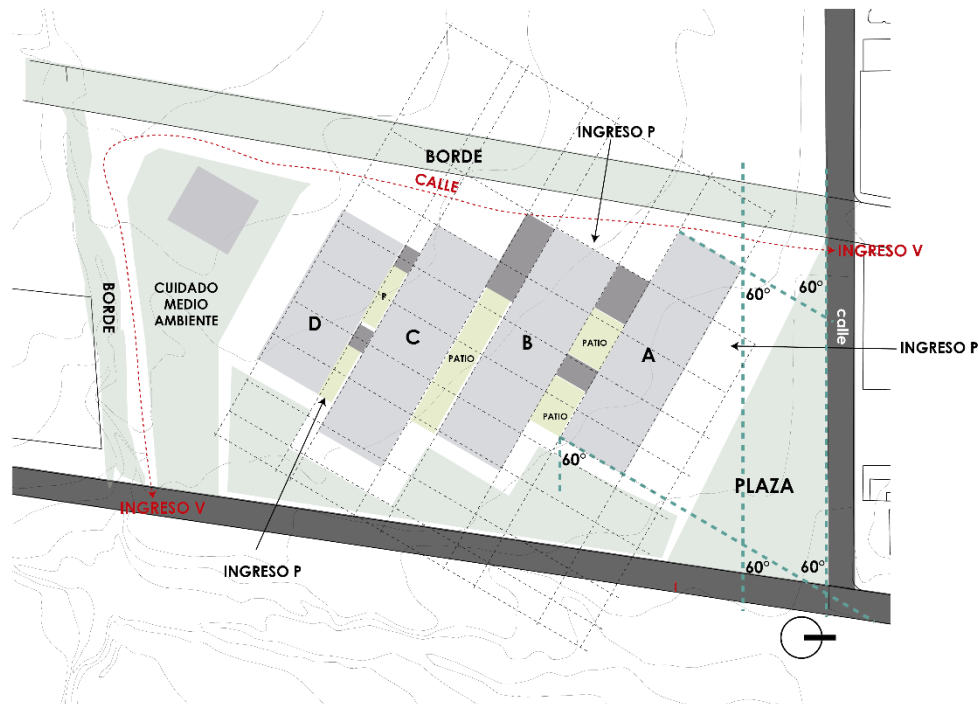
El bloque D (prevención-familiar) contiene al ingreso Nro.3. presenta jardines interiores los cuales se desarrollan en el espacio de circulación del equipamiento logrando iluminación natural.

Las fachadas Norte y Este se presentan en la intersección de dos calles, en donde se implanta una plaza-pasiva, para lograr sombra y estancia para los visitantes y transeúntes.

En la zona posterior del terreno, se destina el espacio para huertos de plantas medicinales y ornamentales, acompañados de un espacio de cuidado de medio ambiente y clasificación de residuos.

Se implanta una calle interna para vehículos particulares y de emergencia la cual está acompañada de parqueaderos en paralelo (de borde). Al existir una quebradilla como colindancia del terreno, se propone crear una franja de protección vegetal, la cual sirve como caminería.

Figura 44: Zonificación y trama.



Fuente: Elaboración propia, (2018)

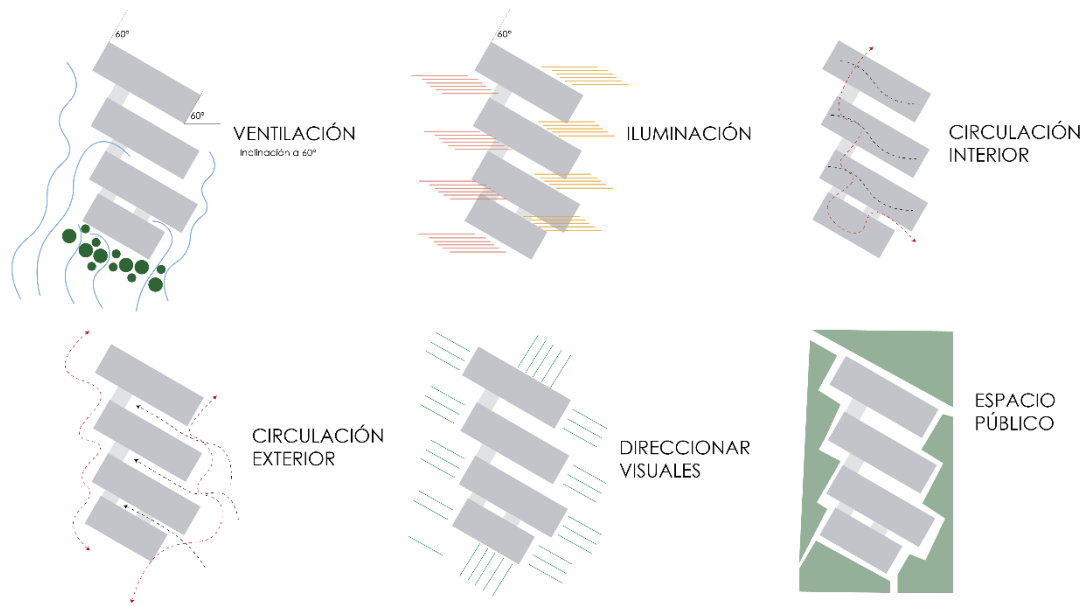
### 3.12.1 Criterios de Zonificación.

Para el desarrollo de la zonificación del proyecto se tomó como punto referente la calle s/n, la cual se sitúa en el sentido este-oeste y colinda con las edificaciones de vivienda existentes del lugar. Teniendo esta calle referente en sentido ortogonal, se propone trazar ejes paralelos y usar una inclinación de 60°.

Los ejes permiten que el equipamiento pueda recibir iluminación natural en distintas horas teniendo en consideración su carácter médico y los distintos requerimientos de iluminación.

Según el estudio realizado por el taller de arquitectura IX el viento tiene dirección de Sur - Norte con una velocidad de 4m/s, siendo esto uno de los factores que fueron tomados en cuenta para la orientación del equipamiento.

Figura 45: Criterios de Zonificación.

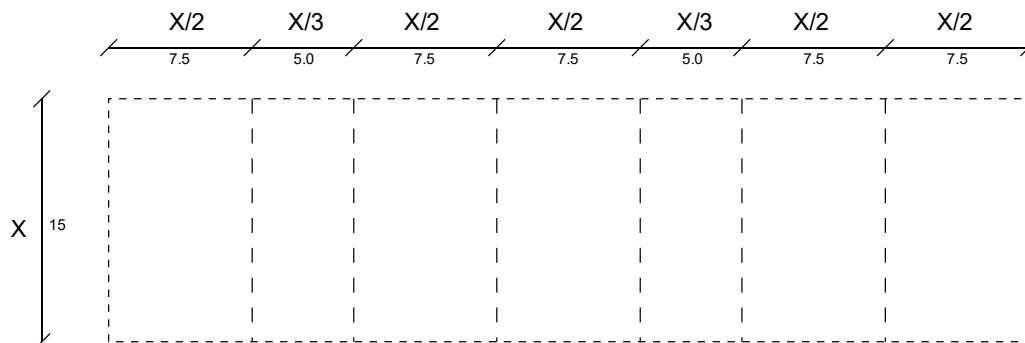


Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.13 Dimensiones.

Se propone crear un bloque mediante la modulación de  $x=15\text{m}$ , de donde se empezará a sacar múltiplos de este número; teniendo  $x/2=7.5\text{m}$ ,  $x/3=5\text{m}$ . de esta manera se obtiene la división de espacios y corredores de circulación. Además de configurar la malla estructural.

Figura 46: Dimensiones.



Fuente: Elaboración propia, (2018)

### 3.14 Implantación Centro de Atención ambulatoria Turubamba

El equipamiento se desarrolla mediante cuatro bloques los cuales son nombrados:

- A.- Bloque de Emergencias
- B.- Bloque de consultas y procedimientos
- C.- Bloque de Servicios
- D.- Bloque de medicina preventiva y familiar

Figura 47: Implantación Centro de Atención Ambulatoria Turubamba.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15 Planta baja General.

Figura 48: Planta general Centro de Atención Ambulatoria Turubamba

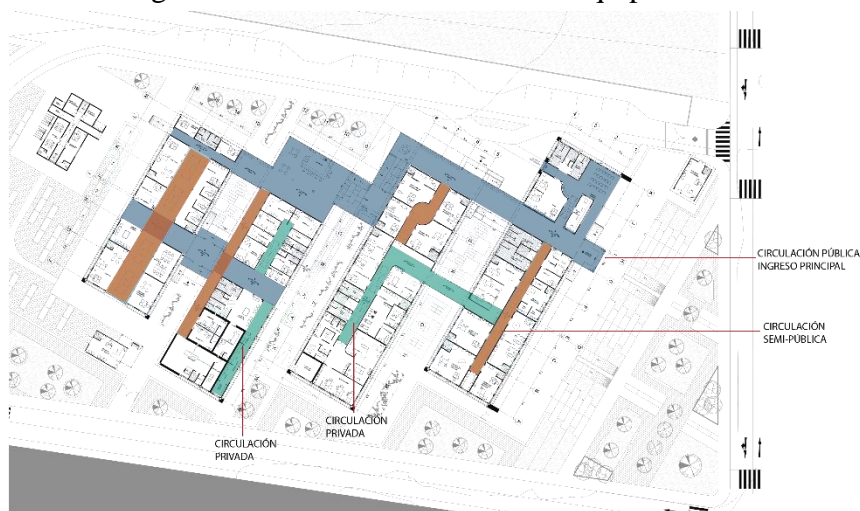


Fuente: Elaboración propia, (2019)

#### 3.15.1 Circulación interna en el proyecto.

Se crea un corredor principal el cual conecta a los cuatro bloques de atención ambulatoria, en donde cada bloque presenta una circulación que pasa de ser publica a privada, teniendo como filtros ingresos restringidos.

Figura 49: Circulación interna del equipamiento.



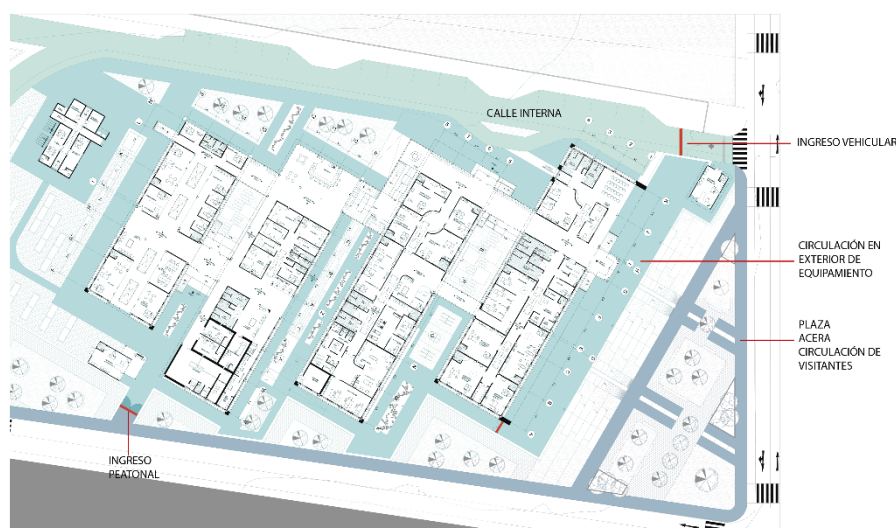
Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.2 Circulación exterior del proyecto.

Se implanta una plaza en la intersección de las calles que colindan con el equipamiento, esta plaza presenta aceras las cuales permiten circular sin necesidad de ingresar al equipamiento, además presenta un graderío y rampas las cuales permiten la conexión con el equipamiento. Teniendo filtros vegetales que delimitan el espacio público y privado.

El equipamiento cuenta con un recorrido exterior el cual está articulado por patios en donde se puede realizar actividades recreativas o de estancia. Terminando en el departamento ambiental en donde se pueden conocer los huertos medicinales y recorrer el sendero de protección de la quebradilla existente.

Figura 50: Circulación externa del equipamiento.



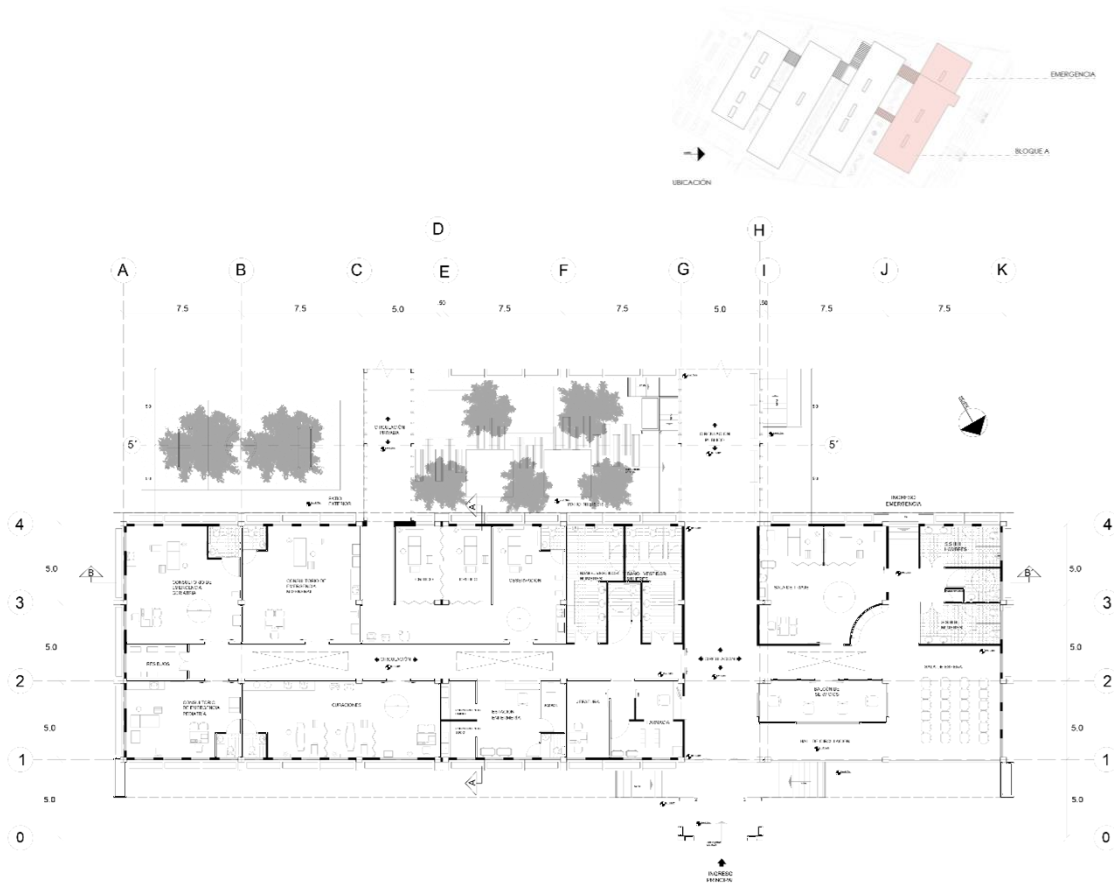
Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.3 Bloque A: Unidad de Emergencia.

El bloque A está conformado por 1. Triage, 2. Balcón de servicios, 3 Baterías sanitarias públicas, 4. Farmacia, 5. Estación de enfermería, 6. Área de curaciones, 7. Área de observación, 8. Consultorio de emergencia de médico general, 9. Consultorio de emergencia geriatría, 10. Consultorio de emergencia pediatría. 11. Baterías Sanitarias para el personal, 12. Jefatura, 13. Sala de espera.

El bloque A presenta dos conexiones la primera es de circulación publica la cual se conecta con el Bloque B y la segunda es de circulación privada la cual conecta al área de intervenciones menores.

Figura 51: Planta arquitectónica Bloque A



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.3.1 Composición de Fachada.

La fachada se compone mediante dos volúmenes rectangulares los cuales cuentan con una variación de altura, el volumen lateral derecho presenta una mampara de vidrio en fachada permitiendo el mayor ingreso de luz a la sala de espera. El volumen izquierdo presenta ventanas moduladas en 1.20x2.00m. La fachada presenta jardineras cumpliendo una función estética, de seguridad y privacidad

Figura 52: Fachada frontal Bloque A

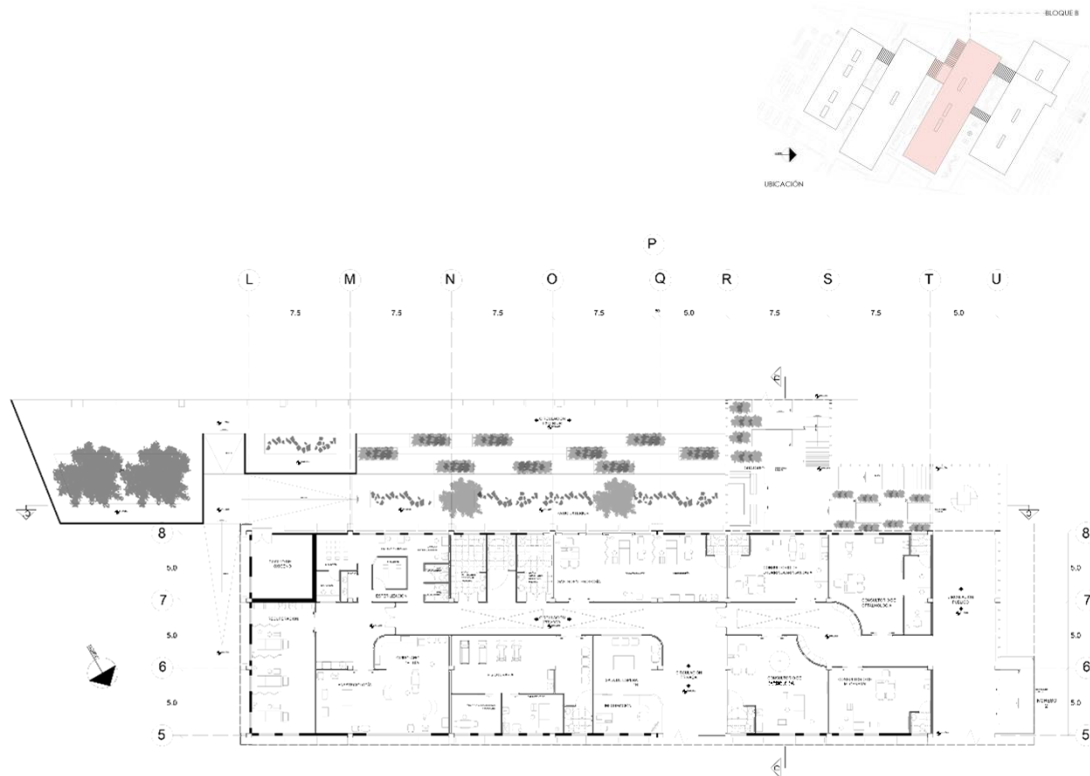


Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.4 Bloque B: Consultas y procedimientos.

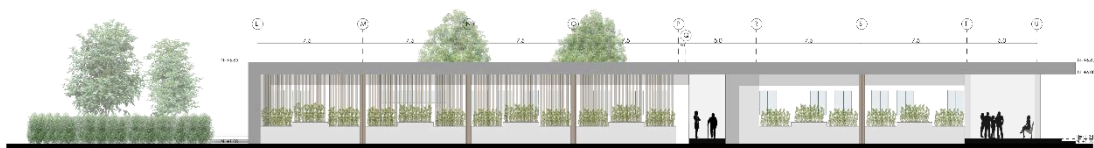
El bloque B se encuentra conformado por: 1. Consultorio médico general, 2. Consultorio de cardiología, 3. Consultorio de otorrinolaringología, 4. Consultorio de oftalmología. La zona de procedimientos cuenta con: 5. Información, 6. Sala de espera, central de esterilización, 7. Gastroenterología, 8. Fisioterapia, 9. Quirófano del día, 10. Recuperación, 11. Baterías sanitarias para el personal, 12. Cuarto de oxígeno. Este bloque se encuentra conectado con el bloque siguiente mediante un jardín zen en el cual se evidencia el cambio de nivel en el proyecto y además configurando un oratorio.

Figura 53: Planta arquitectónica Bloque B.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

Figura 54: Fachada Frontal Bloque B.



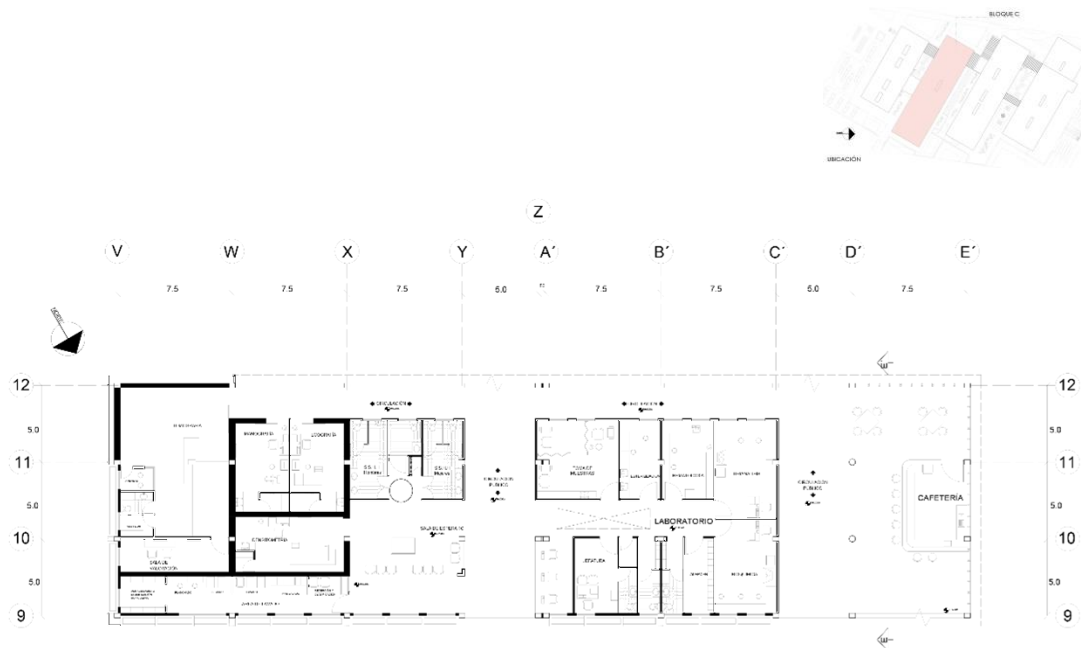
Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.5 Bloque C: Servicios.

El bloque C se encuentra conformado por el área de: 1. Laboratorio, 2. Sala de espera, 3. Baterías sanitarias públicas, 4. Lavandería, 5. Imagenología.

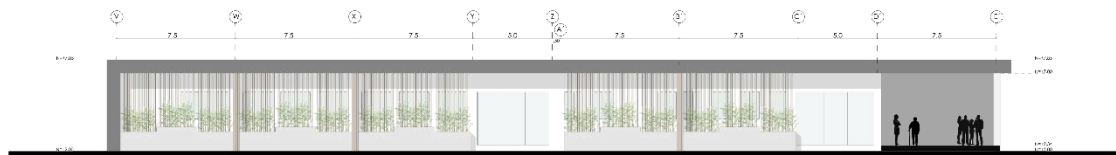
En la circulación pública de conexión entre bloques, se presenta un espacio de estancia y servicio de cafetería.

Figura 55: Planta arquitectónica Bloque C.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

Figura 56: Fachada Frontal Bloque C.



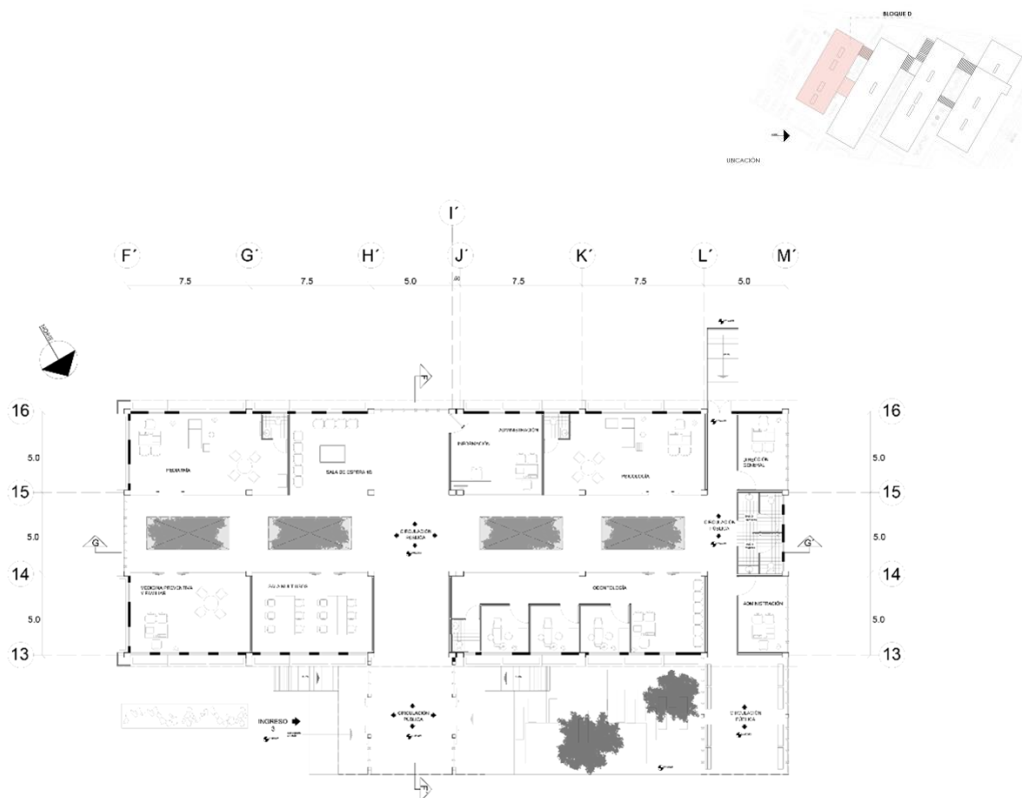
Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.6 Bloque D: Medicina preventiva y familiar.

El bloque D está conformado por: 1. Sala de espera, 2. Información, 3. Administración, 4. Atención odontológica, 5. Consultorio de psicología, 6. Sala multiusos, 7. Medicina preventiva y familiar, 8. Consultorio de pediatría.

El bloque D presenta jardines interiores los cuales se desarrollan en el espacio de circulación del equipamiento logrando iluminación natural.

Figura 57: Planta arquitectónica Bloque D.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

Figura 58: Fachada frontal Bloque D.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.15.7 Fachadas generales Centro de atención ambulatoria Turubamba.

Figura 59: Fachadas generales. Centro Clínico de Atención Ambulatoria



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.16 Plaza en exterior del equipamiento.

Teniendo la presencia de dos calles en la dirección norte y este del equipamiento, se diseña una plaza en la intersección de estas. La función de esta plaza es brindar un sitio accesible y de sombra en donde los transeúntes y los asistentes al equipamiento pueden permanecer, de igual manera se propone una pasarela en donde se pueden exponer plantas medicinales las cuales son cultivadas en el huerto.

Figura 60: Plaza pública.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

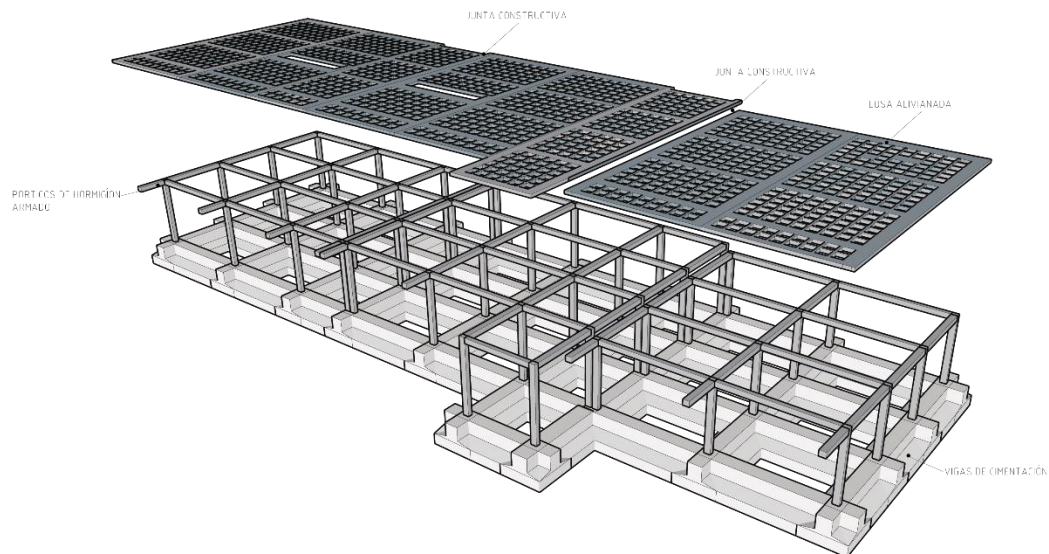
### 3.17 Criterios estructurales

La norma ecuatoriana de la construcción en el capítulo de peligro sísmico, cataloga a las edificaciones como; esenciales, ocupación especial y otras estructuras. En donde los Hospitales, clínicas, Centros de salud o de emergencia sanitaria. Instalaciones militares, de policía, bomberos, defensa civil. Reciben la catalogación esencial y un coeficiente de importancia de 1.5. esto quiere decir se deberá limitar los daños estructurales, buscando elevar el nivel de protección y propendiendo a que las estructuras puedan mantenerse operacionales aún después de la ocurrencia del sismo de diseño. (CAMICON, 2015)

Se realizó el análisis de un estudio de suelos cercano al lugar de trabajo de donde se tiene que el coeficiente admisible del suelo es de 8 T/m<sup>2</sup>, dando como recomendación conformar una estructura de hormigón armado, partiendo desde el diseño de vigas de cimentación.

- Debido al coeficiente del suelo se desarrollan vigas de cimentación a -1.80m de profundidad.
- Se conforma una estructura de pórticos de hormigón Armado con característica de resistencia de 240kg/cm<sup>2</sup>. Teniendo en consideración que el proyecto se desarrolla en una planta.
- La carga viva para el diseño es de 297.72kg/m<sup>2</sup> la cual fue tomada para equipamientos de salud en la NEC-15.
- Para la cubierta se diseña una losa de hormigón armado, aliviada con casetones.
- El bloque A presenta dos juntas estructurales cada 15 metros, dividiendo a la estructura en tres volúmenes.

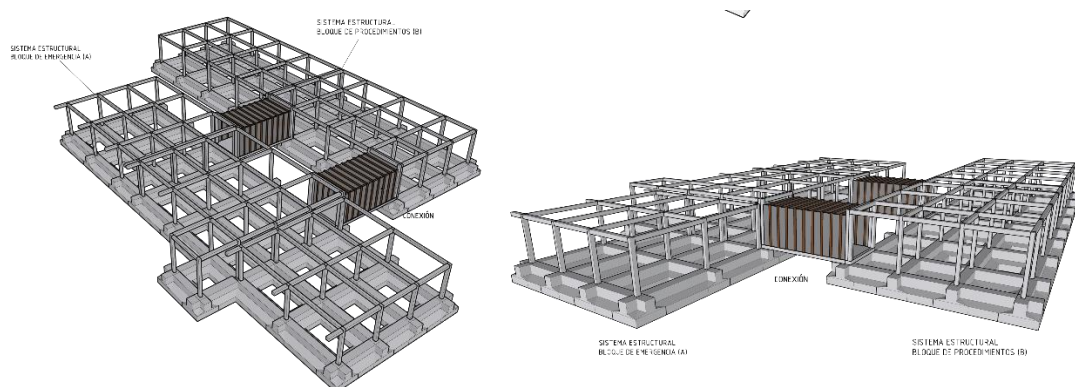
Figura 61: Estructura del bloque A



Fuente: Elaboración propia, (2019)

- Las conexiones entre bloques se dan mediante corredores edificados con estructura metálica, esta estructura está anclada a la estructura de hormigón armado mediante ángulos y una placa de neopreno. Esta estructura se conforma con pórticos de madera y vidrio como recubrimiento.

Figura 62: Estructura de conexión, corredores.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### **3.18 Criterios de paisaje.**

La propuesta paisajista tiene como punto de partida la preexistencia de un vivero en donde se emplaza el departamento de responsabilidad ambiental, en este espacio se ubican zonas de producción de plantas ornamentales y frutales, las cuales pueden ser expuestas y vendidas en la plaza frontal del equipamiento.

La plaza frontal cuenta con espacios de sombra, exposición y contemplación, para lo cual se plantea la variación de pisos entre blando (césped), semiduro (deck), duro (hormigón visto).

Se plantea crear espacios de estancia con sombra en el exterior del equipamiento de esta manera aportar a la comunidad con espacios seguros dotados de la adecuada iluminación, estos espacios serán planteados desde el emplazamiento de los equipamientos colindantes como son: la escuela, el polideportivo, el parque biblioteca y la vivienda existente.

En las áreas abiertas del interior del equipamiento se desarrollan espacios de recreación y ocio para lo cual se usó adoquín ecológico, estos espacios cuentan con sombra y el mobiliario adecuado.

En sentido sur el equipamiento presenta una quebradilla en donde es pertinente desarrollar un borde de protección acompañado de un sendero en donde la variación del tipo de piso es propicio para delimitar y dirigir.

Figura 63: Propuesta paisajista.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

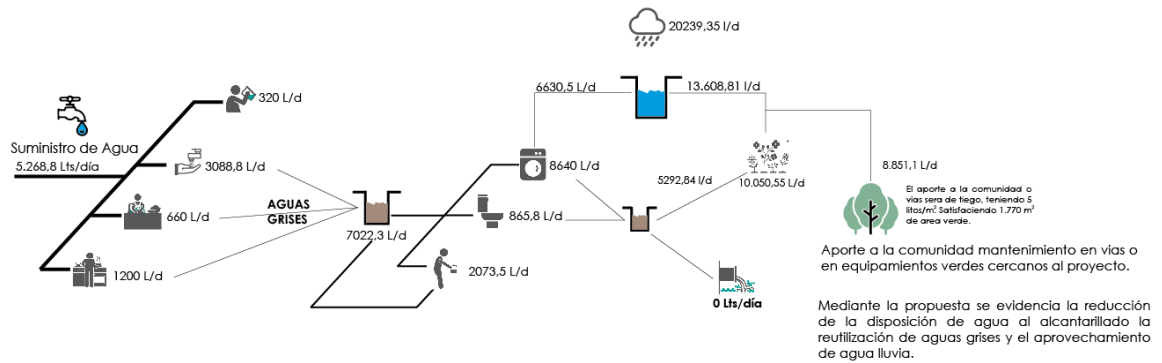
### 3.19 Criterios de Sustentabilidad.

#### 3.19.1 Eficiencia en consumo de agua

La demanda de agua potable en el equipamiento es de 5268.8 litros por día, de donde las aguas grises son tratadas para ser reutilizadas, siendo esta un tipo de agua limpia no potable, la cual puede ser usada en inodoros, lavadoras y riego. Generando un desperdicio de cero litros a la alcantarilla y aportando a la comunidad con agua de riego para áreas verdes.

La extensa dimensión de las cubiertas de los bloques permite recolectar el agua lluvia para ser almacenada, tratada y reusada en el proyecto.

Figura 64: Eficiencia en consumo de agua.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.19.2 Eficiencia en consumo de energía

Teniendo en cuenta la irradiación solar de quito la cual es de 5kWh/m<sup>2</sup>, se propone satisfacer el 75% de la demanda de energía, mediante la colocación de alrededor de 400 paneles solares en las cubiertas de los bloques, de esta manera la demanda inicial paso de 748.86 kWh a 177.21 kWh.

Figura 65: Eficiencia en consumo de energía.

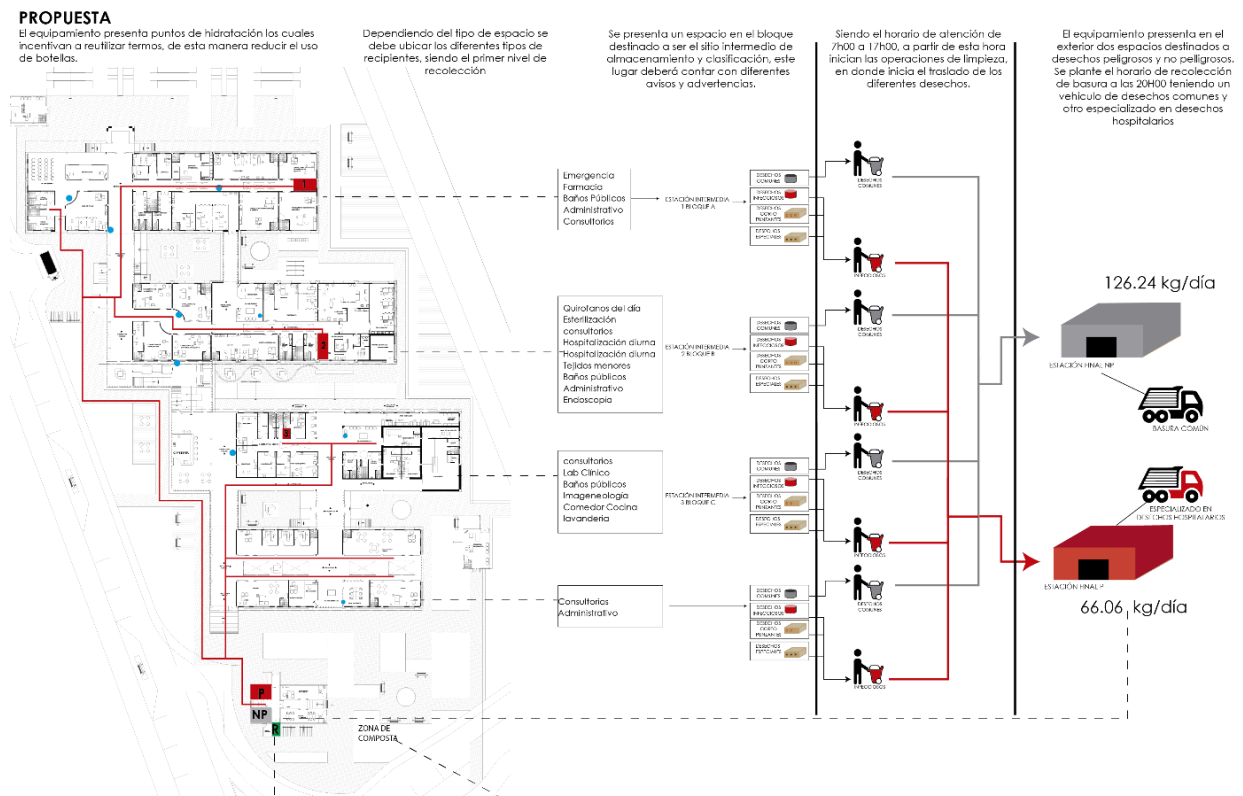


Fuente: Elaboración propia, (2019)

### 3.18.3 Plan de manejo de residuos.

Los desechos generados en un equipamiento de salud se clasifican en peligrosos y no peligrosos, los cuales deben ser tratados de maneras especiales. Para el cálculo del volumen de desecho generado se hizo un promedio mediante las dimensiones y espacios del hospital San Francisco de Quito. La propuesta para el proyecto es ubicar en cada bloque un sitio de clasificación de desechos inmediato para luego ser sacados al final de la jornada, siendo este el lugar de donde será retirado mediante los vehículos de recolección (figura 65)

Figura 66: Plan de manejo de desechos.

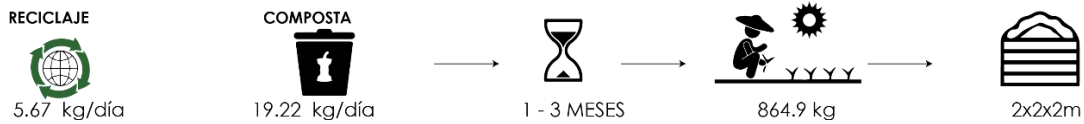


Fuente: Elaboración propia, (2019)

Se propone reciclar 5.67 kg por día, en donde constan materiales como papel, botellas y demás materiales que pueden ser reciclados.

Se realizará composta mediante el residuo orgánico de 19.22kg por día la cual al cabo de 3 meses producirá 864.9kg y necesitará un colector de 2x2x2m.

Figura 67: Propuesta de tratamiento de residuos.



Fuente: Elaboración propia, (2019)

Los equipamientos de salud presentan normas y procedimientos para la recolección de desechos para lo cual es pertinente mencionar:

Figura 68: Normas de recolección de residuos en equipamiento de salud.

**ESPECIFICACIONES**

**DESECHOS NO PELIGROSOS**

**FUNDA NEGRA**

- Basura de pasillo
- Toallas desechables de secado de manos
- Vajilla y cubiertos desechables (no de pacientes)
- Envolturas de papel plastificado
- Papel carbón
- Funda o envoltura protectora de suero
- Espuma flex

**No representan un riesgo adicional para la salud humana, animal o el medio ambiente.**



**DESECHOS FARMACÉUTICOS**

**CAJA INTEGRAL CON FUNDA ROJA INTERNA Y EXTERNA**

- Medicamentos / fármacos caducados.
- Medicamentos fuera de especificaciones
- Medicamentos parcialmente consumidos



- Dispositivos médicos en desuso.
- Desecho que contenga mercurio y otros metales pesados o radioactivos

**DESECHO PELIGROSO**

**DESECHOS INFECCIOSOS**

**FUNDA ROJA**

- Identificar del equipamiento generador del desecho
- Colocar el siguiente pictograma



- Escribir el área de origen, la fecha, hora, el encargado.
- La clasificación:
  - BIOLÓGICO (INFECCIOSO).
  - CORTOPUNZANTE.
  - PATOLÓGICO.
- Ápositos, gasas, vendajes, algodón, torundas de algodón.
- Yesos con sangre
- Material contaminado con fluidos-
- Restos de comida, pañales, toallas sanitarias, papel sanitario, funda de suero, mascarillas, gorros, zapatos, guantes de manejo y quirúrgicos.

**DESECHO PELIGROSO**

**DESECHOS ORGÁNICOS**

**RECIPIENTE VERDE**

**RECICLABES  
 RECIPIENTE AZUL**

- Botellas de plástico
- Papel
- Cartón

Fuente: Elaboración propia, (2019)

### Conclusiones generales

El diseño regenerativo nos permite realizar un estudio profundo, desarrollando nueve temas fundamentales de un territorio, llegando a conocer al sector de Turubamba como una zona que ha sufrido alteraciones con el pasar del tiempo. Concluyendo en que cada intervención llevara consigo el enfoque de adaptarse al lugar y causar el menor impacto.

La zona de salud propuesta por el grupo de taller, lleva consigo la responsabilidad de implantar un equipamiento de atención inmediata, lo cual, mediante los niveles de atención propuestos por el Ministerio de Salud, se requiere un centro de atención ambulatoria.

La propuesta de desarrollar el centro Clínico de atención Ambulatoria en Turubamba, se da mediante el modelo sistémico en donde los bloques son articulados mediante corredores, siendo estos de circulación publica y teniendo en cada bloque circulación semipública y privada.

Según la norma ecuatoriana de la construcción (NEC-15) las edificaciones de atención médica son de carácter esencial, por lo que deberán soportan actividades sísmicas que se presenten, teniendo en consideración el coeficiente admisible del suelo se propone desarrollar vigas de cimentación, pórticos de hormigón armado y una losa de hormigón armado alivianada.

## Bibliografía

- Acciona. (S/F). *Sostenibilidad para todos*. Recuperado el Octubre de 2017, de <http://www.sostenibilidad.com/medio-ambiente/top-10-paises-mayor-diversidad/#5>
- ACyV. (10 de 12 de 2014). *El confidencial*. Obtenido de El confidencial: [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2011-12-20/vision-sistematica-o-como-conocer-las-leyes-que-funcionan-en-las-empresas\\_583374/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2011-12-20/vision-sistematica-o-como-conocer-las-leyes-que-funcionan-en-las-empresas_583374/)
- Ávila, A., & Larco M., M. (2014). *Hacia un Modelo de Ciudad Sustentable: Red urbana y ecobarrios*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Biomimicry Institute. (2017). *Biomimetismo*. Recuperado el 26 de Diciembre de 2017, de <https://biomimicry.org/what-is-biomimicry/>
- CAMICON. (2015). *NORMA ECUATORIANA DE LA CONSTRUCCIÓN*. QUITO.
- Concejo metropolitano de Quito. (2013). *Ordenanza 0432*. Quito. Recuperado el 20 de 04 de 2018, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200432%20-%20REFORMA%20ORD.%20172%20-%20REGIMEN%20ADMINISTRATIVO%20DEL%20SUELO%20DMQ..pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20MUNICIPALES%202013/ORDM%200432%20-%20REFORMA%20ORD.%20172%20-%20REGIMEN%20ADMINISTRATIVO%20DEL%20SUELO%20DMQ..pdf)
- Consejo Metropolitano de Quito. (23 de Enero de 1998). Ordenanza 003. Uso de suelo. Recuperado el 19 de Diciembre de 2017, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/)
- Consejo Metropolitano de Quito. (10 de 12 de 2003). Ordenanza 0095; Nuevo régimen del uso de suelo del Distrito Metropolitano de Quito. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 20 de Diciembre de 2017, de [http://www7.quito.gob.ec/mdmq\\_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-095%20-%20NUEVO%20REGIMEN%20DEL%20SUELO.pdf](http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-095%20-%20NUEVO%20REGIMEN%20DEL%20SUELO.pdf)
- Consejo Metropolitano de Quito. (12 de Agosto de 2003). Ordenanza 3457. Normas de Arquitectura y urbanismo. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 20 de Diciembre de 2017
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito. Recuperado el 19 de Diciembre de 2017, de [http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal\\_a/base\\_legal/A.\\_Constitucion\\_republica\\_ecuador\\_2008constitucion.pdf](http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2015/literal_a/base_legal/A._Constitucion_republica_ecuador_2008constitucion.pdf)
- CZAJKOWSKI, J. D. (2000). Obtenido de [http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion\\_tipos\\_hospitalarios.htm#TIPOLOGIA%20SISTEMICA:](http://jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm#TIPOLOGIA%20SISTEMICA)
- El Comercio. (14 de Noviembre de 2014). *Los migrantes llegaron a Quito en los años 60 y 70*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/migrantes-llegaron-quito-anos-60.html>
- El telégrafo. (12 de Julio de 2017). *El Telégrafo*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/quito/1/municipio-de-quito-dono-un-predio-para-el-programa-casa-para-todos>
- ESPA. (2015). ENCUESTA DE SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CONTINUA. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el Octubre de 2017

- ESPAC. (2016). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el Octubre de 2017
- Espinosa , M. A. (2006). *Memorias de Turubamba*. (V. Mena, Ed.) Quito, Pichincha, Ecuador.
- Espinosa, V. (2017). La reforma en salud deL Ecuador. Pan American Journal. Recuperado el 3 de Diciembre de 2017, de <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34061/v41a962017.pdf?sequence=1>
- Estévez, E. (2010). *Secretaría de territorio*. Recuperado el Octubre de 2017, de <http://sthv.quito.gob.ec/recursos/indicadores/parroquia/Demografia.htm>
- Gobierno de Pichincha. (14 de Mayo de 2015). *Flora y Fauna Representativa*. Recuperado el Octubre de 2017, de <http://www.pichincha.gob.ec/flora-y-fauna-representativa.html>
- Google Earth. (Noviembre de 2017). Quito, Pichincha , Quito .
- Google maps. (2018). *Gogle maps*. Recuperado el 12 de Enero de 2018, de <https://www.google.com.ec/maps/place/0%C2%B018'53.1%22S+78%C2%B032'30.6%22W/@-0.3147446,-78.544022,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d-0.31475!4d-78.5418333?hl=es-419>
- Heavengrown. (S/F). *Nature for all* . Recuperado el 1 de Enero de 2018, de <http://heavengrown.com/arquitectura-regenerativa/>
- INAMHI. (2016). *Instituto nacional de metereología e hidrología*. Recuperado el Octubre de 2017, de <http://www.serviciometeorologico.gob.ec/meteorologicos/>
- INEC. (2010). *Censo de población y vivienda*. Recuperado el Octubre de 2017, de Fascículo Provincial Pichincha: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pichincha.pdf>
- INEC. (2010). *Censo Económico*. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/1760003410001diagnc%C3%B3stico\\_15-11-2014.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/1760003410001diagnc%C3%B3stico_15-11-2014.pdf)
- INEC. (2010). *Fascículo provincial Pichincha*.
- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria*. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>
- INEC, I. N. (2010). *Ecuador en cifras* . Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas/>
- INOCAR. (2012). *Información general de la Republica del Ecuador*. Recuperado el 27 de Diciembre de 2017, de [https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero\\_cap\\_I.pdf](https://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf)
- Instituto Ecuatoriano de normalización. (2009). **ACCESIBILIDAD DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y MOVILIDAD REDUCIDA AL MEDIO FÍSICO. VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL**. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 22 de Diciembre de 20017
- Instituto Geográfico Militar. (2013). *Atlas Geográfico*. Recuperado el Octubre de 2017, de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/GEOGRAFICA/Atlas%202013/ATLAS\\_CA P6\\_El\\_Medio\\_Ambiente.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/GEOGRAFICA/Atlas%202013/ATLAS_CA P6_El_Medio_Ambiente.pdf)
- Jaramillo , J. (2001). *Evolución de la medicina: Pasado, presente y futuro*. San Jose, Costa Rica.

- Julián, P., & Gardey, A. (2010). *Definición.de*. Recuperado el 10 de 03 de 2018, de <https://definicion.de/ambulatorio/>
- Marcos, Z. (11 de 03 de 2011). *Plataforma Arquitectura*. Recuperado el 25 de Abril de 2018, de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-78916/hospital-los-arcos-del-mar-menor-san-javier-murcia-espana-casa-solo-arquitectos>
- Ministerio de Educación. (2016). *índice de indicadores*. Recuperado el Noviembre de 2017, de <https://educacion.gob.ec/indice-de-indicadores/>
- Ministerio de Salud pública. (2012). *Manual del Modelo de atención integral de salud*. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 13 de Diciembre de 2017, de [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual\\_MAIS-MSP12.12.12.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf)
- Ministerio de salud, El Salvador . (Septiembre de 2014). *Manual de procesos en la atención hospitalaria*. San Salvador . Recuperado el 10 de Diciembre de 2017, de [http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/manual\\_de\\_procedimientos\\_atencion\\_hospitalaria.pdf](http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/manual/manual_de_procedimientos_atencion_hospitalaria.pdf)
- Ministerio de sanidad y política social. (2009). *Hospital de Día, estándares y recomendaciones* . Madrid, España. Recuperado el 13 de Diciembre de 2017, de <http://www.msc.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UnidadHospitalDia.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *Salud en Sudamérica*. Washington DC. Recuperado el 12 de Diciembre de 2017
- Real Academia Española. (Madrid de 2014). *Diccionario de la lengua Española*. Recuperado el 17 de Octubre de 2017, de <http://dle.rae.es/?id=DrzNuK>
- Rodríguez , A., & Proaño, I. (Octubre de 2016). *Quito siembra: Agricultura urbana*. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el Octubre de 2017, de [http://www.conquito.org.ec/wp-content/uploads/2016/11/QUITO\\_SIEMBRA\\_AGRICULTURA\\_URBANA\\_CONQUITO.pdf](http://www.conquito.org.ec/wp-content/uploads/2016/11/QUITO_SIEMBRA_AGRICULTURA_URBANA_CONQUITO.pdf)
- Secretaría Técnica Plan "Toda una Vida". (19 de Julio de 2017). *Toda una vida*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de <http://www.todaunavida.gob.ec/secretaria-tecnica-plan-toda-una-vida-impulsa-el-programa-casa-para-todos-en-el-sur-de-quito/>
- Secretaría Técnica Plan "Toda una Vida". (19 de Julio de 2017). *Toda una vida*. Recuperado el 25 de Septiembre de 2017, de <http://www.todaunavida.gob.ec/objetivos-y-metas/>
- SENAGUA. (2009). *Delimitación y codificación de unidades Hidrográficas del Ecuador*. Recuperado el Octubre de 2017, de [www.aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/delimitacion-codificacion-Ecuador.pdf](http://www.aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/delimitacion-codificacion-Ecuador.pdf)
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (Octubre de 2014). *URBANIZACIÓN. TERRENO URBANIZABLE. REQUISITOS*. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 23 de Diciembre de 2017, de [http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/NORMAS\\_2014/MAR/07112014/1605-1.pdf](http://www.normalizacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/NORMAS_2014/MAR/07112014/1605-1.pdf)
- Servicio Ecuatoriano de Normalización. (Marzo de 2015). *Accesibilidad Universal y diseño para todos*. Quito, Pichincha, Ecuador . Recuperado el 20 de Diciembre

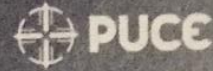
de 2017, de [http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/norma\\_inen\\_2849\\_1\\_criterios\\_DALCO.pdf](http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/03/norma_inen_2849_1_criterios_DALCO.pdf)

Taller Profesional I. (2017). Turubamba un territorio singular. Quito, Pichincha, Ecuador.

Villagómez, M. P. (2014). Ecoaldea en el barrio El Tambo. Quito, Pichincha, Ecuador. Recuperado el 20 de Octubre de 2017

PRESUPUESTO REFERENCIAL CENTRO CLÍNICO DE ATENCIÓN AMBULATORIA				
Unidad	Descripción	Precio Unitario \$	Cantidad	Costo total \$
m2	Replanteo Y nivelación con eq. Tipográfico	0,30	16195,2	4858,56
m2	Limpieza de terreno	0,80	16195,2	12956,16
m2	Conformación y compactación	1,20	16195,2	19434,24
m3	Excavación para cimentación	8,50	4100	34850
m3	Subbase clase 3 con transporte (Mejoramiento de suelo)	20,00	4100	82000
m3	Cimentación (Vigas de Cimentación) 240kg/cm2	30	3800	114000
m2	Contrapiso de Hormigón ciclópeo h=0,34m	12	4100	49200
U	Columnas de Hormigón armado	65	144	9360
m3	Losa Aliviada de H. A. 240kg/cm2	96	3800	364800
m2	Paredes de gypsum instaladas, estucadas y pintadas	37	770	28490
m2	Pared de Bloque 0,40x,20x0,20 enlucida y estucada	1,2	90	108
u	Estructura de conexión (estructura metálica + viguetas de madera + Vidrio)	2700	5	13500
m2	Cerámica 45x45 de piso transito normal color blanco mate	9	600	5400
m2	Porcelanato 45x45 de tránsito intenso color gris	15	275	4125
m2	Vinil para piso (vinisol) ref: brisa	25	2000	50000
m3	Vinil para piso (vinisol) ref: brisa	25	2000	50000
U	Ventana PVC tipo V1	15	48	720
U	Ventana PVC tipo V2	10	48	480
U	Ventana PVC tipo V3	60	60	3600
U	Puertas Automáticas	750	4	3000
U	Puertas generales	120	70	8400
u	Baterías Sanitarias (Inodoros de pared, lavamanos, cubículos metálicos)	2000	4	8000
u	Baño consultorios	450	15	6750
m2	Cielo falso armstrong	16	1200	19200
m2	Cielo falso drywall	16	2000	32000
<b>TOTAL ESTIMADO</b>				<b>925231,96</b>

Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador  
Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura



INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN (T.T.)  
CARRERA DE ARQUITECTURA  
FADA - PUCE

ESTUDIANTE: MAURICIO JAVIER SUASTI CHAMORRO

DIRECTOR T.T.: ARQ. ALEXIS MOSQUERA

NOMBRE DEL T.T.: CENTRO CLÍNICO DE ATENCIÓN  
AMBULATORIA TURUBAMBA

FECHA: 13-MAY-2019 FECHA EGRESO: 27-JUL-2018

El presente Informe certifica que el Trabajo de Titulación presentado cumple con el nivel de calidad y desarrollo, así como con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la Carrera de Arquitectura previo a la obtención del título de Arquitecto(a) y habilita al estudiante para presentarse a la Disertación de Grado.

Firma Director T.T.

Firma estudiante

ASESORÍAS

ASESORÍA 1 SUSTENTABILIDAD ASESORÍA 2 ESTRUCTURAL  
Nombre asesor: MICHAEL MAUS DAVIS Nombre asesor: ALEX ALBUJA  
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 3 Paisaje ASESORÍA 4 URBANO 3º  
Nombre asesor: FRANCISCO RAMÍREZ Nombre asesor: ALEXIS H. MOSQUERA  
Firma asesor: Firma asesor:

ASESORÍA 5 DOCUMENTO ASESORÍA 6  
Nombre asesor: ALEXIS H. MOSQUERA R. Nombre asesor:  
Firma asesor: Firma asesor:

Av. 12 de Octubre 1076 y Ramón Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Telf.: (593) 2 299 17 00 ext. 1164  
Quito - Ecuador



MISIÓN: ARQUITECTOS CON RESPONSABILIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL  
VISIÓN: LIDERANDO LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA EL HABITAT

