



FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIAS

TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Diseño de Centro de Salud de la Parroquia de Cumbayá

REALIZADO POR

Byron Santiago Rivera Sacoto

TUTORA

Arq. Vanessa Cueva

4 de Agosto de 2015

DECLARACION JURAMENTADA

Yo, BYRON SANTIAGO RIVERA SACOTO, con cedula de ciudadanía 1709258535, declaro bajo juramento que el trabajo aquí desarrollado es de mi autoría, que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración, cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a ese trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normativa institucional vigente.

Byron Santiago Rivera Sacoto
C.C. 1709258535

DEDICATORIA:

Dedico este trabajo de tesis a quienes se reinventan día a día en busca de sus sueños.

AGRADECIMIENTO:

Un agradecimiento especial a mis profesores, quienes generosamente compartieron sus conocimientos para mi formación como arquitecto, particularmente a mi tutora que ha sido guía fundamental en la realización de este trabajo, muchas gracias por sus valiosos aportes y orientaciones. Agradezco mucho a María Gloria por su acompañamiento paciente y comprensivo en la realización de esta tesis y a lo largo de toda la carrera de Arquitectura. A mis padres y hermana por su incondicional apoyo y estímulos permanentes. Por supuesto agradezco a Dios por darme la oportunidad de seguir realizándome. Agradezco las miles de bendiciones y favores con los que he contado, incluso sin saberlo, para poder llegar a escribir estas palabras de agradecimiento por una etapa que concluye con éxito.

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla el diseño arquitectónico de un Centro de Salud Tipo para la Parroquia de Cumbayá, dada la obsolescencia por la que atraviesa el Subcentro de Salud existente, que tiene más de treinta años de funcionamiento.

La propuesta urbana y propuesta arquitectónica se basan en el concepto seleccionado: “el catalizador” como agente que acciona a la comunidad y a los ciudadanos que acuden a la casa de salud.

El resultado ha sido un edificio complejo en función y amigable al entorno en forma.

ABSTRACT

This paper develops the architectural design of a health center for the Parish of Cumbayá, given the obsolescence of the current health sub-center, which has over thirty years of operation.

The urban and architectural proposals are based on the selected concept: "the catalyst" as an agent that conducts the community and citizens who come to this nursing home.

The result has been a complex functioning and friendly to the environment building.

Imagen 18:	Av. Interoceánica. Centros Comerciales	19	Imagen 37:	Espacios Servidos	40	Imagen 58:	Ductos de ventilación e iluminación	54
Imagen 19:	Hospital de los Valles	21	Imagen 38:	Caminería del parque central	42	Imágenes	Renders de proyecto	56
Imagen 20:	Fotografía de Casa de Venta en Cumbayá	22	Imagen 39:	Ciclovía marcada	42	59 a 68		
Imagen 21:	Lmites entre la Urb. Pérez Pallares y Barrio Santa Lucía	23	Imagen 40:	Calzada Calle García	42			
Imagen 22:	El Palacio de la Fritada	23	Imagen 41:	Antes y Después – Vía del Tren	44			
Imagen 23:	Heladería Corfú en el Centro Comercial La Esquina	24	Imagen 42:	Tabla de Cálculo de Sección de Columna Metálica	49			
Imagen 24:	Corredor Ecológico de El Chaquiñán	24	Imagen 43:	Detalle de columna y plinto	49			
Imagen 25:	Panorámica del Parque Central de Cumbayá	25	Imagen 44:	Detalle de columna y viga	49			
Imagen 26:	Terrenos disponibles para Centro de Salud	26	Imagen 45:	Detalle de unión de viga y vigueta	50			
Imagen 27:	Terreno 2	26	Imagen 46:	Detalle de corte de placa colaborante	50			
Imagen 28:	Esquema de asoleamiento y vientos	27	Imagen 47:	Detalle de porcelanato en paredes de baño	50			
Imagen 29:	Terreno seleccionado. Vista al Ilaló	27	Imagen 48:	Detalle de barrederas de porcelanato	50			
Imagen 30:	Terreno seleccionado. Vista al Este	27	Imagen 49:	Detalle de piso de vinil y curva sanitaria	51			
Imagen 31:	Terreno seleccionado. Vista al Oeste	27	Imagen 50:	Lámina de plomo	51			
Imagen 32:	Fragmentos del Mapa de Uso de Suelo Principal del DMQ – PUOS 01	32	Imagen 51:	Detalle de instalación de cielo falso	52			
Imagen 33:	Esquema de Elementos Ordenadores	37	Imagen 52:	Marco de fibrocemento para ventanas	52			
Imagen 34:	Tótems de sitio e informativo	38	Imagen 53:	Marco de fibrocemento para ventanas, variante de dos ventanas moduladas	52			
Imagen 35:	Imagen 35: Señalética en el Paseo Ecológico de El Chaquiñán	39	Imagen 54:	Afectación del viento sobre proyecto	53			
Imagen 36:	Corte Esquemático de Intervención en Calles G. Moreno y F. Orellana	40	Imagen 55:	Afectación solar sobre proyecto	53			
			Imagen 56:	Incidencia solar en Planta Baja de edificio de Diagnóstico	53			
			Imagen 57:	Estrategias de Protección Solar	53			

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1:	Metodología a Utilizar	5
Diagrama 2:	Modelo de Atención Integral de Salud	11
Diagrama 3:	Precipitaciones Anuales en Cumbayá	16
Diagrama 4:	Servicios de Salud Disponibles	46
Diagrama 5:	Engranaje Funcional	46
Diagrama 6:	Ponderación de áreas por actividad	46
Diagrama 7:	Integración del componente de vida saludable	46
Diagrama 8:	Relaciones Espaciales	47

CAPÍTULO I

1. DENUNCIA DEL TEMA:

1.1 ANTECEDENTES:

El Plan Nacional del Buen Vivir, publicado el año 2013, constituye una guía de acción para el gobierno central y gobiernos autónomos descentralizados (GADs) en el Ecuador, todo con el espíritu de mejorar las condiciones de vida de los ciudadanos de una forma tangible. Este plan, en concordancia con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), establece la obligatoriedad para los GADs de la elaboración de un Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) a cargo de cada nivel de gobierno. Un Plan de Ordenamiento Territorial es una herramienta estratégica de desarrollo comunitario que inicia con un diagnóstico y termina en una definición de una propuesta de desarrollo enmarcada en varios aspectos de la vida de la comunidad. Se toma en cuenta la vocación de cada territorio, sus potencialidades, oportunidades y destrezas principales de sus habitantes como apalancamiento del plan. Así, las estrategias planificadas se traducen en objetivos tangibles. Un factor crítico en la elaboración de todo PDOT es la participación de los miembros de la comunidad con el fin de asegurar el involucramiento y la identificación de la población con las metas propuestas.

El PDOT de la Parroquia Cumbayá en su versión vigente (2012) señala las características generales de la parroquia. La Parroquia de Cumbayá es una de las 33 parroquias rurales y suburbanas del Distrito Metropolitano de Quito. El Distrito Metropolitano pertenece a la provincia de Pichincha (Ecuador).

La parroquia de Cumbayá tiene 26,51 km². Se ubica al Este de Quito y sus límites son: Al Norte, la Parroquia de Nayón en la confluencia de los ríos San Pedro y Machángara; al Sur, las parroquias de Guangopolo y Conocoto, al Este el río San Pedro y al Oeste, el río Machángara. Su altura promedio es de 2.200 m.



Mapa 1: Ubicación de la Parroquia de Cumbayá 1
Fuente: PDOT Cumbayá 2012-2025

La población de la parroquia, según el Censo Poblacional Nacional (2010) es de 31.463 personas y en el censo inmediatamente anterior, del año 2001 se registran 19.861 personas. En nueve años se dio un crecimiento poblacional del 58.42% o 6.49% anual, valor que es significativamente superior al 2.41% de crecimiento poblacional anual verificado en todo el Distrito Metropolitano de Quito.¹ También, el GAD de Cumbayá indica que existen 20.000 personas consideradas como población flotante², quienes se acercan a Cumbayá continuamente por trabajo o estudios. El Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Cumbayá para el período 2012 - 2025, realizado por el Consejo Provincial de Pichincha, señala que en dicha parroquia existen dos subcentros regentados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador frente a más equipamientos de salud de tipo particular como se detalla en el siguiente cuadro:

Ubicación	Subcentro	Particulares
Centro Parroquial	1	6
Comuna Lumbisí	1	2
San Juan		1 Centro Médico
La Primavera		Hospital

Tabla 1: Establecimientos Prestadores de Servicios de Salud en Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2012-2025

¹Datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC)

² Datos del GAD Cumbayá

La Constitución de la República del Ecuador vigente, ley máxima de la nación, en su artículo 3 establece el deber del Estado para garantizar, entre otros derechos, la salud de sus habitantes. El artículo 360 establece que “La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad” (p.165)

Frente a esta norma, la instrumentación para el cumplimiento de la misma se conoce como el Sistema Nacional de Salud en su Red Pública Integral de Salud (RPIS), el mismo que contempla tres niveles de atención, llamados de Primero, Segundo y Tercer Nivel. El Primer Nivel de Atención está conformado por Puestos y Centros de Salud (Urbanos y Rurales) de los cuales se espera que deberían resolver el 80% de los problemas de salud de la población³. El Segundo Nivel está compuesto por Hospitales Generales y Básicos como por ejemplo el Hospital General Pablo Arturo Suárez o el Hospital Básico de Sangolquí. El Tercer Nivel de Salud son los Hospitales de Especialidad como el Hospital de Niños Baca Ortiz. Los entes de primer nivel deben referir al segundo nivel de atención y estos al

³El Ministerio de Salud del Ecuador ha llamado Centros de Salud de primer nivel o de atención primaria a los establecimientos más cercanos a la población.

tercer nivel, de acuerdo al caso médico presentado. Los mismos que a su vez, remiten los pacientes del tercer nivel de atención al segundo y primer nivel cuando el caso deja de ameritar su participación. Los casos de emergencia se atienden con mayor flexibilidad.

Dentro de los Centros de Salud de Primer Nivel, existe una clasificación en la que se distinguen tres tipos: A, B y C de acuerdo a la densidad poblacional relativa a su ubicación geográfica y la accesibilidad de otros establecimientos especializados:

Densidad Poblacional	Centro de Salud Tipo
2.000 a 10.000 habitantes	A
10.000 a 50.000 habitantes	B
10.000 a 50.000 habitantes	C

Tabla 2: Tipos de Centro de Salud en función del número de habitantes en la localidad
Fuente: Presentación del Sistema de Salud Ecuador - MSP

La diferencia entre los Centros de Salud Tipo B y C viene dada por la accesibilidad a otros establecimientos de salud especializados o con servicios complementarios, tal es el caso del servicio de urgencias y atención de partos. Adicionalmente a este criterio se establece que no debe existir en ningún caso un tiempo de acceso al centro de salud mayor a 60 minutos para ningún habitante con respecto a su lugar de residencia o que superen el perfil

epidemiológico de número de partos esperados correspondientes al 20% de la población de mujeres en edad fértil.

1.2 PROBLEMÁTICA:

Los Subcentros de Salud, todavía llamados de esa forma, existentes en Cumbayá, están ubicados en los parques centrales del pueblo de Cumbayá y Lumbisí respectivamente. Las edificaciones consisten de un área de archivos, toma de signos vitales, dos consultorios, una sala de espera y un baño.

El Subcentro de Cumbayá fue inaugurado el año de 1980 y tiene un área que no supera los 150 m². Caso similar se observa en el Subcentro de Salud de Lumbisí.

Ninguno de estos subcentros de salud cuenta con las instalaciones que se requieren para un Centro de Salud de Tipo A, B o C.

A decir del presidente del Gobierno Parroquial de Cumbayá, señor Gustavo Valdez, los usuarios se ven forzados a esperar en los exteriores de dichos centros de atención de salud, ya que su capacidad instalada se ve desbordada ampliamente dado el gran crecimiento poblacional.

Es evidente el incumplimiento de la norma en esta parroquia tan cercana a Quito.

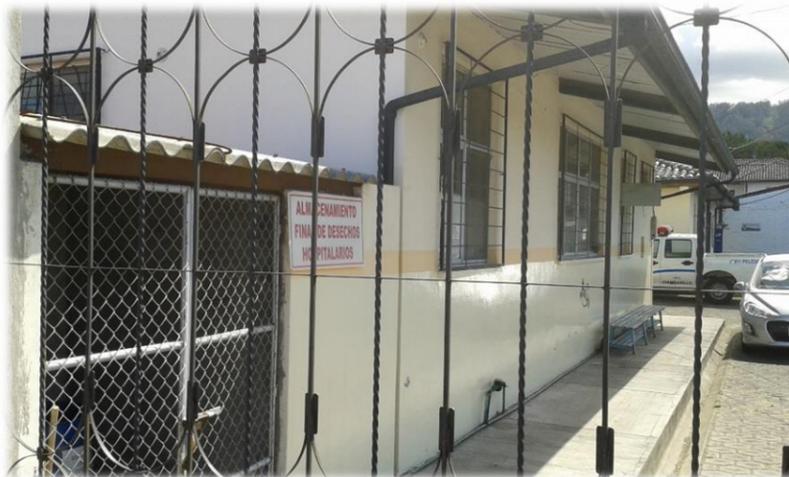
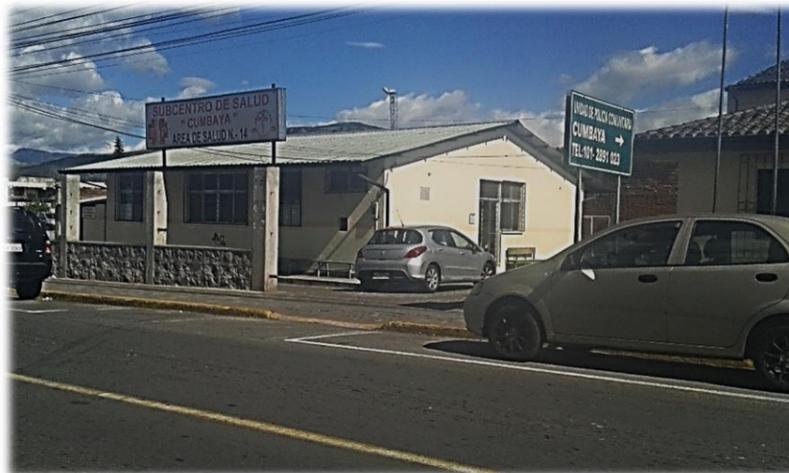


Imagen 1: Conjunto de Fotografías Subcentro de Salud Cumbayá
Fuente: Elaboración Propia

1.3 JUSTIFICACIÓN:

El Plan Nacional del Buen Vivir (2013) establece en su objetivo 3: “Mejorar la Calidad de Vida de la Población” (p.83), objetivo general en el cual se fundamenta el proyecto de Centro de Salud para la Parroquia de Cumbayá.

Entre las políticas aplicables están las siguientes:

3.2. Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas

3.3. Garantizar la prestación universal y gratuita de los servicios de atención integral de salud (p.144-145)

Particularmente, los lineamientos 3.3.a y 3.3.b que se refieren a la consolidación de la Red Pública Integral de Salud y a la dotación de infraestructura y equipamiento hospitalario.

Es verdad que Cumbayá cuenta con urbanizaciones y sectores en los cuales se han asentado ciudadanos pertenecientes a estamentos socioeconómicos altos, sin embargo no es menos cierto que la parroquia cuenta sectores populares como el mismo centro parroquial, San Juan, Lumbisí, El Limonar, por mencionar algunos, y otros sectores donde predomina la clase media, adicionalmente a la población flotante que se desplaza a Cumbayá proveniente de parroquias urbanas de Quito, Nayón y Tumbaco principalmente para trabajar o estudiar y necesitan

con regularidad la atención primaria que un Centro de Salud debe ofrecer. Además de que la Constitución garantiza que sus ciudadanos puedan acceder a servicios de salud gratuitos y de calidad, esto incluye a los ciudadanos de Cumbayá, sin discrimen de su poder adquisitivo, sea éste alto, medio o bajo. Finalmente, existen escasas alternativas de atención primaria gratuita y de calidad para los trabajadores dado que no hay dispensarios de salud del IESS en Cumbayá y aunque existe un convenio con la Clínica de la Universidad San Francisco de Quito, su capacidad es limitada ya que atiende también a estudiantes, docentes y comunidad universitaria de dicha universidad conformada por más de 7.000 personas.⁴

En cuanto al tema de estudio planteado, éste se engloba dentro de la clasificación de la UNESCO en el campo de las Artes y Letras, en el tema referente a Arquitectura y su aplicación en el Diseño Arquitectónico.

1.4 OBJETIVOS:

El objetivo principal de este proyecto es Diseñar un Centro de Salud funcionalmente correcto e integrado a criterios arquitectónico y de pertenencia a su entorno inmediato y urbano.

⁴El convenio del IESS con el Hospital de Los Valles ofrece servicios de Especialidad.

En cuanto a los objetivos específicos de este proyecto están:

- Hacer una investigación teórica que sustente el Diseño de un Centro de Salud para Cumbayá.
- Hacer un diagnóstico de la situación actual.
- Hacer un plan urbano conceptual que incluya concepto, elementos, estructura, funcionalidad e integración.
- Realizar los productos a entregar, detallados en los Alcances de este proyecto en el siguiente numeral en los primeros seis meses del año 2015.

1.5 ALCANCES:

Este trabajo será dividido en tres partes: Investigación, Plan Urbano y Propuesta Arquitectónica.

Investigación:

- Revisión del PDOT de Cumbayá
- Investigación teórica sobre la tipología de Centros de Salud
- Investigación teórica sobre los requerimientos mínimos de programación de Centros de Salud Tipos B y C
- Investigación sobre estrategias bioclimáticas de posible aplicación
- Análisis de tres referentes arquitectónicos de Centros de Salud

Plan Urbano:

- Diagnóstico urbano de Cumbayá en relación a la normativa legal, ordenanzas vigentes, alturas de edificación, usos y ocupación de suelo, equipamientos, densidad poblacional, áreas verdes, movilidad, transporte público, vacíos urbanos, fotografía, imagen urbana y otros aspectos considerados necesarios en el transcurso de la investigación.
- Propuesta Conceptual Urbana.

Propuesta Arquitectónica:

- Análisis de Sitio
- Propuesta conceptual
- Definición volumétrica
- Programa arquitectónico
- Zonificación general del proyecto
- Plantas arquitectónicas
- Cortes y fachadas arquitectónicas
- Detalles constructivos
- Implantación
- Imágenes 3d de la propuesta
- Maqueta

1.6: METODOLOGIA:

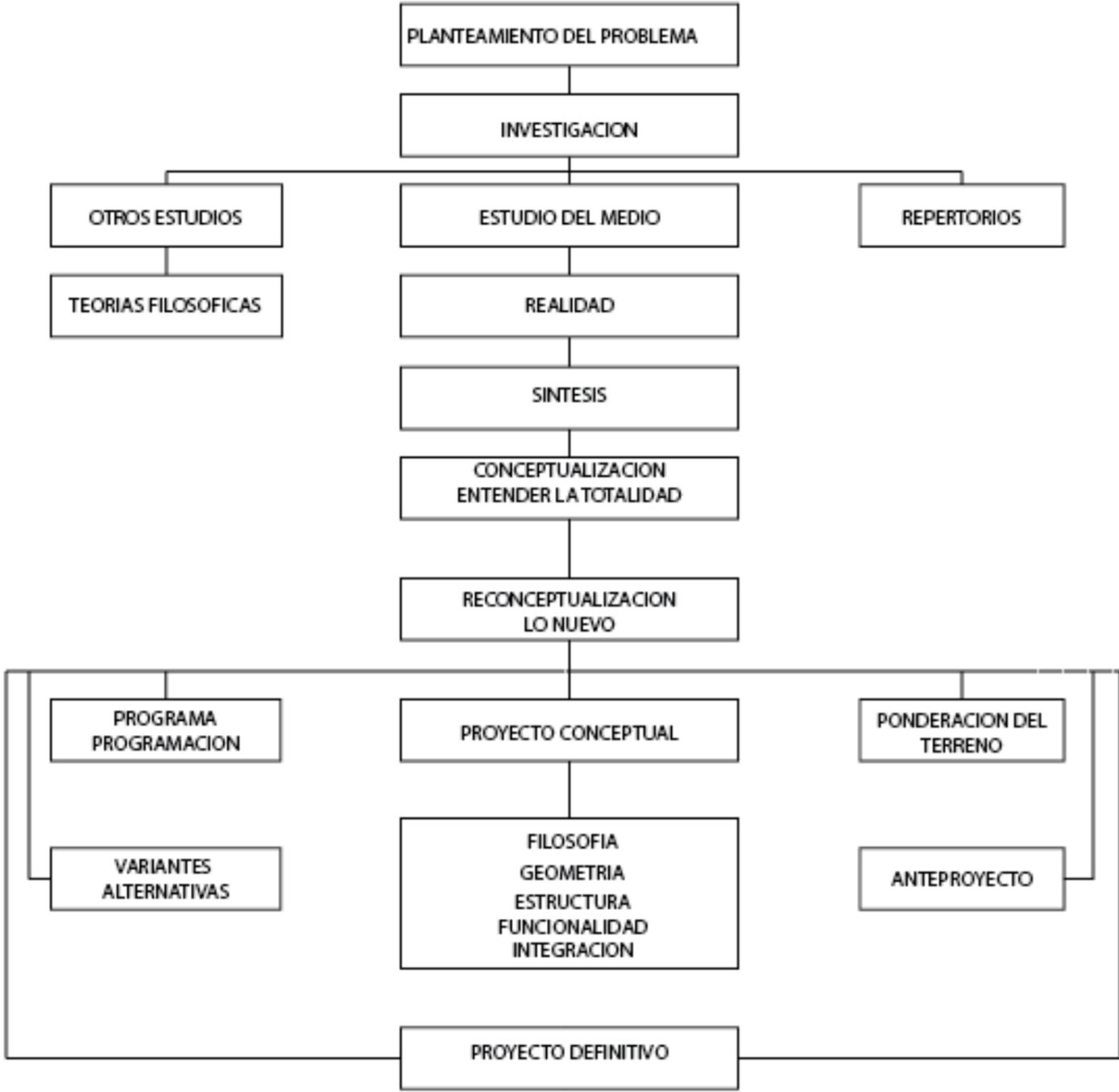


Diagrama 1: Metodología a Utilizar
Fuente: Arq. Vladimir Morales, Docente UISEK

La metodología a utilizar en este proyecto empieza con la identificación y planteamiento del problema, seguido de la investigación relevante para la determinación de alternativas para solventarlo. Esta investigación se basará en tres aspectos: estudios o análisis de repertorios (tres referentes urbanos y tres referentes arquitectónicos). Los estudios del medio físico relevantes al proyecto a desarrollar. Otros estudios relacionados a teorías filosóficas que permitan establecer un concepto fundamentado a la realización del proyecto.

Estos aspectos analizados servirán para hacer una conceptualización de lo existente y plantear un nuevo escenario ya con el concepto que esté guiando el desarrollo del planteamiento urbano y proyecto arquitectónico.

Posterior a este análisis se determinará el programa y programación requeridos para el Centro de Salud a diseñar. El proyecto conceptual debe estar ya elaborado y será necesario pulirlo y plasmarlo en el proyecto arquitectónico.

El proyecto en sí empieza a tomar forma y cuerpo con la definición de una geometría, una volumetría, un análisis estructural, relaciones funcionales, definición de espacios servidores y servidos, especializados y no especializados. Todo esto en el contexto urbano, local de la parroquia de Cumbayá.

Después de desarrollo de los elementos mencionados, estamos en una fase de anteproyecto cuya revisión y mejoramiento dará a luz el proyecto arquitectónico definitivo.

1.7: CRONOGRAMA:

CRONOGRAMA DE TAREAS		Abril			Mayo				Junio				Julio		
SEMANAS		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
ACTIVIDAD															
Investigación:															
Revisión del PDOT de Cumbayá		■	■												
Investigación teórica sobre la tipología de Centros de Salud				■	■										
Investigación teórica sobre los requerimientos mínimos de programación de Centros de Salud Tipos B y C				■	■										
Investigación sobre estrategias bioclimáticas de posible aplicación															
Plan Urbano:															
Diagnóstico urbano de Cumbayá				■	■	■	■								
Propuesta Conceptual						■	■	■							
Propuesta Arquitectónica:															
Análisis de Sitio							■	■							
Análisis Bioclimático							■	■							
Propuesta conceptual								■	■						
Definición volumétrica									■	■					
Programa arquitectónico										■	■				
Zonificación general del proyecto											■	■			
Plantas arquitectónicas												■	■		
Cortes y fachadas arquitectónicas													■	■	
Detalles constructivos														■	
Implantación														■	
Imágenes 3d de la propuesta														■	
Maqueta														■	
Memoria Técnica														■	

Tabla 3: Cronograma de tareas
Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO II

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 VISION HISTÓRICA DEL CUIDADO DE LA SALUD

La salud, concebida como “estado en que el ser orgánico ejerce normalmente todas sus funciones” y relativo a las funciones físicas de un organismo (RAE, 2015) ha sido una constante aspirada en la historia humana. Prácticas comunitarias de salud se pueden encontrar en el antiguo Egipto donde figuran los reservorios de agua para consumo y la canalización de aguas residuales, la utilización de fórmulas farmacéuticas para la curación de ciertos males, que eran parte de la cotidianidad en el año 1.500 a.C. Los griegos, además de la canalización ya conocida, construyeron baños públicos tanto para hombres como para mujeres, que aparte de la higiene colectiva que implicaba su uso, fomentaba el ideal de la belleza física como sinónimo de salud. Las termas romanas fueron una continuación de estos baños públicos griegos. (Apuntes de clase, UISEK, 2013).

Dentro de los griegos y la salud, es obligatorio reseñar a Hipócrates, filósofo que vivió entre el 460 y 370 a.C., considerado como padre de la Medicina por los tratados sobre la materia en los que definía a la salud, como lo indica el investigador García (1983), un “equilibrio interno, y a la

enfermedad, como un excesivo predominio de un elemento sobre otros” (pág. 48). Era también un excelente observador y estudioso del medio físico para buscar sus efectos en las personas.

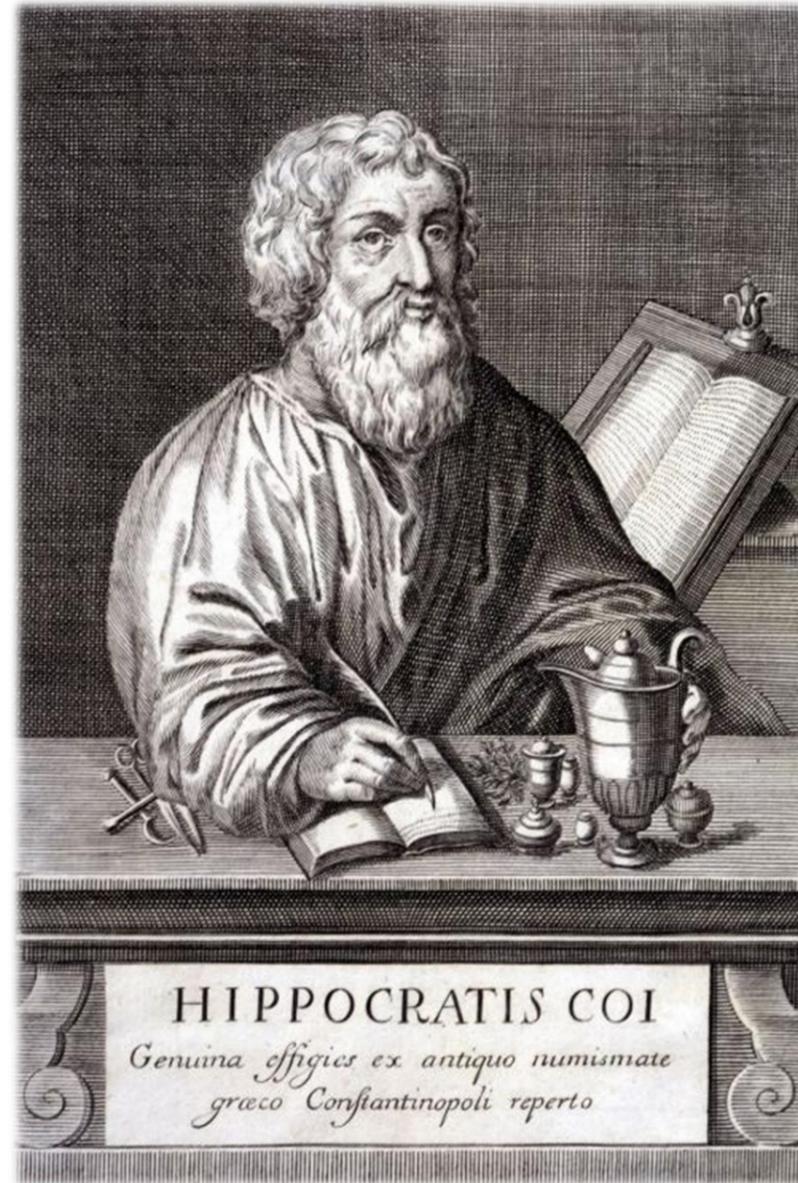


Imagen 2: Grabado de Hipócrates, por André Thevet. S. XVI
Fuente: lamedicinaenelarte.wordpress.com/2013/02/20/hipocrates-en-un-grabado-de-finales-del-siglo-xvi/

Hipócrates consideraba que la Naturaleza por sí misma buscaba el equilibrio y la salud, y que los médicos podían ayudar en ese proceso, por tanto el reposo y una dieta saludable era un componente importante en la mayoría de casos y eran preferidos para el restablecimiento del equilibrio antes que la utilización de drogas, sin embargo, las utilizaba en enfermos más graves.

A continuación un párrafo del tratado “Aires, Aguas y Lugares”

Quien desee estudiar correctamente la ciencia de la medicina deberá proceder de la siguiente manera... al arribar a un pueblo que le es desconocido, el médico deberá examinar la posición del mismo con respecto a los vientos y a las salidas del sol, pues un aspecto norte, un aspecto sur, uno del oriente y uno de occidente tienen cada uno su propio carácter individual... (Hipócrates, 450 a.C)

Hipócrates trascendió este análisis y lo condujo a condicionantes para la conformación de las ciudades para habitantes saludables. Este fue un aporte único al origen del urbanismo desde la óptica de la salubridad.

En otra parte del mundo, los hebreos promulgaban un código estricto para la alimentación de su pueblo, en la que se estipulaba la forma de lavarse o purificarse antes de comer, lo que sin duda contribuyó al bienestar comunitario, así mismo el aislamiento como técnica de preservación de la salud del resto de la población se encuentra en varios pasajes bíblicos en cuanto a enfermos de lepra.

Ya más adelante, en la Edad Media, debido al desarrollo de rutas comerciales, de conquistas, y también del retroceso en la ciencia que significó el Oscurantismo Religioso, se verificaron las primeras epidemias que diezmaron la población. Las órdenes religiosas nacientes cuidaban de enfermos, no necesariamente con el afán de curarlos pero sí de atenderlos dado su enfoque de mortificación del cuerpo y del valle de lágrimas en el que se constituía el mundo bajo su cosmovisión. Era el nacimiento de los hospitales, sin embargo, sus inicios no fueron auspiciosos porque antes que casas de salud eran centros de contagio de enfermedades para internos y tratantes.

El cólera, la peste negra, la peste bubónica, enfermedades infecciosas de diferente naturaleza azotaron Europa en varias oportunidades.

El aislamiento, cuarentenas, acordonamientos y cuidados paliativos eran la principal estrategia para evitar la propagación. Para el año de 1485 se designó en Venecia un tribunal de supervisores de salud que buscaba evitar que su nueva república se contaminara de enfermedades del exterior. (Enciclopedia Dominicana, 2014)



Imagen 3: Miniatura de un libro de oraciones del siglo XV: el papa Gregorio I conduce una procesión alrededor de Roma, para pedir el fin de la epidemia de peste
 Fuente: bibliotecavilareal.wordpress.com/tesoros-digitales/epidemias/

Los escasos avances de la medicina hacían que varias personas desconfían de los médicos, quienes en periodo de experimentación y conocimientos empíricos trataban a sus pacientes en una suerte de laboratorio y alquimia que les dio mala reputación en algunas personas, como en el poeta italiano Petrarca (1365) que indignado por la muerte de su amada, víctima de la peste negra, escribe a su amigo Boccaccio:

Si cien hombres, o mil de la misma edad y constitución general y habituados a la misma dieta cayeran todos víctima de enfermedad al mismo tiempo, y la mitad siguiera las prescripciones de nuestros contemporáneos doctores, y la otra mitad se guiara por su natural instinto y sentido común sin doctores, no tengo dudas que el último grupo estaría mejor. (Bibliotecas de Vila Real, 2014, párr. 18).

Las tipologías para los centros de atención médica o los nuevos hospitales pasaron del panóptico a partir del convento y claustro, al hospital con pabellones especializados en diferentes dolencias dadas sus experiencias iniciales y la exitosa estrategia del aislamiento por tipos de enfermedades.

El primer hospital del que se tiene referencia es el Hotel Dieu del año 650 en París y estaba regentado por el obispo, quien entre sus obligaciones tenía la de recibir a viudas y enfermos para atenderlos con los recursos disponibles. Responde a la tipología de claustro. El Hotel Dieu sigue en funcionamiento en la actualidad.



Imagen 4: Hotel Dieu
 Fuente: soundlandscapes.wordpress.com/2013/03/19/hotel-dieu-the-oldest-hospital-in-paris/



Imagen 5: Hotel Dieu hacia 1500
Fuente: magnoliabox.com/art/652591/interior-of-the-hotel-dieu-hospital-xylograph-bw-photo

En Quito, el Hospital San Juan de Dios, o inicialmente llamado Hospital de La Misericordia, que inició sus actividades el año de 1565, siguió la tipología de claustro, con corredores que rodean patios centrales. Destacan los nichos donde descansaban los enfermos. Se buscaba refugiar a los desafortunados enfermos de la época, atender a los soldados que mantenían la colonia española y luego se atendían los soldados de las guerras de la independencia. El hospital era un foco de infecciones para los pacientes y una forma de reclusorio para evitar que las enfermedades se propaguen en la ciudad.

La creencia en que las enfermedades eran una suerte de castigo divino o signo de impureza perdían terreno en la

medida en que resurgía el pensamiento y la Iglesia dejaba de ser la única fuente de conocimientos.

El Renacimiento y el Racionalismo llegan a la medicina con los estudios de anatomía que eliminaron progresivamente las supersticiones anteriores y por supuesto tuvieron más éxito en el tratamiento de pacientes. A continuación la célebre pintura de Rembrandt de 1631:



Imagen 6: La Lección de Anatomía del Dr. Nicolaes Tulp
Fuente: tuitearte.es/rembrandt-leccion-de-anatomia-del-dr-nicolaes-tulp/

Las tipologías hospitalarias variaron a medida de que la medicina y la tecnología constructiva se desarrollaban. El cambio fundamental se dio hacia el siglo XVIII cuando se plantearon varios bloques independientes, llamados pabellones, para separar las diferentes patologías. Se creía que el aire era el principal medio de contagio, por tanto,

mientras mayor separación tuvieran los bloques uno de otro, menores probabilidades de contagio tendrían los internos.

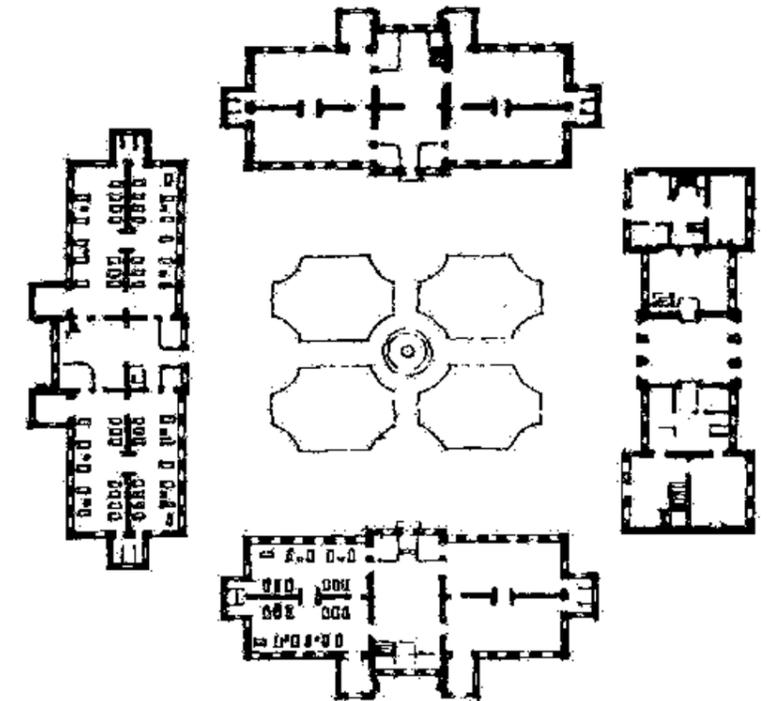


Imagen 7: Hospital de San Bartolomé en Londres. 1730
Fuente: Análisis Tipológico de Hospitales del Arq. Czajkowski - jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitalarios.htm

Esta distribución era la más costosa debido a los grandes recorridos que se requerían. Además de que no resultaban prácticas para los extremos climáticos europeos de en de sus estaciones.

Con la Revolución Industrial y el crecimiento de las ciudades vino el hacinamiento y sus problemas de insalubridad. El inglés Edwin Chadwick propone un conjunto de medidas entre las más importantes la intervención del Estado en

saneamiento, protección maternal y organización sanitaria. Esto en el Siglo XIX, cuando también nace la Cruz Roja como respuesta práctica para la atención de heridos en los campos de batalla de Solferino, al norte de Italia, luego del paso de las tropas de Napoleón. Un aspecto destacable es que esta iniciativa trascendió lo local en la mente de su fundador, Henry Dunant, que proponía la creación de una organización internacional para el cuidado de heridos, quienes debían considerarse neutrales en todo conflicto bélico.

En el siglo XX surge la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como ente que agrupó a 51 países en sus inicios en 1945 y actualmente incluye a 196 países miembros para el mantenimiento de la paz y desarrollo de las naciones. Con la ONU nace la Organización Mundial de la Salud (OMS) que tuvo su primera reunión en 1948, en Ginebra. La OMS “es la responsable de desempeñar una función de liderazgo en los asuntos sanitarios mundiales” (OMS).

En cuanto a tipologías, la Escuela de Chicago aportó la posibilidad del crecimiento en altura y se pasó de los pabellones separados en planta a los pisos separados en elevación. La tipología del edificio monobloque con circulación vertical mecánica por medio de ascensores,

montacargas, y ductos de desechos, aguas servidas y ropa sucia permitieron otra dinámica funcional.

Aun así se puede observar una reminiscencia de los pabellones en el edificio del Hospital de la Quinta Avenida en Nueva York, construido en 1920:

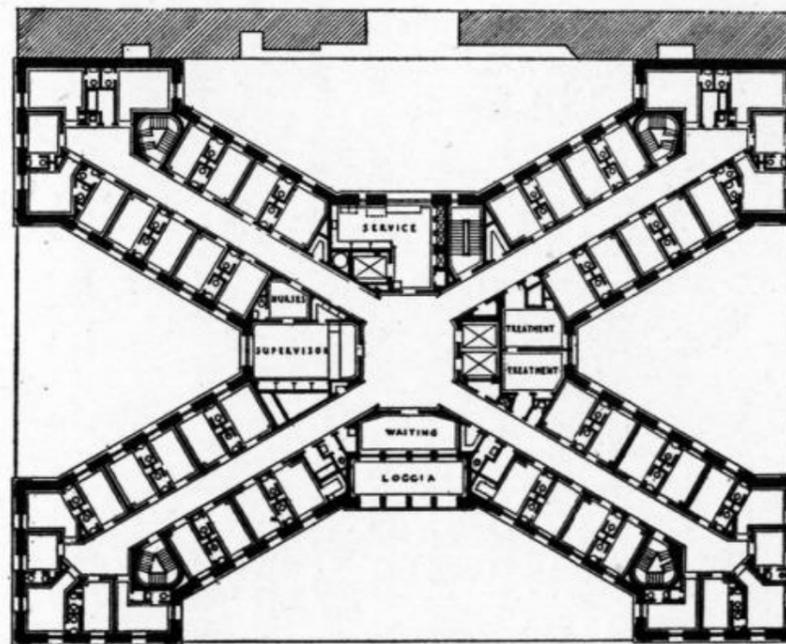


Imagen 8: Planta del piso 4 del Hospital de la Quinta Avenida
Fuente: archiveofaffinities.tumblr.com/post/52362201559/york-sawyer-fifth-avenue-hospital-4th-floor

El desarrollo de la tecnología y normas para mantener la asepsia permitieron dejar la dependencia de los pabellones, sin embargo, siguen siendo un recurso arquitectónico usado hoy en día con el mismo fin. Impedir la proliferación de contagios en las casas de salud. A continuación, algunas

variantes del crecimiento en altura y el impacto de la arquitectura moderna en las tipologías arquitectónicas:

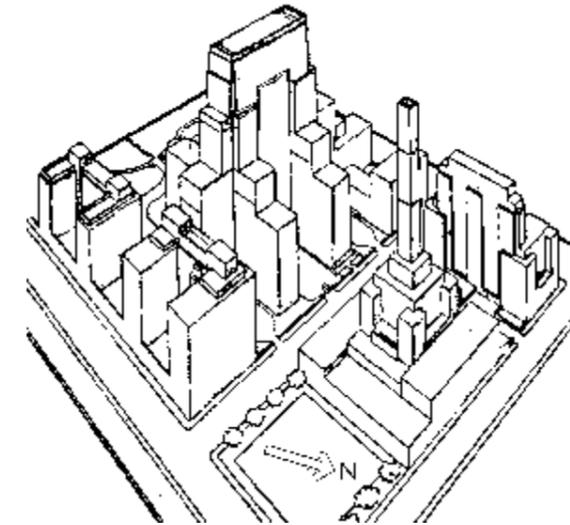


Imagen 9: Centro Médico de Nueva York, 1932
Fuente: Análisis Tipológico de Hospitales del Arq. Czajkowski - jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitales.htm

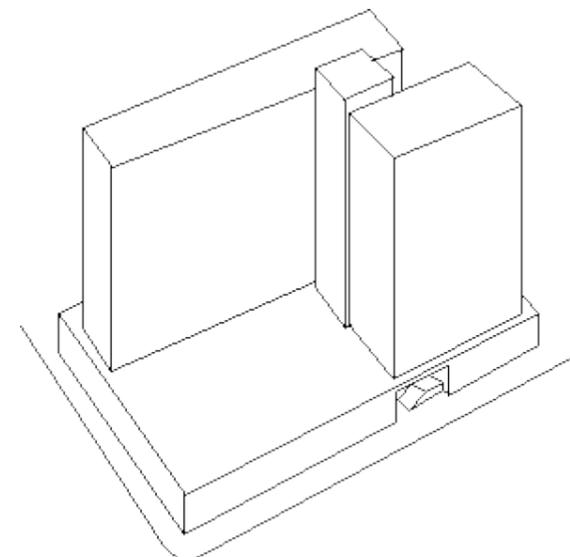


Imagen 10: Hospital Dr. Rossi en La Plata. Argentina, 1936. Esquema volumétrico. – Exponente Bloque Basamento.
Fuente: Análisis Tipológico de Hospitales del Arq. Czajkowski - jdczajko.tripod.com/publicaciones/aadaih93/evolucion_tipos_hospitales.htm

En el marco de la Conferencia Internacional de Atención Primaria en Salud dada en el año de 1978, en la localidad de Almá Atá en Kazajistán, la OMS delineó un novedoso modelo de acción en salud cuyos objetivos fueron recordados por la Dra. Margaret Chan, Directora de la OMS, en el año 2008 “Los objetivos generales eran la equidad en el acceso a la atención, y la eficacia en la prestación de los servicios”. Se diferenciaba entonces la Atención Primaria en salud, más cercana a las comunidades y eficaz para el tratamiento de la mayoría de necesidades de la población, de la Atención Especializada, centrada en el tratamiento de enfermedades más complejas, graves o que requieran de equipamientos más sofisticados.

Así la Atención primaria, añadía el componente preventivo con las campañas de salud, especialmente orientadas a mujeres embarazadas, atención a lactantes, vacunación infantil entre otras.

2.1.2 SISTEMA DE SALUD EN ECUADOR

Dentro del Plan Nacional del Buen Vivir se ha considerado como tema principal el reposicionamiento del sector social y la salud como eje fundamental del desarrollo y bienestar a través de la recuperación de lo público, lo que ha precisado una reforma estructural al MSP que permita la articulación del sistema público de salud para lo cual se diseñó y se implementó el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) que se orienta a garantizar el derecho a la salud para toda la población, con un enfoque comunitario, familiar, pluricultural y de género, basado en la estrategia de

Atención Primaria de Salud (APS), que busca acercar los servicios integrales de salud a los hogares y la comunidad, fortaleciendo el primer nivel como puerta de entrada obligatoria a la red integral de servicios de salud en todas sus componentes entre ellos infraestructura, equipamiento y tecnología para lo cual se ha determinado reformas al financiamiento de la salud en el país. (MSP, 2012, párr. 1)

La gran innovación y mejora de la presente Constitución de la República y de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo en el área de salud se traduce en la coordinación de esfuerzos a partir de un análisis de territorialidad bajo el liderazgo del Ministerio de Salud Pública. Anteriormente esfuerzos públicos, privados y de ONGs relacionadas con la salud eran en su mayoría iniciativas desarticuladas que duplicaban presupuestos sin atender apropiadamente a la población.

El Sistema Nacional de Salud estableció una Red Integral de Servicios de Salud bajo el cual se enmarcan todos los establecimientos públicos de salud, incluidos los del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Fuerzas Armadas, entre otros. Estos establecimientos deben seguir los lineamientos que para ellos, según el nivel de atención que prestan a la comunidad están definidos por el organismo rector, en este caso el Ministerio de Salud Pública. Inclusive, los establecimientos privados de salud deben acogerse al licenciamiento de parte de las autoridades sanitarias

públicas para poder ejercer sus actividades. Más aún, los establecimientos privados que deseen ser parte de la Red pública Integral de Salud a través de convenios deben estar homologados según su nivel de atención que resulta ser su grado de especialización.

El Acuerdo Ministerial 1484 define claramente los que es el primer nivel de atención:

ART. 4.- PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.- Las Unidades del Primer Nivel de Atención son las más cercanas a la población, facilita y coordina el flujo del paciente dentro del Sistema, garantiza una referencia adecuada, asegura la continuidad y longitudinalidad de la atención. Promueve acciones de Salud Pública de acuerdo a normas emitidas por el Ministerio de Salud Pública. Es ambulatorio y resuelve problemas de salud de corta estancia. Es la puerta de entrada obligatoria al Sistema Nacional de Salud.

Los puestos y centros de salud son todos del primer nivel de atención, que se caracteriza por la atención primaria y por los equipos de atención primaria (AIS) conformados por un médico general, una enfermera y un miembro de la comunidad capacitado para asistir en procedimientos sencillos a sus compañeros, esto es, para la toma de presión y peso del paciente, por ejemplo.



Diagrama 2: Modelo de Atención Integral de Salud
Fuente: Elaboración Propia a partir de presentación de la Dra. Nilda Villacrés – MSP Ecuador

El Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) basa su gestión en un mecanismo de referencia y contra referencia de pacientes entre los diferentes niveles de atención, según la gravedad de los síntomas, lesiones o enfermedades presentadas por los mismos. Básicamente, los pacientes con enfermedades más leves son atendidos en centros más sencillos y aquellos que presentan cuadros más críticos son enviados o referidos a casas de salud especializados. La contra referencia es el camino de regreso, es decir, que cuando un paciente crítico mejora, retorna a sus controles en

centros más sencillos. Se estima que el 80% de los casos presentados puedan ser resueltos en el primer nivel de atención.

2.1.3 LOS CENTROS DE SALUD EN EL CONTEXTO DEL MODELO INTEGRAL DE SALUD

De acuerdo al territorio asignado y los datos de población facilitados por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), la Dirección de Infraestructura

de Salud del MSP determina la cantidad de equipos de atención primaria requeridos. Un equipo de atención primaria atiende en el área rural a 4000 personas y en el área urbana entre 1500 y 2000 personas. (Orellana, 2015)

Como se detalla en el diagrama 2, los centros de salud son los establecimientos o casas de salud que el Modelo Integral de Salud a partir del Acuerdo Ministerial 1484 considera para atención primaria.

El I Nivel de atención, por su contacto directo con la comunidad debe cubrir a toda la población, este nivel debe resolver las necesidades básicas y/o más frecuentes de la comunidad. Los servicios darán atención integral dirigida a la familia, individuo y comunidad, enfatizando en la promoción y prevención. Estas actividades serán intra y extramurales. (Modelo de Atención Integral de Salud, 2012)

El Ministerio de Salud del Ecuador distingue tres tipos de centros de salud con características específicas y los llama Tipo A, B y C.

Los Centros de Salud Tipo A atienden a poblaciones de entre 2.000 y 10.000 habitantes. Se incluyen “servicios de promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación de la salud, rehabilitación y cuidados paliativos, a través de los servicios de consulta externa en medicina familiar y/o general, odontología general, enfermería y fomentando actividades de participación comunitaria; cuenta

con botiquín y/o farmacia institucional". (Acuerdo Ministerial MSP 1484, Art. 6)



Imagen 11: Centro de Salud Tipo A San Miguelito
Fuente: SECOB – Cuenta de Flickr

Los Centros de Salud Tipo B atienden a poblaciones de entre los 10.000 y 50.000 habitantes, adicionalmente a los servicios detallados en los Centros de Salud Tipo A existe un laboratorio y servicio de imagenología, además de que se atienden en consulta externa las especialidades de psicología, obstetricia y pediatría itinerante. Cuenta con una farmacia institucional. (Acuerdo Ministerial MSP 1484, Art. 6)

Los Centros de Salud Tipo C, que atienden a poblaciones de entre las 10.000 y 50.000 personas, además de los servicios ofrecidos por los Centros de Salud Tipo B, incluyen Rehabilitación y Atención de Urgencias y partos. (Acuerdo Ministerial MSP 1484, Art. 6)



Imagen 12: Centro de Salud Tipo B Patután
Fuente: skyscrapercity.com/showthread.php?t=1448064&page=28

La Dirección de Infraestructura de Salud del MSP determina entre un Centro de Salud Tipo B y C, qué establecimiento debe implantarse en un determinado territorio por un criterio de accesibilidad a hospitales y otros servicios especializados. De esa forma, en una población de 35.000 habitantes donde exista un hospital básico (o General, o de Especialidades) se implantaría un Centro de Salud Tipo B ya que no se requiere el servicio de Emergencias duplicado para dicha población. De otra forma, si no existiera ningún otro equipamiento de salud de niveles II o III, se implantaría en Centro de Salud Tipo C, que cuenta con el servicio de Emergencias. (Orellana, 2015).



Imagen 13: Centro de Salud Tipo C Trapichillo en Catamayo
Fuente: skyscrapercity.com/showthread.php?t=1684718&page=5

Es importante indicar que existieron diseños únicos para los Centros de Salud Tipo A, B y C, fruto de una consultoría al Servicio de Contratación de Obras del Ecuador (SECOB), y se han terminado o están en construcción 91 Centros de Salud con esos diseños. Sin embargo, desde Febrero de 2015 existen nuevos diseños desarrollados en la Dirección de Infraestructura del MSP que muestran un diseño más adaptable a las diferentes regiones del territorio ecuatoriano y que se construirán en los siguientes proyectos a implantar. A decir del Arquitecto José Orellana, funcionario de la Dirección de Infraestructura del MSP, en una entrevista personal para la realización de este trabajo, se buscó dar una respuesta más acorde a las diferentes condicionantes climáticas del país, así como pulir aspectos de diseño y de reducción de costos para una ejecución más eficiente de estos proyectos.

2.2 SECTOR DE INTERVENCIÓN

El sector de intervención es la parroquia de Cumbayá al oriente de la ciudad de Quito. Cumbayá es una parroquia rural, parte del Distrito Metropolitano de Quito.



Imagen 14: Iglesia de Cumbayá
Fuente: ecuadorlifeandculture.wordpress.com/2011/12/04/cumbaya-ecuador/

2.2.1 MEDIO FÍSICO NATURAL

La parroquia de Cumbayá tiene un área de 26.51 km², limita al norte con los ríos San Pedro y Machángara, al sur con las parroquias rurales de Guangopolo y Conocoto; al este con el Río San Pedro y al oeste con el Río Machángara. La altitud promedio es de 2.300 metros sobre el nivel del mar.



Imagen 15: Bosque de Lumbisí
Fuente: kipu.edu.ec/web/images/slider_noticias/bosque.jpg



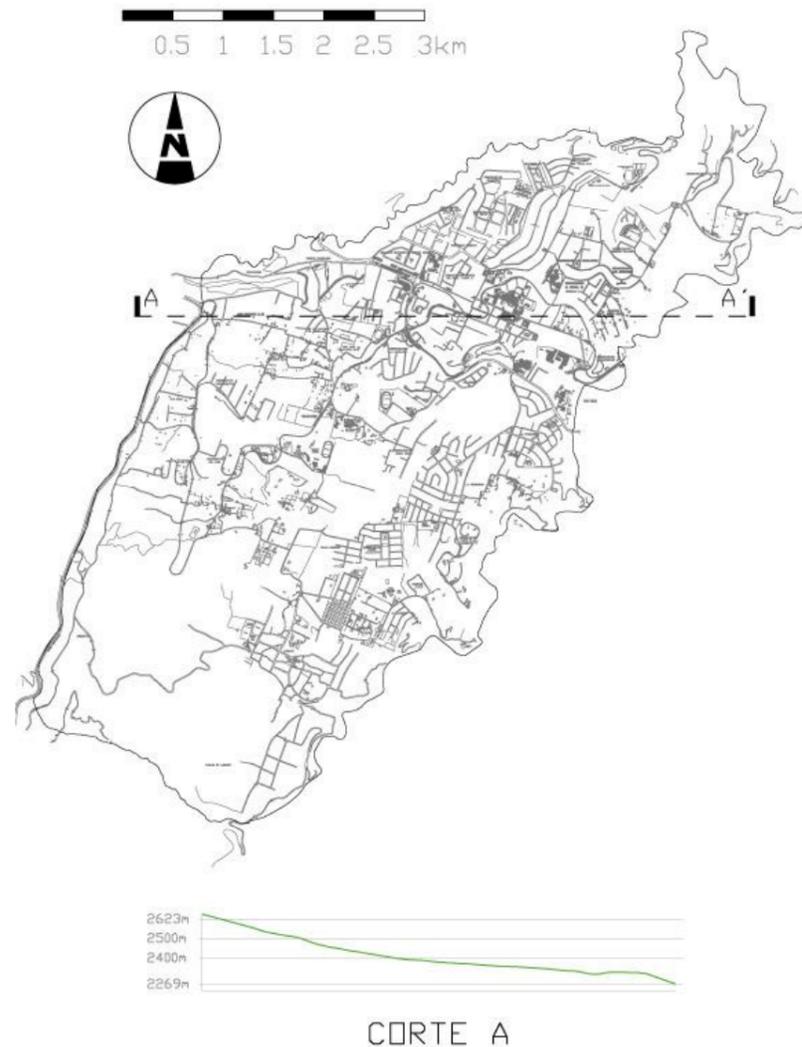
Mapa 2: Ubicación de Cumbayá en el Distrito Metropolitano de Quito
Fuente: PDOT Cumbayá 2012 - 2025

Topografía:

Cumbayá se encuentra asentada en el valle del mismo nombre y presenta una topografía irregular, marcada por las quebradas de El Tejar, Chacanahuaycu, Auqui Chico, Auqui Grande, Manzanapata, entre las más importantes. Así como la presencia de los ríos San Pedro y Machángara en sus límites.

La parte más alta de la parroquia está en el borde suroeste de la parroquia, junto a Lumbisí y el barrio de San Juan Alto sobre los 2.650m. La parte más baja son los lechos del Río Machángara y San Pedro a 2.250m. Aunque es un valle de tamaño considerable, existen espacios con pendientes superiores a los 60 grados.

A continuación un corte de la parroquia de Cumbayá atravesando el parque central en la cabecera parroquial. Se distinguen el punto más alto al Oeste, el barrio de San Juan Alto, y al Este el punto más bajo, la Quebrada San Pedro,



Mapa 3: Topografía de la Parroquia de Cumbayá
Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

Tipos de Suelo: El 48.23% del terreno es de tipo Mollisol, seguido de un suelo de tipo Inceptisoles 17 %⁵ y suelos con

⁵El suelo de tipo Mollisol se caracteriza por ser muy oscuro y tener presencia de material orgánico. Son suelos que presentan arcillas en alta cantidad, se caracterizan también por su fertilidad en la agricultura. Un suelo de tipo Inceptisol se encuentra generalmente en laderas recientemente expuestas. También presenta arcillas y malas condiciones para el drenaje.

áreas en proceso de urbanización con un 14%. (PDOT Cumbayá 2012 - 2025, pág. 38)

TIPOS DE SUELO DE LA PARROQUIA DE CUMBAYÁ		
Orden	Área	Porcentaje
Mollisoles	12.76 Km2	48.73%
Insepsoles	4.47 Km2	16.91%
Área Urbana Consolidada	1.74 Km2	6.57%
Área en proceso de urbanización	3.65 Km2	13.79%
Cuerpo de Agua	0.13 Km2	0.50%
Ríos Dobles	0.28 Km2	1.05%
Suelo Misceláneo	3.42 Km2	12.94%
TOTAL	26.50 Km2	100%

Tabla 4: Tipos de Suelo de Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2012 - 2025

Ecosistema

En cuanto al Ecosistema, es importante indicar que en la parroquia de Cumbayá existen las siguientes zonas de vida: Bosque Húmedo Montano Bajo ⁶y Bosque Seco Montano Bajo⁷.

Uno de los principales ecosistemas estratégicos está en el sector de la Comuna de Lumbisí al suroeste de la parroquia.

⁶El Bosque Húmedo Montano Bajo se encuentra entre los 1.800 y 2.000 msnm. En general es una zona de vida muy productiva aunque puede tener deficiencias durante los meses de verano o estación seca en las cuencas de los ríos.
⁷El Bosque Seco Montano Bajo se encuentra entre los 2.000 y 3.000 msnm con variaciones microclimáticas de acuerdo a la altura de las estribaciones de la cordillera.

Existe una combinación de áreas arbustivas secas, húmedas y bosques plantados, la vegetación arbustiva seca constituye la principal cobertura vegetal de la parroquia. (PDOT Cumbayá 2012-2025, pág. 40)

COBERTURA VEGETAL		
Cobertura	Área	Porcentaje
Agua en cauces artificiales	0.16 Km2	0.59%
Agua en cauces naturales	0.24 Km2	0.91%
Bosques plantados – latifoliadas	1.55 Km2	5.86%
Cultivos	3.14 Km2	11.85%
Infraestructura	4.50 Km2	16.99%
Pastos	4.47 Km2	16.86%
Vegetación arbustiva húmeda	2.55 Km2	9.63%
Vegetación arbustiva seca	9.89 Km2	37.32%
TOTAL	26.50 Km2	100.00%

Tabla 5: Cobertura Vegetal de Cumbayá
Fuente: Elaboración propia a partir de tabla disponible en el PDOT Cumbayá 2012 - 2025

Hidrografía

El territorio parroquial pertenece a la sub-cuenca del río Guayllabamba y posee 2 micro cuencas, la de la Quebrada El Tejar y del Río San Pedro. La quebrada del Río San Pedro es una microcuenca compartida con la Parroquia de Tumbaco.

Los ríos Machángara y San Pedro son los principales cuerpos hídricos de Cumbayá y se ubican en los límites de la parroquia. Al interior, su sistema hidrográfico está conformado por varias quebradas que desembocan en uno de los dos ríos. La quebrada Pillagua desemboca en el río Machángara. Las quebradas Tajamar, El Tejar, Chacanahuacu, Auqui Huasi, Jatico, Cayugo, Auqui, Jaticopamba, Ayaico, Cushquiwaycu, Pircachupa y la quebrada de Rojas desembocan en el río San Pedro.

En cuanto a vertientes de aguas, en su mayoría se encuentran localizadas en el sector de Lumbisí.



Mapa 4: Ríos de Cumbayá
Fuente: Elaboración Propia a partir del plano catastral del DMQ.

Clima

La parroquia se caracteriza por un clima que varía entre templado y subtropical, con temperaturas que oscilan entre los 32° C en verano 6° C en las noches de invierno. La media general es de 15.6°C. Los meses de temperaturas registradas más altas son junio, agosto y septiembre y los meses que presentan temperaturas más bajas son octubre, noviembre, diciembre y enero.

El promedio anual de precipitaciones es de 71.7 mm.

MESES	INFORMACIÓN CLIMÁTICA			
	PRECIPITACIÓN (mm) Media Anual	TEMPERATURA °C Media Anual		
		Media	Máx.	Mín.
Enero	68.4	15.5	17.3	14.5
Febrero	75	15.6	17	14.3
Marzo	119.2	15.6	16.7	14.1
Abril	119.3	15.6	16.7	14.7
Mayo	71.4	15.6	16.6	14.8
Junio	28.1	15.7	17	14.8
Julio	12.2	15.5	16.7	14.5
Agosto	16.8	15.7	16.9	14.7
Septiembre	57.9	15.7	16.7	14.5
Octubre	111.1	15.5	16.6	14.6
Noviembre	103.3	15.5	16.4	14.5
Diciembre	78	15.5	16.9	14.5
MEDIA	71.7	15.6	17.3	14.5

Tabla 6: Información Climática de Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2012 - 2025 a partir de datos de la Estación Meteorológica La Tola-INHAMI- 2009

A continuación una gráfica que muestra la lluvia en Cumbayá en un periodo anual.

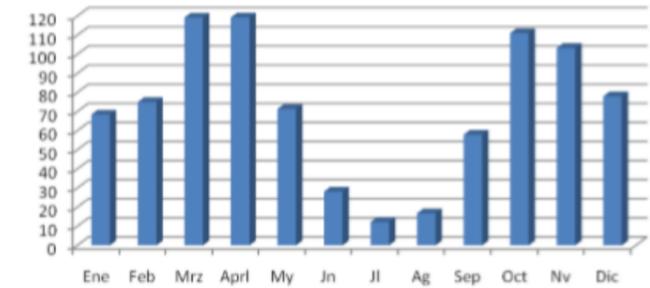
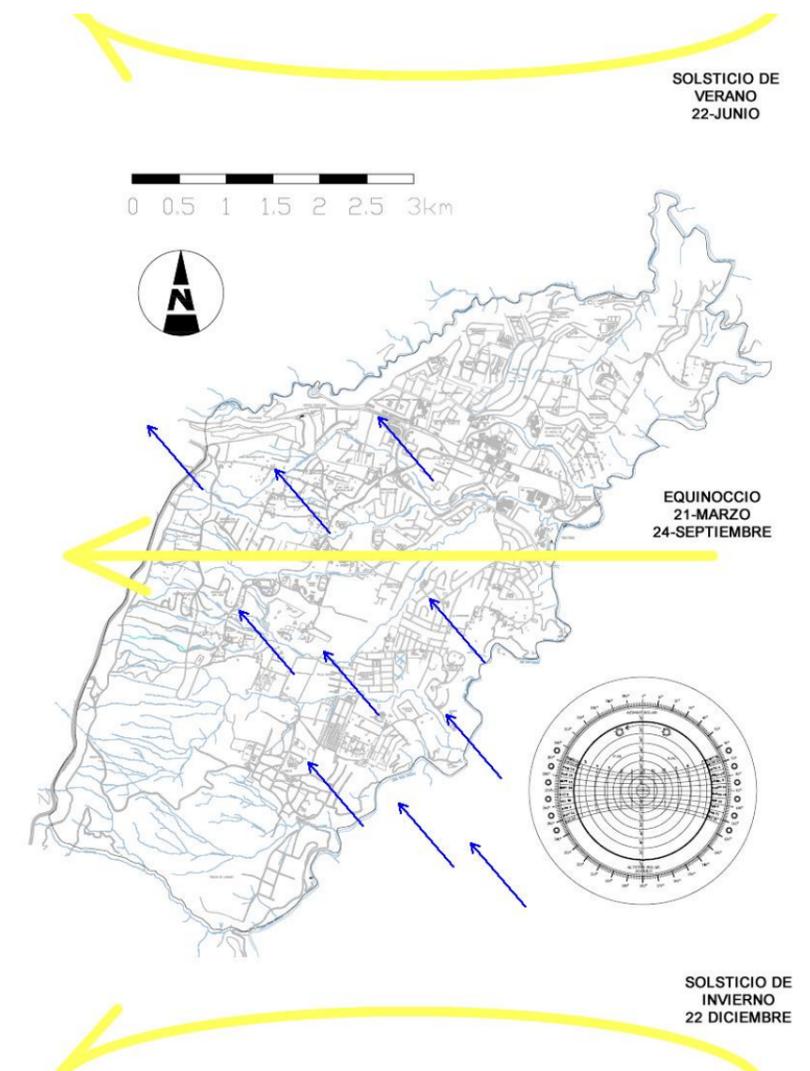


Diagrama 3: Precipitaciones Anuales en Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2012 - 2025

Asoleamiento y Vientos



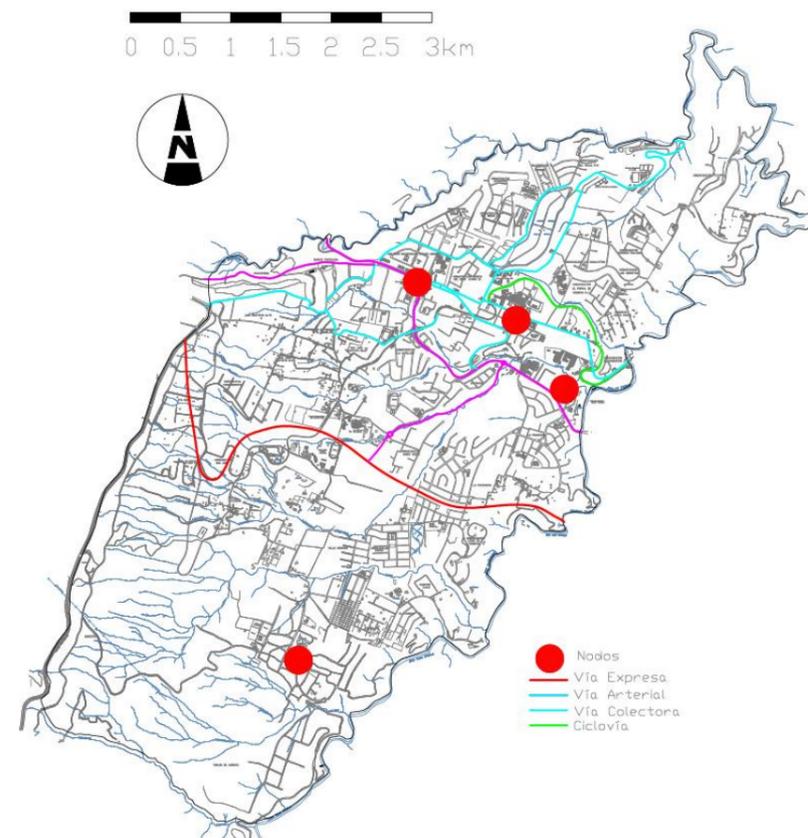
Mapa 5: Asoleamiento y Vientos en Cumbayá
Fuente: Elaboración Propia a partir del Diagrama Solar Ecuador y Anuario Meteorológico del INAMHI 2012

Por estar ubicada en el Ecuador, la parroquia de Cumbayá recibe una radiación solar 12 horas al día todo el año entre las 6 de la mañana y las 6 de la tarde. Se rige por el diagrama solar de latitud 0°.

Los vientos en Cumbayá provienen especialmente del Sureste pero su velocidad alcanza solamente los 6.9km/h en Septiembre. El promedio anual es de 4 km/h. (Anuario Meteorológico INAHMI, 2012)

2.2.2 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

Trazado y Nodos



Mapa 6: Nodos de Cumbayá
Fuente: Elaboración Propia

No se distingue un trazado urbano regular en la parroquia excepto en el centro, que tiene tres manzanas en conformación de damero. Otras vías conforman trazados irregulares en función de la accidentada topografía del terreno, particularmente la presencia de quebradas.

La urbanización típica generalmente dispone de una calle principal de acceso que la recorre totalmente y distribuye el tráfico a calles secundarias que terminan en cucharas.

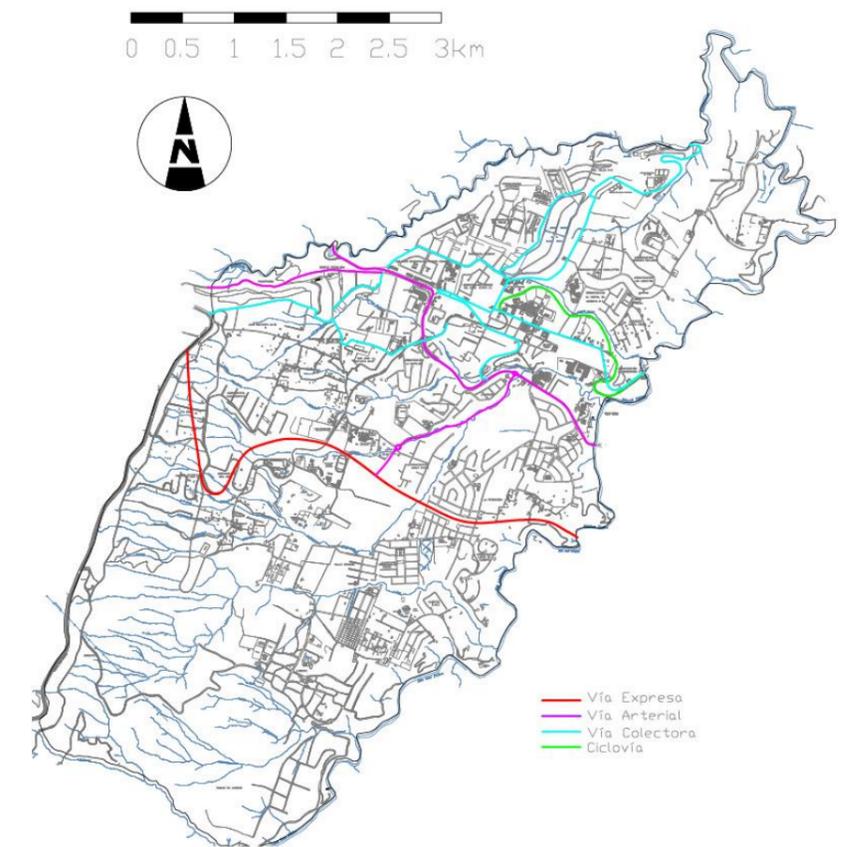
En Cumbayá existen bien marcados los nodos agrupados a lo largo de la Av. Interoceánica o también llamada Av. O. Guayasamín, el primero corresponde a la parte comercial compuesta por centros comerciales Villa Cumbayá,

Paseo San Francisco y Centro Comercial Cumbayá. El segundo nodo tiene relación con el centro parroquial donde se encuentra la Iglesia Parroquial de Cumbayá y el Gobierno Parroquial, así como también existen varios comercios pequeños, restaurantes, bares y pequeños centros comerciales. Otro nodo es el conformado por el Centro Comercial Scala y el Hospital de los Valles, este nodo también está ubicado al margen de la Av. Interoceánica.

La Comuna de Lumbisí es otro nodo y punto de confluencia en la parroquia, sin embargo éste último es frecuentado por residentes de los alrededores y al estar ubicado fuera de vías conectoras importantes, su accesibilidad y densidad

poblacional son menores que en los nodos mencionados anteriormente.

Vialidad y Movilidad



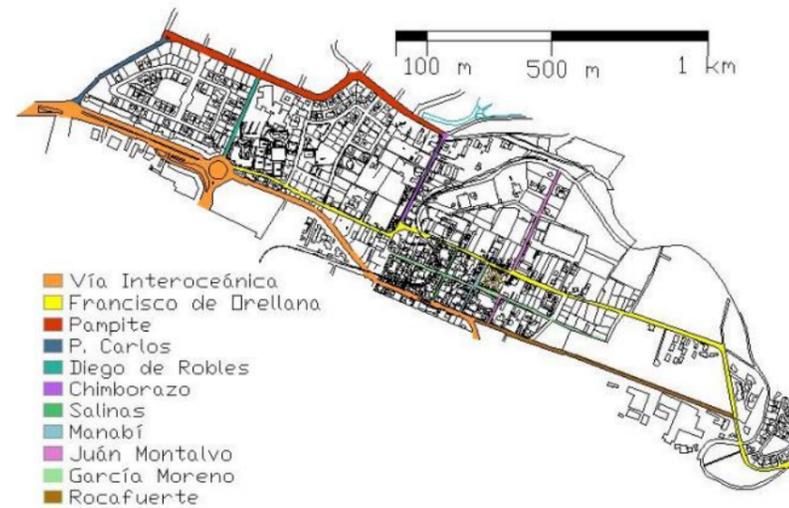
Mapa 7: Vías de Cumbayá
Fuente: Elaboración Propia a partir de Datos del PDOT Cumbayá 2012-2025

En la parroquia de Cumbayá existen dos vías expresas, la Simón Bolívar que limitan la parroquia en su lado Oeste, y la Ruta Viva que la cruza de Este a Oeste. Hay transportación pública en la Av. Simón Bolívar pero no en la Ruta Viva, sin embargo es usada para transportación pesada desde y hacia el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre en

Tababela, así como el comercio entre Quito y la región amazónica del país. La Av. Simón Bolívar por su parte es un eje corredor principal de Quito entre sus extremos norte y sur.

Existen dos vías arteriales, la anteriormente conocida como Interoceánica o bautizada en años recientes como la Av. Oswaldo Guayasamín, que fue durante décadas la vía de mayor importancia atraviesa el centro de Cumbayá y los sectores de La primavera. Esta vía es la ruta de transportación pública principal de Cumbayá y que une a la misma con Quito y Tumbaco. La segunda vía arterial es la Av. De Los Conquistadores que une la parroquia con Guápulo, esta vía también dispone de transportación pública regular entre Quito (Sector de La Floresta) y Cumbayá.

Varias vías colectoras complementan el tejido vial, en su mayoría son las vías de acceso a diferentes barrios y urbanizaciones privadas, tal es el caso de la Av. Vía Láctea que conecta el centro de Cumbayá con las urbanizaciones Meneses Pallares, Pillagua y también da acceso al barrio de Santa Inés. En el barrio de San Juan, la calle 24 de Junio comunica la Av. Simón Bolívar con el paso lateral de Cumbayá y a su paso conecta el barrio de El Cebollar, San Juan Alto y San Juan Bajo.



<p>Vía Interoceánica 50.0 m</p>	<p>Salinas 7.0 m</p>
<p>Francisco de Orellana 10.0 m</p>	<p>Manabí 11.5 m</p>
<p>Pampite 25.0 m</p>	<p>Juan Montalvo 9.0 m</p>
<p>P. Carlos 12.0 m</p>	<p>García Moreno 12.0 m</p>
<p>Diego de Robles 12.0 m</p>	<p>Chimborazo 8.0 m</p>

Mapa 8: Vías del Centro de Cumbayá
Fuente: Repositorio Digital USFQ – Tesis de grado: Diseño urbano como ensamble- (2012). Elizabeth Correa.

Existe además la ruta de El Chaquiñán, ciclovía y paseo que en un entorno natural ofrece en el tramo de Cumbayá un recorrido de aproximadamente 2.5 km que inician a dos cuadras al Oeste del parque central de Cumbayá y terminan en el parque de los Algarrobos⁸ que cuenta con menos de un

⁸La Ruta de El Chaquiñán comprende 19.5km en total y cruza las parroquias de Cumbayá, Tumbaco y puebo. El tramo que nace y atraviesa en Cumbayá tiene una distancia aproximada de 2.5km.

año de creación. Este parque corresponde también al límite parroquial con Tumbaco.

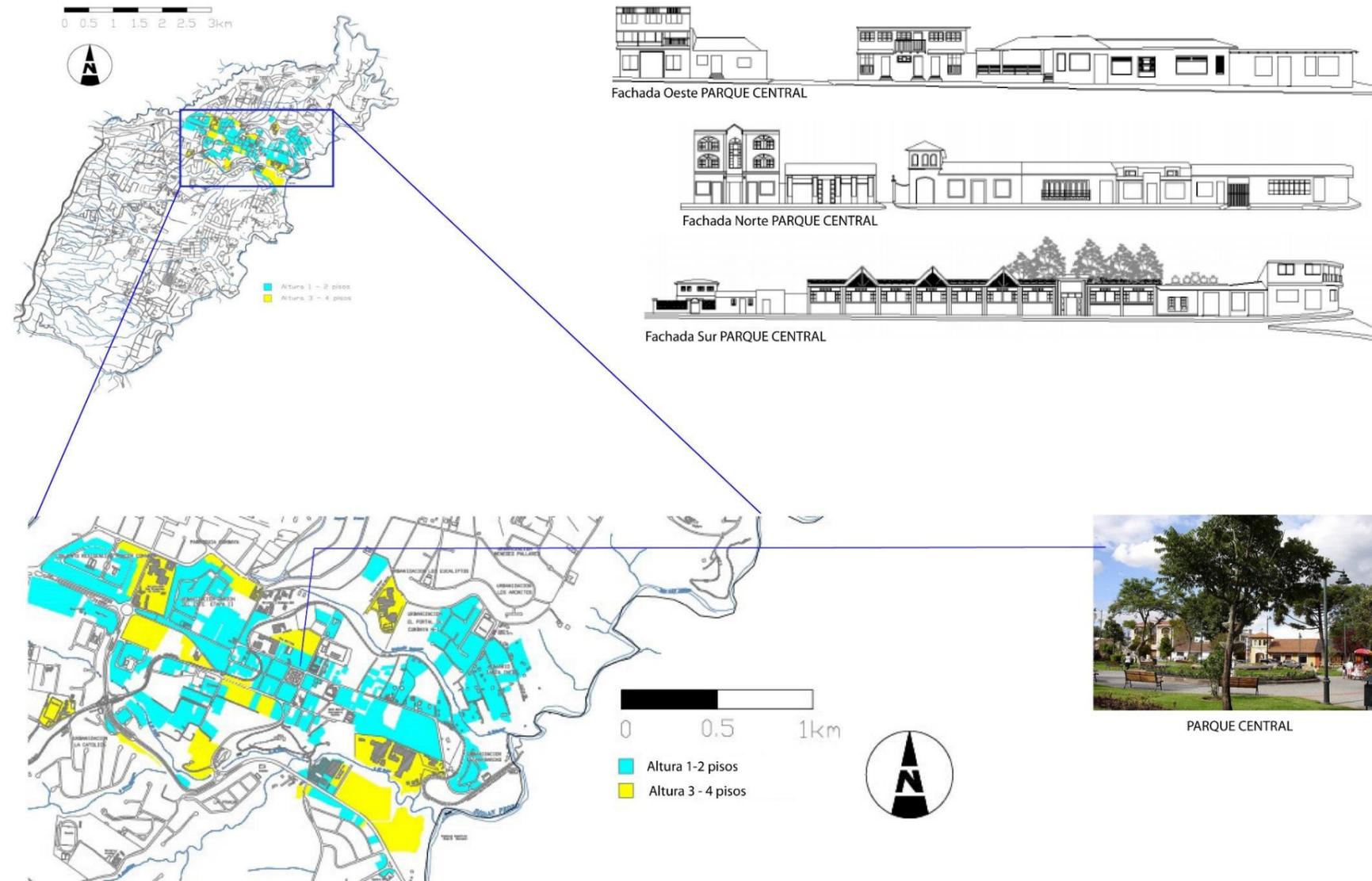
En cuanto a compañías que ofrecen sus servicios de transporte en Cumbayá tenemos:

- 9 cooperativas de taxis
- Una cooperativa de camionetas
- 3 cooperativas de buses para servicio interparroquial y urbano que son: Trans Floresta. Ecovia, Sotranor.
- 2 cooperativas de busetas con una ruta desde Cumbayá hasta Chillogallo (PDOT Cumbayá 2012 – 2025, 65).



Imagen 16: Bus interparroquial Trans. Floresta
Fuente:
http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101144780/-1/Mejora_transporte_desde_Cumbay%C3%A1_hasta_La_Floresta.html#.VaHKZ_I_Oko

Altura de edificaciones



Mapa 9: Estudio de Alturas
 Fuente: Elaboración Propia, fachadas tomadas de la Tesis de grado: Diseño urbano como ensamble- (2012). Elizabeth Correa

La altura de las edificaciones no sobrepasa los dos pisos, excepto en las vías comercialmente activas, esto es la Av. Interoceánica o la calle Francisco de Orellana, donde se pueden encontrar edificaciones de hasta cuatro pisos.

Destaca en altura el edificio del centro comercial paseo San Francisco, algunos edificios de la Universidad San Francisco de Quito, el Centro Comercial Scala, el Hospital de los Valles, Clínica La Primavera, entre otros. Sin embargo, ninguno supera los 4 pisos de altura.

Usos de suelo

Cumbayá es una parroquia en crecimiento constante en lo comercial y residencial. En esos aspectos se verifica la mayor área de uso de suelos.



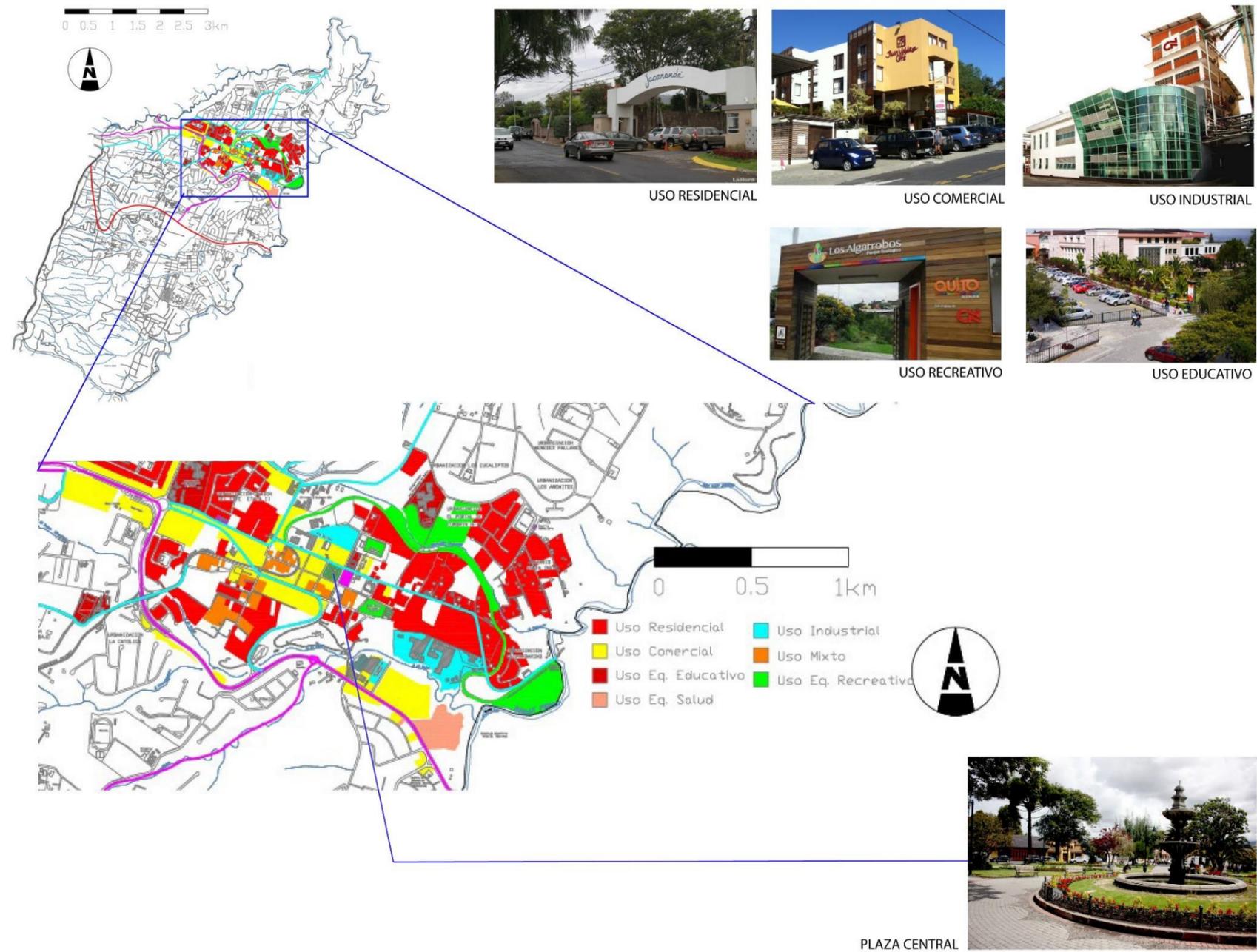
Imagen 17: Redondel de Cumbayá, Centro Comercial Paseo San Francisco y Universidad San Francisco de Quito
 Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/97132326>



Imagen 18: Av. Interoceánica. Centros Comerciales
 Fuente: <http://www.panoramio.com/photo/97132184>

Existen también otros usos complementarios al uso residencial como el de equipamientos educativos y de salud. El uso industrial, aunque existe, es el menos significativo en términos de superficie.

Es importante destacar que las áreas protegidas son también un uso importante con el Bosque protegido de Lumbisí y el parque de los Algarrobos.



Infraestructura y Acceso a Servicios Sociales de Salud

En Cumbayá existen los siguientes establecimientos de salud:

- Clínica Universitaria USFQ (Medicina Familiar, Laboratorio, Imagenología. Convenio vigente con el IESS)
- Clínica Odontológica USFQ (Especialidad)
- Subcentro de Salud pública de Cumbayá (Medicina General, Enfermería, Odontología)
- Subcentro de Salud pública de Lumbisí (Medicina General, Enfermería)
- Clínica La primavera
- Hospital de los Valles (Hospital de Especialidades, en convenio con el IESS)

INVENTARIO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SALUD		
UBICACIÓN	SUBCENTRO	PARTICULARES
Centro Parroquial	1	6
Comuna Lumbisí	1	2
San Juan		1 Centro Médico
La Primavera		2

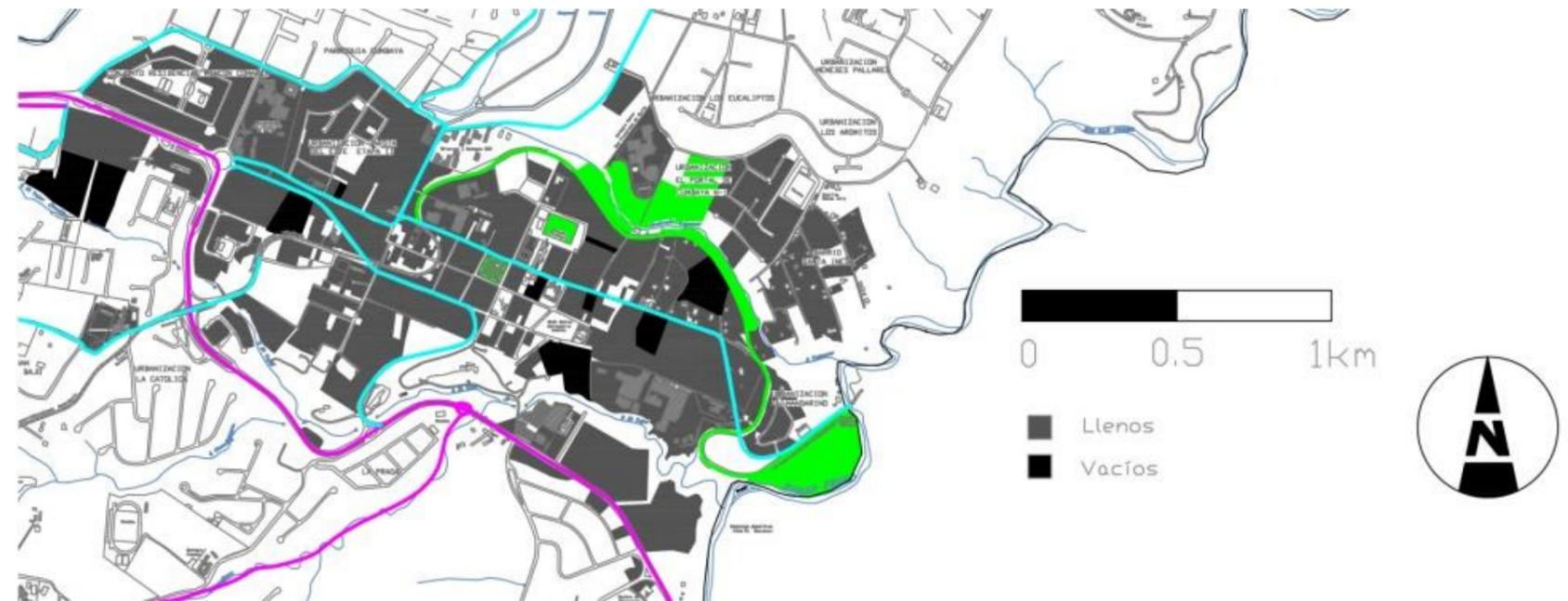
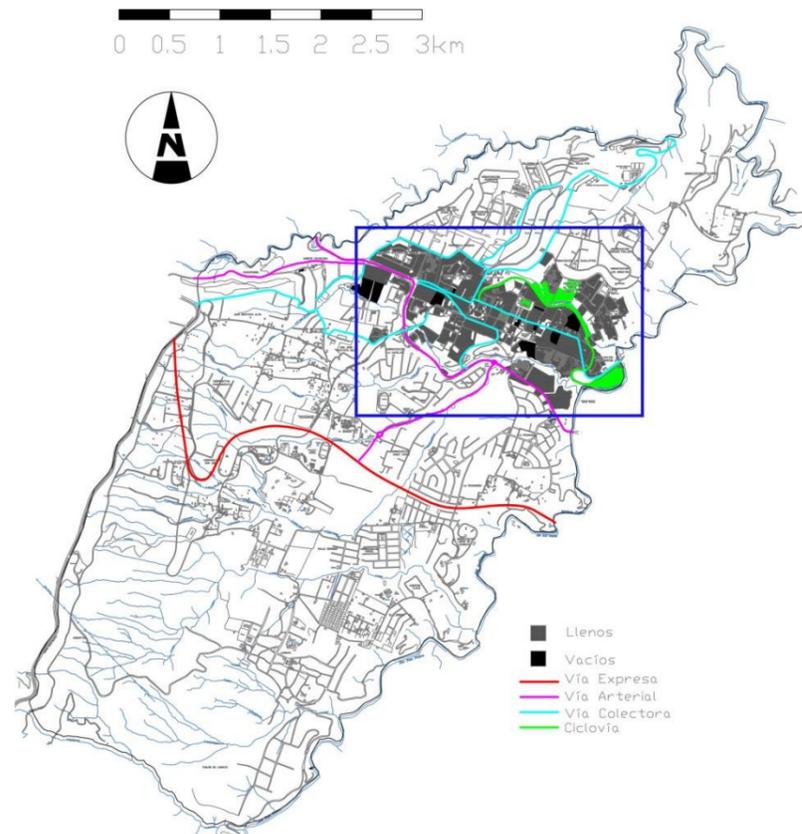
Tabla 7: Inventario de la Infraestructura de Salud
Fuente: PDOTCumbayá2012 - 2025

Mapa 10: Uso de Suelos
Fuente: Elaboración Propia

INDICADORES DE SALUD	
DESCRIPCIÓN	PORCENTAJE
Población con discapacidad	3.73%
Tasa de médicos por cada 10.000 habitantes	125%
Tasa de natalidad	15.01%

Tabla 8: Indicadores de Salud de Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2012 - 2025

Llenos y Vacíos



Mapa 11: Llenos y Vacíos
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 19: Hospital de los Valles
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/usfq1/7003090913>

2.2.3 MEDIO SOCIAL

La población de Cumbayá presenta una tasa de crecimiento superior a la media del distrito y de la provincia a la que pertenece. Una posible causa es que Cumbayá está posicionada como el sitio para vivir de los quiteños con mejores posibilidades económicas y en ese sentido resulta como una meta a la que buena parte de la población aspira.

POBLACIÓN SEGÚN CENSOS							
	1950	1962	1974	1982	1990	2001	2010
PICHINCHA	381.982	553.665	885.078	1.244.330	1.516.902	2.388.817	2.576.287
D.M.Q.	314.238	475.335	768.885	1.083.600	1.371.729	1.839.853	2.239.191
CUMBAYA	2.609	3.003	5.350	8.248	12.479	19.816	31.463

Tabla 9: Evolución de la población de la provincia, distrito y parroquia de Cumbayá
Fuente: PDOT Cumbayá 2025 a partir de datos de Censos INEC



Imagen 20: Fotografía de Casa de Venta en Cumbayá
Fuente: Mancasas.com

Esto se complementa a la variada oferta de viviendas orientadas al mercado de clase media alta y alta (el precio

por metro cuadrado en proyectos nuevos de Cumbayá sobrepasa los \$1.200, valor superior a la mayoría de vivienda a la venta en Quito). (Portal Inmobiliario, 2014, “Noticias y Tendencias”, párr.1)

Esta información se puede corroborar con los índices que el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos dispone, referentes al Censo de 2010 en el cual sobre el 75% de la población se consideró a sí misma como “no pobre”. Los índices de pobreza con los que cuenta el mismo Instituto ubican a la parroquia de Cumbayá con el índice de pobreza más bajo de las parroquias de Quito.

POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE POBREZA 2010				
POBLACIÓN NO POBRES	%	POBLACIÓN POBRES	%	POBLACIÓN TOTAL
23.885	76.52	7.328	23.48	31.213

Percepción de Sí Mismo de Pobreza

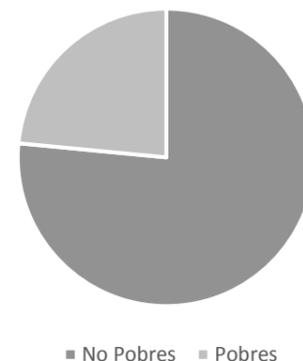


Tabla 10: Población según nivel de pobreza 2010
Fuente: PDOT Cumbayá 2025 a partir del Censo INEC 2010

Grupos de Edad	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Menor de 1 año	212	198	410
De 1 a 4 años	1041	1031	2072
De 5 a 9 años	1386	1347	2733
De 10 a 14 años	1398	1346	2744
De 15 a 19 años	1331	1349	2680
De 20 a 24 años	1227	1315	2542
De 25 a 29 años	1163	1339	2502
De 30 a 34 años	1095	1275	2370
De 35 a 39 años	1199	1371	2570
De 40 a 44 años	1099	1155	2254
De 45 a 49 años	1027	1154	2181
De 50 a 54 años	812	899	1711
De 55 a 59 años	725	754	1479
De 60 a 64 años	552	542	1094
De 65 a 69 años	406	373	779
De 70 a 74 años	235	277	512
De 75 a 79 años	172	190	362
De 80 a 84 años	91	159	250
De 85 a 89 años	54	90	144
De 90 a 94 años	14	36	50
De 95 a 99 años	6	7	13
100 años o más	3	8	11
Total	15248	16215	31463

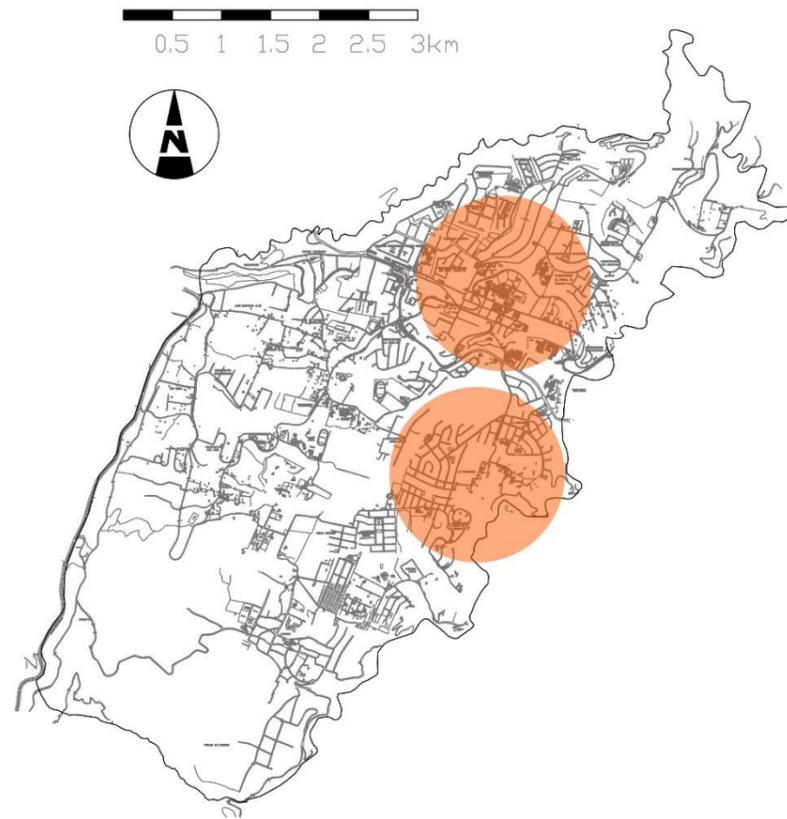
Tabla 11: Distribución de la población de Cumbayá por edades.
Fuente: PDOT Cumbayá 2025 a partir de datos de Censo INEC 2010

Densidad poblacional

Cumbayá tiene un área de estudio de 26,50 Km2 y según el Censo de población 2010 tiene una población de 31.463 personas. Por tanto la densidad poblacional de 1.187 hab/km2

La mayor concentración está en las proximidades del Reservorio y del centro de la población con un 37%. Otro

polo está en La Primavera donde reside el 32% de la población



Mapa 12: Focos con mayor densidad poblacional
Fuente: Elaboración Propia

Población de atención prioritaria

En la parroquia de Cumbayá se debe hacer una diferenciación forzosa por la gran brecha económica que existe entre los habitantes de las urbanizaciones cerradas y los habitantes de áreas más populares como el centro de la cabecera parroquial, el mercado, el barrio Rojas, entre otros. En caso de que una persona de estrato menos favorecido busque atención médica, son pocas las opciones que

dispone, dada la casi inexistencia de servicios de salud primaria disponibles. Existen al momento dos subcentros de salud que no cuentan con la infraestructura, ni siquiera el espacio físico, para atender a la demanda de sus servicios. (Valdez, 2015).⁹

El plan de ordenamiento territorial vigente de Cumbayá concuerda con este criterio y expone “se evidencia que la infraestructura para la atención ambulatoria y para el acogimiento de las personas de atención prioritaria es prácticamente nula. Se ha manifestado, además, que existe un gran número de personas que están desprotegidas de seguridad social” (PDOT Cumbayá 2012-2025, pág. 50).



Imagen 21: Límites entre la Urb. Meneses Pallares y Barrio Santa Lucía
Fuente: Elaboración Propia

En la fotografía anterior se puede apreciar cómo personas pertenecientes a diferente estado socioeconómico habitan

espacios muy cercanos pero separados por barreras físicas impuestas entre urbanizaciones cerradas y barrios.

Expresiones Culturales

La Comuna de Lumbisí se encuentra en Cumbayá y es un refugio de la cultura andina de la parroquia. Existen escasas manifestaciones culturales ancestrales que se van perdiendo a causa de la falta de uso y valoración de estas expresiones, especialmente por las generaciones más jóvenes. La causa puede estar ligada a la profunda brecha socioeconómica mencionada en el apartado anterior, dado que las expresiones culturales de un grupo más pudiente no coinciden con las del menos solvente.

Cumbayá es un caso interesante de cultura adoptada de otros países más desarrollados, también se puede hablar de aculturación aunque se trata más bien de una amalgama fruto de un proceso continuo de mestizaje en un entorno marcado por la búsqueda de identidad.

Es así que se pueden encontrar tanto cucharas de palo con la leyenda de “Cumbayá” con la imagen de hitos históricos, por ejemplo su iglesia, de fines del siglo XV, como también adhesivos con la leyenda “I ♥ CUMBAYORK”.

En la gastronomía sin embargo existen puntos de comunión colectiva, vale destacar algunos establecimientos

⁹El Señor Valdez es presidente del Gobierno Autónomo Descentralizado de la parroquia de Cumbayá.

emblemáticos de extracto popular que han sido bien aceptados por todos los grupos sociales, es el caso del “Palacio de la Fritada”, en la calle Manabí y González Suárez en el centro parroquial, donde no es extraño observar a personas de estratos socioeconómicos diferentes haciendo fila para hacer sus pedidos. Otro establecimiento donde se puede apreciar una escena similar es “Los Helados Amazonas” con locales en el centro de Cumbayá y en el Centro Comercial Villa Cumbayá.



Imagen 22: El Palacio de la Fritada
Fuente: watersolutions.com.ec/uio/images/stories/wasoec/

Expresiones culturales de los habitantes de estrato más alto se pueden observar por ejemplo en el Centro Comercial La Esquina, punto favorito de intercambio social. Se puede destacar que es un espacio que atrae a diferentes generaciones y familias completas que disfrutan de un postre de la “Heladería Corfú” mientras observan una presentación de “Capoeira” o “Tango” donde intervienen sus más jóvenes miembros.



Imagen 23: Heladería Corfú en el Centro Comercial La Esquina
Fuente: lh4.googleusercontent.com/-IGNXYV5C0nk/TSpCsZtkl8I/AAAAAAAAIt4/GRpA1J1vEak/s1600/PC210205.JPG

Existen espacios de manifestación cultural como el Teatro Calderón de la Barca de la Universidad San Francisco de Quito y el Teatro del Centro Comercial Scala, el primero de concurrencia principalmente de sus estudiantes, y el segundo, más democrático, frecuentado por residentes de diferentes edades pero principalmente del grupo económicamente más favorecido.

La Ruta del Chaquiñán es en sí otra expresión cultural de Cumbayá. De naturaleza deportiva y jovial es otro espacio donde barreras socioeconómicas y culturales son atravesadas cada sábado y domingo, días de mayor afluencia. Por supuesto que es fácil distinguir a miembros de grupos socioeconómicos diferentes por equipamientos e indumentaria, sin embargo, después de unos cuantos kilómetros de recorrido, las personas se confunden pidiendo jugos de frutas en los varios puestos de la vía.



Imagen 24: Corredor Ecológico de El Chaquiñán
Fuente: El Comercio

El siguiente cuadro muestra la percepción captada por los entrevistados con respecto a su identificación étnica y costumbres:

AUTOIDENTIFICACIÓN SEGÚN SU CULTURA Y COSTUMBRES		
	CASOS	%
Indígena	1.064	3.38
Afro ecuatoriano/a	513	1.63
Negro/a	89	0.28
Mulato/a	313	0.99
Montubio/a	438	1.39
Mestizo/a	23.350	74.21
Blanco/a	5.372	17.07
Otro/a	324	1.03
Total	31.463	100.00

Tabla 12: Identificación de la población según su cultura y costumbres.
Fuente: PDOT Cumbayá 2025 a partir de datos de Censo INEC 2010

Actividades Económicas

La agricultura y ganadería, características de un entorno rural han dado paso al comercio y actividades urbanas con el paso del tiempo en Cumbayá. El comercio está representado por los grandes centros comerciales como el Scala, paseo San Francisco, Villa Cumbayá, Centro Comercial Cumbayá y también por locales diseminados en el centro parroquial.

Destacan unas pocas industrias que se han mantenido en el tiempo constantes frente a los cambios socioeconómicos y culturales observados anteriormente. La Cervecería Andina o más comúnmente llamada “La Pilsener”, Textiles Delltex y las Hilanderías Cumbayá siguen siendo fuentes de empleo para habitantes de la parroquia y de otras procedencias.

En los últimos años se han verificado el establecimiento de varios centros empresariales de diferente magnitud como el Site Center, Centro de Negocios La Esquina, complementario al Centro Comercial La Esquina, y otros de menor tamaño.

El Hospital de los Valles es también un centro de actividad económica por su naturaleza de centro de atención privado, al igual que otros establecimientos de atención médica como la Clínica La Primavera y la misma Clínica de la USFQ. Existen además varios centros de atención veterinaria.

GRUPO DE OCUPACIÓN	CASOS	%
Directores y gerentes	2.346	14.21
Profesionales científicos e intelectuales	3.236	19.60
Técnicos y profesionales de nivel medio	1.286	7.79
Personal de apoyo administrativo	1.362	8.25
Trabajadores de los servicios y vendedores	2.295	13.90
Agricultores y trabajadores calificados	307	1.86
Oficiales, operarios y artesanos	1.536	9.31
Operadores de instalaciones y maquinaria	793	4.80
Ocupaciones elementales	2.015	12.21
Ocupaciones militares	24	0.15
No declarado	993	6.02
Trabajador nuevo	314	1.90
Total	16.507	100.00

La tabla anterior revela datos del Censo del INEC del año 2010 donde ya se evidenciaron las ocupaciones de los habitantes de Cumbayá, que reflejan el cambio social experimentado en la parroquia. Destacan los profesionales científicos e intelectuales con un 19.60% y los directores y gerentes con el 14.21% de los casos observados.

Tabla 13: Ocupación de la población económicamente activa
Fuente: PDOT Cumbayá 2025 a partir de datos de Censo INEC 2010



Imagen 25: Panorámica del Parque Central de Cumbayá
Fuente: <https://www.flickr.com/photos/olivereclipse/4099390165>

2.2.4 ANALISIS DE TERRENOS DISPONIBLES

El Centro de Cumbayá presenta algunos vacíos con potencial de establecimientos de importancia por el tamaño de la parcela y su ubicación estratégica.

Existen tres terrenos que se podrían utilizar para la implantación del proyecto de Centro de Salud. Dos de ellos están ubicados en la Av. Francisco de Orellana en el centro de la parroquia y un tercero en la Av. Interoceánica.

El primer terreno analizado está ubicado en la Av. Interoceánica, junto al Paseo San Francisco, con un área de aproximadamente 12.000m², sin embargo, existe solo una posibilidad de acceso y colinda por sus tres lados con predios privados. Actualmente existe una cancha de fútbol que ocupan estudiantes de la Universidad San Francisco y es un predio privado que podría ser adquirido para la implantación de un equipamiento de Centro de Salud.

El segundo terreno se ubica entre las calles Francisco de Orellana y García Moreno, contiguo a la Iglesia Parroquial de Cumbayá. Actualmente es donde se encuentra el Subcentro de Salud de Cumbayá en una sexta parte de dicho terreno. El resto del terreno se utiliza como estacionamiento que es usado especialmente los días domingo en horarios de misa.



Imagen 26: Terrenos disponibles para Centro de Salud
Fuente: Elaboración Propia a partir de Fotografía Satelital de Google Maps

Imagen 27: Terreno 2
Fuente: Elaboración Propia

El tercer terreno, el más grande, es actualmente ocupado por la cancha de fútbol de Cumbayá pero su superficie permitiría albergar también a un centro de salud tipo B, que se requiere en Cumbayá.

Se realizó un análisis con los parámetros de:

- Accesibilidad: Relativo a vías de acceso y su estado.
- Contexto de Influencia: En todos los casos el contexto de influencia se ha considerado con igual valor por estar los tres predios en el sector Central Parroquial.
- Valor de Entorno Inmediato: Se refiere al estado del medio natural o construido más próximo al terreno.
- Residencias en el Entorno.
- Topografía: Niveles del terreno y sus proximidades.
- Asoleamiento y Vientos: Estado de terrenos con respecto a estos factores naturales que afectan de forma decisiva a un proyecto.

El terreno seleccionado (4.201,05 m²; 2354 m.s.n.m.) es el ubicado en el predio donde actualmente se encuentra el Subcentro de Salud de Cumbayá, por el valor histórico y tipológico del entorno. Es el único que presenta accesos libres por dos de sus fachadas. Como particularidad, presenta adosamiento parcial con una edificación del complejo de la iglesia en su límite Oeste.

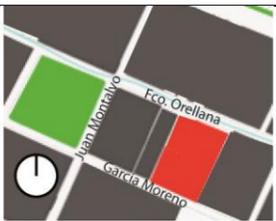
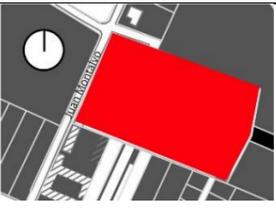
PONDERACIÓN DE TERRENOS DISPONIBLES	ACCESIBILIDAD	CONTEXTO DE INFLUENCIA	VALOR DEL ENTORNO INMEDIATO	RESIDENCIAS EN EL ENTORNO	TOPOGRAFÍA	ASOLEAMIENTO	VIENTOS	TERRENO ESCOGIDO
	90	100	90	80	90	100	100	
	85	100	100	80	100	100	100	✓
	60	90	80	80	100	100	100	

Tabla 9: Ponderación de terrenos disponibles
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 28: Esquema de asoleamiento y vientos
Fuente: Elaboración Propia a partir de imagen de Google Earth



Imagen 29: Terreno seleccionado. Vista al Ilaló
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 30: Terreno seleccionado. Vista al Este
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 31: Terreno seleccionado. Vista al Oeste (se observa adosamiento).
Fuente: Elaboración Propia

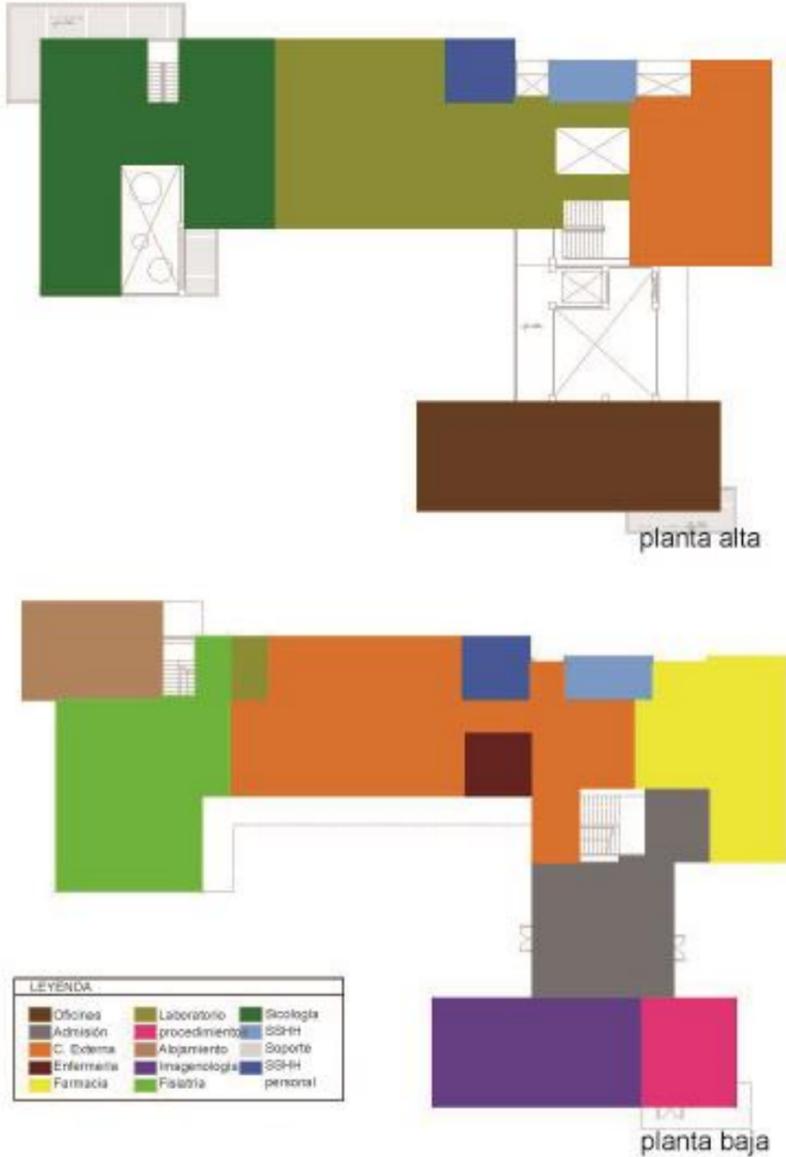
2.3 REFERENTES

ANÁLISIS DE REFERENTES

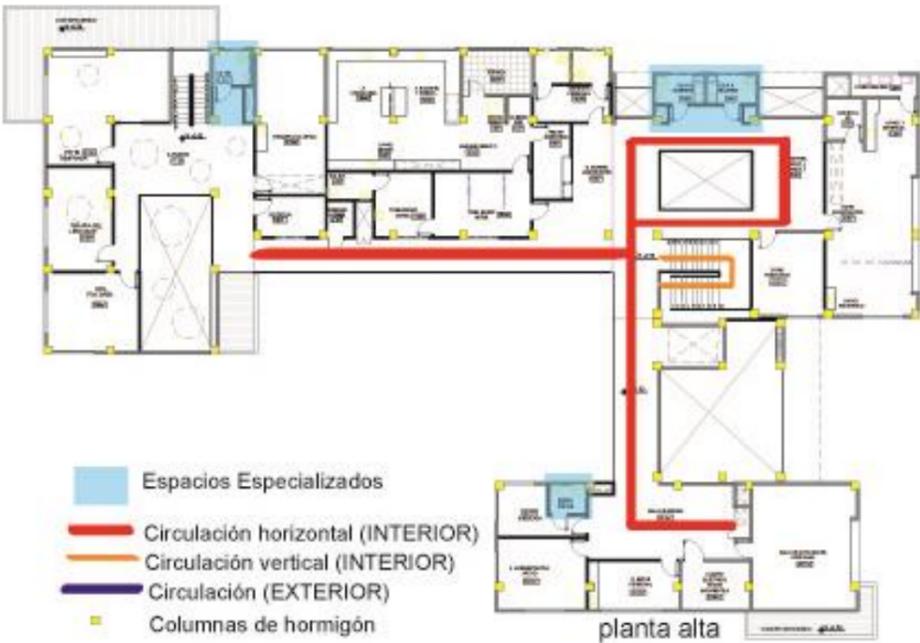
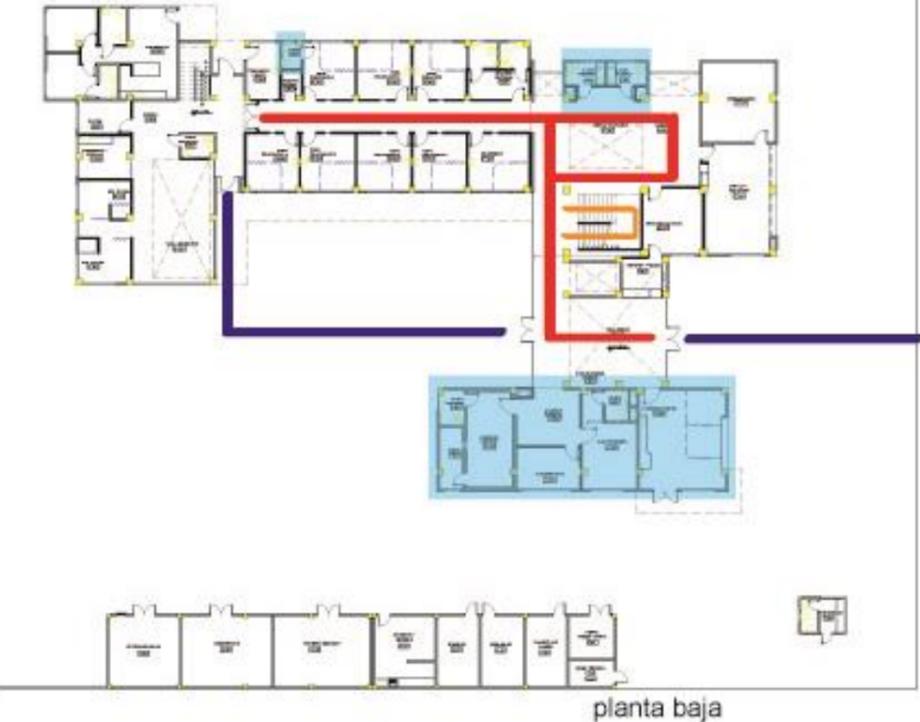
Centro de Salud Tipo B2
Area: 1864.30 m2
Arq. Alexander Lafebre -
MSP Ecuador
Año: 2015

CONCEPTO
Centro de Atención primaria más eficiente, donde el protagonista no sea el médico ni la enfermera sino el paciente.

COMPONENTES



ESTRUCTURA
Utilidad - Espacio



Estabilidad
La estructura es de hormigón, las columnas son de hormigón armado de 45x45cm y existe una losa unidireccional de entrepiso y otra de cubierta.



Se trata de bloques o volúmenes de acuerdo a la funcionalidad requerida, sin embargo no existe una forma claramente organizada. Destaca un patio central alrededor del cual se desarrollan los volúmenes.

FUNCIONALIDAD
La circulación interior está marcada por recorridos que comunican los diferentes espacios de atención. Una escalera principal comunica las plantas alta y baja. La circulación exterior da acceso al edificio y también internamente se recorre una plaza interna a la cual se dirigen varias visuales.

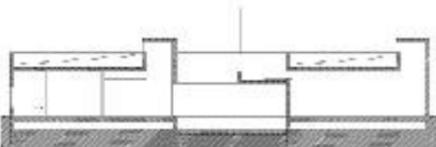
INTEGRACION
La edificación planteada se espera que funcione en diferentes entornos, en todas las regiones del Ecuador para lo que se le pretende dar cierta flexibilidad por medio de alturas diferentes, uso de dobles alturas y espacios internos que promueva la ventilación cruzada.

ANÁLISIS DE REFERENTES

Centro de Salud
Area: 850 m2
Abalo Alonso Arquitectos
Año: 2012

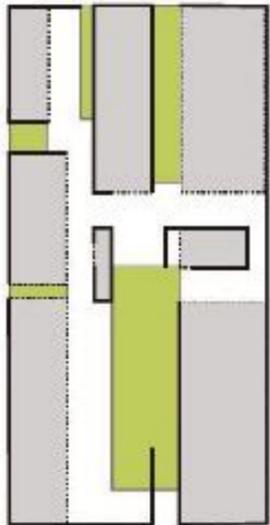
CONCEPTO
Pieza ligeramente compacta que no busca molestar sino integrarse al entorno y al futuro de la zona.

ESTRUCTURA
Utilidad - Espacio

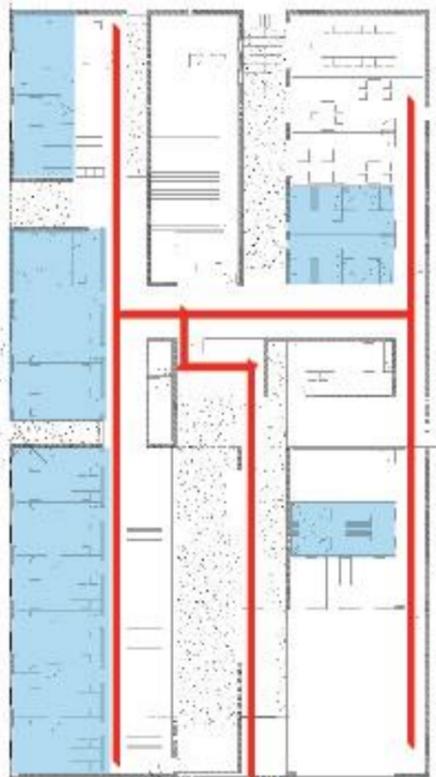
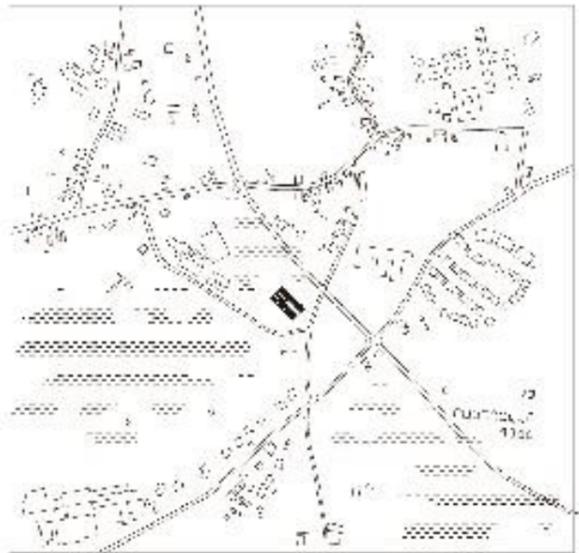


Estabilidad
La estructura es de hormigón, muros portantes y existe una losa de hormigón inclinada disimulada. Tabiquería interna de gypsum.

COMPONENTES



- LEYENDA
- Sala de Espera
 - Admisión
 - C. Externa
 - SSHH
 - Jardín / Patio
 - Area de Personal
 - Oficinas
 - Rehabilitación



- Espacios Especializados
- Circulación horizontal (INTERIOR)
- Circulación (EXTERIOR)
- Muros portantes

Estético Espacial



Volumenes que se alternan con vacíos. Recorridos creados entre zonas bien marcadas. Juego de luces naturales y artificiales que conforman un todo único pero que se relaciona bien en su emplazamiento.

FUNCIONALIDAD

La circulación interior incluye espacios cubiertos, semicubiertos y descubiertos. Se producen recorridos con visuales de los patios interiores. La circulación exterior es directa, con un solo acceso que se interna en el centro del edificio.

INTEGRACION

La materialidad, colores, texturas y el uso de jardines internos visibles e incorporados a todas las áreas del edificio dan un carácter a toda la obra que complementa el entorno.



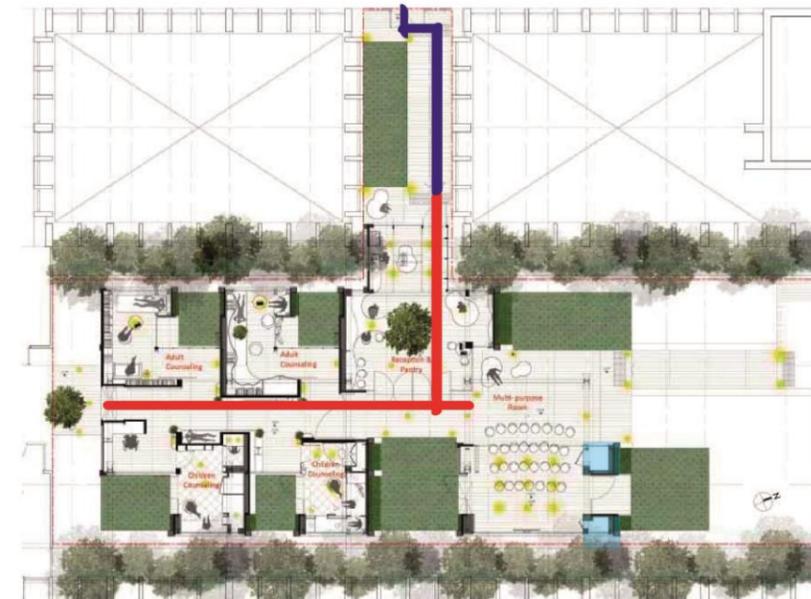
Centro de Salud Centro de Vida Saludable SK Yee
 Area: 350 m2
 Ronald Lu and Partners
 Año: 2014

CONCEPTO

Experiencia de Sanación sin estrés. Su concepto es la "pulsación" da la pauta para la planificación interna de llenos y vacíos. Cada consulta tiene un jardín desde donde hay entrada de luz y ventilación natural.

ESTRUCTURA

Utilidad - Espacio



planta baja

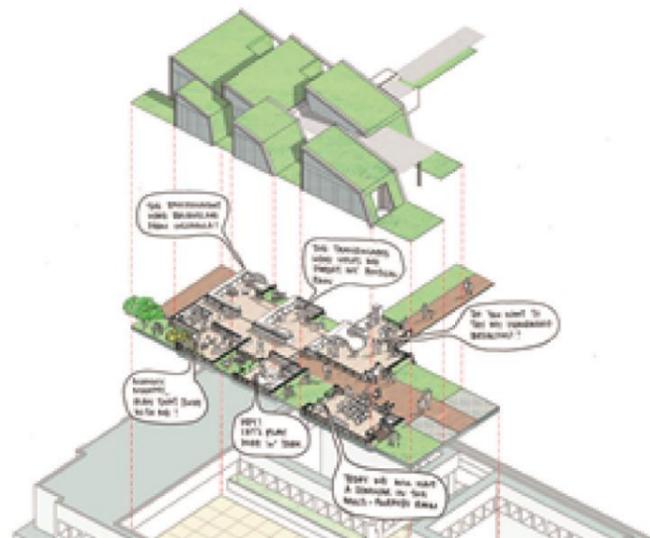
- Espacios Especializados
- Circulación horizontal (INTERIOR)
- Circulación vertical (INTERIOR)
- Circulación (EXTERIOR)

COMPONENTES



planta alta

planta baja



Estabilidad

Estructura metálica y losas tipo deck que soportan terrazas ajardinadas y muros verdes.

Estético Espacial



Organización ortogonal y alineada, con jardines interiores. Los llenos y vacíos se pueden apreciar en planta y elevación.

FUNCIONALIDAD

La circulación interior está marcada por recorridos claros y directos. Destaca la caminería de ingreso que tiene las mismas dimensiones de un jardín adyacente. Los jardines internos ofrecen visuales, ingreso de luz y ventilación natural. El diseño innovador integra el inmueble con los muebles en bancas laterales de estares.

INTEGRACION

La integración está marcada por los vacíos y llenos que son un punto de unión entre interior y exterior mediante grandes ventanales y mamparas piso techo. El conjunto se integra ortogonalmente con el sector y la terraza verde complementa un parque lineal vecino.

CONCLUSIONES DE LOS REFERENTES

El primer referente analizado, el Centro de Salud Tipo B2 del Ministerio de Salud Pública del Ecuador es una fuente del programa arquitectónico que debe ser considerado para la realización de este proyecto.

El segundo y tercer proyectos analizados aportan el manejo de la luz, diferenciación de áreas por texturas, materiales e integración con la naturaleza en un contexto arquitectónico de un equipamiento de salud. Destaca en el segundo referente, Centro de Salud de Abalo Arquitectos en Coruña por su integración del área verde en el proyecto, se puede decir que incluso existe una intromisión del verde en el conocido esquema de corredores y consultorios. Esta intromisión se hace protagonista y es el nexo entre lo edificado y lo natural.

Particularmente el tercer referente analizado, el Centro de Vida Saludable SK Yee aporta con su concepto de “experiencia de sanación sin estrés”, bastante relacionado a los lineamientos de Heráclito de la recuperación de la salud y el entorno. Prueba de esto es el uso de muros y cubiertas verdes que sirven para uso de los visitantes del Centro en el congestionado Hong Kong.

2.4 ORDENANZAS Y NORMAS LOCALES

La Parroquia de Cumbayá pertenece al Distrito Metropolitano de Quito y por tanto se rige por las ordenanzas y normativas del Distrito Metropolitano de Quito en el marco establecido por el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y la Constitución Política de la República del Ecuador del 2008, vigente a la fecha de realización de este trabajo.

La Ordenanza 172 del Distrito Metropolitano de Quito define los instrumentos legales que un proyectista debe seguir con el objeto de aprobar un proyecto arquitectónico y su construcción. Destacan en esta ordenanza el establecimiento del Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS) en el que se definen qué son y cuáles son los usos de suelos permitidos en cada sector del Distrito Metropolitano; las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo donde se establecen parámetros para el sistema vial urbano y suburbano, tipos de vías, áreas verdes, áreas mínimas en equipamientos, residencias, etc. Y hace referencia a condiciones de habitabilidad como ventilación, iluminación; estacionamientos, entre otros aspectos.

Otra guía normativa es el Plan Médico Funcional del Ministerio de Salud Pública del Ecuador basado en otros

instrumentos legales y técnicos de naturaleza general y enfoque amplio como el Plan del Buen Vivir, como otros de enfoque particular y especializado como el Manual de Normas de Bioseguridad para la Red de Servicios de Salud en el Ecuador y también el Redimensionamiento de Unidades de Primer Nivel de Atención de Salud. (Plan Médico Funcional, 6 y 7).

De esa forma y dada la selección del terreno en el punto 2.2.2 de esta tesis, tienen relación con la realización de este proyecto la siguiente normativa legal:

2.4.1 Del Plan de Uso y Ocupación de Suelo:

- El predio seleccionado tiene un uso de suelo Múltiple.

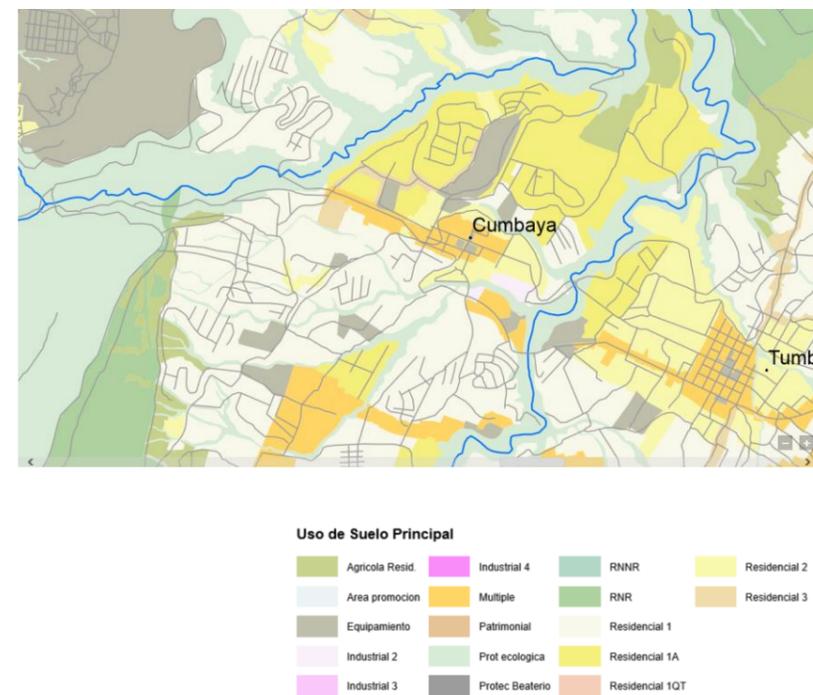


Imagen 32: Fragmentos del Mapa de Uso de Suelo Principal del DMQ – PUOS 01
Fuente: Municipio Metropolitano de Quito

El Uso de Suelo Múltiple admite “usos diversos de carácter zonal y de ciudad compatibles” (PUOS, p.2).

El Centro de Salud es un Equipamiento de Servicio Social considerado de carácter sectorial codificado como ESS (PUOS, p.13), lo que plantea una incongruencia. Posiblemente esto se debe a la reciente tipología definida de centros de salud y su dimensionamiento en comparación con los lineamientos municipales definidos previamente. Es interesante que en el mismo documento en el apartado 2 referente a la Compatibilidad de Usos de Suelo se considera a todos los equipamientos de salud como permitidos en un Uso de Suelo Múltiple. (PUOS, p.32)

2.4.2 De las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo:

El equipamiento a realizarse corresponde a la categoría de Salud y su tipología, según las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo del Distrito Metropolitano de Quito, es Sectorial por tratarse de un Centro de Salud. Es así que su radio de influencia debe ser de 1500 metros, el lote mínimo es de 800m² y la población a la que espera que atienda es de 5000 personas. Es importante señalar que esta clasificación parece estar desactualizada con respecto a la del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, que contempla una tabla diferente que incluiría hasta 50000 habitantes para el equipamiento de Centro de Salud.

CATEGORÍA	SIMB	TIPOLOGÍA	SIMB	ESTABLECIMIENTOS
Salud	ES	Barrial RADIO INFLUENCIA: 800m NORMA: 0.15m2/hab LOTE MÍN: 300m2 POBLACIÓN BASE: 2000 hab,	ESB	Subcentros de Salud
		Sectorial RADIO INFLUENCIA: 1500m NORMA: 0.20m2/hab LOTE MÍN: 800m2 POBLACIÓN BASE: 5000 hab.	ESS	Clínicas de máximo quince camas de hospitalización, centros de salud, unidad de emergencia, hospital del día, consultorios médicos de 6 a 20 unidades de consulta. Centros de rehabilitación.
		Zonal RADIO INFLUENCIA: 2000m NORMA: 0.125m2/hab LOTE MÍN: 2500m2 POBLACIÓN BASE: 20000 hab.	ESZ	Clínica u hospital entre quince y veinte y cinco camas de hospitalización, consultorios mayores a 20 unidades de consulta.
		Ciudad o Metropolitano RADIO INFLUENCIA: ... NORMA: 0.20m2/hab LOTE MÍN: 10000m2 POBLACIÓN BASE: 50000 hab.	ESM	Hospital de Especialidades, Hospital general, más de veinte y cinco camas de hospitalización.

Tabla 14: Extracto de Requerimiento de Equipamientos de Servicios Sociales
Fuente: Elaboración Propia basado en las Reglas de Arquitectura y Urbanismo, DMQ

Se exige un área verde en los frentes a las vías con una proporción de 1:5. El predio seleccionado tiene dos frentes por lo que se requiere áreas verdes en dos frentes (Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo, p. 31).

La iluminación directa debe corresponder al 20% del área útil. La ventilación directa debe ser del 30% del área del vano. La altura máxima de entrepiso debe ser de 0.40m. Las baterías sanitarias deben cumplir con una normativa específica, destacan las dimensiones mínimas para personas con movilidad reducida: “Todo edificio de acceso público contará con un área higiénico sanitaria para personas con capacidad o movilidad reducida permanente” (Ibid, p.56).

En cuanto a estacionamientos, la normativa indica que se requieren dos estacionamientos por cama de hospitalización. Sin embargo, un Centro de Salud no tiene camas de hospitalización y no se debe regir por esta norma. Se considera también un 60% de los espacios requeridos para visitas. La norma indica que para Edificaciones de Salud se debe considerar un 60% de estacionamientos para el público y 40% para el personal. En los estacionamientos se requiere una altura libre mínima de 2.20m.

Las áreas de baterías sanitarias, estacionamientos, bodegas, pasillos, escaleras y corredores son los únicos espacios que admiten iluminación y ventilación indirecta

(Ibid, p.80). Sin embargo, para la funcionalidad de sitios especializados como espacios de imagenología o áreas de procedimientos se establecen condiciones particulares según requerimientos técnicos, lo que está amparado en las Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo en el apartado de Normativa Específica para Edificaciones de Salud.

En cuanto a la ventilación mecánica, los ductos deben tener un lado mínimo de 0.40m en sección y un área de 0.32m2.

Se usará ventilación mecánica en los siguientes casos:

- Locales cerrados destinados a permanencia de personas donde el espacio sea igual o inferior a 3,00 m3 por persona.
- Locales ubicados en sótanos, donde se reúnan más de diez personas simultáneamente; y,
- Locales especializados que por su función requieran ventilación mecánica. (Ibid, p.82).

A continuación, el resumen normativo en cuanto a circulaciones, de las que se aplican en este proyecto las circulaciones exteriores e interiores para dos sillas de ruedas de forma simultánea, anchos de escaleras y rampas. Se requiere un ancho libre mínimo de 1.50m para escaleras principales y de emergencia, y de 1.20m cuando son escaleras exclusivas para personal médico.

CIRCULACIONES	Ancho Libre Mínimo (m)
Caminerías o corredores de circulación peatonal exterior	1.20
Circulación exterior en forma simultánea de dos sillas de ruedas	1.80
Caminerías o corredores de circulación peatonal interior	1.20
Circulación interior en forma simultánea de dos sillas de ruedas	1.80
Escalera principal en edificios de uso público (En caso de dimensión mayor a 3m proveer de pasamanos intermedios)	1.50
Escaleras para edificios de oficinas	1.20
Escaleras en sótanos, desvanes y escaleras de mantenimiento	0.80
Escaleras en edificaciones de uso público hasta 600m ² por planta	1.50
Escaleras en edificaciones de uso público hasta 900m ² por planta	1.80
Escaleras en edificaciones de uso público de 900m ² en adelante	2.40 o dos tramos de 1.20
Rampas fijas	1.20
Rampas unidireccionales	0.90

Tabla 15: Normas de Circulaciones
Fuente: Reglas de Arquitectura y Urbanismo, DMQ

En el cuadro siguiente destaca que la altura mínima es de 2.50m en edificaciones de salud, diferente a la altura mínima de 2.30m general para otros usos. En los cuartos de máquinas y centrales de oxígeno se debe considerar una altura relativa a las especificaciones propias de los equipos mecánicos y eléctricos a instalarse. Está normada una altura de 3.00m para espacios como Rayos X, Quirófanos y Sala de Partos.

El piso de todos los ambientes debe ser de un material antideslizante.

ESPACIOS	NORMAS ESPECÍFICAS PARA EDIFICACIONES DE SALUD			
	ÁREA	ALTURA	PUERTAS	OBS.
	MÍN. (m ²)	MÍNIMA (m)	(m)	
Antesalas	-	2.50	-	-
Vestíbulos	-	2.50	-	-
Administración	-	2.50	0.90	-
Consulta Externa	-	2.50	0.90	-
Habitaciones	-	2.50	0.90	-
Sala de enfermos	-	2.50	1.50	Puertas de doble hoja
Sala de hospitalización	-	2.50	1.50	Puertas de doble hoja
Sala de recuperación	-	2.50	1.50	Puertas de doble hoja
Laboratorio Clínico	-	2.50	0.90	
Rayos X	-	3.00	1.50	Puertas de doble hoja
Quirófanos	30.00	3.00	1.50	Puertas de doble hoja
Sala de partos	24.00	3.00	1.50	Puertas de doble hoja
Baterías sanitarias	-	2.50	0.90	Puerta batiente hacia el exterior

Tabla 16: Normas Específicas para Edificaciones de Salud
Fuente: Reglas de Arquitectura y Urbanismo, DMQ

Los establecimientos hospitalarios no deben compartir usos con otros establecimientos. Adicionalmente al ingreso principal deben existir ingresos separados para emergencia (en caso de haber el servicio de emergencia), personal y para abastecimiento.

Los espacios destinados a Rayos X deben considerar especificaciones técnicas estipuladas por la Organización Panamericana de la Salud.

Deben existir mínimo ocho puestos de espera por consultorio. Las salas de espera deben contar con mínimo 1.35m² por persona. El ancho de los corredores frente a ascensores debe ser mínimo 3.40m.

Los anchos de escaleras ya detallados, las huellas deben ser de 30cm y las contrahuellas de 17cm. No se deben diseñar escaleras compensadas.

Existe normativa específica para quirófanos y salas de partos, áreas de aislamiento, áreas de quemados, entre otras áreas de medicina especializada, sin embargo los Centros de Salud Tipo B no ofrecen estos servicios por tanto esta información no ha sido incluida. Igualmente infraestructura complementaria como cocinas para hospitalización, crematorios de desechos hospitalarios tienen su normativa específica no incluida en este apartado por no contar con esta infraestructura en los Centros de Salud Tipo B, objeto de análisis de esta tesis.

En las salas de espera se debe incluir un inodoro por cada 25 personas, un lavabo por cada 40 personas y un urinario por cada 40 personas. Deben existir baños separados tanto para hombres como para mujeres y un baño independiente para personas con movilidad reducida.

2.5 CONCEPTO

CONCEPTO

EL CATALIZADOR

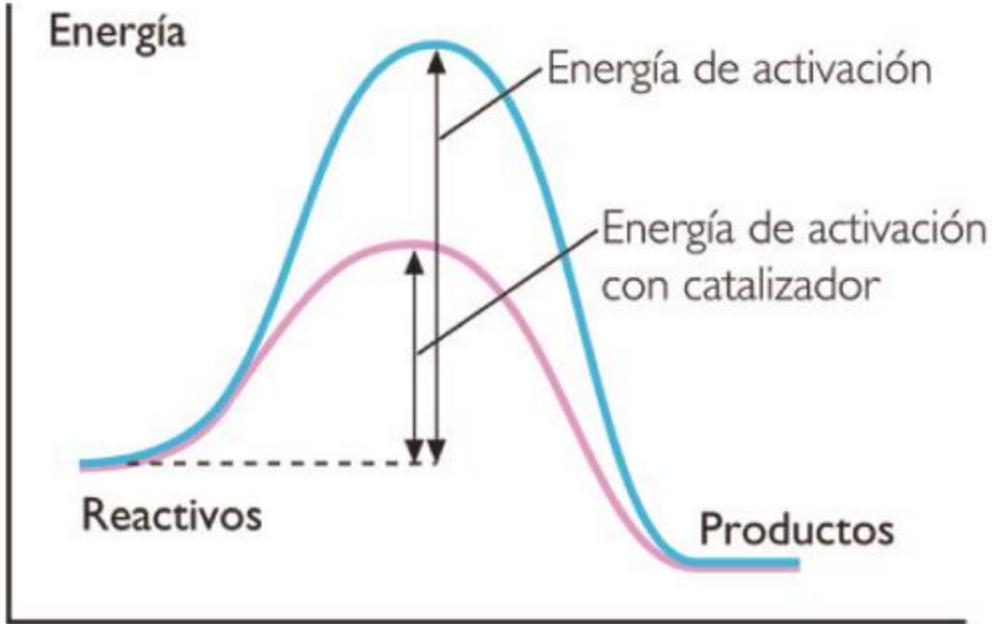
El Catalizador es una sustancia o agente que promueve o acelera la reacción de otro(s) sin alterar su propia naturaleza.



CATALIZADOR

- Fermento
- Levadura
- Impulsor
- Motor
- Propulsor
- Promotor
- Incitador
- Estimulador

- Facilita miles de reacciones, una por una.
- Promueve el cambio, uno a la vez.
- El estado final nunca es igual al estado inicial.



El centro de salud propuesto actúa como un catalizador para recuperar la salud física y emocional de las personas.

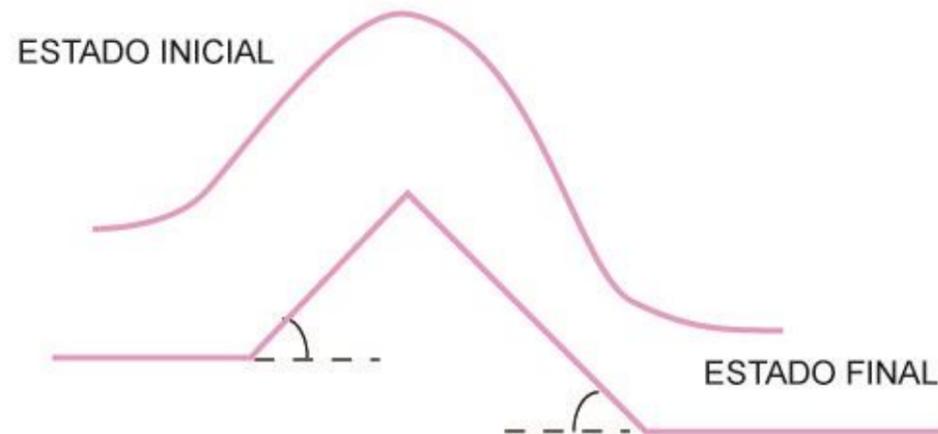
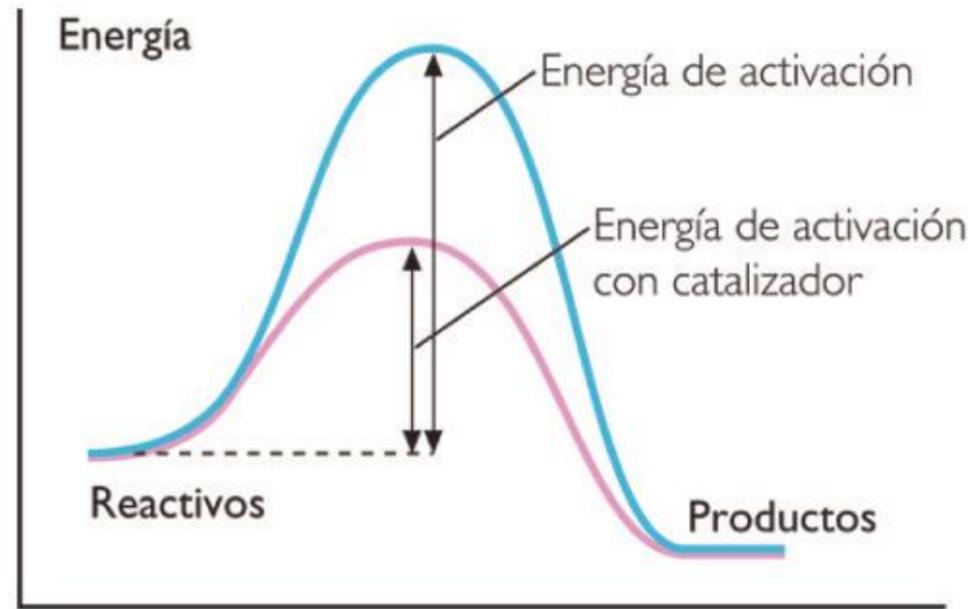
Potencia el tratamiento médico mediante un entorno saludable e inspirador, es el escenario de capacitación en temas de salud, ejercicio físico y dieta saludable.



CONCEPTO

EL CATALIZADOR

El Catalizador es una sustancia o agente que promueve o acelera la reacción de otro(s) sin alterar su propia naturaleza.

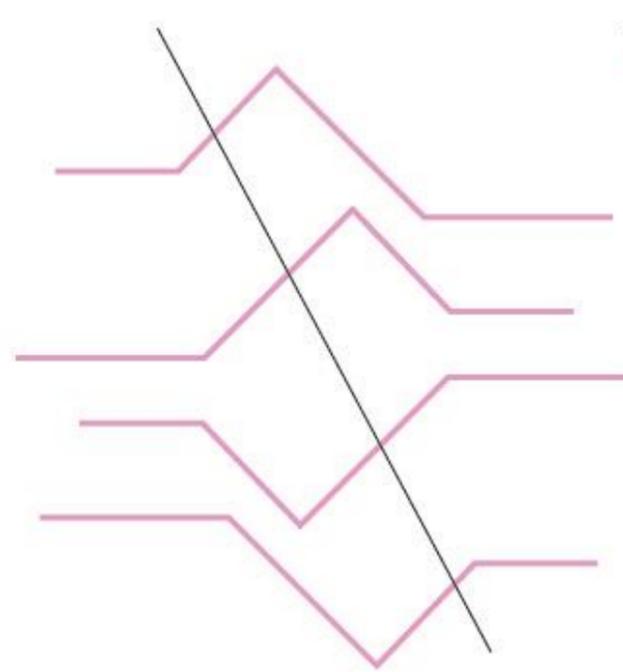


La geometrización de la curva que describe el cambio de estado, acción del catalizador, es una línea que cambia de dirección en dos sentidos, aproximadamente se describen conversiones en 45 grados.



La forma obtenida da infinitas posibilidades de ordenamiento y secuencia. Se debe destacar que el cambio no necesariamente inicia o termina en un punto fijo.

CATALIZADOR



El CATALIZADOR promueve múltiples cambios pero en sí mismo permanece constante. La constante del CATALIZADOR en el centro de salud está conformado por:



PROMOCIÓN DE VIDA SANA



SUPERVISIÓN MÉDICA



ENTORNO NATURAL

CAPITULO III: PROPUESTA URBANA

3.1 SISTEMAS URBANOS PROPUESTOS

A partir del concepto de “catalizador” se pretende provocar una reacción que mejore las condiciones de vida de los habitantes permanentes y temporales de la parroquia de Cumbayá, particularmente por el incentivo de actividades al aire libre y de movilidad alternativa.

3.1.1 ELEMENTOS ORDENADORES

El primer elemento ordenador está dado por los ejes viales que limitan el predio, la calle Francisco de Orellana al norte y la calle Gabriel García Moreno al sur, ambas limitan también el parque central de Cumbayá, cuya cercanía a menos de cien metros del predio seleccionado, es también un elemento ordenador del proyecto.

Complementan el esquema de elementos ordenadores la proximidad con el sendero ecológico de El Chaquiñán, cuya particularidad y principal característica es el entorno de la naturaleza en un contexto urbano.

La connotación que los elementos ordenadores dan al proyecto aporta la relación del proyecto con la trama verde de Cumbayá representada por el sendero ecológico de El Chaquiñán y el recientemente abierto Parque de los Algarrobos.

3.1.2 ACCESIBILIDAD Y ESPACIO PÚBLICO

Acceso en Bus:

El terreno seleccionado tiene acceso a través de las calles Orellana y García Moreno. La calle García Moreno se encuentra ubicada a una cuadra de la Av. Interoceánica, vía arterial de la parroquia, que es utilizada por todas las compañías de transporte público de Cumbayá en su servicio entre Tumbaco y Quito. La parada de bus más cercana se encuentra ubicada a menos de 300 metros del acceso al predio en la calle García Moreno y a 330 metros del acceso al predio de la calle Francisco de Orellana. Esto constituye un motivo para ubicar el acceso principal al edificio por la calle García Moreno.

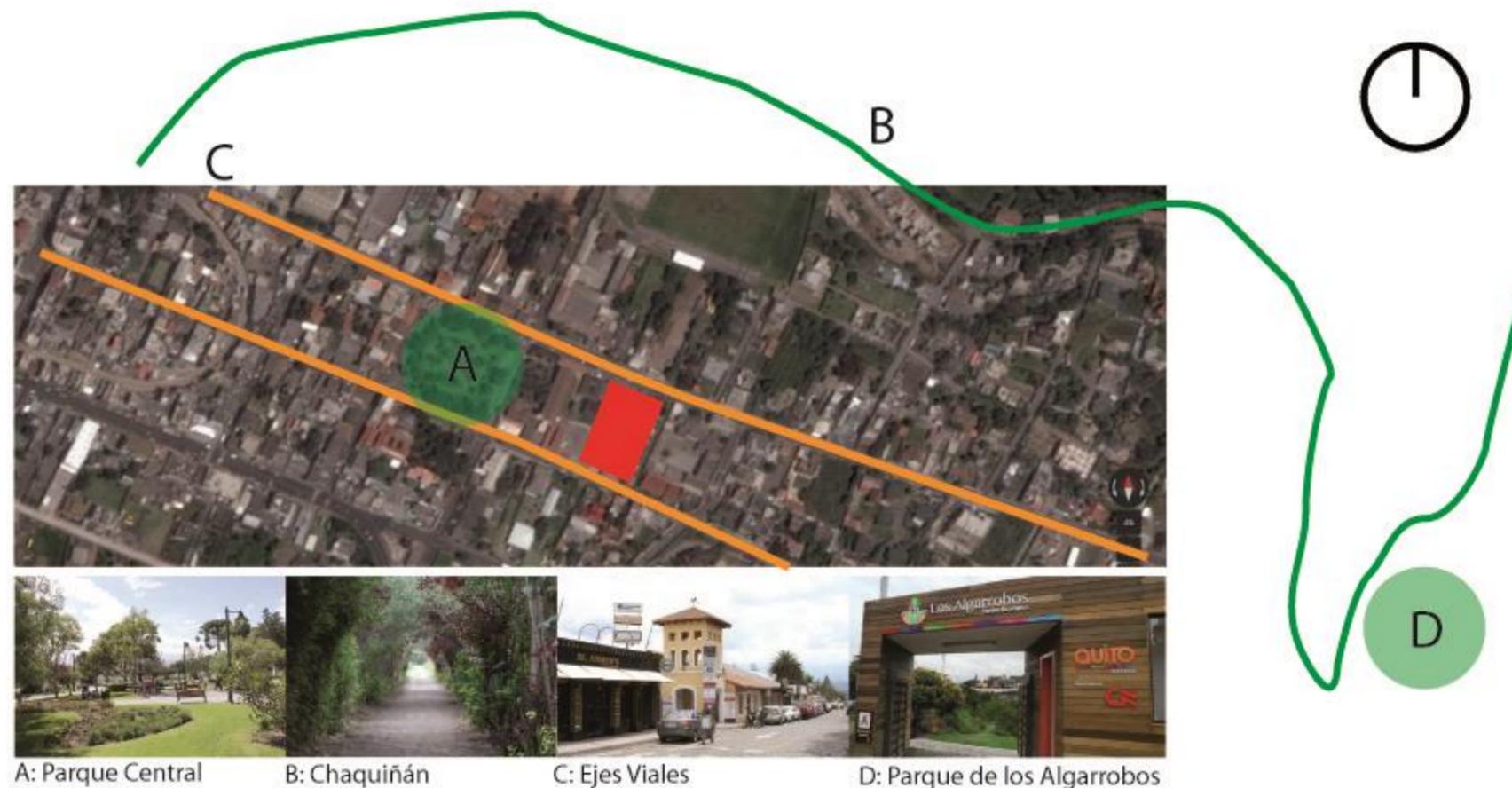


Imagen 33: Esquema de Elementos Ordenadores
Fuente: Elaboración Propia

Imagen Urbana:

Un punto de mejoramiento son las paradas, aceras y facilidades para personas en silla de ruedas, ya que existen múltiples barreras arquitectónicas en las calles García Moreno, Manabí y Garzón.

Por el contrario, en las cercanías al parque central se pueden ver calles con una identidad propia dada a partir de los materiales y tipología del entorno.

En este aspecto, la propuesta urbana consiste en el mejoramiento de vías, aceras, bordillos y la consecuente eliminación de barreras arquitectónicas existentes.



La forma de hacer estas mejoras debe respetar la tipología existente en el parque central en cuanto a tratamiento de pisos, muebles urbanos y su materialidad. Todo esto a partir del bien logrado parque central.

Es importante complementar el entorno con una señalética que sea plenamente reconocible y se adapte al entorno urbano – rural y natural de la parroquia de Cumbayá. Es importante indicar que al momento no existe una imagen reconocible de Cumbayá y un manual de imagen es necesario.



Imagen 34: Tótems de Sitio e Informativo Fuente: Elaboración Propia a partir del Manual de Señalización Turística – Ministerio de Turismo del Ecuador

Plano 13: Estado Actual de Accesibilidad / Fuente: E. Propia

En cuanto a señalética se puede hacer referencia al Manual de Señalización Turística del Ministerio de Turismo del Ecuador, como guía general que debe adaptarse a Cumbayá. Es particularmente importante la señalética a ubicarse en el Parque Central, Centro de Salud, GAD de Cumbayá, Iglesia Parroquial de Cumbayá, Acceso al Chaquiñán.

Estos tótems pueden servir también para dirigir a usuarios de un lugar a otro. La materialidad sugerida es la madera debido al entorno campestre que todavía caracteriza a la parroquia de Cumbayá.



Imagen 35: Señalética en el Paseo Ecológico de El Chaquiñán.
Fuente: AAA Bikers

Se sugiere también un cambio en la señalética de la nomenclatura de las calles para distinguir el centro parroquial del resto de la parroquia. Es suficiente incluir elementos de madera tipo marcos con la leyenda, escudo o logo de Cumbayá.

Acceso Vehicular:

La calle Francisco de Orellana tiene una circulación en doble sentido con un carril por lado y también estacionamientos paralelos a la calzada. En ese aspecto, la calle Francisco de Orellana ofrece una opción de accesibilidad vehicular importante al predio, sin embargo no debe ser por esta calle el acceso vehicular al proyecto ya que es la más transitada por vehículos particulares en su recorrido desde y hacia Tumbaco o Nayón. La alternativa de acceso vehicular principal al Centro de Salud propuesto debe ser por la calle García Moreno a través de la calle Luis Garzón, por tener un tráfico vehicular menor. Para esta mejora no es necesario modificar la direccionalidad del tránsito vehicular en estas vías.

La propuesta consiste en retirar el carril para estacionamiento exclusivo "Zona Azul" en el tramo entre las calles Manabí y Garzón tanto en la calle Francisco de Orellana como en la calle García Moreno. El objetivo es el incremento de un carril exclusivo de bicicletas que ingresen desde la entrada a El Chaquiñán al terreno seleccionado, lo atraviesen y retornen por la calle García Moreno. Esto permitirá involucrar al centro de Cumbayá en el modelo de movilidad basado en la bicicleta.

Es importante destacar que existen estacionamientos suficientes para cubrir con los vehículos retirados en la zona

azul en un predio ubicado en la calle Francisco de Orellana, adicional a los estacionamientos existentes en el terreno seleccionado.

Acceso Peatonal y Estado de Vías:

El peatón circula abiertamente en el centro de Cumbayá, sin embargo como se indicó existen aceras que presentan barreras arquitectónicas que deben ser removidas. Se nota igualmente un descuido importante en varias calles lo que se evidencia en la generalidad de vías que cruzan el centro parroquial. Son excepción los tramos de la García Moreno, Manabí, Francisco de Orellana y Juan Montalvo en los que rodean al Parque Central, que se encuentran en buenas condiciones.

Por otro lado, aparte del parque central no existen espacios públicos de estancia, faltan espacios de sombra y no se pueden encontrar equipamientos urbanos como bebederos, que serían ideales dada la temperatura y enfoque de actividades al aire libre que se pretende conseguir.

Movilidad Alternativa:

Gracias a la proximidad del sendero ecológico de El Chaquiñán y su gran éxito en el impulso para el uso de bicicletas como medio de transporte alternativo se debe proponer una campaña de masificación.

Es importante crear una campaña de promoción del uso de bicicleta en Cumbayá como ejemplo de movilidad inteligente, amigable con el ambiente y beneficiosa para los ciudadanos y su mejoramiento de calidad de vida.

El centro de Cumbayá es ideal para la realización de esta campaña ya que la topografía no presenta pendientes pronunciadas. Se debe considerar también la implementación de mobiliario urbano acorde a la actividad como estacionamientos de bicicletas.

El terreno seleccionado y la accesibilidad con bicicleta deben estar garantizados por caminerías preferenciales. Se busca que personas en bicicleta puedan entrar al complejo del Centro de Salud y atravesarlo, lo que permitiría una interacción social de otro tipo al usual que se da lugar en un equipamiento de salud. En los esquemas a continuación se puede apreciar la disposición de las caminerías para bicicletas, así como una mejora importante en la imagen urbana relacionada a la arborización y soterramiento de cables aéreos.

3.1.3 ESPACIOS SERVIDOS Y SERVIDORES

Los espacios servidos y servidores están claramente definidos. Los primeros son los equipamientos de comercio y recreación que caracterizan el centro parroquial.



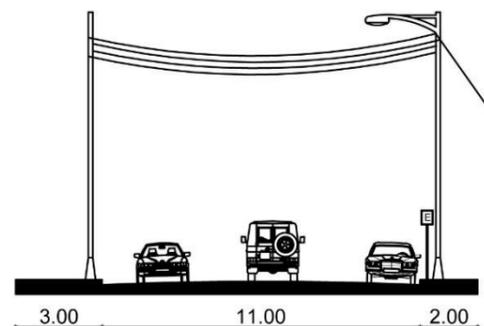
Imagen 37: Espacios Servidos
Fuente: Elaboración Propia

Por su parte los espacios servidores están conformados por las circulaciones y estacionamientos comentados anteriormente.

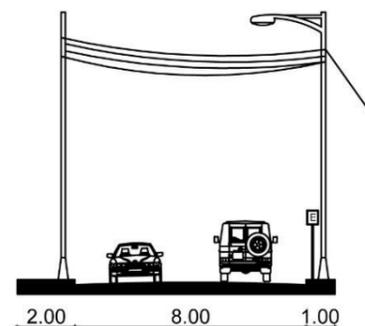
En el contexto conceptual de “Catalizador” el equipamiento a implantarse puede servir como un eje conector de actividades de mejoramiento en la alimentación y nutrición de la comunidad. En sus inmediaciones se podrían por ejemplo realizar charlas informativas, ferias de alimentos orgánicos, entre otros.

ESTADO ACTUAL

C/ FRANCISCO DE ORELLANA



C/ GARCÍA MORENO



PROPUESTA

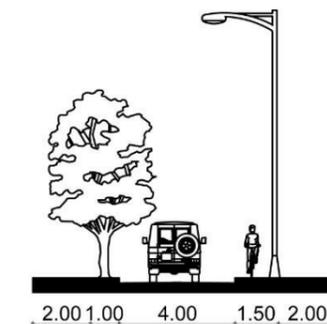
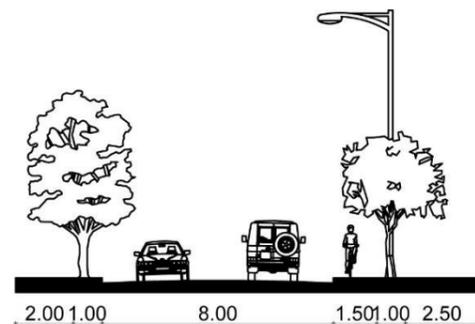


Imagen 36: Corte Esquemático de Intervenciones
Fuente: Elaboración Propia

3.1.4 TRAMA VERDE

El Parque Central, el Parque de los Algarrobos y el Sendero Ecológico El Chaquiñán son los espacios públicos más representativos de Cumbayá que a su vez conforman su trama verde. Como dato relevante, la traducción de Cumbayá en lenguaje nativo significa “Tierra de las Guabas”, su naturaleza original de valle agrícola.

El Parque Central destaca por las varias especies arborícolas existentes, algunas de estas consideradas como patrimoniales dada su edad y gran tamaño:

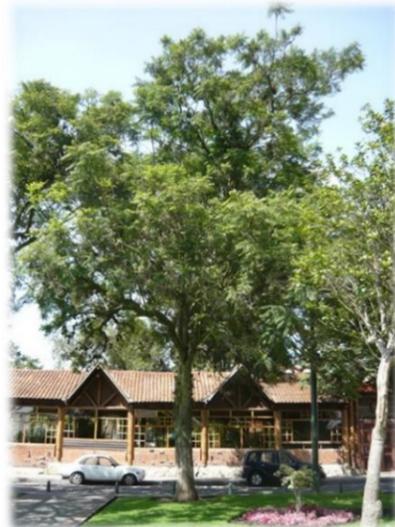
Especie: Araucaria
(Araucaria angustifolia)
Altura máxima: 16 metros



Especie: Cedro
(Cedrela montana – endémico)
Altura máxima: 10 metros



Especie: Jacarandá
(Jacaranda mimosifolia)
Altura máxima: 11 metros



Especie: Palma
Canaria (Phoenix Canariensis)
Altura máxima:
14 metros



Especie: Ceibo (Ceiba insignis - endemico)
Altura máxima: 17 metros



Especie: Algarrobos

(Prosopispallida)

Altura máxima: 10 metros



Cumbayá. Se busca que la conciencia de una vida saludable relacione a la naturaleza como componente básico de bienestar.

El uso de especies nativas en el nuevo proyecto pretende afianzar el carácter local en un marco de naturaleza. Para este objetivo se ha previsto la implantación de una arboleda en la reforma de las calles García Moreno y Francisco de Orellana que conecten el Parque Central con la Iglesia Parroquial y el Centro de Salud.

Especie: Guabas (Inga

edulis)

Altura máxima: 11 metros



Materialidad:

Las texturas encontradas en el Parque Central se deben utilizar en todo el centro parroquial en sus pisos. Para la ciclovía se sugiere un rojo distintivo.

Especie: Cactus

(Opuntia

soederstromiana)

Arbusto



Imagen 38: Caminería del parque central
Fuente: Elaboración Propia

En el contexto conceptual de “Catalizador” se busca que el proyecto a realizar sea un nuevo espacio verde reconocible en la parroquia y que forme parte del circuito verde de



Imagen 39: Ciclovía marcada
Fuente: <https://catracalivre.com.br/geral/esporte/indicacao/novo-trecho-da-ciclofaixa-inaugura-no-proximo-domingo/>

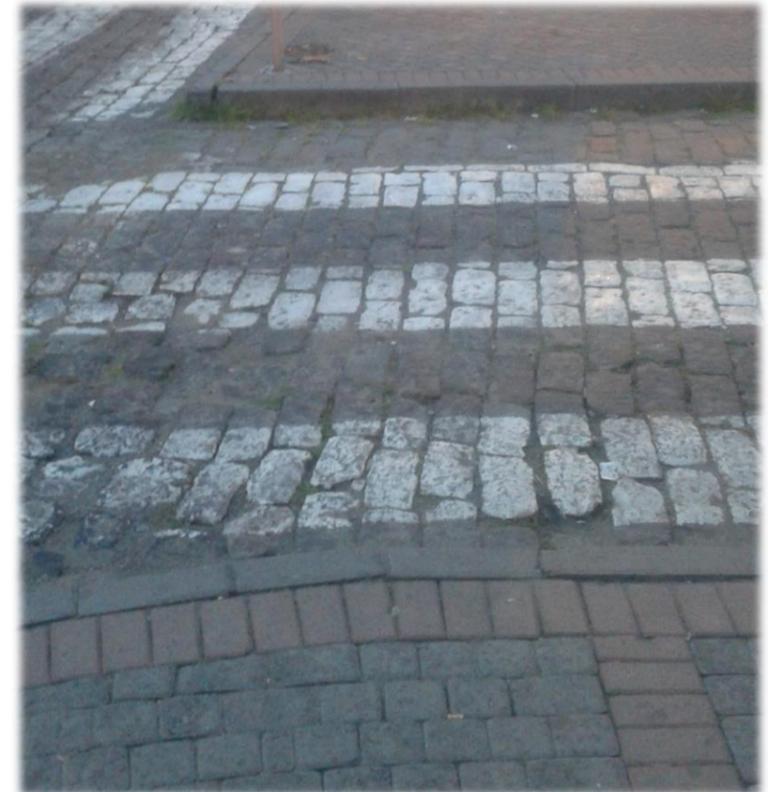
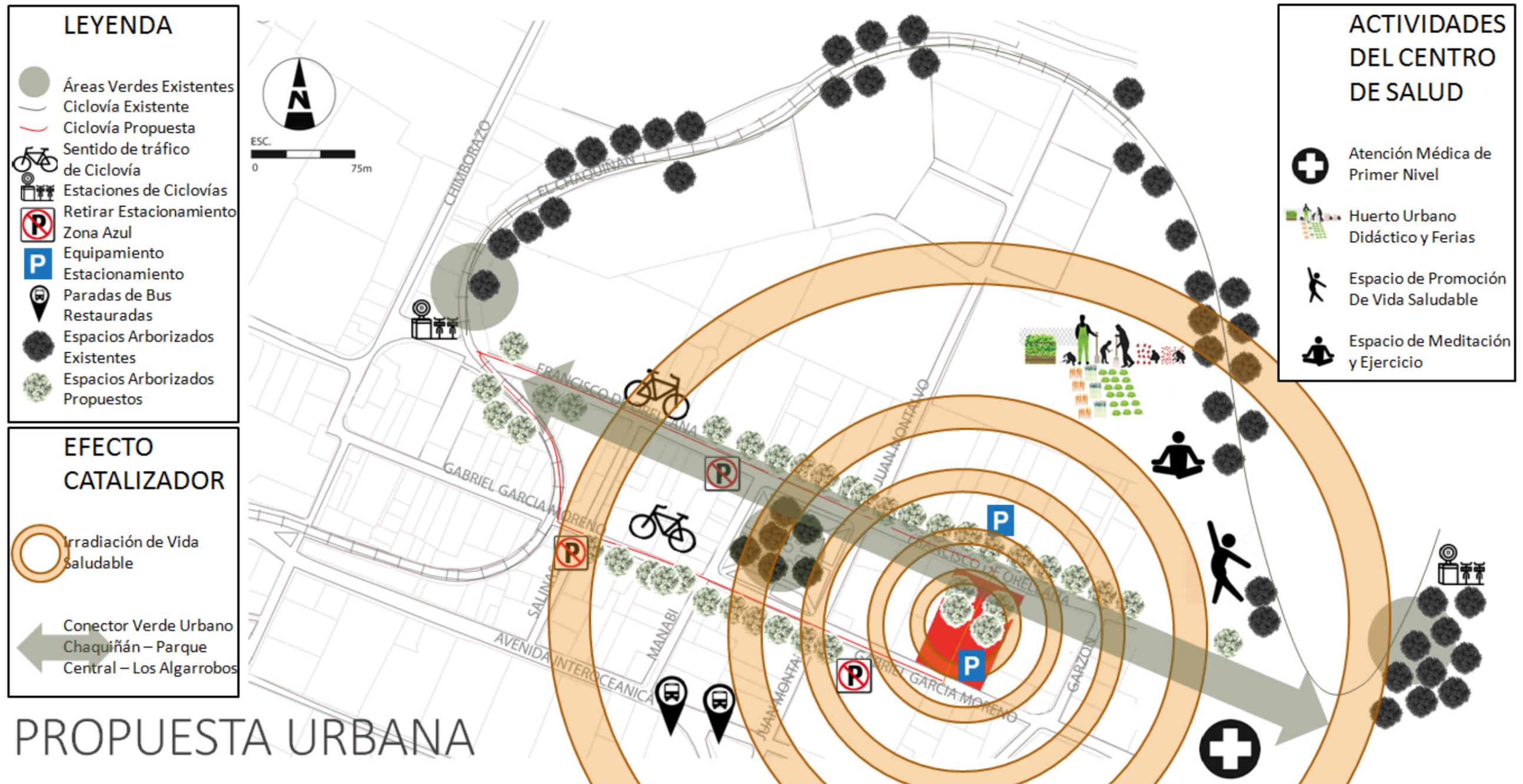


Imagen 40: Calzada Calle García Moreno
Fuente: Elaboración Propia

3.1.5 RESUMEN DE LA PROPUESTA URBANA



Plano 14: Resumen de Propuesta Urbana
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 41: Antes y Después – Vía del Tren
Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO IV

PROYECTO ARQUITECTÓNICO

4.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

4.1.1 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

UNIDAD FUNCIONAL	AMBIENTE	CANTIDAD	AREA TOTAL (m2)
Recepción y Accesos	Plaza de Bienvenida	2	150
	Estacionamiento Vehículos	60	720
	Ingreso	1	12
	Información y Recepción	1	12
	Archivo General	1	12
	Consultorio de Trabajo Social	1	12
Consulta Externa	Sala de Espera	1	60
	Baño Hombres	1	24
	Baño Mujeres	1	24
	Sala de Toma de Signos Vitales	1	20
	Consultorio Pediátrico	1	16
	Consultorio Sicológico	1	16
	Consultorio de Medicina Familiar / General	7	112
	Consultorio Ginecológico + Eco + ½ baño	1	32
	Consultorio Nutricionista	1	16
	Consultorios Odontológicos	3	48
	Esterilización Odontológica	1	12

Imagen	Información	1	12
	Vestidores	1	4
	Baño	1	4
	Sala de Rayos X General	1	24
	Sala de Rayos X Odontológico	1	12
	Sala de Ultrasonidos	2	24
	Sala de Interpretación de Resultados e Informes	1	24
Laboratorio	Sala de Espera	1	12
	Información	1	12
	Sala de Espera	1	12
	Baños	2	8
	Toma de Muestras	1	24
	Recepción de Muestras	1	8
	Laboratorio Bioquímica	1	24
	Laboratorio Hematología	1	24
	Sala de Informes	1	24
	Cámara Fría para Reactivos	1	4
Procedimientos	Sala de Espera	1	12
	Baños	3	12
	Boxes de Atención	4	48
	Utilería Limpia	1	4
	Utilería Sucia	1	4
	Esterilización	1	12
	Baños	2	8
Fisioterapia	Sala de Espera	1	12
	Baños	2	24
	Sala de Fisioterapia	1	48
Farmacia	Cubículos	2	24
	Despacho de Medicamentos	1	12
	Almacenamiento de Medicamentos	1	36
	Oficina de Farmacéutico	1	12

Vida Saludable	Area Cubierta de Uso Múltiple	1	60
	Espacio para ferias y eventos de promoción	1	200
	Jardín y huerto urbano	1	24
	Areas Verdes	1	300
	Paso de Ciclovía	1	100
	Lavado y Secado	1	12
Servicios Complementarios	Desechos Hospitalarios	1	8
	Punto Limpio	1	8
	Bodega General	1	24
	Bodega Limpieza	1	8
	Cuarto de Servidores	1	8
	Planta Eléctrica	1	12
Administración	Sala de Espera	1	12
	Oficinas Administrativas	1	48
	Oficina Director	1	12
Personal	Ingreso	1	12
	Vestidores	2	24
	Baños	2	8
	Cafetería	1	12

Tabla 17: Programación Arquitectónica
Fuente: Elaboración Propia a partir del Plan Médico Funcional del MSP y aportes personales

RECEPCIÓN Y ACCESOS: 208m2
 ESTACIONAMIENTOS: 720m2
 CONSULTA EXTERNA 380m2
 IMAGEN 116m2
 LABORATORIO 116m2
 PROCEDIMIENTOS 92m2
 FISIOTERAPIA 108m2
 FARMACIA 60m2
 VIDA SALUDABLE 684 m2
 OTROS 198 m2
 CIRCULACIONES (15%) 40m2
 TOTAL DEL PROYECTO 2.966m2

4.1.2 DIAGRAMAS DE RELACIÓN FUNCIONAL



Diagrama 4: Servicios de Salud Disponibles
Fuente: Elaboración Propia

Este diagrama nos muestra los servicios de salud ofrecidos en el Centro de Salud propuesto. Cumple con todos los requerimientos de un Centro de Salud Tipo B, particularmente con un Centro de Salud Tipo B2 en cuanto a dimensionamiento de áreas y ambientes, sin embargo están distribuidos para servir en la comunidad de destino propuesto, es decir, la parroquia de Cumbayá.



Diagrama 5: Engranaje Funcional de Salud
Fuente: Elaboración Propia

Un servicio de Consulta Externa robusto permite accionar la referencia a otro centro de nivel superior de atención o proceder internamente al Diagnóstico y Tratamiento mediante las unidades funcionales respectivas. Arquitectónicamente, esto representa un peso mayor en cuanto al detonante en el proceso de recuperación de la salud de los pacientes, la Consulta Externa.

Este aspecto se ve reflejado también en la superficie que la consulta externa tiene con respecto a las otras unidades funcionales del centro de salud. Cuenta con prácticamente tres veces más espacio que las unidades que le siguen. Esto se refleja gráficamente en el siguiente esquema:

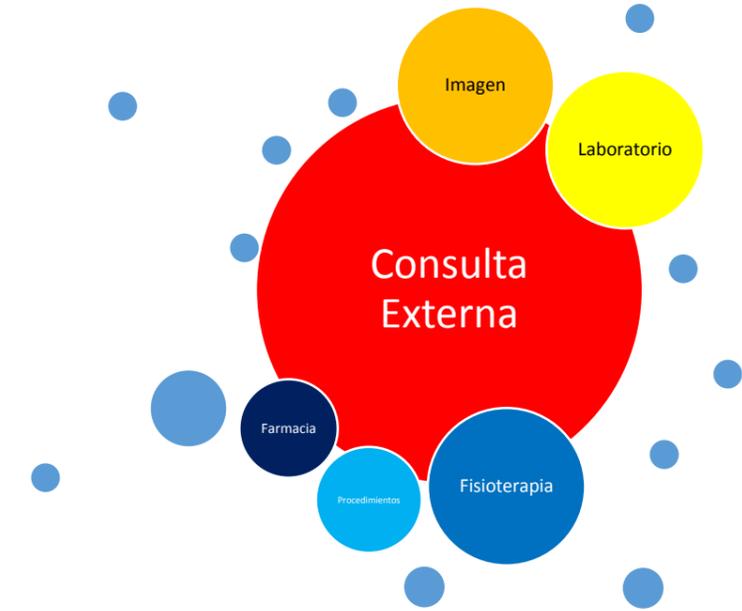


Diagrama 6: Ponderación de áreas por actividad
Fuente: Elaboración Propia

Integración de Vida Saludable:

Constante en el proyecto mediante sus componentes de Promoción de Vida Saludable (Alimentación y Estilo de Vida), Contacto con la Naturaleza y la Supervisión Médica.



Diagrama 7: Integración del Componente de Vida Saludable
Fuente: Elaboración Propia

Relaciones Espaciales:

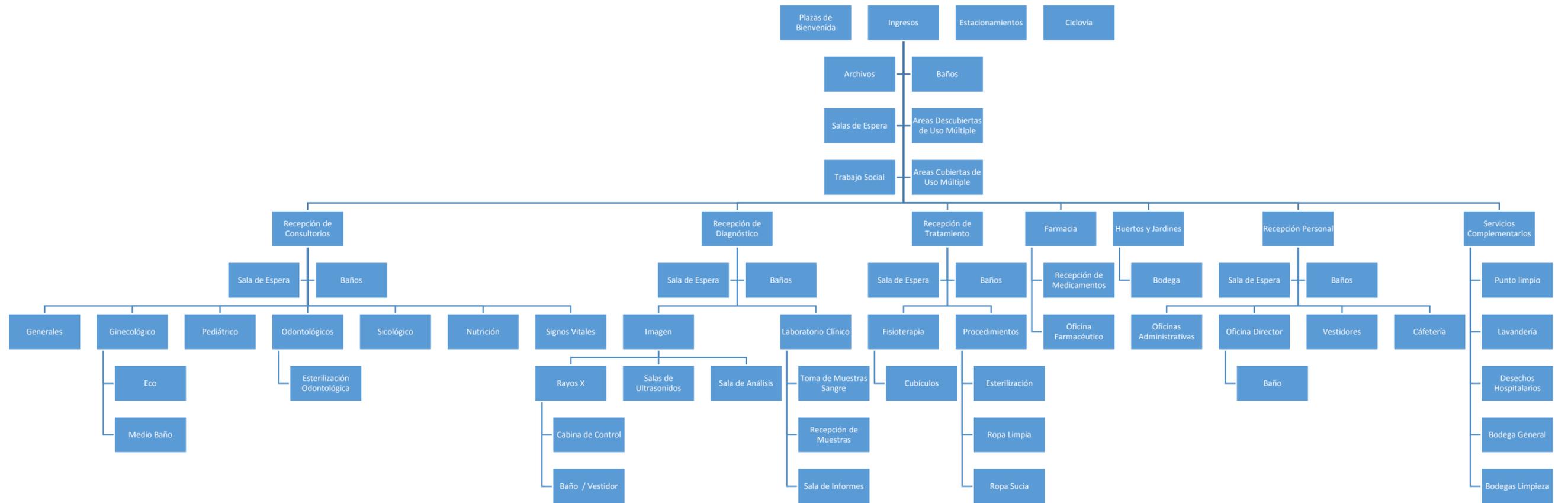
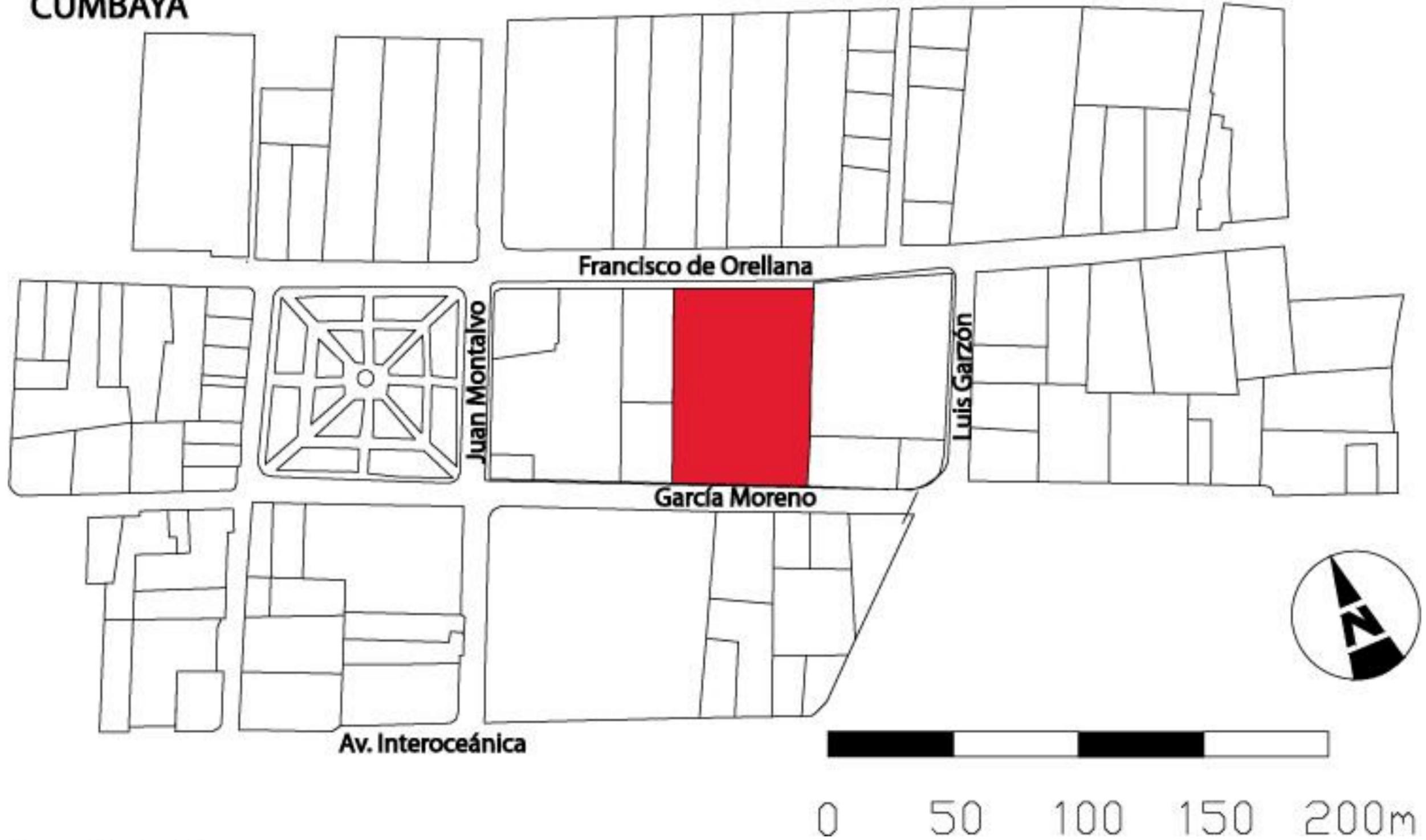


Diagrama 8: Relaciones Espaciales
Fuente: Elaboración Propia

4.1.2 UBICACIÓN

CUMBAYÁ



Plano 15: Ubicación del Proyecto
Fuente: Elaboración Propia

4.1.3 ESTRUCTURA

La estructura seleccionada es de acero. El módulo estructural es de 6mx6m. El complejo se compone de tres edificios, ninguno pasa de 30 metros de longitud en ningún sentido por lo que pueden construirse sin juntas.

La tabla a continuación muestra el cálculo realizado para la determinación de la sección de la columna que dio como resultado 30x30cm

ESTRUCTURA metalica columna - aceptada - Microsoft Excel

TABLA DE PLINTOS Y COLUMNAS DE ESTRUCTURA METALICA

	EJE	K	AC	Pd	Ag(20Pd)	Af	d	PLN SEC M	PLN SEC m	PRUEBA	COL SEC M	COL SEC m	A. col	PRUEBA	PU
DATOS															
H Losa	1A	21.00	9.00	27.95	558.90	1.86	40.00	2.00	2.00	4.00	0.40	0.25	586.85	1000.00	41.92
Nro PISOS	2A	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	3.00	2.00	6.00	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
f'c	3A	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	3.00	2.00	6.00	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
f'y	4A	21.00	9.00	27.95	558.90	1.86	40.00	2.00	2.00	4.00	0.40	0.25	586.85	1000.00	41.92
oadm	1B	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	3.00	2.00	6.00	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
CV	2B	8.00	36.00	111.78	2235.60	7.45	40.00	3.00	2.50	7.50	0.30	0.30	894.24	900.00	167.67
	3B	8.00	36.00	111.78	2235.60	7.45	40.00	3.50	3.00	10.50	0.30	0.30	894.24	900.00	167.67
CARGA MUERTA	4B	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	2.50	2.50	6.25	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
Nervios	1C	21.00	9.00	27.95	558.90	1.86	40.00	2.00	2.00	4.00	0.40	0.25	586.85	1000.00	41.92
Carpeta	2C	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	2.00	2.50	5.00	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
Bloques	3C	15.00	18.00	55.89	1117.80	3.73	40.00	2.00	2.50	5.00	0.40	0.25	838.35	1000.00	83.84
Peso con Vigas	4C	21.00	9.00	27.95	558.90	1.86	40.00	2.00	1.50	3.00	0.40	0.25	586.85	1000.00	41.92
Acabados															
Columnas															
Paredes															
CM TOTAL															
CT															
P DISEÑO															
Vc															
Vp															
EJES															
A-B															
B-C															
1-2															

Imagen 42: Tabla de cálculo de sección de columna metálica

Fuente: Clase de Estructuras – Ing. Luis Soria UISEK

Estas columnas estarían conformadas por 4 láminas de acero soldadas acordonadamente. La suelda sugerida es de arco con electrodo tipo E70-18 por sus características de mayor resistencia y menor porosidad en análisis radiográficos.

Para el dimensionamiento de las vigas en estructura metálica se tomó la luz mayor, en este caso 6 metros para el cálculo de la altura de la viga:

$$H = L / 22$$

H = 0.27 o 0.30m por disponibilidad en el mercado.

La base de la viga debería ser de 0.15m o 15cm

Detalle de Unión entre Columna y Plinto

DETALLE PLINTO - COLUMNA

S/E

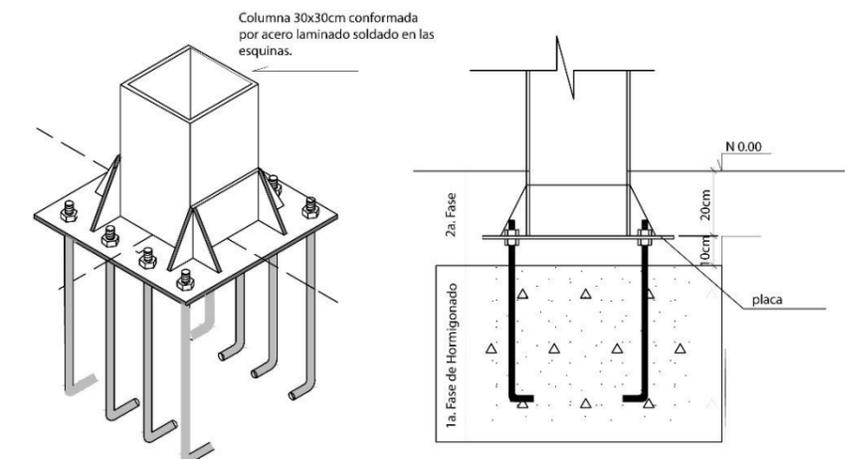


Imagen 43: Detalle de columna y plinto

Fuente: Elaboración propia a partir de detalles existentes

Detalle de Unión entre Columna y Viga

DETALLE COLUMNA - VIGA

S/E

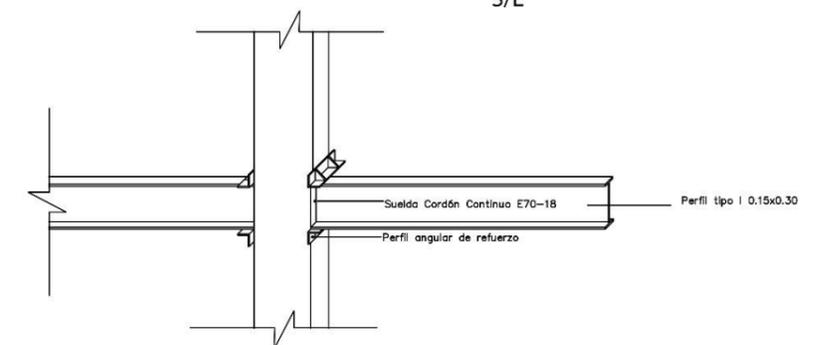


Imagen 44: Detalle de columna y viga

Fuente: Elaboración propia a partir de detalles existentes

Detalle de Unión Viga vigueta

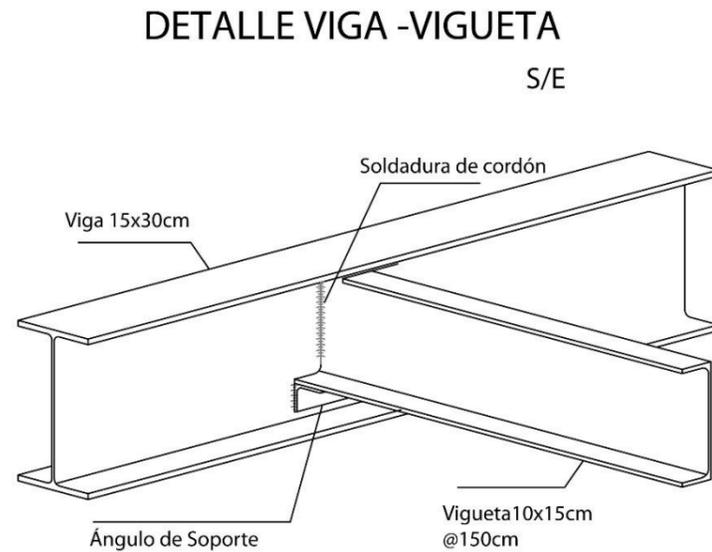


Imagen 45: Detalle unión de viga y vigueta

Fuente: Elaboración propia a partir de detalles existentes

Corte de Placa Colaborante

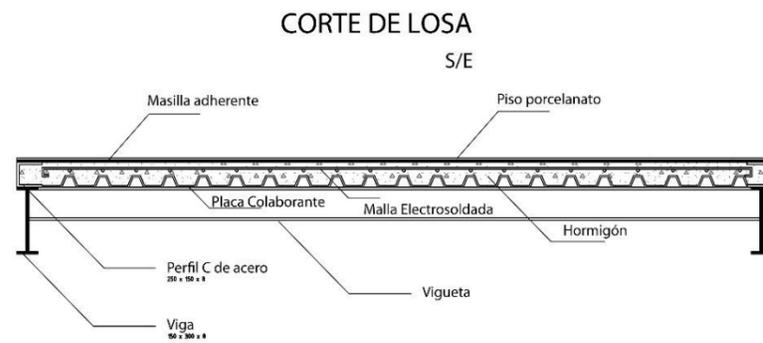


Imagen 46: Detalle de corte de placa colaborante

Fuente: Elaboración propia a partir de detalles existentes

Más detalles estructurales disponibles en los planos adjuntos.

4.1.4. MATERIALIDAD

Para la selección de materiales se observaron los requeridos en la Guía de Acabados Interiores para Hospitales del Ministerio de Salud Pública del Ecuador para el equipamiento hospitalario, menos rigidez se utilizó para exteriores.

Pisos:

En exteriores, Adoquines de piedra natural (Andesita) en piezas regulares de 20x20cm de tipo rugoso, antideslizante. Juntas tratadas con arena fina. En terrazas se prevee la utilización de tejuelo decorativo que funcionaría también como complemento a impermeabilización con láminas termoadhesivas e imprimantes utilizadas.

En interiores, en el hall de ingreso, corredores de consultorios, baños y espacios no especializados se propone la utilización de porcelanato nacional en formato de 50x50cm con un espesor de 8mm, juntas de menos de 2mm. barrederas de igual material de 10 cm de alto. El pegante es Bondex Premium o similar. Los tonos a utilizar son el blanco, crema y café claro.

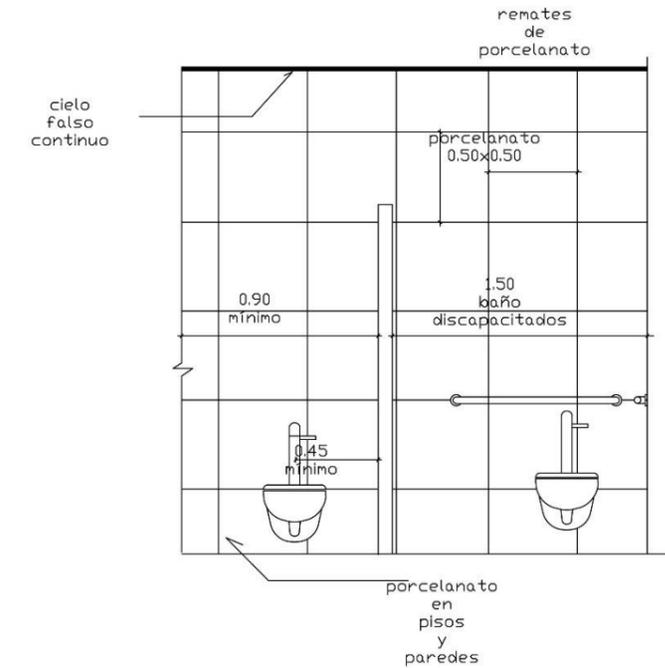


Imagen 47: Detalle de porcelanato en paredes de baños
Fuente: Elaboración Propia a partir de la Guía de Acabados Interiores para Hospitales del MSP

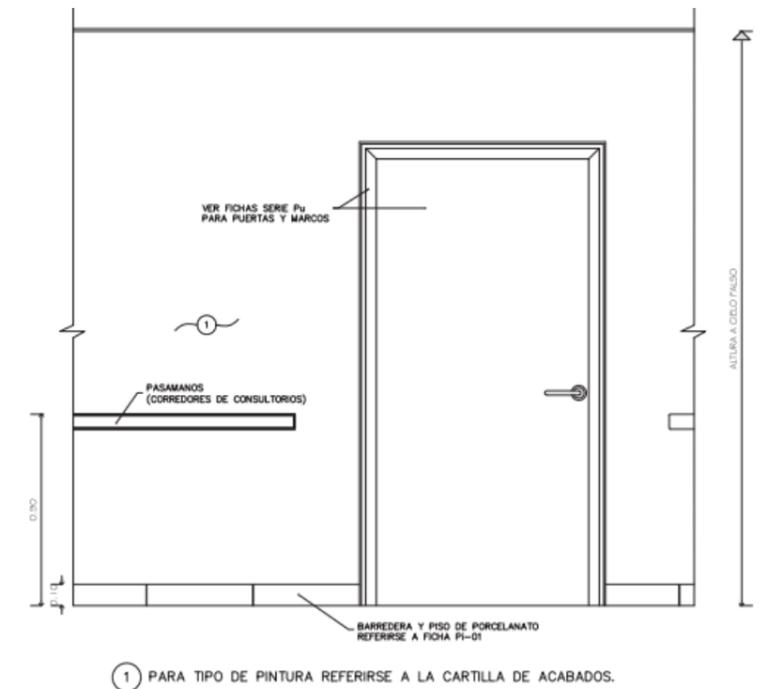


Imagen 48: Detalle de barrederas de porcelanato
Fuente: Guía de Acabados Interiores para Hospitales del MSP

En ambientes especializados como áreas de procedimientos y laboratorios se sugiere vinil en formato de rollo de espesor de 2mm. En el área de Rayos X se propone la utilización de rollos de vinil de disipación estática.

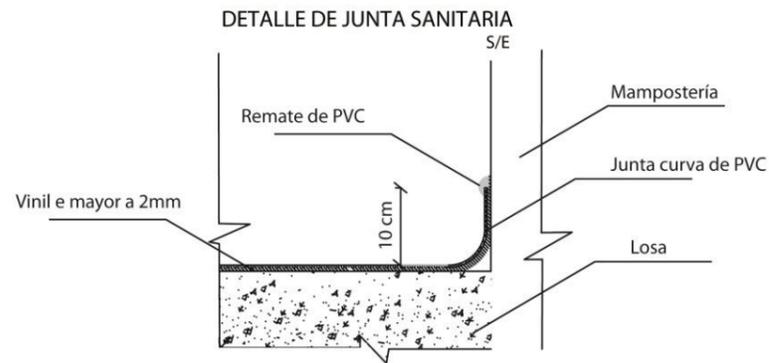


Imagen 49: Detalle de piso de vinil y curva sanitaria
Fuente: Elab. Propia a partir de la Guía de Acabados Interiores para Hospitales del MSP

La instalación en todos los casos se realizaría sobre una superficie nivelada y alisada.

Paredes:

En paredes de baños, se ha previsto el uso de porcelanato de características similares al usado en pisos.

En otras paredes se prevee la utilización de empaste o estuco monocomponente en marca Cóndor o bicomponente en marca Sika o Disma, a dos manos. Posteriormente luego del tiempo requerido para secado (24 horas), se prevee la pintura de látex, lavable superior al 80%. Se prevee la utilización de pintura Permalátex y Super Corona Satinado de Cóndor.

En exteriores, las paredes serían enlucidas y texturadas con grafiado a partir de carbonato tipo A, sílice, resina, entre otros materiales. Se pretende dejar un acabado de color natural del grafiado. En planta baja, igualmente se prevee dejar el color del hormigón con el terminado conocido como paleteado fino.

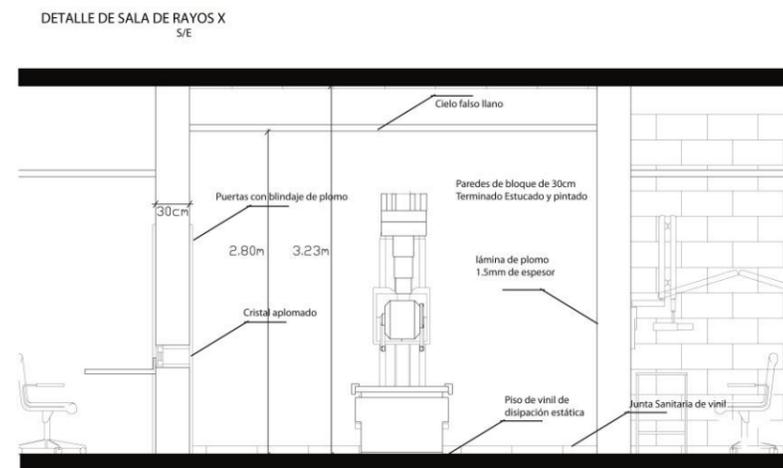


Imagen 50: Lámina de plomo en Sala de Rayos X
Fuente: Elaboración Propia

Las paredes del área de Rayos X se realizarían con bloques de hormigón de 30cm y láminas de plomo de 1.5mm, las mismas que tendrán 3 metros de alto según se requiere por el Plan Médico Funcional del MSP del Ecuador.

Tumbados:

En tumbados se prevee la utilización de placas de gypsum con el sistema de construcción en seco dry wall. Las planchas deben tener las juntas perdidas con masilla para el

efecto, marca Romeral o similar. Posteriormente se debe dar un tratamiento similar al mencionado en las paredes, esto es empaste y pintura.

Se prevee dejar libres 2.50m de piso a techo en todas las áreas, salvo en ciertos espacios donde se requiere mayor altura o en los espacios cubiertos exteriores. Caso particular de la sala de Rayos X en la que se requiere por norma ecuatoriana una altura libre de 3 metros. (Plan Médico Funcional del MSP, 2014).

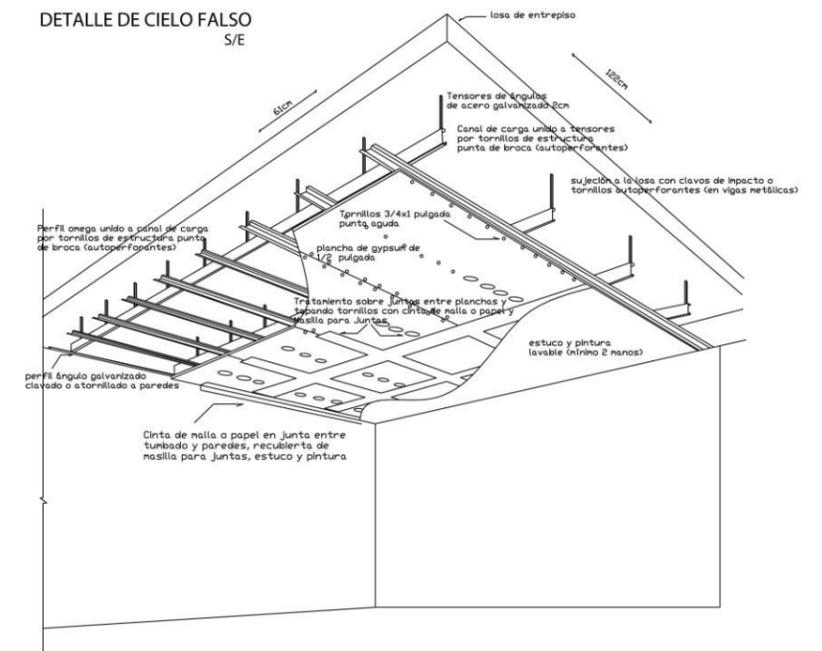


Imagen 51: Detalle de instalación de cielo falso
Fuente: Guía de Acabados Interiores para Hospitales del MSP

Puertas:

Se ha previsto la utilización de puertas de vidrio laminado de 8mm con estructura de aluminio natural para accesos

principales, a salas de espera desde terrazas, y sala multiuso en la tercera planta del edificio Norte.

En ambientes internos se utilizarían puertas de MDF laminado de un espesor de 4cm, marcos y tapamarcos en madera lacada y pintada con tinte y esmalte catalizado a soplete.

En general se utilizarían puertas de 1.20m de ancho mínimo en todos los espacios donde se recibiría pacientes. En espacios destinados exclusivamente para personal se utilizarían puertas de 1.00 m de ancho.

En el área de Imagen se utilizarían puertas metálicas pintadas con esmalte catalizado al horno, previo un tratamiento antioxidante y fondo. En Rayos X específicamente se utilizarían puertas metálicas con láminas de plomo se 1mm.

Ventanas:

Las ventanas requeridas en el diseño son de tres tipos:

Ventanería tipo muro cortina con estructura de aluminio natural y vidrio templado de 8mm. Esta se utilizaría en espacios como salas de espera o ingresos.

En consultorios y baños se utilizaría ventanas de aluminio tipo maderado fijados con el sistema de sujeción de tornillos y tacos fijer o poliuretano expansivo.

Se ha previsto una estructura de fibrocemento o gypsum de exteriores que funciona como marco a ventanas en varios ambientes de las plantas altas del proyecto con la funcionalidad de resguardar de la radiación solar a los espacios interiores, y estéticamente para marcar las aberturas quitar monotonía a fachadas. Estas planchas serían posteriormente cubiertas con masilla pegante para un recubrimiento final con fachaleta.

iluminación directa debe ser restringido como es el caso de la farmacia.

Más detalles constructivos en las láminas adjuntas.

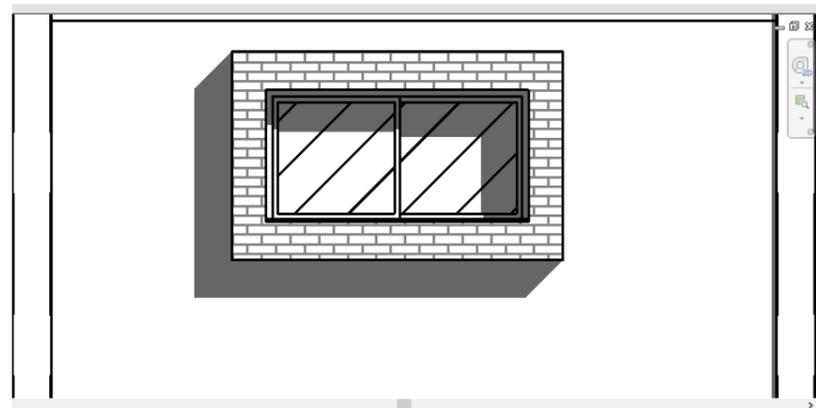


Imagen 52: Marco de fibrocemento para ventanas
Fuente: Elaboración Propia

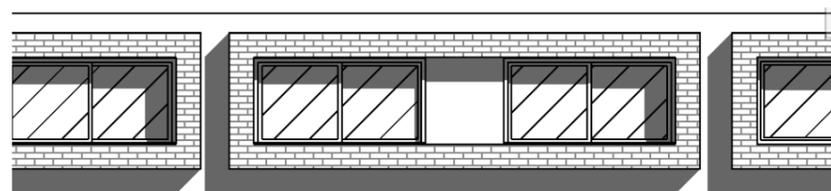


Imagen 53: Marco de fibrocemento para ventanas, variación de dos ventanas moduladas
Fuente: Elaboración Propia

El tercer tipo de ventana son ventanas altas para su utilización en baños y espacios donde el ingreso de

4.1.5. DIAGRAMAS DE SOSTENIBILIDAD

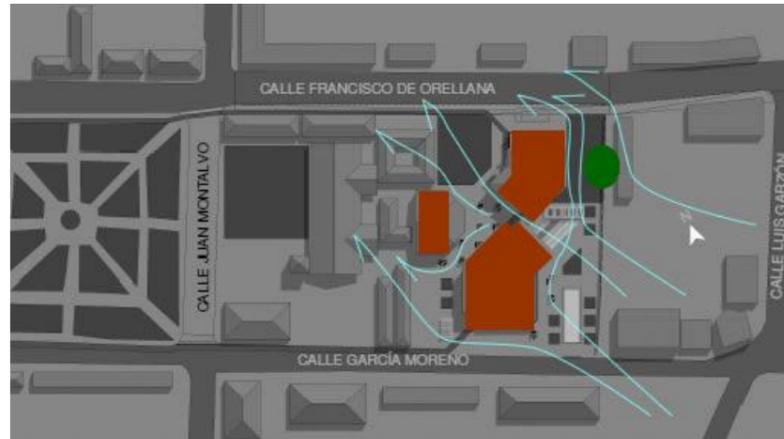


Imagen 54: Afectación del viento sobre proyecto

Fuente: Elaboración Propia

Velocidad Promedio del Viento 4km/h. El viento del Sureste ventila la fachada Este del proyecto. Se forma un túnel de viento que pasa por la Plazoleta Central. La barrera para el viento de mayor impacto es el área verde que no afecta la ventilación por la geometría del edificio Sur del proyecto que conduce el viento hacia la cara no ventilada.



Imagen 55: Afectación solar sobre proyecto

Fuente: Elaboración Propia

El sol con su recorrido y la geometría del proyecto obligan a una estrategia de protección de la radiación solar, especialmente en áreas que se deben preservar con mayor cuidado como son el área de Rayos X, Procedimientos y Farmacia.

La ubicación de esas áreas se realizó para conseguir la menor radiación directa sin embargo no perder iluminación natural en donde sea conveniente. Para este fin se utilizaron ventanas altas y ubicación de los espacios retranqueados con respecto al volumen principal, lo que permitió generar sombra en las áreas requeridas.



Imagen 56: Incidencia solar en PB Ed. Diagnóstico

Fuente: Elaboración Propia

Los medicamentos se deben mantener fuera de la radiación directa, sin embargo, conviene que la farmacia tenga luz directa. Se utilizaron ventanas altas y la farmacia se ubica en la parte retranqueada del siguiente edificio.

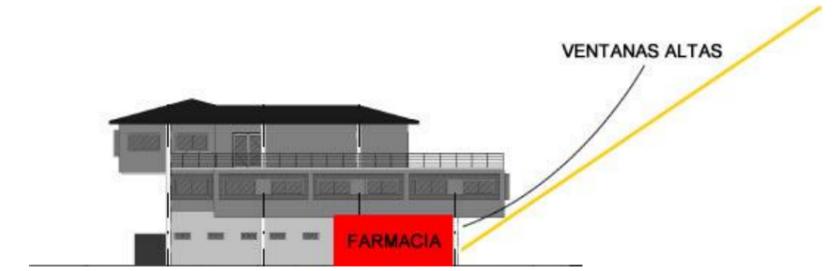


Imagen NN: Incidencia solar en PB Ed. Consulta Externa

Fuente: Elaboración Propia

En la cara Este del Edificio se utilizaron quebrasoles en las caras más expuestas en horas de la mañana. En otras ventanas se “enmarcó” la ventana para darle mayor volumen y protección ante la radiación solar.

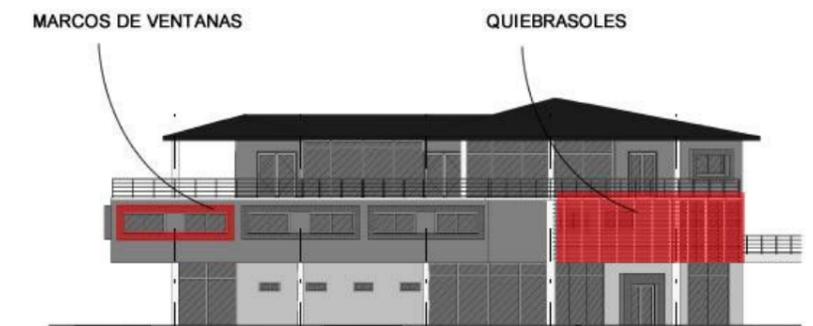


Imagen 57: Estrategias para protección solar

Fuente: Elaboración Propia

Tanto para ventilación como para iluminación natural, se utilizaron vanos en la losa exterior en planta baja. De esa forma, los estacionamientos pueden recibir radiación solar directa y ventilar los gases de los vehículos. Estos ductos, se utilizaron como espaldares de bancas en espacios de circulación exterior.

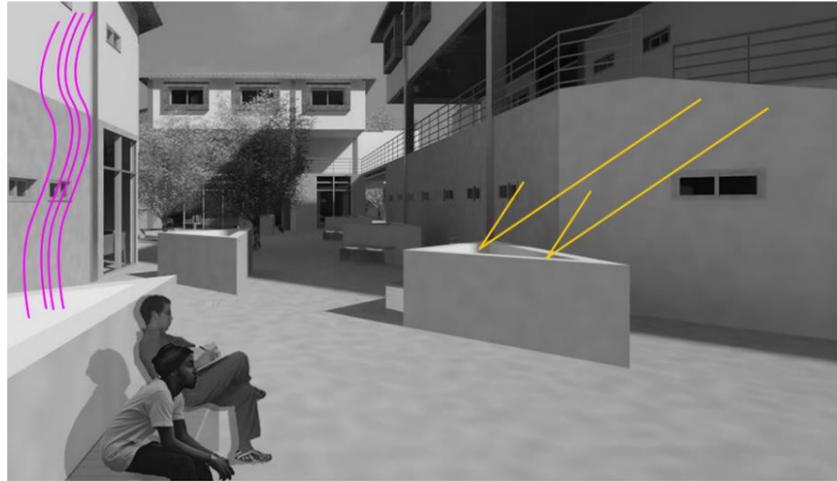
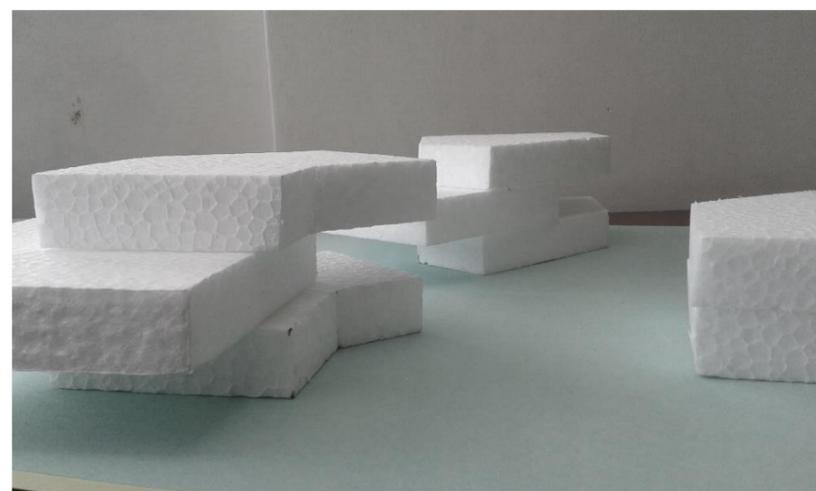
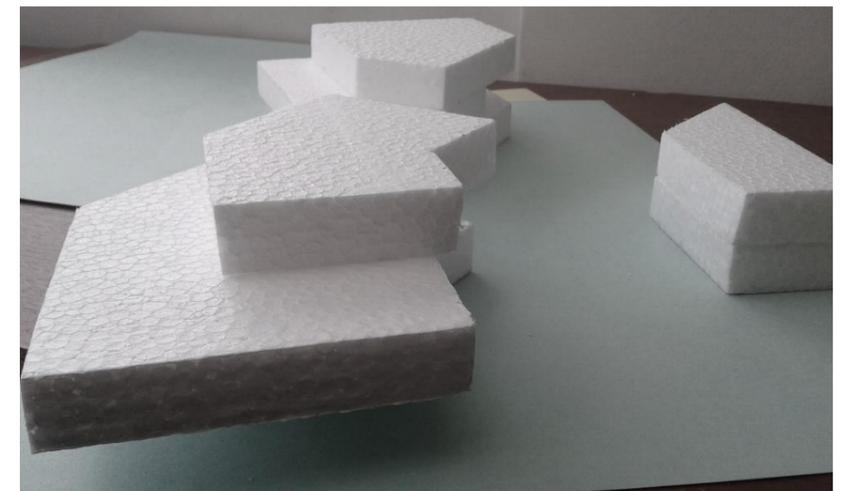
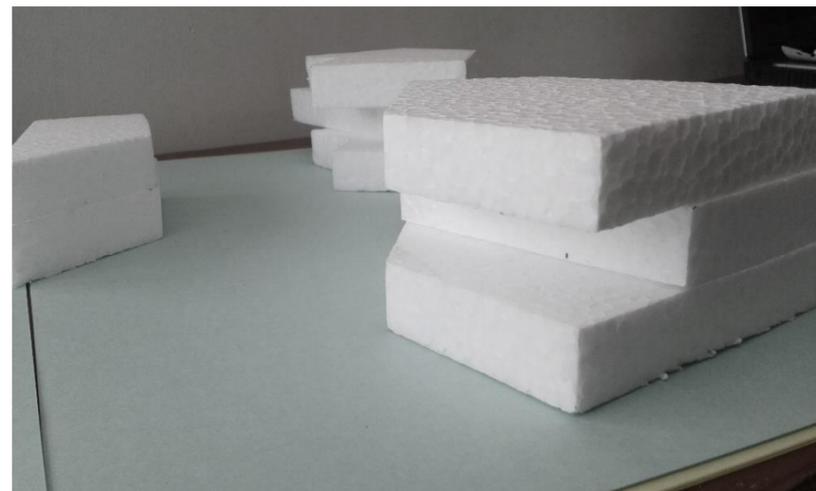
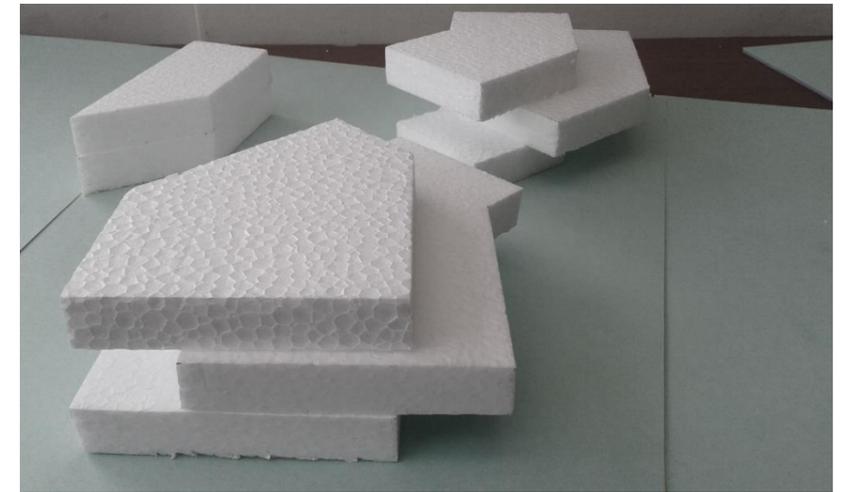


Imagen 58: Ductos de ventilación e iluminación

Fuente: Elaboración Propia

Ninguna de estas estrategias implica costos más allá de los necesarios para el mantenimiento general del edificio.

4.1.6. FOTOGRAFÍA DE MAQUETAS



4.1.7. IMÁGENES VIRTUALES



Imagen 59: Render General
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 60: Perspectiva Calle García Moreno
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 61: Perspectiva Huerto Urbano
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 62: Perspectiva de Caminería a Plazoleta Central
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 63: Recorrido Interno de Ciclovía
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 64: Ciclovía y Volumetría
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 65: Plazoleta Central
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 66: Vista desde la Calle F. Orellana
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 67: Sala de Espera de Consultorios
Fuente: Elaboración Propia



Imagen 68: Vista de Patio Interior
Fuente: Elaboración Propia

4.1.8. PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DETALLES CONSTRUCTIVOS

En carpeta adjunta.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gobierno Autónomo Descentralizado de Cumbayá. (2015). *Cumbayá: Ubicación Geográfica*. Cumbayá. Recuperado de <http://www.gadcumbaya.gob.ec/site/index.php/8-cumbaya>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC. (2010). *VI Censo de Población y V de Vivienda - 2010*. Recuperado de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl>
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución Política de la República del Ecuador*. Montecristi – Ecuador.
- Gobierno de la Provincia de Pichincha. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia de Cumbayá 2012-2025*. Quito: Gobierno de la Provincia de Pichincha.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017*. Quito: SENPLADES.
- Real Academia de la Lengua. (2015). *Diccionario de la Lengua Española*. Madrid. Recuperado de <http://lema.rae.es/drae/?val=salud>
- García, C. (1983). *Introducción de los Tratados Hipocráticos*. Madrid: Editorial Gredos S.A.
- Juaneda-Magdalena, M. (2012). La Medicina en Egipto. Madrid: National Geographic España. Recuperado de http://www.nationalgeographic.com.es/articulo/historia/grandes_reportajes/7289/medicina_egipto.html
- Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. (2013). *En estas vacaciones visite la ruta ecológica El Chaquiñán*. Quito. Recuperado de <http://www.epmmop.gob.ec/epmmop/index.php/sala-de-prensa/boletines-de-prensa/item/1051-en-estas-vacaciones-visite-la-ruta-ecologica-el-chaqui%C3%B1%C3%A1n>
- Bibliotecas de Vila-Real. (2012). *Peste, cólera, lepra: grandes pandemias y epidemias de la literatura*. Recuperado de <https://bibliotecavilareal.wordpress.com/tesoros-digitales/epidemias/>
- Organización Mundial de la Salud OMS. (2015). *Acerca de la OMS*. Nueva York: OMS. Recuperado de <http://www.who.int/about/es/>
- Cruz Roja de Tungurahua. (2012). *Historia de la Cruz Roja*. Ambato: Cruz Roja de Tungurahua. Recuperado de http://cruzrojatungurahua.org/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=5
- Organización de las Naciones Unidas ONU. (2015). *Información General*. Nueva York: ONU. Recuperado de <http://www.un.org/es/sections/about-un/overview/index.html>
- Jones, W.H.S. (1948). *Extracto de Aires, Aguas y Lugares de Hipócrates*. Cambridge: Harvard University Press.
- Higueras, E. (2006). *Urbanismo Bioclimático*. Madrid: Editorial Gustavo Gili.
- Enciclopedia Dominicana. (2015) *Historia de la Salud Pública*. Recuperado de http://enciclopediadominicana.org/Historia_de_la_Salud_P%C3%BAblica
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP. (2012). *Acuerdo Ministerial 1484*. Quito.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP. (2012). *Modelo de Atención Integral de Salud- MAIS*. Quito.
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2012). *Fortalecimiento de la Red de Servicios de Salud y Mejoramiento de la Calidad*. Recuperado de <http://www.salud.gob.ec/fortalecimiento-de-la-red-de-servicios-de-salud-y-mejoramientode-la-calidad/>
- Instituto Nacional de Meteorología INHAMI. (2009). *Anuario Meteorológico*. Quito: INHAMI
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013) *Reglas Técnicas de Arquitectura y Urbanismo*. Quito
- Portal Inmobiliario. (2012). *Costo del metro cuadrado en Cumbayá y Tumbaco*. Recuperado de http://www.elportal.com.ec/index.php/post/noticias-y-tendencias/costo-del-metro-cuadrado-en-cumbaya-y-tumbaco/8432#.VaLoRvI_Oko
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP. (2014). *Programa Médico Funcional, Unidades de Salud de Primer Nivel de Atención*. Quito
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador MSP. (2013). *Guía de Acabados Interiores para Hospitales*. Quito
- Ministerio de Turismo del Ecuador MSP. (2014). *Manual de Señalética Turística*. Quito

ANEXOS:

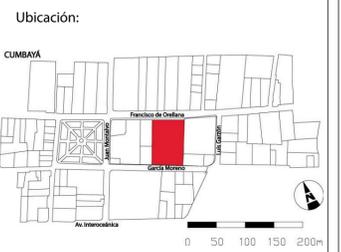
DIRECCION NACIONAL DE ATENCION DEL PRIMER NIVEL DE SALUD				CENTRO DE SALUD TIPO B2		
SERVICIOS	AREA	AMBIENTE	DESCRIPCION	CANT. B2	AREA	AREA
ATENCION DIRECTA	ADMINISTRACION	Sala de Actividades Grupales	Actividades Grupales/aula/reuniones de trabajo	1,00	48,00	48,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Sala de espera de la Dirección	Acompañantes y pacientes pendiente de atención. Dimensión en función de actividad prevista, con ratios antes expuestos	1,00	12,00	12,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Unidad Administrativa de apoyo	Personal administrativo	1,00	24,00	24,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Despacho de la Dirección	Trabajo del Director	1,00	12,00	12,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Zona de estar del personal	Para descanso del personal Preparación de alimentos	1,00	12,00	12,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Informática	Zona de trabajo de informáticos, Espacio para la ubicación de servidores informáticos	1,00	12,00	12,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Vestidor del personal Aseo completo +1/2 baño	Vestidor del personal Aseo completo	2,00	4,00	8,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACION	Sanitario adaptado(1 Hombres y 1mujeres)	Aseo personal	2,00	4,00	8,00
ATENCION DIRECTA	ADMISION	Hall de acceso	Acceso de familiares (visitas) y pacientes a demanda	1,00	12,00	12,00
ATENCION DIRECTA	ADMISION	Información y recepción	Información, control, y atención al beneficiario y visitante	1,00	10,00	10,00
ATENCION DIRECTA	ADMISION	Archivo historias clínicas	Zona de almacenamiento de documentos clínicos	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	ADMISION	Salas de espera General	Salas de espera General	2,00	80,00	160,00
ATENCION DIRECTA	ADMISION	Sanitario adaptado(1 Hombres y 1mujeres)	Servicios higiénicos uno para hombres y uno para mujeres	6,00	4,00	24,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA	Consultorio de Psicología	Atención y orientación social a pacientes y familiares	1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA	Consultorio Polivalente	Medicina familiar, medicina general	7,00	16,00	112,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA	Consultorio de Ginecología obstetriz+ecografo + 1/2 baño	Para exploración y atención de pacientes.	1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA	Consultorio Pediátrico	Para exploración y atención de Niños y niñas	1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA ODONTOLOGIA	Consultorio de Odontología+1/2baño	(A1=1; A2=2), (B1=2-3; B2=3-4), (C1=2-3;C2=3-4) sillones odontológico	1,00	48,00	48,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA ODONTOLOGIA	Lavado y esterilización odontologica	Lavado de instrumental	1,00	2,00	2,00
ATENCION DIRECTA	CONSULTA EXTERNA ODONTOLOGIA	Lavado pediátrico	profilaxis de lavado a niños	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	ENFERMERIA	Area de enfermería	Realización de mediciones clínicas o somatométricas previas al ingreso en los consultorios médicos.	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	FARMACIA	Dispensación Externa de medicamentos	Pedidos y dispensación a pacientes externos . Dimensión en función de demanda esperada	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	FARMACIA	Hall de farmacia	atencion externa e interna	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	FARMACIA	Bodega de farmacia	Almacenamiento de medicamentos y suministro	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	FARMACIA	Oficina administrativa		1,00	8,00	8,00
ATENCION DIRECTA	FISIATRIA	Vestuario pacientes	Cambio de la ropa de calle por ropa quirúrgica	2,00	3,00	6,00
ATENCION DIRECTA	FISIATRIA	Sala de Fisioterapia Fisica		1,00	60,00	60,00
ATENCION DIRECTA	FISIATRIA	Box de tratamiento		2,00	9,00	18,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	GIMNASIO ABIERTO	Actividades físicas	Ejercicio seguro	1,00	36,00	36,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	GIMNASIO ABIERTO	Sanitario (hombres y Mujeres)compartido externo	Servicios higiénicos	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Odontología de Rx	Muestras periapical	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Sala de Telemedicina	Sesiones clínica / aula / reuniones y trabajo médico	1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Radiología convencional, Cabina de control, Toma, vestidor + 1/2 baño	Estudios radiológicos	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Sanitario adaptado(1 Hombres y 1mujeres)	Servicios higiénicos una por sala de espera	2,00	4,00	8,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Sala de Espera Imagenologia	Estancia pacientes	1,00	8,00	8,00
ATENCION DIRECTA	IMAGENELOGIA *	Sala de ultrasonidos , Cabina de control, Toma, vestidor + 1/2 baño	Estudios con ultrasonidos	1,00	24,00	24,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO *	Toma de Muestras TB		1,00	12,00	12,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO *	Sala de espera laboratorio	Dimension en función de demanda prevista. Si baja demanda, la sala de espera puede ser compartida con otros locales	1,00	8,00	8,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO *	Sanitario adaptado(1 Hombres y 1mujeres)	Servicios higiénicos una por sala de espera	2,00	4,00	8,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO *	toma de muestras normales	Calculado para 3 puestos. Dimensión en función de número de puestos de toma de muestras. 5 m2 por puesto	1,00	12,00	12,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO *	Recepción de muestras	Zona de recepción de muestras	1,00	8,00	8,00



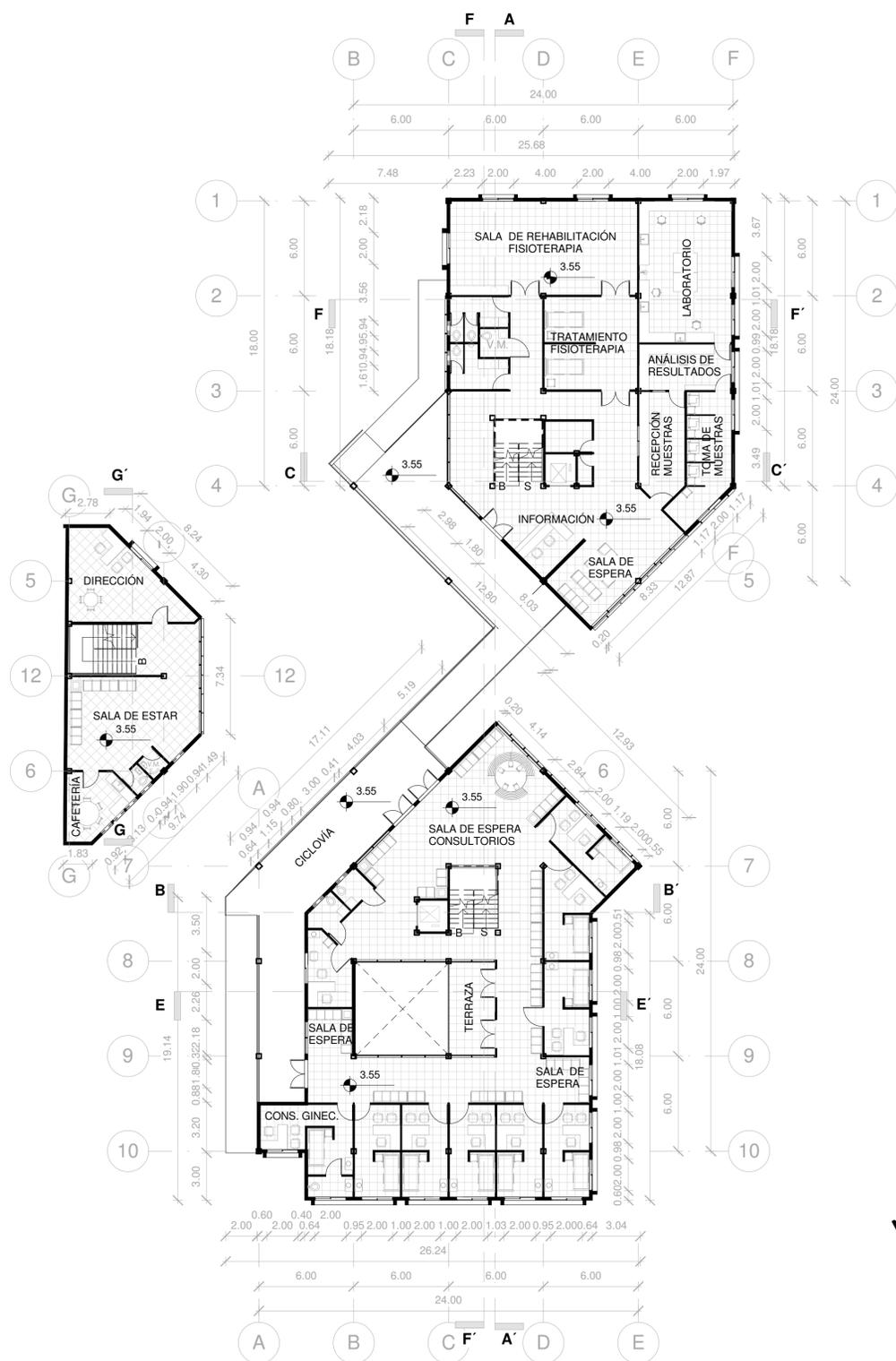
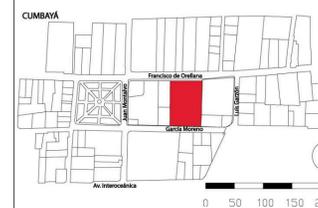
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
DIRECCION NACIONAL DE ATENCION DEL PRIMER NIVEL DE SALUD

CENTRO DE SALUD TIPO B2

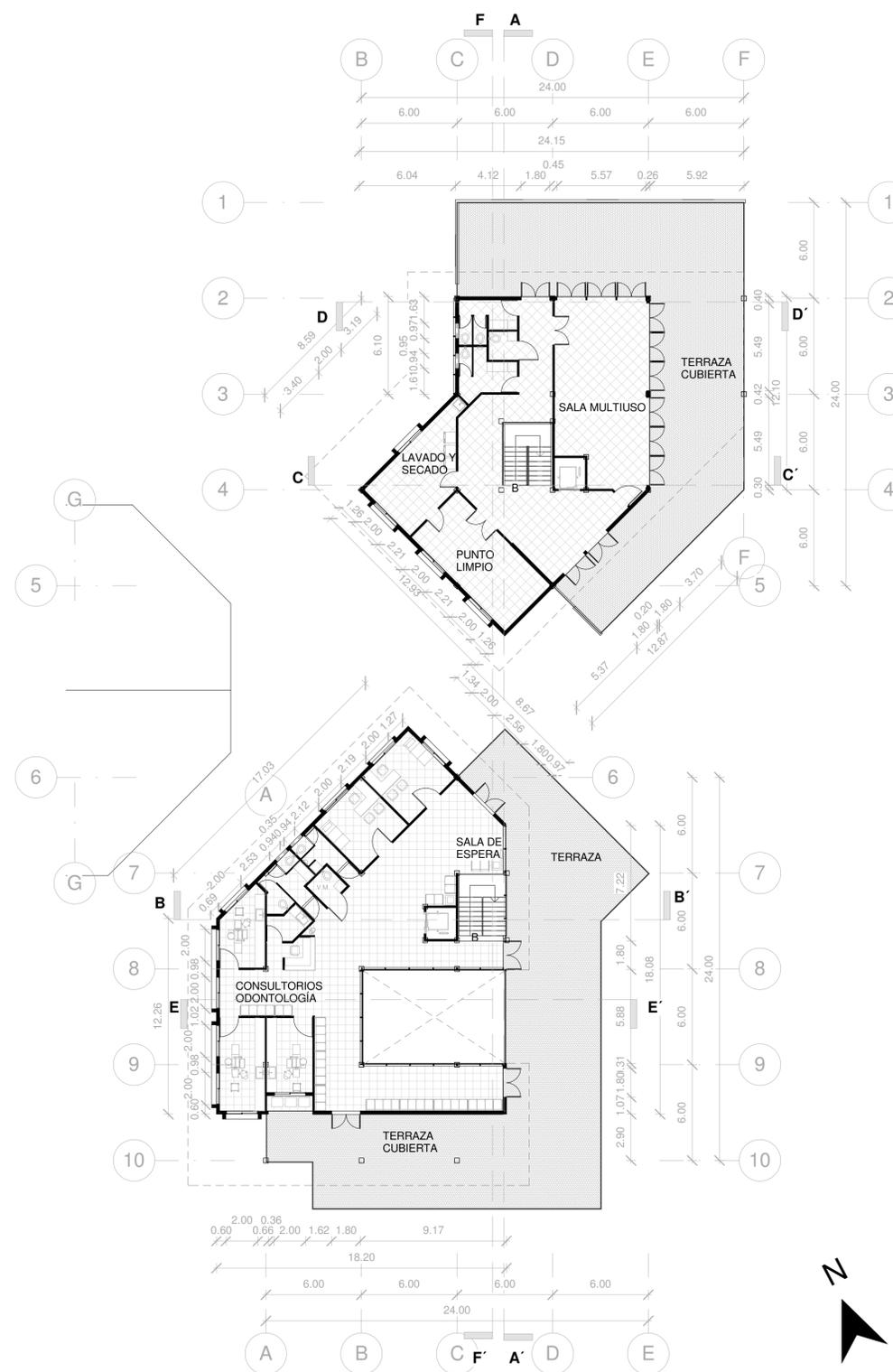
SERVICIOS	AREA	AMBIENTE	DESCRIPCION	CANT. B2	AREA	AREA
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	Toma de muestras especiales	Espacio polivalente para recuperación o para realización de extracciones especiales	1,00	8,00	8,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	Cámara fría	Almacenaje de reactivos	1,00	2,00	2,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	análisis de resultados	Elaboración informes	1,00	8,00	8,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	Lavado del material	Limpieza de material	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	área de urianálisis	Si la demanda y la accesibilidad lo requieren	1,00	10,00	10,00
ATENCION DIRECTA	LABORATORIO*	área de Bioquímica y Hematología	Si la demanda y la accesibilidad lo requieren	1,00	10,00	10,00
ATENCION DIRECTA	PROCEDIMIENTOS	Salas de espera de Procedimientos	Dimensión en función de demanda esperada.	1,00	6,00	6,00
ATENCION DIRECTA	PROCEDIMIENTOS	Sala de procedimientos (1/2 baño)	Zona común para procedimientos y monitoreo feta	1,00	36,00	36,00
ATENCION DIRECTA	PROCEDIMIENTOS	Utilería limpia	Almacenaje de material limpio y preparación	1,00	2,00	2,00
ATENCION DIRECTA	PROCEDIMIENTOS	Utilería usada	Almacenaje de material usado	1,00	2,00	2,00
ATENCION DIRECTA	CENTRAL DE ESTERILIZACION	Esterilización	Zona para esterilización rápida y puntual vinculada a enfermería	1,00	4,00	4,00
ATENCION DIRECTA	PSICOREHABILITACION	Consultorio de Psicorehabilitación		1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	PSICOREHABILITACION	Terapia ocupacional Actividades de la vida cotidiana		1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	PSICOREHABILITACION	Estimulación temprana y Terapia de lenguaje		1,00	16,00	16,00
ATENCION DIRECTA	PSICOREHABILITACION	Rehabilitación Física		1,00	36,00	36,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Bodega	bodega de implementos	1,00	6,00	6,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Cuarto de máquinas	cuarto de transformacion electrica	1,00	40,00	40,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Lavandería	lavado, sacado y planchado de campos	1,00	24,00	24,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Bodega General y limpieza	Almacenamiento	1,00	16,00	16,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Almacenamiento final diferenciado de desechos Sanitarios	Almacenaje transitorio de residuos, comunes, infecciosos, corto punsantes y farmacéuticos (accesible, independiente, seguro y exclusivo)	1,00	4,00	4,00
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SOPORTE	Vigilancia		1,00	8,00	8,00
VIVIENDA MEDICA	SOPORTE	Alojamiento		1,00	52,00	52,00
CIRCULACION %				1,00	subtotal A	1246,00
				1,00	0,35	436,10
				1,00	subtotal B	1682,10
PARQUEADEROS	SOPORTE	Parqueaderos		46,00	12,00	540,00
				1,00	total A+B	2222,10



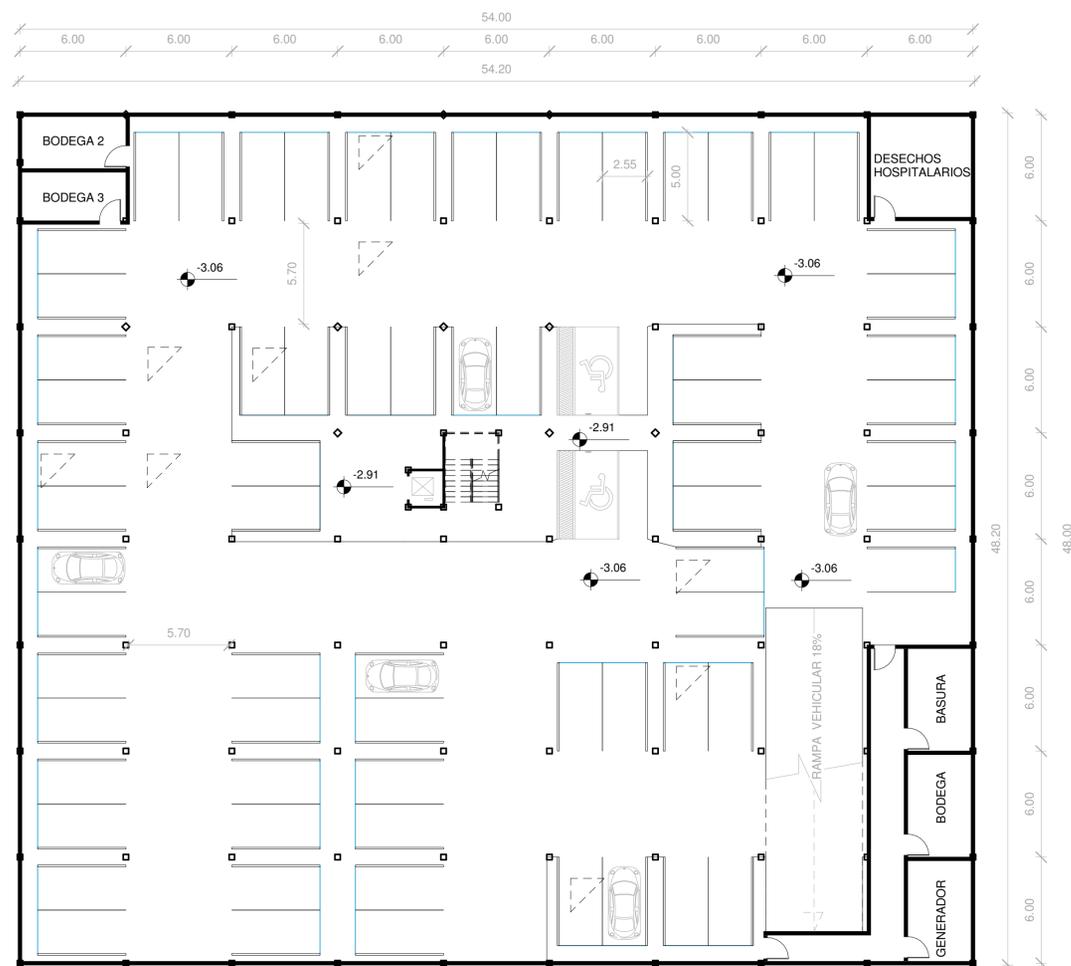
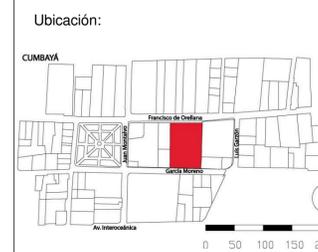
1 Implantación
1 : 500



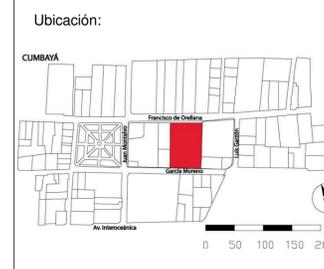
1 Planta Alta 1
1 : 200



2 Planta Alta 2
1 : 200



1 Subsuelo
1 : 200



1 Fachada Norte
1 : 200



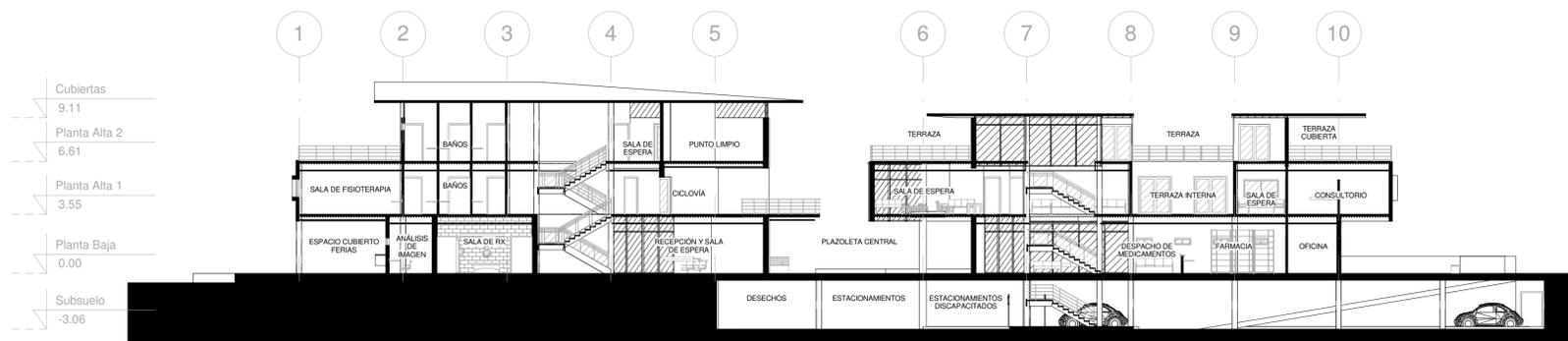
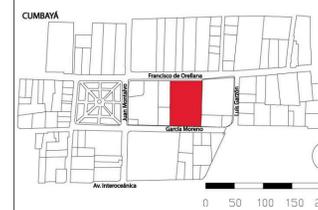
2 Fachada Sur
1 : 200



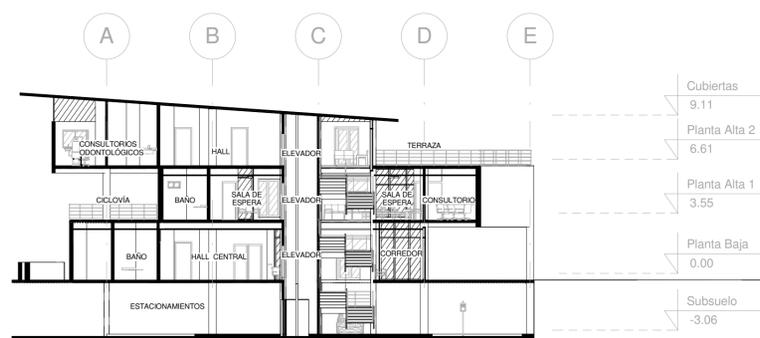
3 Fachada Este
1 : 200



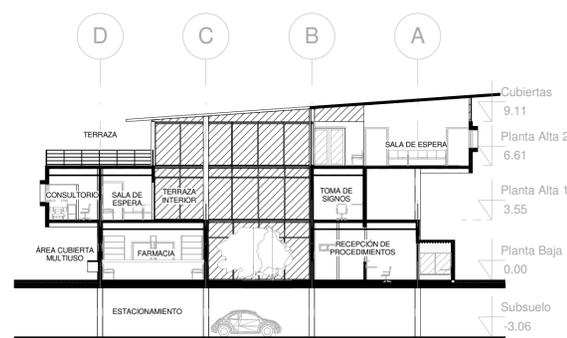
4 Fachada Oeste
1 : 200



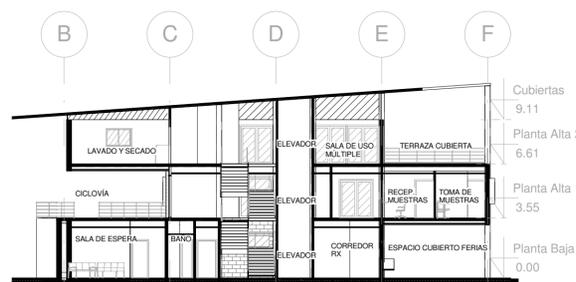
1 Sección A
1 : 200



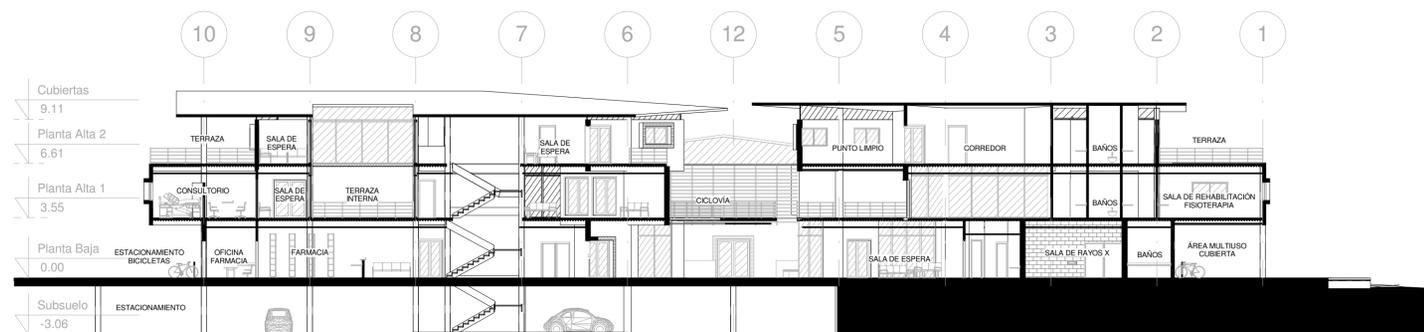
2 Sección B
1 : 200



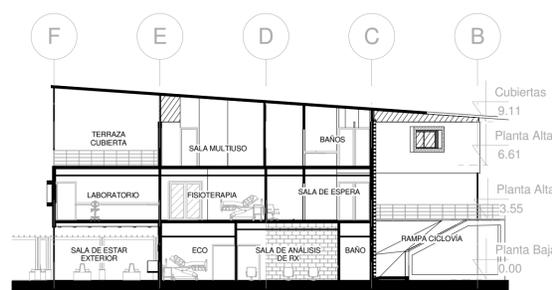
5 Sección E
1 : 200



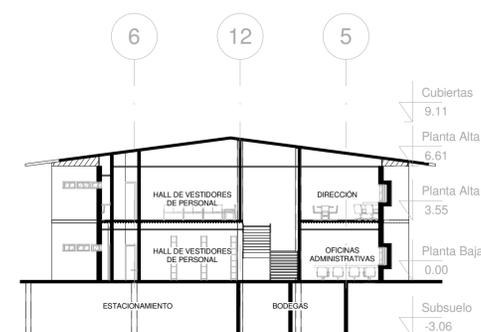
3 Sección C
1 : 200



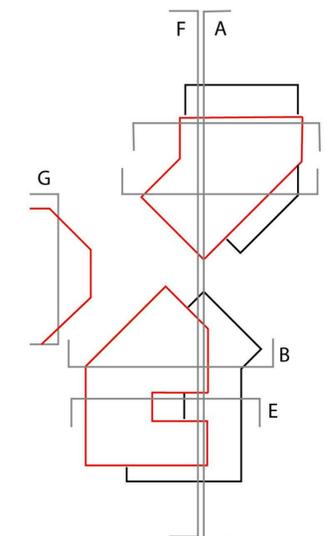
6 Sección F
1 : 200

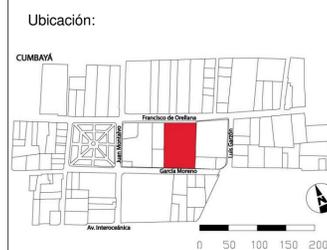


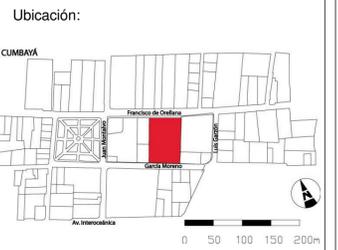
4 Sección D
1 : 200



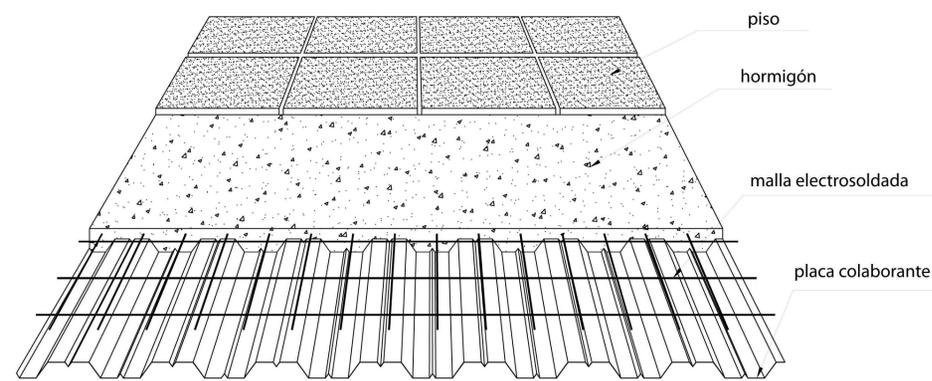
7 Sección G
1 : 200





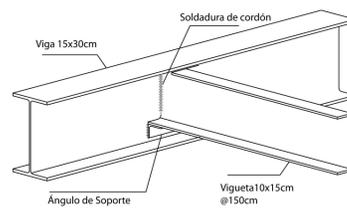


ESTRUCTURA METÁLICA

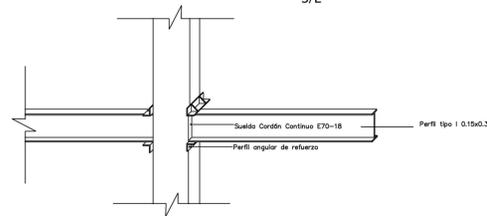


DETALLE DECK METALICO

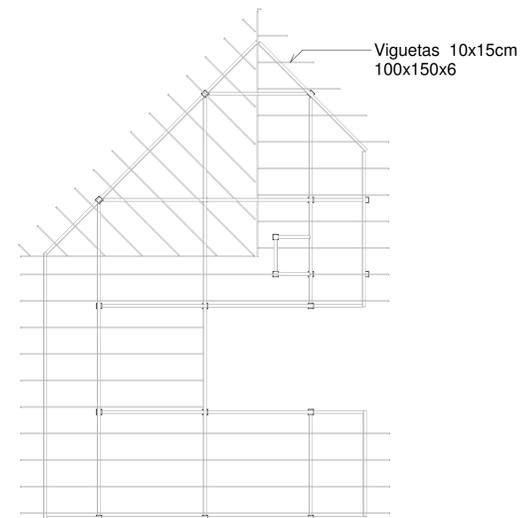
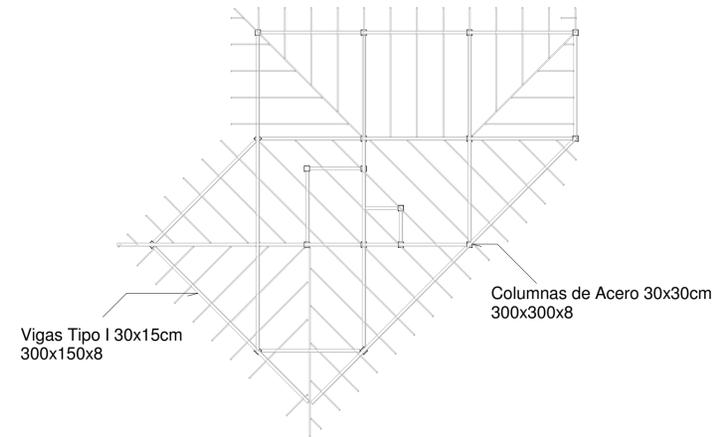
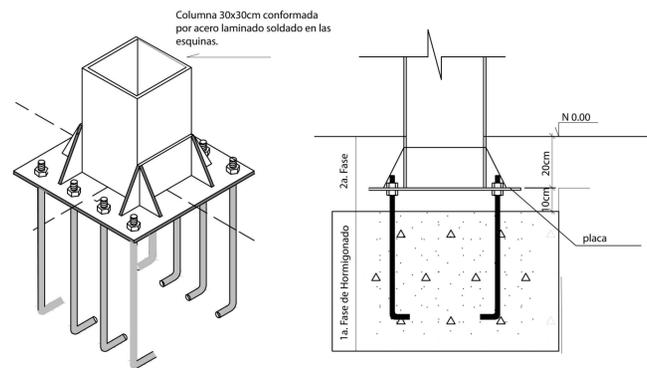
DETALLE VIGA - VIGUETA S/E



DETALLE COLUMNA - VIGA S/E

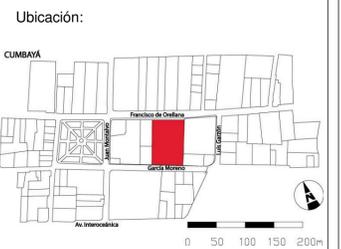
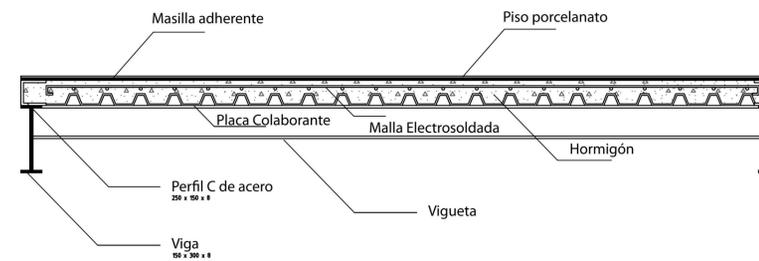


DETALLE PLINTO - COLUMNA S/E



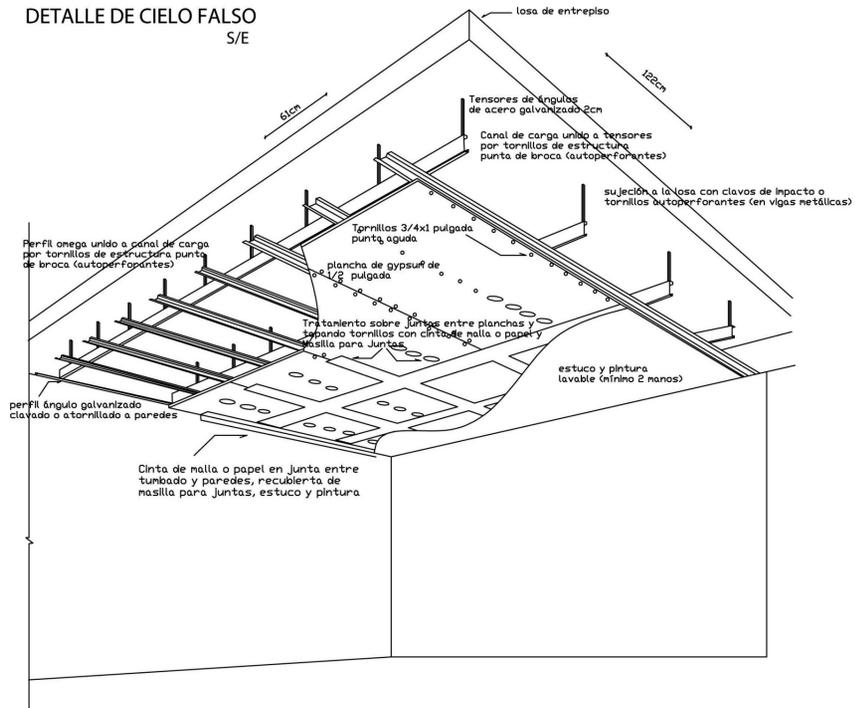
1 Estructura de Cubiertas 1 : 200

CORTE DE LOSA S/E

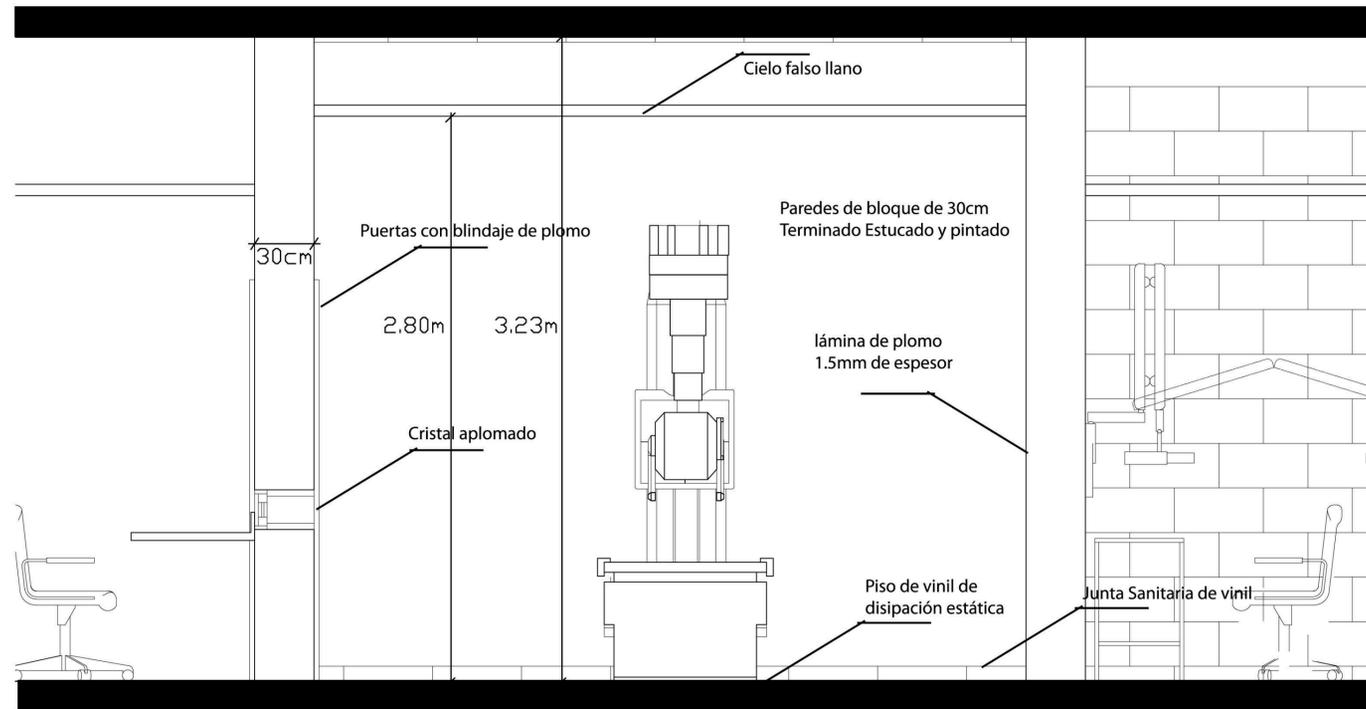


DETALLES CONSTRUCTIVOS

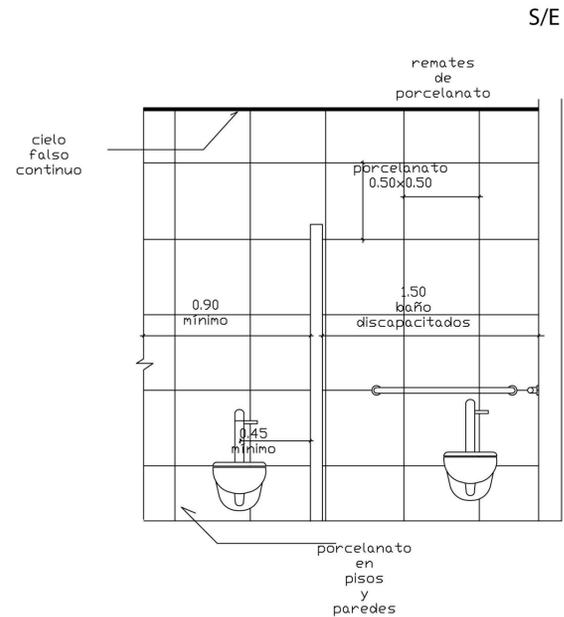
DETALLE DE CIELO FALSO S/E



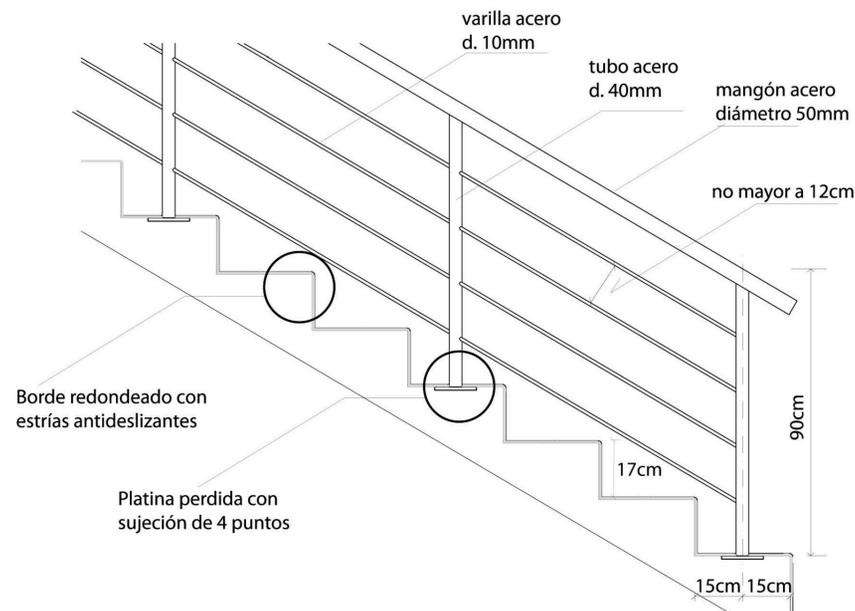
DETALLE DE SALA DE RAYOS X S/E



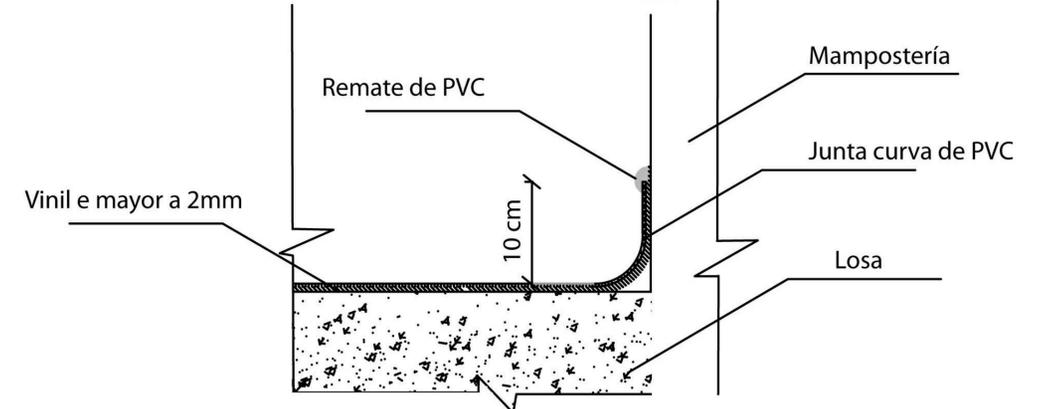
DETALLE DE FLUXÓMETROS Y PAREDES EN BAÑOS S/E



DETALLE DE ESCALERAS S/E



DETALLE DE JUNTA SANITARIA S/E



FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍAS

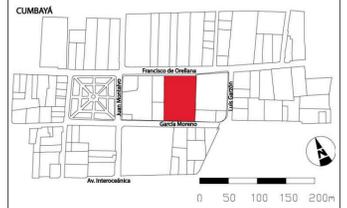
Proyecto de Titulación: DISEÑO DE CENTRO DE SALUD PARA LA PARROQUIA DE CUMBAYÁ

Autor: Santiago Rivera

Tutor: Arq. Vanessa Cueva

Contiene: Detalles Constructivos

Ubicación:



Fecha: 21-07-2015

Lámina: 10

Escala