

CENTRO INTERNACIONAL AUDITIVO ESPECIALIZADO EN MICROTÍAS



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

T U N J A



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

CENTRO INTERNACIONAL AUDITIVO
ESPECIALIZADO EN MICROTÍAS



Proyecto de Grado

Presentado por:

Laura Alejandra Lemus Castañeda

Facultad de Arquitectura

Tunja

2020

Nota de aceptación:

La monografía corresponde fielmente
al proyecto sustentado.

Valoración:

Aprobada

Firma Docente Director:


Fecha

27 de enero de 2021

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios y a la Virgen, por los pequeños detalles que me dieron al nacer, fue lo que impulso la idea de mi proyecto de grado; a mi familia, en especial a mis padres por superar una prueba difícil y brindarme su apoyo incondicional; a las diferentes personas que me acompañaron en este camino, principalmente a las que dejaron huella y fortalecieron lazos de amistad; a la nómina de profesionales Arquitectos que tiene la Universidad Santo Tomas y que guiaron mi aprendizaje, de forma especial a mi director de proyecto, el Arquitecto Fernando Augusto Torres Bernal y a la Arquitecta Lyda Maritza Gamboa Leguizamón; por su valiosa asesoría y acompañamiento, ofrecidos a lo largo de la carrera y la guía en el desarrollo de MI GRAN PROYECTO DE GRADO.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen / Abstract

1° Introducción

9

2° Planteamiento del problema

10

3° Objetivos

11

4° Justificación

12

5° Alcance

13

6° Marco teórico

14

6.1° Marco conceptual

14

6.2° Marco referencial	27
6.3° Marco geográfico	33
7° Conclusiones de la investigación	34
8° Propuesta urbana	35
9° Desarrollo del proyecto	36
10° Conclusiones de la propuesta	63
11° Lista de referencias	66
12° Listado de fuentes (imágenes, gráficos, mapas, tablas y planos)	67

RESUMEN

Mi vivencia personal, evidencia claramente el nacimiento de este gran proyecto que toma fuerza a medida que crece, el hacer parte de la población en estudio, el enfrentar cada proceso, el sentir la frustración por un procedimiento fallido; me hizo percibir las deficiencias en la prestación de los servicios de salud de esta especialidad.

Con la propuesta se pretende dar solución arquitectónica a una problemática particular en salud, con el diseño de un Centro Internacional Auditivo Especializado en Microtías. Localizada en la capital del país colombiano, prestando atención a países como: Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador; por su cercanía y porcentaje de personas con microtía, ésta propuesta busca la infraestructura adecuada para los procesos que se llevan a cabo en la atención a la población objetivo y lo inherente a esta condición, como el acompañamiento familiar, primordial para la atención adecuada del paciente, generando situaciones, que conllevan a resolver aparte de los servicios médicos, los servicios anexos y complementarios como: hospedaje, investigación, auditorios y lugares de conexión con la naturaleza en zonas verdes y espacios abiertos.

ABSTRACT

My personal experience clearly shows the birth of this great project that takes strength as it grows, to be part of the population under study, to face each process, to feel the frustration of a failed procedure; made me realize the deficiencies in the provision of health services in this specialty.

The proposal aims to provide an architectural solution to a particular problem in health, with the design of an International Hearing Center Specialized in Microtias. Located in the capital of the Colombian country, paying attention to countries such as: Venezuela, Brazil, Peru and Ecuador; for its proximity and percentage of people with microtia, this proposal seeks the appropriate infrastructure for the processes that are carried out in the care of the target population and the inherent to this condition, such as family accompaniment, essential for the proper care of the patient, Generating situations, which involve solving apart from the medical services, the auxiliary and complementary services such as: accommodation, research, auditoriums and places of connection with nature in green areas and open spaces.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial existe un porcentaje de personas que nacen con microtia, malformación congénita donde no hay un completo desarrollo del pabellón auricular. A nivel Latinoamérica no se tienen los suficientes espacios adecuados y especializados para tratar la microtia a parte del centro especializado en Bolivia.

Lo que lleva a tomar conciencia acerca de esta población y realizar un proyecto arquitectónico que brinde los servicios necesarios para las personas que tienen problemas de audición en especial las personas con microtia.

Por lo anterior es importante tener un proyecto de esta magnitud en la capital del país colombiano Bogotá D.C; prestando atención no solo a las personas del país, si no extendiéndose a los países cercanos Venezuela, Brasil, Perú, Ecuador.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Basado en la investigación se determina que no existe un espacio específico en el sector salud, donde se atienda y de tratamiento oportuno a pacientes con microtia.



A nivel Latinoamérica existe solo un centro especializado en microtia y se encuentra ubicado en Bolivia.

Por otro lado, en Colombia dentro del proyecto Estudio Colaborativo Latinoamericano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC) de 51.582 nacimientos entre 2001 y 2005 se reportaron 22 casos de microtia, siendo el 1,5% de los recién nacidos malformados, entre el 70 y 85% el más común es el lado derecho. Mas indicadores en el grafico 1.

De la misma forma que los problemas visuales pueden afectar al aprendizaje, también las disfunciones auditivas generan problemas de comportamiento.



Por lo dicho anteriormente se puede concluir que a nivel Latinoamérica no existen suficientes espacios adecuados y especializados para tratar la microtia a parte del centro especializado en Bolivia.

OBJETIVO GENERAL

Proponer proyecto arquitectónico para procesos relacionados con la atención a microtías y otros servicios complementarios, ubicado en Bogotá capital del país y con alcance a los países cercanos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Dotación de todos los espacios requeridos para la atención ideal de los pacientes con microtia.

Crear una zona de hospedaje tanto para las personas a nivel nacional como internacional que llegan a la ciudad para tener atención especializada en microtia (solo en la primera fase).

A nivel dotacional por ser un sector con vocación dirigida a la salud, se plantean servicios complementarios a los mismos.

Hacer que el turismo generado por la circunstancia, tenga la atención.

Dar respuesta urbana al mejoramiento de la calidad de vida al sector a intervenir apoyando las estructuras de movilidad y medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN

Colombia no cuenta con un equipamiento arquitectónico dirigido a personas que tienen microtía, y a nivel Latinoamérica solo se cuenta con un equipamiento especializado en dicho campo, a su vez hoy en día se presenta un mayor número de personas con problemas auditivos requiriendo más atención.



Sería el primer centro especializado en microtía ubicado en Colombia, y el segundo a nivel Latinoamérica.

La frecuencia de microtías es mayor en regiones de gran altura sobre el nivel del mar como BOGOTÁ-COLOMBIA, La Paz-Bolivia, Quito-Ecuador.

ALCANCE

La propuesta arquitectónica está dirigida a las personas de Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Ecuador que cuentan con problemas de audición, en especial las que nacen con microtia y a sus familiares. Generando al mismo tiempo servicios complementarios. Tabla 1–gráfico 2.

Tasas por 10.000 nacimientos de 26 malformaciones en 9 países Sudamericanos, Hospital Clínico Universidad de Chile y Total del ECLAMC. Período 1995-2008

	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Uruguay	Venezuela	HCUCH	ECLAMC
Agencia renal	2,7	0,5	4,2*	2,3	1,8	0,3	0,4	1,6	0,7	3,5	2,4
Anencefalia	7,2	4	10,5*	4,5	5,6	3,5	7,8	3,4	4,2	4,2	6,6
Ano imperforado	5,7	9,6*	4,5	5,6	5,0	4,6	4,1	4,2	3,5	8,5	5,3
Anotia-microtia	4,3	16,7*	3,4	6,4	7,6	11,3	3,0	1,8	3,9	8,5	5,4
Atresia duodeno	1,2	1,1	1,9	2,1	0,9	1,0	2,2	1,2	0,8	4,2	1,5
Atresia esófago	3,7	4,9	4,3	2,4	5,1	2,9	3,0	2,8	1,9	7,1	3,5
Atresia yey-ileo	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,0	0,2	0,3	0,7	0,4
Artrogriposis	2,7	2	4,5	1,9	1,3	0,7	1,9	1,3	1,5	3,5	2,6
Cardiop. congén.	36,3	5,9	46,2*	57,4*	16,7	7,7	29,8	38,5*	9,8	115,7*	35,3
Cefalocele	2,6	2,8	4,5	2,0	3,1	1,1	2,2	1,8	1,6	2,7	2,7
Gastrosquisis	4,1	1,2	7,5	2,4	6,9	0,8	4,5	1,4	2,8	3,5	4,1
Genitales ambig.	1,6	3,2	4	1,7	4,0	1,3	2,6	0,7	1,4	3,2	2,2
Hidrocefalia	11,2	5,8	22,3*	8,0	14,8	6,8	13,8	6,7	8,7	12,3	12,3
Hidronefrosis	5,1	0,7	17,7*	14,0	9,4	1,5	3,7	8,0	1,6	19,4	8,7
Hipospadias	5,78	1,8	20,1*	9,2	6,2	3,2	3,4	15,7	6,1	13,7	9,5
Hernia diafragm.	4,2	1,2	4,7	4,2	2,4	1,8	2,2	3,6	1,1	7,4	3,6
Labio leporino	13,4	24*	13,3	12,1	13,5	17,3	14,6	7,1	10,0	16,9	13,3
Luxación cadera	5,4	5,9	21,6*	6,4	5,7	14,0	10,1	7,0	6,1	20,4	9,9
Microcefalia	3,1	2,3	5,1	5,5	3,4	2,4	2,2	2,8	2,1	3,7	3,7
Onfalocelo	3	4,1	6,4	2,8	3,8	1,4	3,7	1,7	2,5	6,7	3,6
Paladar hendido	4,3	3,5	5,4	6,0	4,4	4,0	4,5	4,4	2,4	6,7	4,6
Pie Bött	17,70	17,2	40,2*	20,7	24,1	14,0	18,9	13,3	14,7	46,9	23,0
Polidactilia	15,7	18,6	39,9*	18,6	36,3	18,4	20,9	15,6	27,14*	27,14*	23,4
Riñón poliquist.	3,4	1,7	7,4	4,4	2,4	1,7	1,9	2,5	1,2	12,7	3,9
Sindactilia	5	4,6	7,3	6,5	5,4	4,2	4,9	4,3	3,6	14,1	5,5
Sindr. de Down	20,1	15,5	17,2	24,7	17,2	14,8	19,8	13,2	14,9	18,8	18,8

* = p < 0,01 Tasas significativamente superiores al promedio del ECLAMC.

Fuente: SCIELO

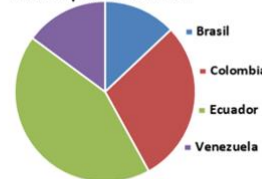
Tabla 1

PAÍSES A LOS QUE SE LE PRESTA ATENCIÓN EN EL PROYECTO

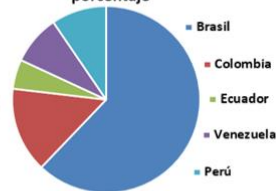


% Anotia-microtia según tabla 2 (universitas medica)

Países a prestar atención



Casos de Anotia-microtia por cada país según su porcentaje



% CASOS ATENDIDOS AL AÑO POR PAÍS

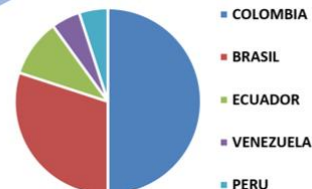


Gráfico 2

Autoría propia

MARCO TEÓRICO

MARCO CONCEPTUAL

La anotia y la microtia son defectos de nacimiento en la que el oído no se desarrolla por completo. La anotia es cuando el oído externo no está presente. La microtia se refiere a que la oreja es pequeña y no se ha formado correctamente, como se especifica en el gráfico 3.



La anotia y la microtia generalmente se producen durante las primeras semanas del embarazo. La gravedad de estos defectos puede variar desde defectos que prácticamente no se notan hasta problemas mayores en la formación de la oreja.

En la mayoría de los casos, afectan el aspecto de la oreja, pero generalmente no afectan las partes internas del oído. Sin embargo, a menudo está asociada con la ausencia del canal auditivo (denominado atresia de canal o atresia auricular), o con un canal auditivo extremadamente estrecho (estenosis de canal).

Puede ser unilateral o bilateral, por lo general, afecta el lado derecho más que el oído izquierdo. En el 20% de los casos pueden estar afectados ambos lados. (Información tomada de infogen).

ANATOMÍA Y FUNCIONAMIENTO DEL OÍDO

El oído humano está dentro de las partes del cuerpo que se encuentra desarrollado totalmente al momento de nacer y tiene la capacidad de responder a los diferentes sonidos, siendo bajos o altos; incluso antes del nacimiento el bebé ya responde al sonido.

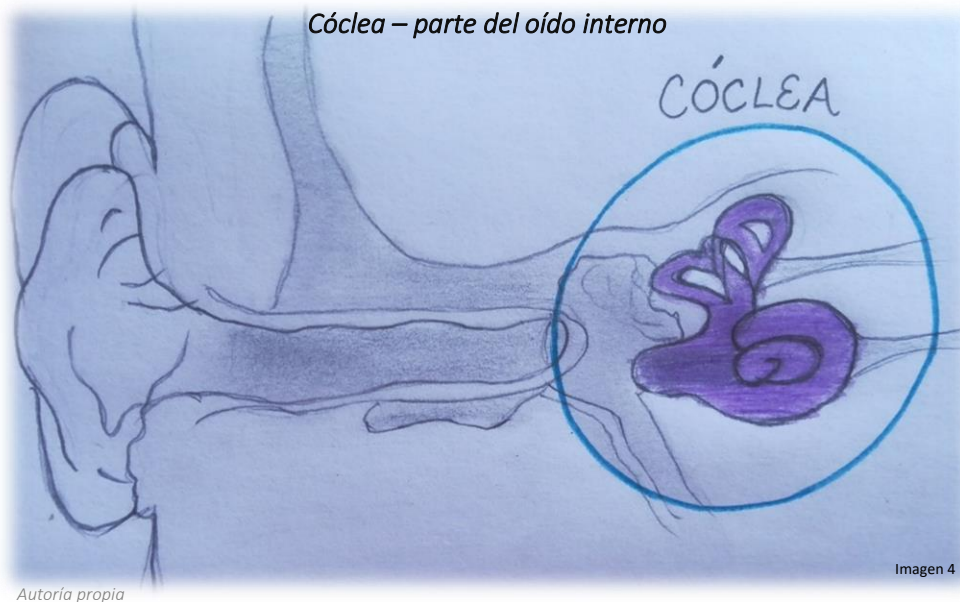


Fuente: Beginnings

Las partes que se van a describir se encuentran en la imagen 3. La audición comienza cuando llegan al oído externo las ondas sonoras que están en el aire.

Luego las ondas viajan por el conducto auditivo, hasta llegar al oído medio.

Cuando el tímpano vibra, los huesecillos amplifican dichas vibraciones y llegan finalmente al oído interno.



El oído interno está formado por una cámara en forma de caracol denominada cóclea, imagen 4, y está llena de líquido y recubierta de miles de diminutas células ciliadas.



Cuando las vibraciones recorren dicho fluido, las diminutas células ciliadas las convierten en impulsos eléctricos y los envían al nervio auditivo, que conecta el oído interno con el cerebro. Cuando esos impulsos llegan al cerebro, son interpretados como sonidos. (Información tomada de infogen).

TIPOS DE MICROTIA

• Presenta una oreja ligeramente pequeña. • No afecta en su totalidad la estructuras del oído. • El Canal auditivo es pequeño. • No suele presentar una pérdida auditiva.	GRADO 2  • EL canal auditivo es estrecho.
GRADO 1 	• EL desarrollo de las orejas es parcial • Puede presentar un pérdida auditiva.
• Se encuentra una ausencia del pabellón y tímpano. • El puede aparentar una forma de maní o cacahuate • Ausencia del canal auditiva. • Presenta un pérdida auditiva	GRADO 4  • Ausencia del oído externo • Se conoce como Anotia • Presenta una pérdida auditiva.
GRADO 3 	

Fuente: Clínica los Rosales, Pereira, Colombia

Imagen 6

SÍNTOMAS

Además del efecto psicológico que puede causar una oreja malformada, el niño o el adulto con Microtia puede tener una pérdida auditiva bastante importante.

En casi todos los casos de Microtia, El oído externo, el canal auditivo y el oído medio, están afectados.

Oído externo:



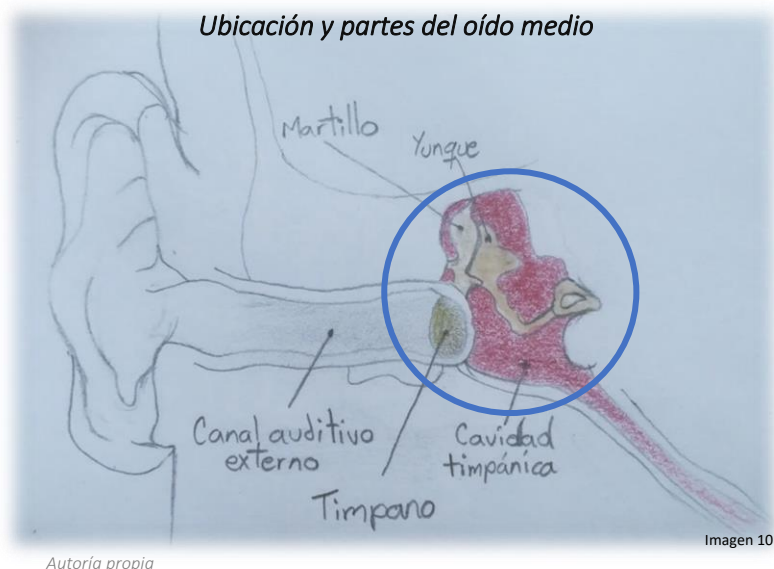
El pabellón auricular puede estar con defectos leves en su estructura hasta no haberse desarrollado.

El canal auditivo:



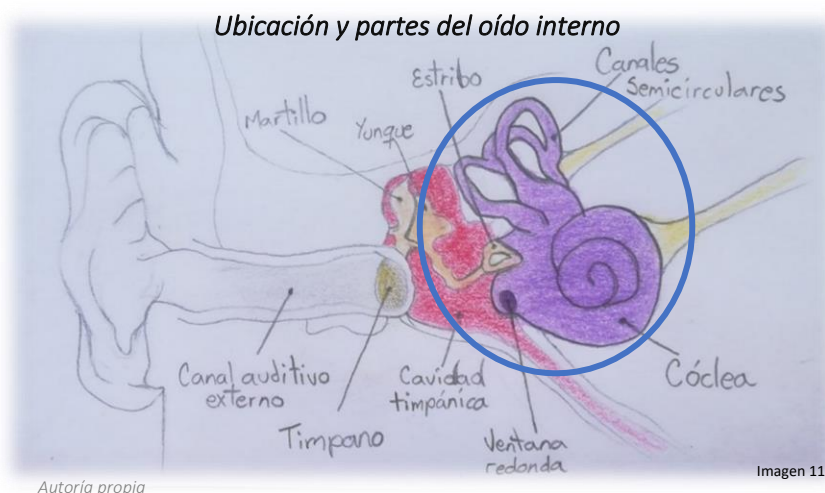
Generalmente está estrecho y en algunos casos puede no haberse desarrollado.

El oído medio:



Esta es la parte que queda por detrás del tímpano, ver imagen 10. Generalmente está afectada y los cambios pueden ir de leves a una deformación severa de los huesecillos.

El oído interno



Es normal, como se ve en la imagen 11, porque se forma de un tejido embriológico diferente del oído medio y del externo. Por lo tanto, es raro que estén afectados en el caso de la Microtia.

El problema real, como ya se mencionó, es la conducción del sonido el cual está bloqueado por la malformación en el complejo medio y externo; es por esto que el tipo de sordera generalmente es conductiva. (Información tomada de infogen).

TIPOS DE SORDERA QUE PUEDEN ESTAR ASOCIADOS A LA MICROTIA Y ATRESIA

Dependiendo de la parte del oído que no está funcionando como debe de hacerlo, existen diferentes tipos de sordera: conductiva, neurosensorial o mixta, que pueden asociarse a la Microtia y Atresia.

Sordera conductiva: es cuando el sonido no puede pasar en forma eficiente a través del oído externo y medio para llegar al oído interno (cóclea y nervio auditivo).

La Microtia puede causar sordera conductiva porque está asociada a deformidades del oído medio e interno que afectarán el grado de sordera que se experimenta. Dependiendo de las partes dañadas, la persona tendrá una sordera moderada (40-70 dB) en el oído afectado.

Sordera neurosensorial: la cual es causada por una falla en el oído interno o en el nervio auditivo (el nervio que se encarga de transmitir las señales eléctricas del sonido desde la cóclea hasta el cerebro). Este problema es inusual en las personas con Microtia y puede indicar la presencia de otro tipo de anomalías o la asociación a un síndrome.

La sordera mixta: se presenta cuando el niño tiene, además de la sordera conductiva, la sordera sensorioneuronal.

La sordera unilateral: describe la sordera que afecta a un solo oído.

Dado que las personas afectadas con Microtia unilateral están confiados a su oído bueno para escuchar, el médico le recomendará acudir regularmente a control para monitorear la audición. (Información tomada de infogen).

TRATAMIENTO

Cualquier persona con Microtia, debe ser atendido por un equipo multidisciplinario de médicos especialistas que incluye a: un cirujano otorrinolaringólogo (especialista en oído, nariz y garganta), un cirujano plástico especializado en reparación de Microtia, un audiólogo, un otoneurólogo y un terapeuta del lenguaje. Este equipo tendrá acceso también a un genetista y a otros profesionales que sea necesario involucrar para el tratamiento general.

Dichos profesionales podrán responder todas las preguntas que se tengan sobre el tema y pueden mostrar casos en los que han trabajado e incluso mostrar mediante un software los resultados que se pueden tener luego de la cirugía de reconstrucción de la oreja.

El propósito de la primera consulta es asegurarse que los problemas de audición sean manejados apropiadamente, y resolver cualquier duda o preocupación que se tenga.

Es importante también que se realicen pruebas de audición en ambos oídos para determinar si el oído sano está totalmente normal y qué apoyos auditivos serán los adecuados. (Información tomada de infogen).

IMPORTANTE → Elección de un cirujano especialista en Microtia



Autoría propia

Gráfico 4

En la consulta el especialista explica las diferentes opciones de reconstrucción que existan por lo que se debe tener pleno conocimiento del tema.

consulta con el audiólogo



Autoría propia

Gráfico 5

En algunos casos el tratamiento puede no incluir una cirugía, pero el propósito principal de la consulta es tener un manejo apropiado de cualquier tipo de sordera. Un punto a favor es que la mayoría cuentan con una audición normal en un lado, permitiendo que la persona se acople y pueda tener una vida normal.

Es importante tener en cuenta que el principal problema en la sordera unilateral es la localización del sonido, generando inconvenientes en su educación ya que es necesario

poner atención y seguir las órdenes verbales.

En algunos casos es necesario que empiece a utilizar los aparatos auditivos lo antes posible. Dependiendo de cuál es la parte del oído que está afectada, típicamente tendrá una sordera moderada en el oído afectado.

Cuando sea posible, deberá llevarse a cabo una evaluación del lenguaje inicial y la terapia del lenguaje debe continuarse hasta que se inicien las reconstrucciones y se abra el canal auditivo. Es igualmente importante proteger el oído bueno de ruidos e infecciones que puedan dañarlo. Las palabras esenciales que resumen lo anterior se encuentran en el gráfico 5.

Auxiliares auditivos



El audiólogo es el encargado de recomendar el aparato que ajuste mejor al tipo de Microtia. Los aparatos auditivos funcionan ampliando el sonido y pueden ser de muchos tipos.

Algunos auxiliares auditivos se pueden empezar desde temprana edad. Aunque lo ideal es corregir, más adelante, quirúrgicamente este problema para así eliminar estas ayudas artificiales. Las personas que no quieren la cirugía pueden optar por una prótesis externa. (Información tomada de infogen). Palabras claves en el gráfico 6.

CIRUGÍA:

Hay consideraciones tanto psicológicas como funcionales que influyen en la decisión de corregir quirúrgicamente la Microtia.

Funcionalmente, sin la presencia de una oreja los afectados no tienen la posibilidad de usar lentes ni aparatos auditivos.

Psicológicamente, la ausencia de una oreja es significativa tanto para los hombres como para las mujeres. Aún después de acomodar el peinado, las personas notan la falta de ella y esta anomalía produce un problema en su autoestima que lo lleva a tener conflictos de comportamiento o a excesiva introversión.

El oído alcanza el 85% del tamaño que tendrá en la vida adulta, cuando el niño llega a los 3-4 años. El crecimiento seguirá hasta que llegue a la vida adulta, pero habrá muy poco cambio en el ancho y en la distancia de la línea del pelo.

Para efectos prácticos, la oreja normal llega a su tamaño total alrededor de los 6 a 7 años. (Información tomada de infogen).

TIPOS DE CIRUGÍA

En la actualidad existen tres opciones de reconstrucción para mejorar la apariencia de la oreja:

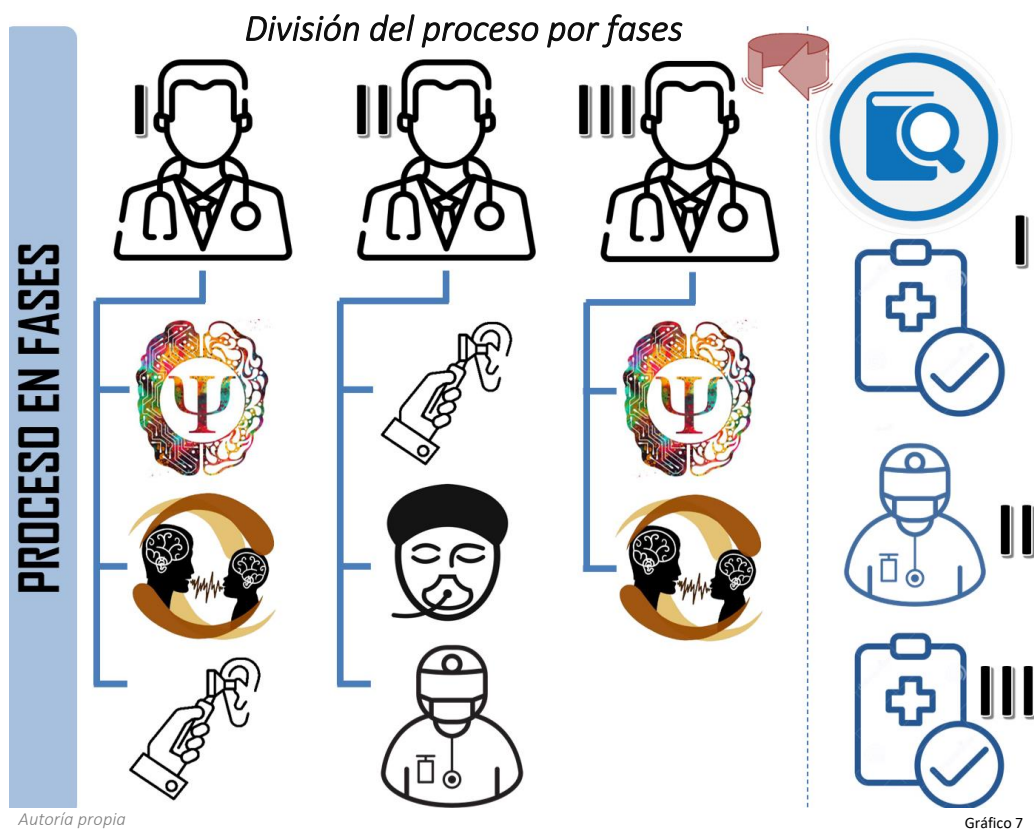
1. Reconstrucción autógena: con cartilago de la costilla.

Como el proceso es tan extenso se dividió por fases (gráfico 7):

FASE 1: Corresponde a todo lo que tiene que ver con consultas tanto con el especialista, como también con psicología, fonoaudiología/terapia de lenguaje y algunos exámenes y posterior a ellas los controles con los mismos.

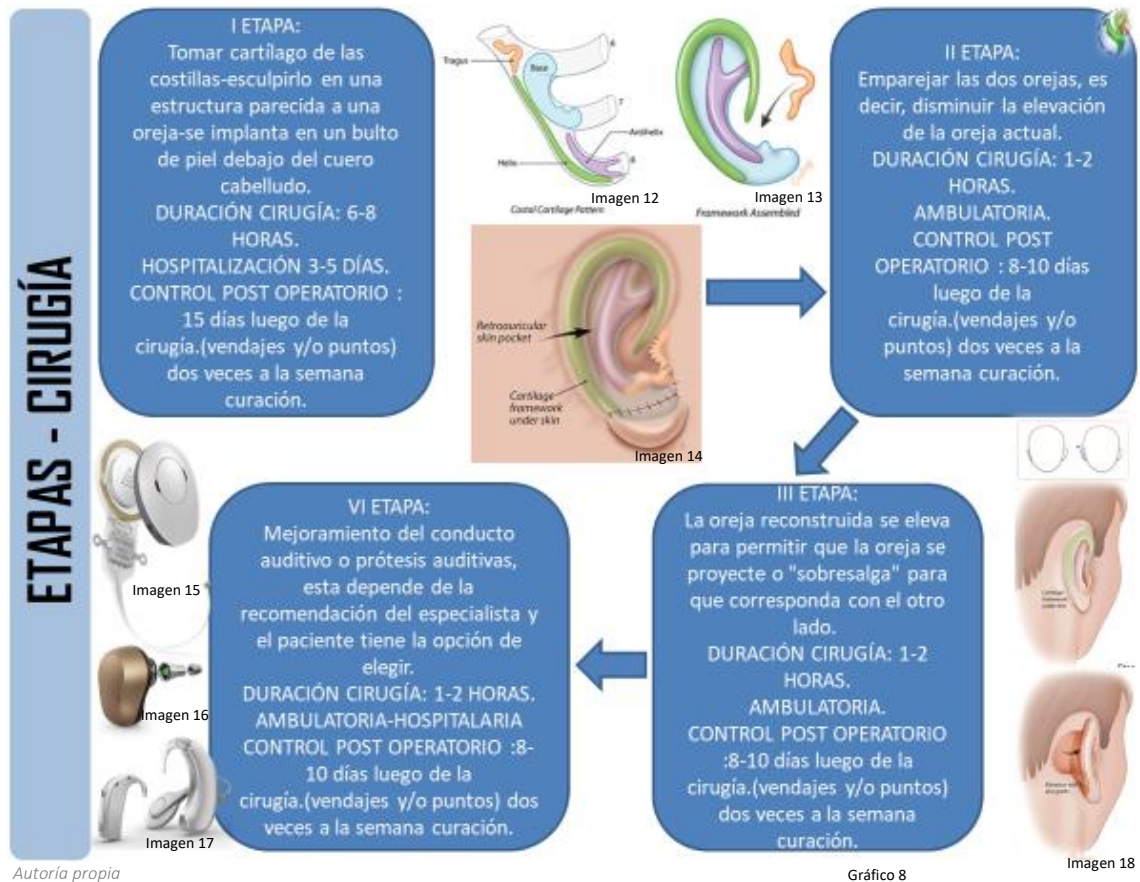
FASE 2: Es lo que tiene que ver con la cirugía: exámenes más especializados, anestesia y en sí la cirugía.

FASE 3: Luego de la cirugía se sigue con los controles respecto al especialista, psicología y fonoaudiología/terapia de lenguaje.



Cabe recalcar que cada fase se vuelve a repetir en cada una de las etapas encontradas en el gráfico 18.

Las 4 etapas de la cirugía



De la I etapa a la II etapa se debe dejar un tiempo de año y medio a dos años, de la II etapa a la III etapa entre medio año a un año, Entre la III etapa a la VI un tiempo de medio año a un año. Lo que da a entender que se debe atender a la misma persona durante aproximadamente 3 a 4 años.

Es la más viable y la opción más utilizada y debe hacerse por un especialista con experiencia en estos casos.

¡OJO! Los especialistas consideran que la reconstrucción autógena de la Microtia es mejor cuando se hace en una oreja que NO ha sido operada antes ya que cualquier cirugía puede remover tejido que es muy valioso y deja cicatrices que pueden interferir con el flujo sanguíneo que es necesario para la nueva oreja.

Sin darse cuenta de esto, muchos cirujanos hacen algunos procedimientos para “dar un mejor aspecto” a la oreja mientras que el niño llega a la edad en la que se hará la reconstrucción y esto siempre causará problemas que dificultan la cirugía y que incluso pueden malograr totalmente los resultados. (Información tomada de infogen).

2. Reconstrucción utilizando un marco artificial (Reconstrucción con Medpor).

En este caso, la oreja se construye utilizando los tejidos del niño que envolverán un marco artificial de polietileno flexible (Medpor). Este tipo de reconstrucción puede hacerse desde que el niño tiene 3 años de edad ya que no es necesario esperar al crecimiento de las costillas. Dado que la oreja no crecerá, es necesario que se haga unos milímetros más grande que la otra para permitir el crecimiento de la oreja sana.



Resultado poco estético en reconstrucción auricular.
Fuente: SCIELO



Reconstrucción auricular con Medpore © expuesto, lo que frecuentemente termina en retirada del material y una nueva reconstrucción con otra técnica.
Fuente: SCIELO

Nuevamente, esta es una cirugía que implica una alta especialización y debe de ser realizada por un cirujano con una experiencia significativa. (Información tomada de infogen).

3. Prótesis (oreja artificial)

Conforme se ha ido avanzando con éxito en la reconstrucción de la oreja, es cada vez menos común elegir la prótesis a menos de que no haya otra opción.

En algunas ocasiones, por alguna razón es imposible hacer las otras reconstrucciones. Las prótesis están hechas de un material suave (silicón), y se crean con impresiones de otras orejas y pintadas a mano para que se acerquen lo más posible al tono de piel.(imagen 21)

Pueden fijarse con adhesivo o pueden fijarse con estructuras de titanio que se han implantado en el mastoides. La prótesis de oreja se fija a esta placa con un clip o con magnetos.

La cirugía para implantar las estructuras de titanio no puede realizarse sino hasta que el cráneo ha desarrollado un grosor suficiente. Será necesario reponerla en tiempos regulares, puede quitarse en la noche para dormir y es importante mantener una buena higiene de la piel que se encuentra alrededor de la zona de fijación para evitar infecciones. Como se observa en las imágenes 22 y 23.



Molde preoperatorio de la oreja.

Fuente: SCIELO Imagen 21



Imagen 22

Vista posterior de los implantes.
Fuente: SCIELO



Imagen 23

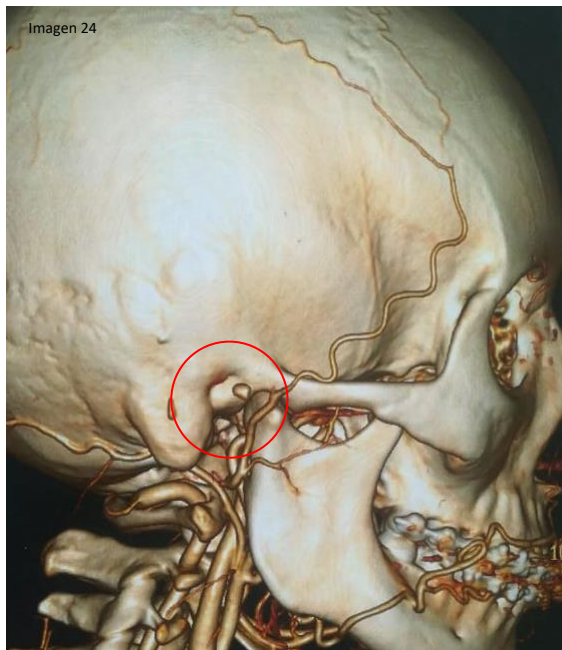
**Piezas de sujeción
en la prótesis.** Fuente: SCIELO

Es muy importante que se discuta con el cirujano el lugar exacto de la estructura de titanio para que no vaya a impedir la colocación correcta de la oreja autógena o de medpor. (Información tomada de infogen).

CORRECCIÓN QUIRÚRGICA DEL CANAL AUDITIVO

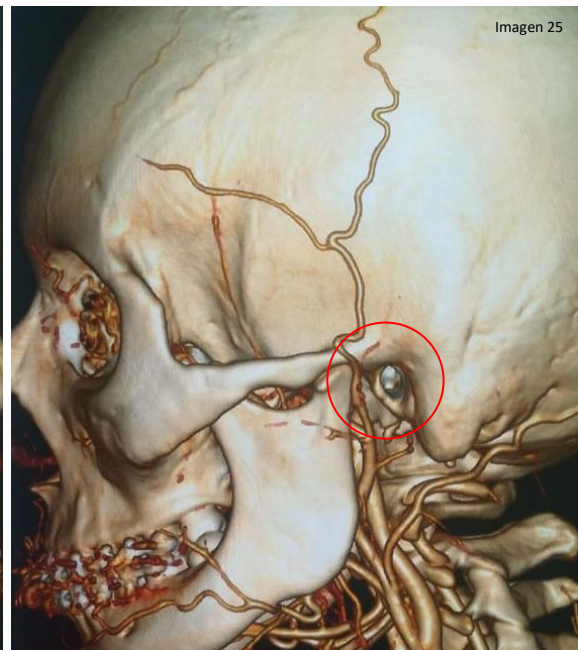
La cirugía para crear un canal auditivo normal cuando hay estenosis o atresia total del canal auditivo, se conoce como “plastia del canal auditivo” y se puede observar su diferencia comparando las imágenes 24 y 25. (Información tomada de infogen).

Lado derecho con microtia



Autoría propia

Lado izquierdo normal



Autoría propia

PRONÓSTICO

La cirugía reconstructiva generalmente produce, además del beneficio fisiológico, beneficios emocionales y psicológicos muy importantes tanto en el paciente como en la familia. Cuando la cirugía se hace con tejido propio, es más fácil que mantenga la forma a través de los años y que aguante mejor los traumas. (Información tomada de infogen).

MARCO REFERENCIAL

Como referencia se tiene CENAUDI SRL. Unido con el PROYECTO MICROTIA LATINOAMERICA y AUDIOCENTRO; es el único centro especializado en microtia a nivel Latinoamérica hasta el momento; ubicado en Bolivia.



Fuente: CENAUDI/Microtia Latinoamérica

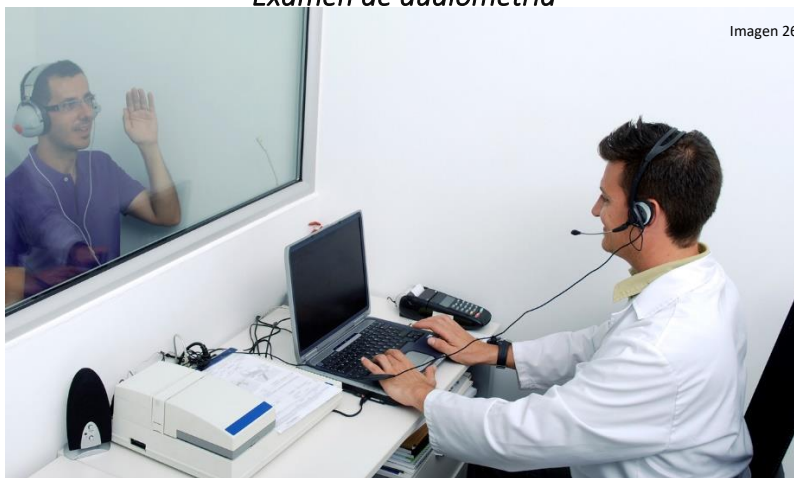
Gráfico 9

Brinda atención de calidad, en un ambiente muy agradable y el respaldo de un equipo profesional especializado, con la mejor tecnología del mercado.

Presta atención especializada en casos de microtia, síndrome de Down, Labio leporino y paladar hendido; con los siguientes servicios:

AUDIOMETRÍA

Examen de audiometría



Fuente: Audiocentro

ESTUDIO DE VÉRTIGO

Examen estudio de vértigo



Imagen 27

Fuente: CLINICADIAGONAL

IMPEDANCIOMETRÍA

Examen impedanciometría



Imagen 28

Fuente: GAES

POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS

Examen potenciales evocados auditivos



Imagen 29

Fuente: Centro ondas

PRÓTESIS AUDITIVAS

Examen prótesis auditivas



Imagen 30

Fuente: Clínica de rehabilitación auditiva

OTOEMISIONES ACÚSTICAS

Examen otoemisiones acústicas



Imagen 31

Fuente: Galería médica

VIDEOTOSCOPÍA

Examen videotoscopia

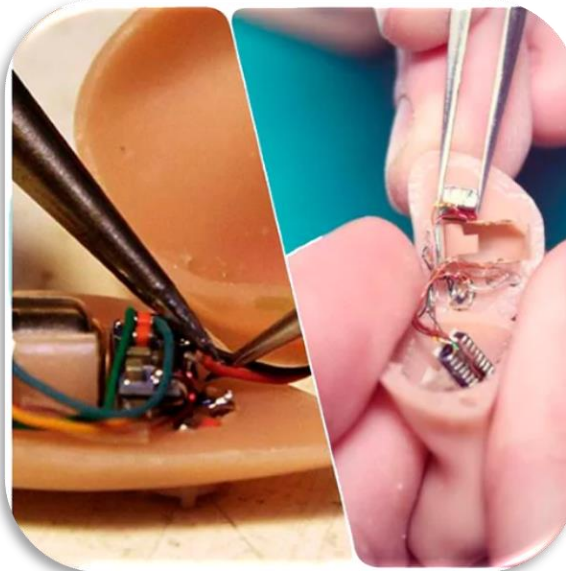


Imagen 32

Fuente: GAES

LABORATORIO TÉCNICO

Prótesis auditivas



Fuente: CENAUDI

Imagen 33

En latinoamérica CENAUDI es uno de los pocos centros auditivos privados que cuenta con servicio técnico, brindando un servicio de fabricación de carcazas auditivas, moldes de protección, etc, con tecnología 3D; con la ayuda de AUDIO CENTRO.

Tecnología 3D para fabricación



Fuente: Revista gaceta audio

Imagen 34

INCIDENCIA Y ESTADISTICAS

No se conoce una causa determinada para la afectación, sin embargo se considera que la altura es un factor causal, pues se presenta en mayor número en zonas altas sobre los 2500 mt de altura sobre el nivel del mar.

La causa genética creen está presenta, por muchos casos de microtia que se presentan en varios niños de la misma familia, incluso casos especiales como una familia en México en la cual el abuelo, padre, hijo y tío tienen microtia derecha.

Estan participando en un proyecto de análisis genético con la Universidad de Harvard, para lo cual han enviado muestras de sangre de niños y sus familiares cercanos con microtia.

Existe asociación con otros síndromes como goldenhar, treacher collins, incluso síndrome de down. (Información adquirida de la página microtialatinoamerica).

DIAGNÓSTICO

El denominador común es que los las personas con esta condición no son valorados por especialistas en audición, la mayoría de las ocasiones, por no decir el 99%, el diagnóstico se basa en el criterio del médico otorrino y el médico neurólogo, lo cual es un error, pues muchos no consideran la MICROTIA como una discapacidad. Información brindada por la página microtialatinoamerica.

El proceso de diagnóstico que llevan esta en el siguiente esquema:



Fuente: CENAUDI/Microtia Latinoamérica

Gráfico 10

REHABILITACIÓN

Según la página microtialatinoamerica. Estudios actualizados confirman que muchos niños con Microtia Unilateral, presentan alteraciones a consecuencia de la discapacidad auditiva:

- Retraso o alteración en el lenguaje.
- Son muchas veces calificados con déficit de atención o hiperactividad.
- Incapacidad de ubicar el origen de sonidos, con los peligros que eso conlleva.

RECONSTRUCCIÓN AURICULAR

Más del 85% de personas con Microtia y familiares, ven la reconstrucción auricular como una opción estética.

Proceso de cirugía I etapa



Fuente: JPRAS

Imagen 35

Lastimosamente, no es una intervención que la pueda realizar, con éxito, cualquier profesional cirujano. Por esa razón, es necesario contar con los mejores cirujanos en el campo de la reconstrucción auricular con técnica de cartílago. (Información adquirida de la página microtiaatlinoamerica.com).

Como conclusión: Al no tener un referente más apropiado en cuanto a la infraestructura de un centro especializado en microtia, se revisaron los servicios que presta el único centro especializado en Latinoamérica sobre este tema y se evaluó cada uno de ellos para así crear dentro del proyecto, el espacio adecuado para que se pueda realizar cada proceso de forma pertinente.

MARCO GEOGRÁFICO



Imagen 36
Fuente: Heraldry, Latin America

El área geográfica en la cual se realizará el proyecto es en América Latina; según la revista *universitas medica* la frecuencia de microtías es mayor en regiones de gran altura sobre el nivel del mar como Bogotá D.C., por dicha razón el proyecto se ubica en la capital de Colombia, en el departamento de Cundinamarca.

En la localidad 14 – Barrios unidos, gran parte de los centros médicos de especialista se encuentran allí, incluyendo un centro internacional, dando a entender que la vocación del sector va dirigida a la salud; se sitúa en el noroccidente de la ciudad y limita, al occidente, con la Avenida carrera 68, que la separa de la localidad de Engativá; al sur, con la calle 63, que la separa de la localidad de Teusaquillo; al norte con la calle 100, que la separa de la localidad Suba y al oriente, con la Avenida Caracas, que la separa de la localidad de Chapinero.

Los centros médicos del sector en su mayoría se encuentran sobre la autopista norte, por ello estaría estratégicamente ubicado sobre la calle 100 con autopista norte, oxigenando a su vez todo el sector.

Localización del proyecto

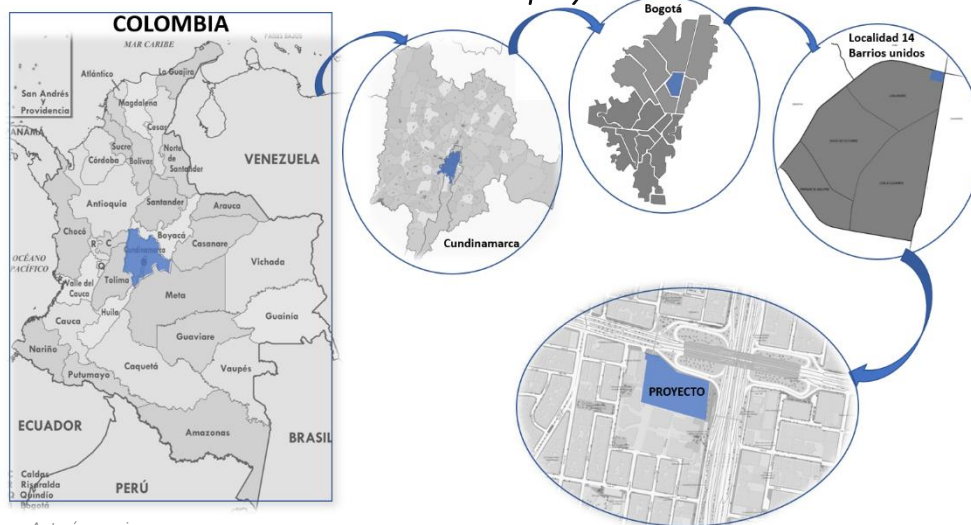


Gráfico 11

Autoría propia

CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación identificó claramente las falencias que se encuentran en Colombia y a nivel Latinoamérica en cuanto a la atención de Microtia, teniendo en primer lugar la falta de infraestructura para poder tener la información y cuidado necesario en los diferentes procesos que se deben llevar a cabo.

Como consecuencia de ello al no tener un lugar específico al cual las personas con esta condición y sus familiares puedan acudir, genera un gran problema en tema de salud y de equidad; resumiendo en la búsqueda de atención en infraestructuras que no son las adecuadas para estos procesos y acudiendo a médicos que no se tiene la certeza si están especializados en este campo.

Al tener solo un centro especializado en Microtia a nivel Latinoamérica se da solución a un pequeño porcentaje de personas, por lo que no cuenta con suficiente capacidad para atender todos los casos.

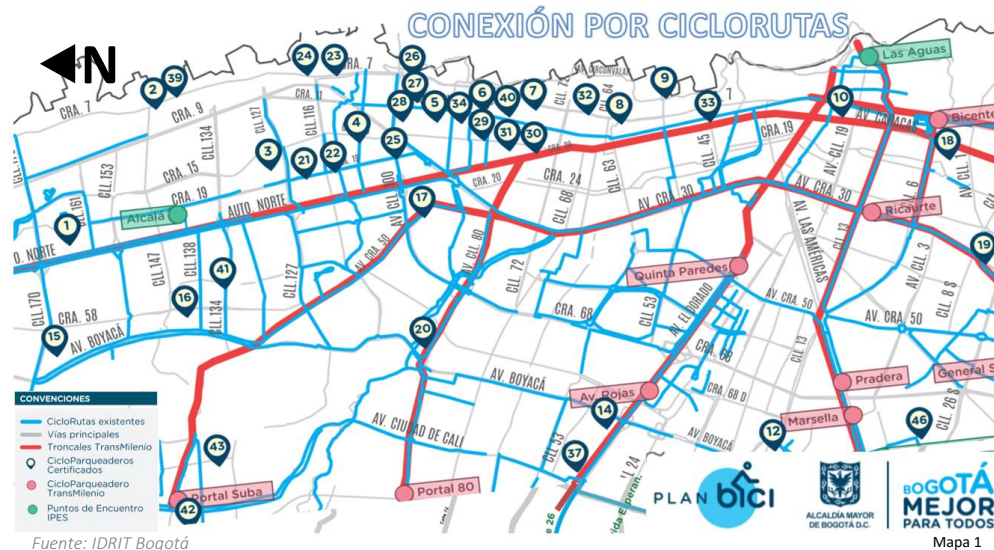
Teniendo en cuenta los servicios que presta el referente se llegó a la siguiente conclusión:



PROPUESTA URBANA

El proyecto se ubica en la capital del país colombiano, se piensa urbanamente en una conexión directa con toda la ciudad.

Estratégicamente el proyecto se sitúa sobre dos vías principales para la movilidad de las diferentes personas, contando sobre la autopista norte con una estación de Transmilenio (el mayor medio de transporte utilizado) y para crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente se tiene en cuenta el **plan bici** de la alcaldía Bogotá mejor para todos (mapa 1).



En ese sentido parte de la cicloruta pasaría sobre el costado este del lote, justo al lado de la autopista norte, comunicando la ciudad tanto de sur a norte como de este a oeste, como se observa en el gráfico 13.



Zona natural del proyecto



Autoría propia

Cuenta con una zona amplia natural (imagen 37) brindando una nueva visual en el sector que a su vez alimentara todo el occidente de Bogotá.

DESARROLLO DEL PROYECTO

ANÁLISIS DEL SECTOR



En la primera parte del gráfico 14 se puede observar que los diferentes centros médicos en su mayoría están ubicados sobre la autopista norte, el sector también cuenta con servicios de droguerías, hoteles y restaurantes. Dando a entender que la vocación del sector es la salud.

En la segunda parte se ve que el sector en su mayoría ya está construido y cuenta con pocas zonas verdes, lo que lleva a una de las principales determinantes del proyecto, tener varias zonas verdes.

El sector se caracteriza por prestar servicios de alta calidad. teniendo en cuenta que al proyecto llega población flotante tanto nacional como internacional, se plantean servicios adicionales complementarios al centro especializado.



Imagen 38
Fuente: phigeg



Imagen 39
Fuente: 123RF



Imagen 40
Fuente: freemages

DETERMINANTES



Autoría propia

Gráfico 15

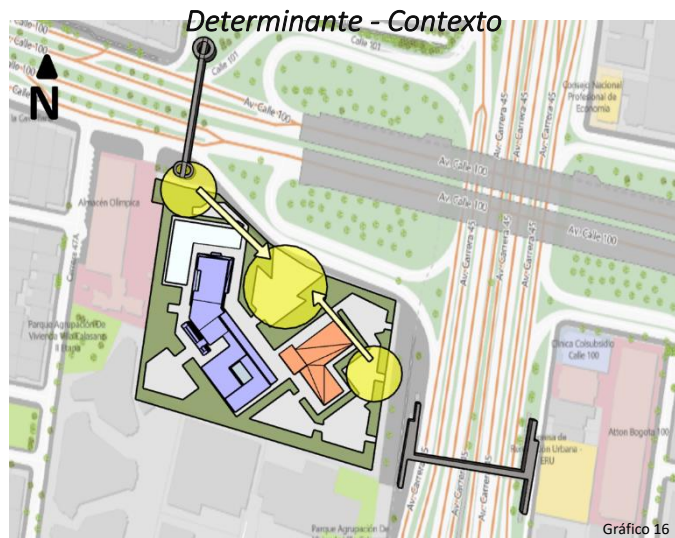
ORIENTACIÓN

Por el clima es esencial que el proyecto capte en su mayoría los rayos de sol, como se muestra en el gráfico 15.

CONTEXTO

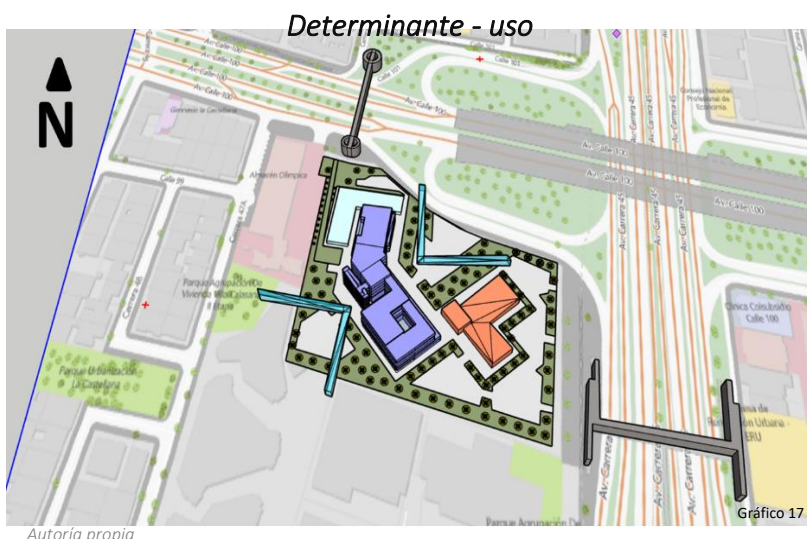
El gráfico 16 muestra que este lote en específico cuenta con dos puntos de tensión, uno sobre la calle 100, este cuenta con un puente peatonal que llega al lado norte del proyecto y el otro punto se encuentra ubicado en la autopista norte, siendo el puente de la estación de Transmilenio que llega al lado oeste.

Por ello se genera un punto central que da como resultado la conexión entre los dos puntos y el proyecto, disminuyendo su tensión y permitiendo el ingreso principal al proyecto, que a su vez reparte a los diferentes servicios que éste presta.



Autoría propia

Gráfico 16



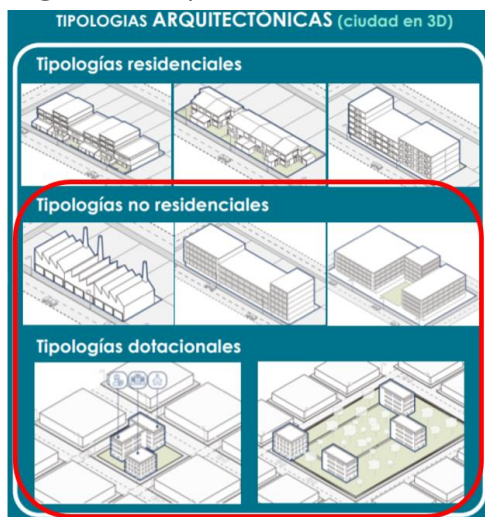
Autoría propia

Gráfico 17

USO

Se plantean zonas naturales alrededor de todo el proyecto, generando una nueva visual tanto para el proyecto como para todo el sector, al mismo tiempo sirve de barrera ambiental ante las contaminaciones, que por el servicio que se prestara, es necesario aislar para tener espacios de confort. Gráfico 17.

NORMATIVA



Fuente: POT Bogotá

Imagen 41



Fuente: POT Bogotá

Imagen 42

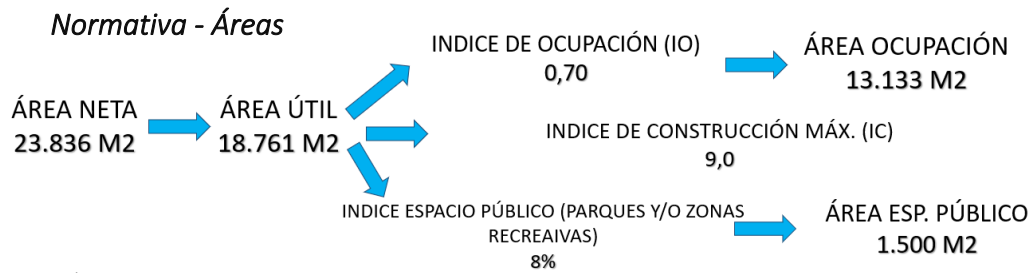


Fuente: POT Bogotá

Imagen 43

El lote cuenta con un área de actividad múltiple, con lo cual se pueden prestar los servicios de salud, hospedaje, restaurante, droguería, entre otros.

Esta dentro de la zona de desarrollo sin planes parciales, por lo que se tiene un poco de libertad en la realización de la propuesta.



Autoría propia

Gráfico 18

El análisis de las diferentes áreas es solo con respecto la norma.

NECESIDADES Y FUNCIÓN

Para facilitar la comprensión del proyecto, se divide en dos, el primero y más importante corresponde a salud y el segundo, los servicios anexos y complementarios.

CUADRO DE NECESIDADES								
SALUD	ADMINISTRACIÓN	RECEPCIÓN	9%	59%	38	316	3554	
		CUBICULOS DE ATENCIÓN (CITA, PAGADURIA, RESULTADOS)			153			
		CONTABILIDAD/ARCHIVO			42			
		SECRETARIA			20			
		OFICINA DIRECTOR			29			
		SALA DE REUNIONES			34			
	ATENCIÓN	I	CONSULTORIOS GENERALES (AUDICIÓN/OTORRINOLARINGOLOGO-4)		60%	64		2123
			CONSULTORIOS ESPECIALIZADOS (MICROTIA-5)			92		
			JUNTA MEDICOS ESPECIALIZADOS			30		
			PSICOLOGIA (3)			62		
			FONOAUDIOLOGIA Y TERAPIA DE LENGUAJE (3)			71		
			AUDIOMETRIA (2)			48		
			IMPEDANCIOMETRIA Y POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS (2)			37		
			OTOEMISIONES ACUSTICAS Y VIDEOTOSCOPIA (2)			36		
		II	TAC			71		
			PRE-ANESTESIA			88		
			ANESTESIA (5)			78		
			SALAS DE CIRUGÍA (5)			290		
			SALA ESPECIAL PARA ESPECIALIZACIONES			30		
		III	SALA DE RECUPERACIÓN			450		
			HOSPITALIZACIÓN			614		
			PRÓTESIS AUDITIVAS (2)			36		
			TERAPIA DE ELECTROESTIMULACIÓN (3)			26		
	INVESTIGACIÓN	GENÉTICA	15%		144	542		
		LABORATORIOS			105			
		SALAS DE REUNIÓN			126			
		PRUEBAS DE ESTUDIO DOCUMENTADAS			26			
		PRUEBAS DE ESTUDIO FISICAS			16			
		ZONA SOCIALIZACIÓN			125			
	SERVICIO	DISPENSARIO MÉDICO (INSUMOS)	16%		73	573		
CUARTO DE ASEO		30						
CUARTOS DE BASURA		16						
CUARTO ELECTRICO+CUARTO DE DISTRIBUCIÓN		98						
CUARTO HIDRAULICO+CUARTO DE DISTRIBUCIÓN		89						
CUARTO DE GAS+CUARTO DE DISTRIBUCIÓN		59						
CUARTO BOMBAS INYECTORAS+CUARTO DE DISTRIBUCIÓN		86						
LAVANDERIA		32						
COCINA		90						
SERVICIOS ANEXOS Y COMPLEMENTARIOS		LOCAL DE INSUMOS ESPECIALIZADO			4%			41%
	HOSPEDAJE		7%	440	440			
	CAMBIO DE MONEDA/CAJEROS AUTOMÁTICOS		1%	40	40			
	CAFETERIA/RESTARANTE		9%	560	560			
	AUDITORIOS	LOBBY COMÚN	48%	190	1181			
		PUNTO DE CONTROL (2)		300				
		CUARTO TECNICO		31				
		CAMERINO (2)		129				
		AUDITORIO PRINCIPAL		426				
		AUDITORIO SECUNDARIO		234				
TOTAL							6009	

Autoría propia

Tabla 2

Distribución de espacios respecto al cuadro de necesidades



Autoría propia

En el gráfico 19 se puede observar como estan distribuidos los espacios con respecto a el cuadro de necesidades.

Dando gerarquia a la zona de salud de forma vertical, mientras que los diferentes servicios anexos y complementarios son distribuidos de forma horizontal a excepción de uno de ellos.



Autoría propia

En la imagen 44, se observa la jerarquía del bloque de salud por su ubicación central y a su alrededor cuenta con amplias zonas naturales y de contemplación, además de los servicios anexos y complementarios.

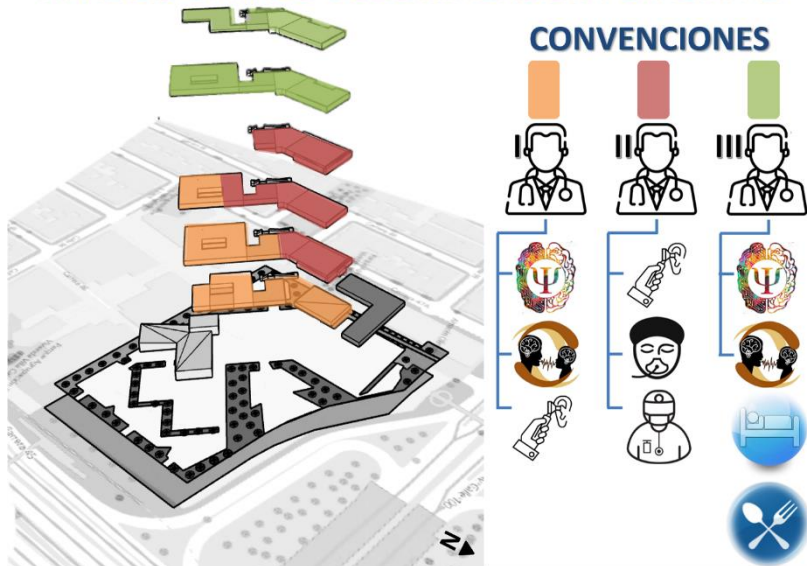
E gráfico 20 muestra la zonificación del proyecto referente a salud, teniendo en cuenta el proceso por etapas que se vió en la parte investigativa (pág. 20).

Primera etapa se encuentra ubicada en el primero, segundo y tercer piso.

Segunda etapa va del segundo al cuarto piso.

Tercera etapa esta en el quinto y sexto piso.

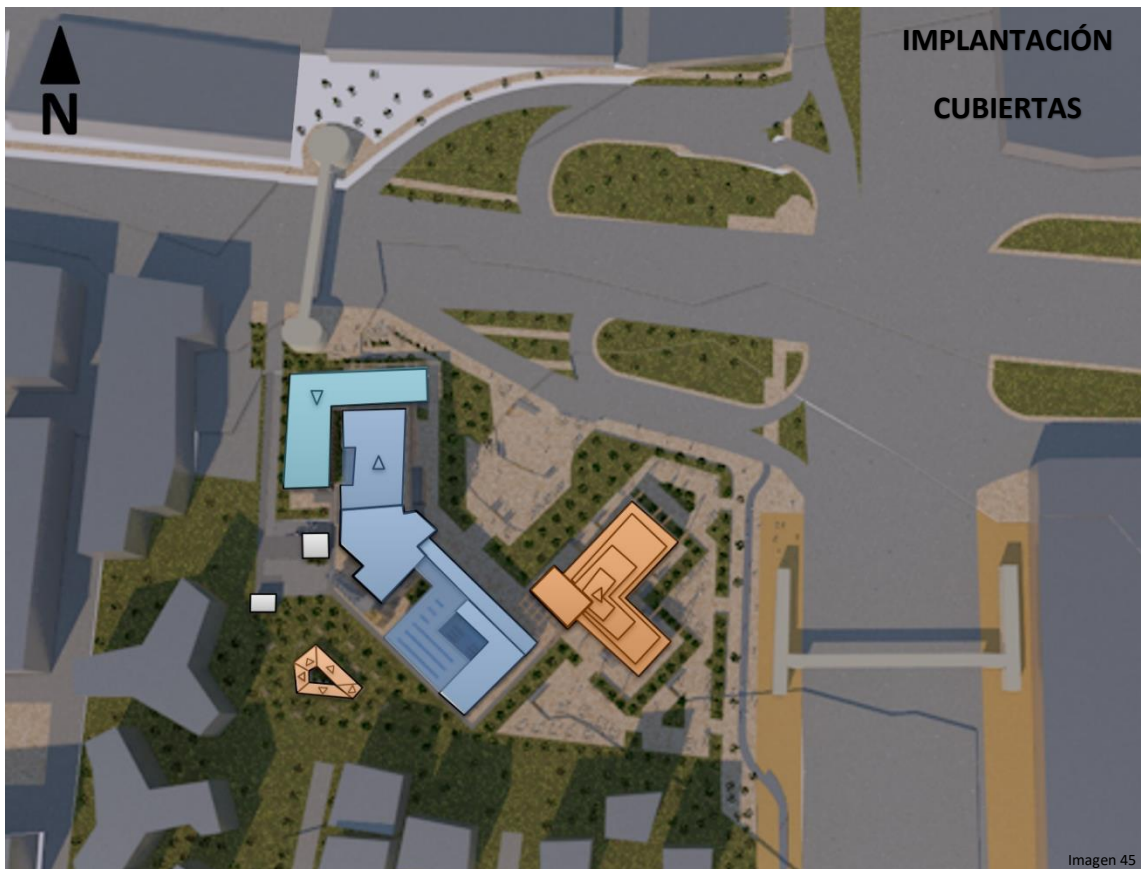
ANÁLISIS GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN POR ETAPAS



Autoría propia

Gráfico 20

ZONIFICACIÓN

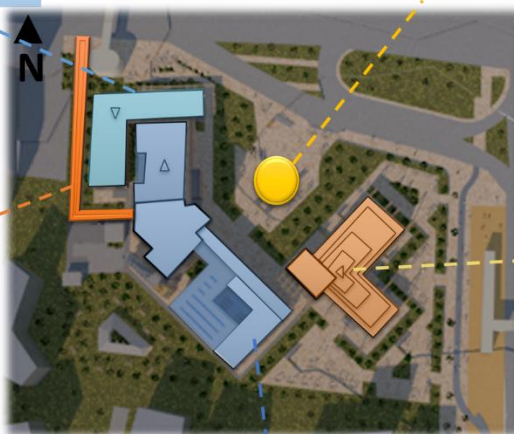


Autoría propia

Costado Norte.
Zona de
investigación.

Acceso peatonal principal por la calle 100. Ubicado en la parte central que corresponde a la unión de dos puntos importantes en el sector: puente peatonal calle 100 - la estación de Transmilenio sobre la calle 100, que a su vez reparte a las diferentes zonas que brinda el proyecto.

Como se le da la importancia al peatón se crea un acceso vehicular sobre la calle 100 que recorre parte del lote sobre el lado oeste llegando así a la planta sótano, que se verá más adelante.



Costado Oriental.
Auditorios

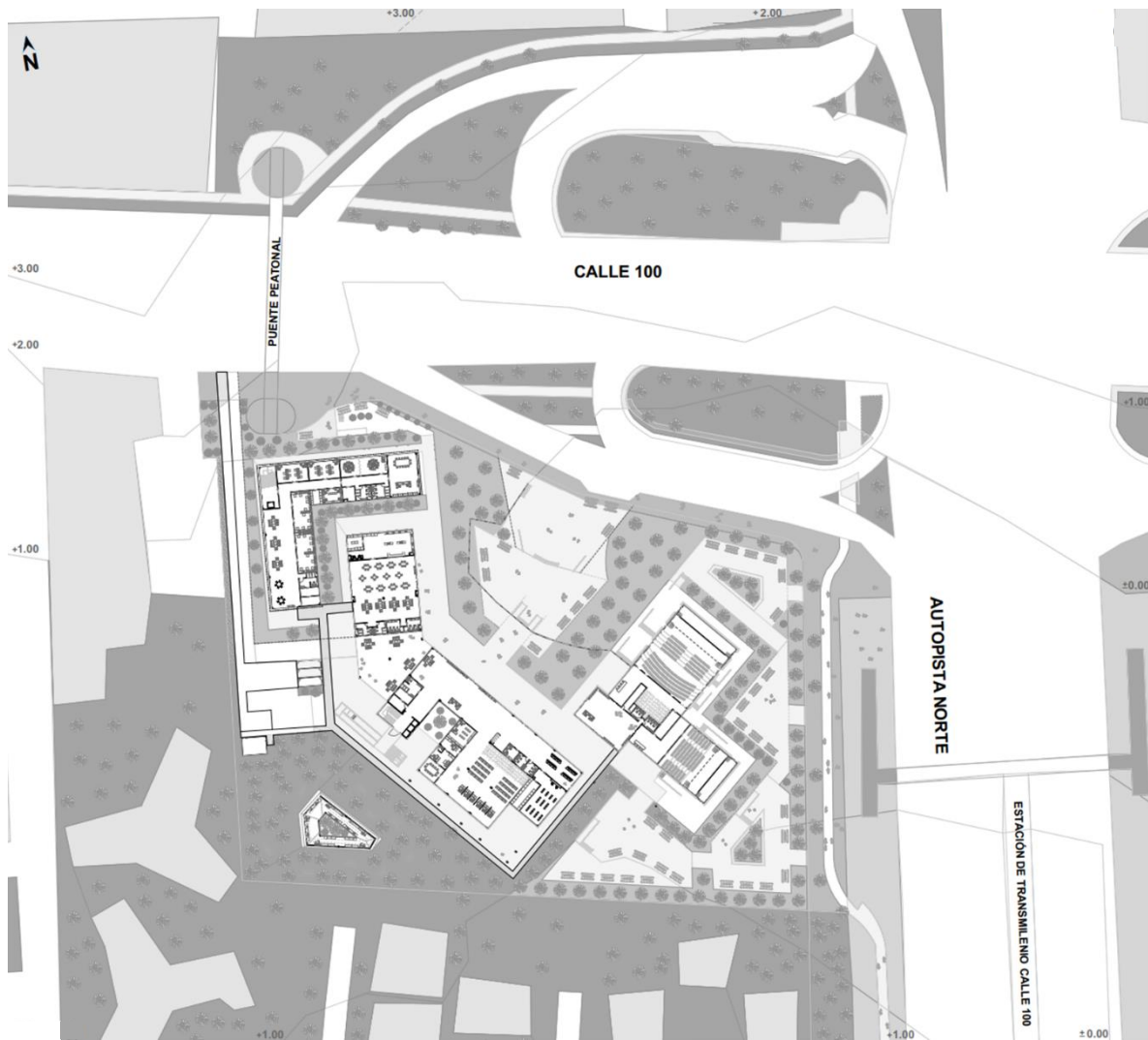
Costado Sur-Occidental.
Edificio de salud.

Autoría propia

Gráfico 21

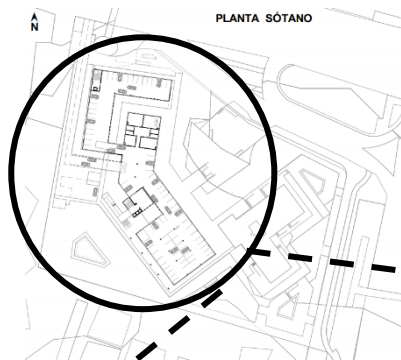
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS

IMPLANTACIÓN



Los auditorios están distribuidos en el nivel ± 0.00 y $+ 1.00$ por su función, mientras que los demás servicios se encuentran solo en el nivel $+1.00$.
Autoría propia

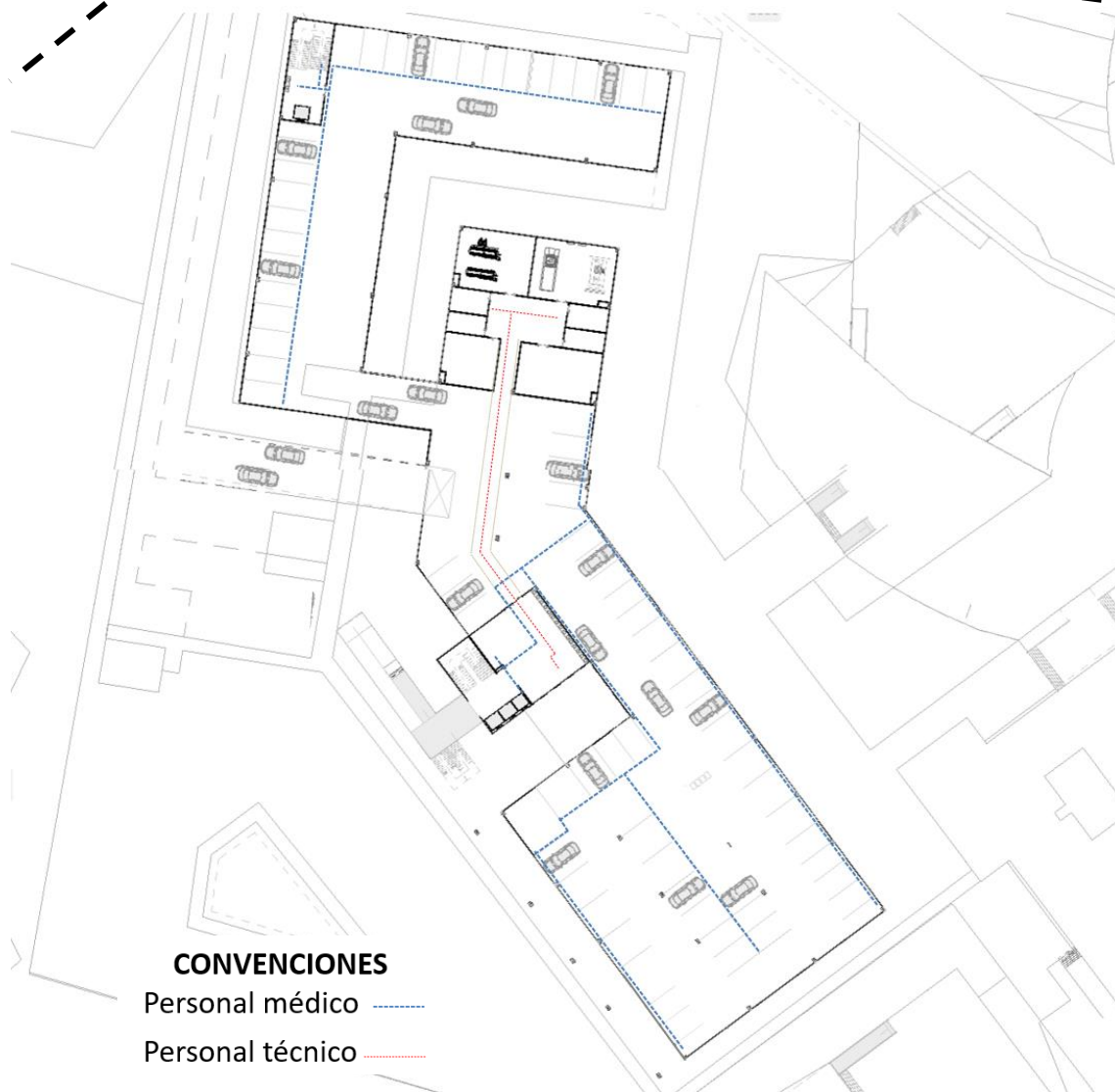
Plano 1



PLANTA SÓTANO

PLANTA SÓTANO

ÁREA RESTRINGIDA



CONVENCIONES

Personal médico ———

Personal técnico

En la planta sótano se encuentran los parqueaderos y una zona de cuartos de máquinas hidráulicas, eléctricas y de gas, c/u con su respectivo punto de control. Cuenta con 2 puntos fijos, uno que se comunica directamente con el área de investigación y el otro con el edificio de salud.

Plano 2

Autoría propia

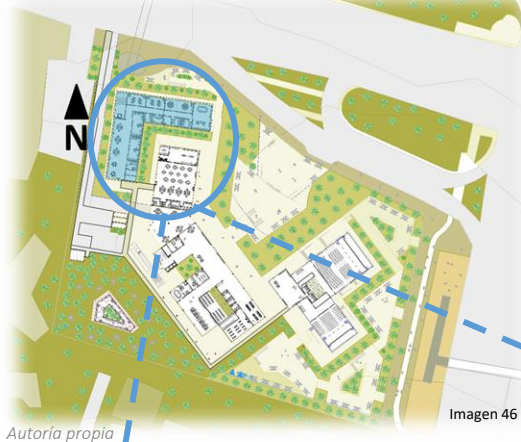
PRIMERA PLANTA

ÁREA RESTRINGIDA



INVESTIGACIÓN

Ubicación investigación

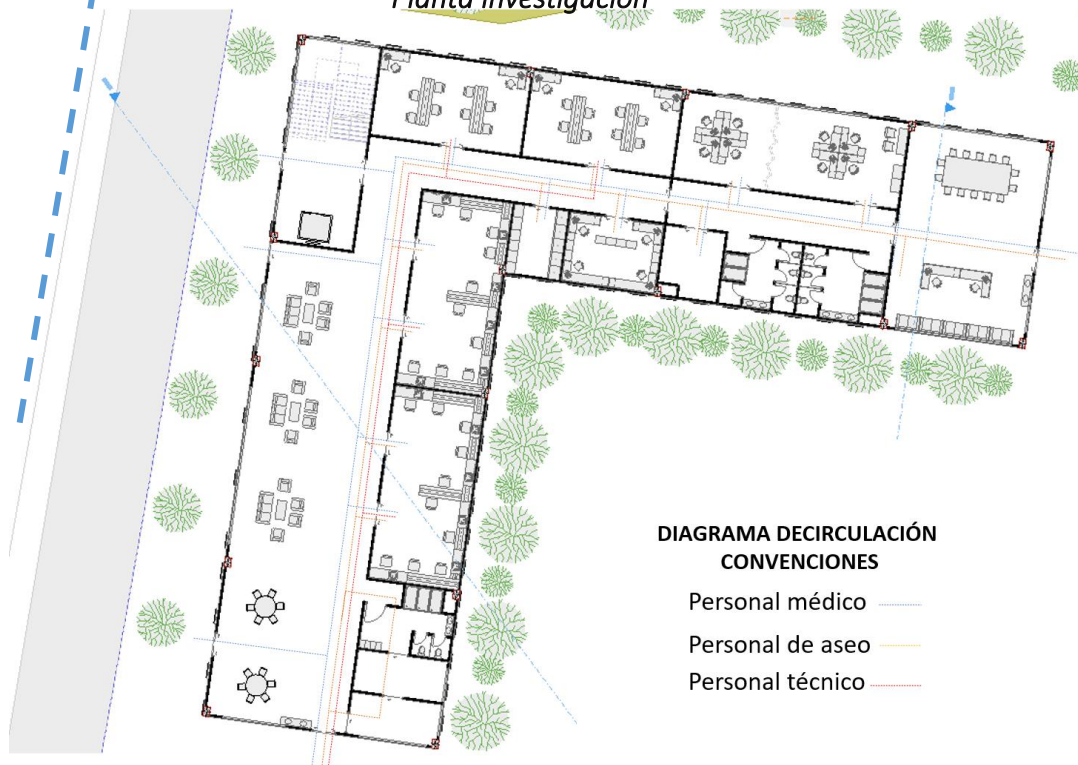


Ubicación por piso (1)



CARGA DE OCUPACIÓN: 46 personas

Planta investigación



Su acceso es por el costado oriente y norte, tiene tres salidas al costado occidente. Cuenta con una zona de control, Salas de reunión, laboratorios, pruebas de estudio documentadas y físicas, genética y una zona de socialización.

Autoría propia

Plano 3

PRIMERA PLANTA

ÁREA RESTRINGIDA
ZONA PÚBLICA/SERVICIOS



AUDITORIOS

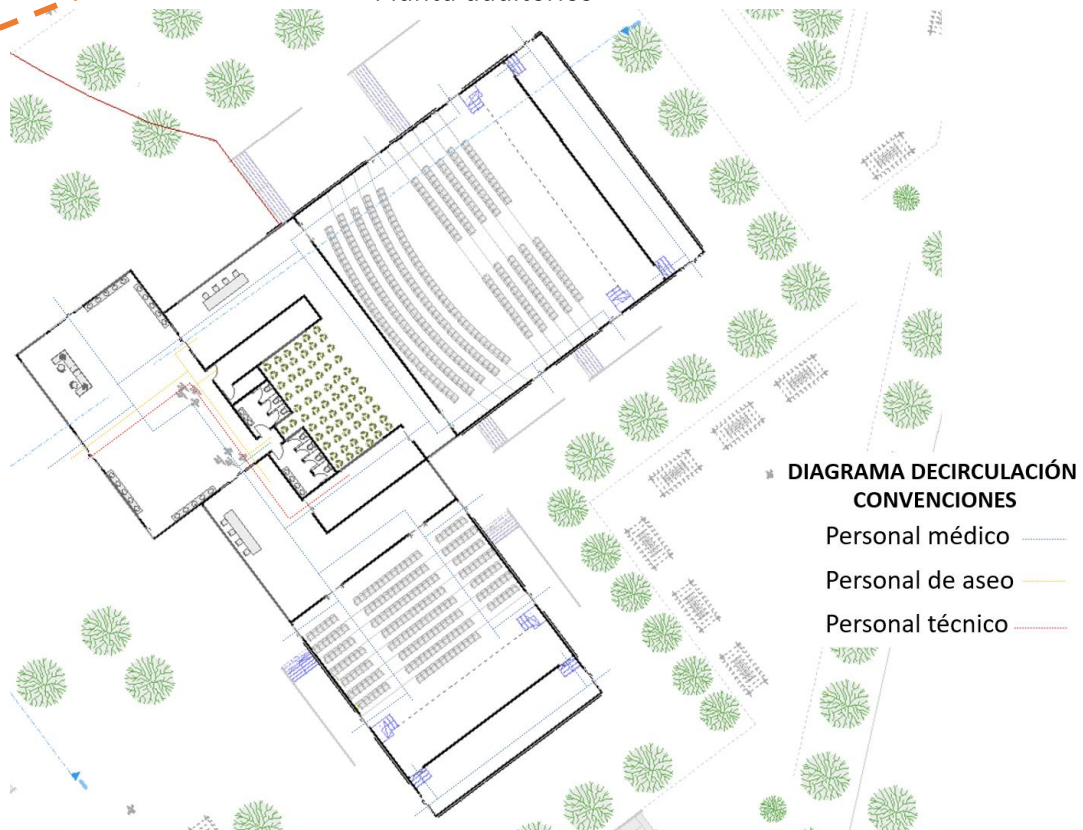


Ubicación por piso (1.1)



CARGA DE OCUPACIÓN: 576 personas

Planta auditorios



Su acceso es por el costado noroccidente, tiene una salida al costado suroccidente desde el lobby común y 4 en cada auditorio. El lobby común distribuye a dos zonas de control, que dan ingreso tanto al auditorio principal como al secundario, con un cuarto técnico compartido y los camerinos tienen acceso y salida directa, estos están ubicados en la parte posterior del escenario.

Autoría propia

Plano 4

PRIMERA PLANTA

ZONA PÚBLICA/SERVICIOS



EDIFICIO SALUD

Ubicación edificio salud



Autoría propia

Imagen 48

Ubicación por piso (1.2)



Autoría propia

Gráfico 24

CARGA DE OCUPACIÓN: 94 personas

Planta primer piso edificio de salud



DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN CONVENCIONES

- Personal médico — (blue line)
- Personal de aseo — (yellow line)
- Pacientes — (red line)
- Personal técnico — (orange line)
- Personal otros servicios — (grey line)

Sus 2 accesos son por el costado nororiental, tiene 4 salidas al costado nororiental, occidental y suroccidental. En el primer piso se encuentran la mayoría de los servicios complementarios: restaurante, cajeros automáticos, cambio de moneda por ser internacional y un local de insumos especializados. En cuanto a salud están los cubículos de atención y la zona administrativa (contabilidad, secretaria, dirección y sala de reuniones).

La salida de seguridad y contra incendio está cerca al punto fijo y distanciado del edificio para mayor seguridad.

Plano 5

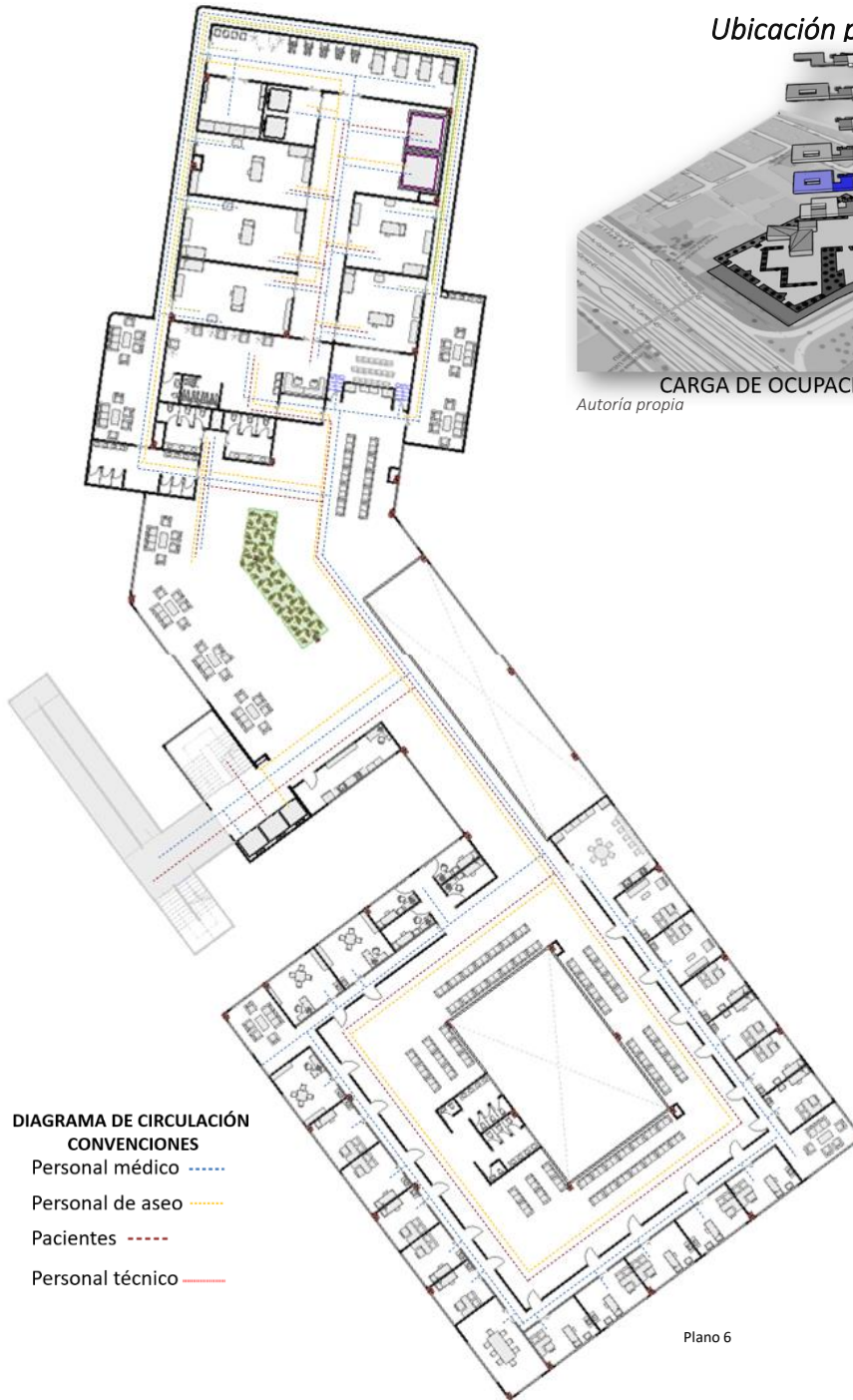
Autoría propia

SEGUNDA PLANTA

ÁREA RESTRINGIDA
ÁREA DE CONSULTORIOS/CONTROL



EDIFICIO SALUD



Autoría propia

Ubicación por piso (2)

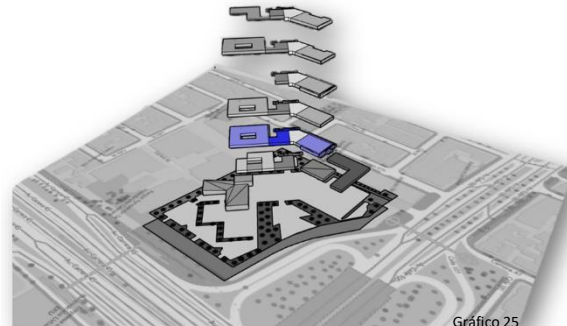


Gráfico 25

CARGA DE OCUPACIÓN: 92 personas

Autoría propia

Al costado norte esta el área restringida, correspondiente a un punto de control, pre anestesia, salas de cirugía c/u con doble altura y una de ellas tiene un cuarto donde los que se están especializando pueden ver el proceso que se lleva a cabo, esta zona tiene un punto fijo por el cual se traslada a los pacientes luego de su cirugía. El ingreso del personal medico es mediante un cuarto aséptico, tienen una sala de estar antes y posterior a las salas de cirugía.

Al costado sur se encuentran ubicados los consultorios generales, especializados, junta de médicos especialistas, anestesia, psicología, fonoaudiología y terapia de lenguaje, y terapia con electroestimulación.

Plano 6

TERCERA PLANTA

ÁREA DE EXAMENES



EDIFICIO SALUD



Autoría propia

Ubicación por piso (3)



Gráfico 26

CARGA DE OCUPACIÓN : 56 personas

Autoría propia

DIAGRAMA DECIRCULACIÓN CONVENCIONES

- Personal médico —
- Personal de aseo —
- Pacientes —
- Personal técnico —

Al costado norte se encuentra un salón de practica para los que se están especializando, al igual que una zona de estar.

Al costado sur se encuentra ubicada el área de exámenes:
impedanciometría y potenciales evocados auditivos, prótesis auditivas, audiometría, otoemisiones acústicas y videotoscopia, administración de contraste que permite analizar mejor las imágenes y tac.

Plano 7

CUARTA PLANTA

ÁREA RESTRINGIDA
ZONA SEMI PRIVADA



EDIFICIO SALUD



Autoría propia

Plano 8

Ubicación por piso (4)



Gráfico 27

Autoría propia

CARGA DE OCUPACIÓN : 35 personas

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN CONVENCIONES

- Personal médico —
- Personal de aseo —
- Pacientes —
- Instrumental —

Al costado norte se encuentra un área restringida, donde está la zona de recuperación, si la cirugía es ambulatoria el paciente es dirigido a un cuarto para que se aliste y posteriormente salga con sus familiares; si, por el contrario, la cirugía requiere hospitalización el personal médico se dirige con el paciente al puto fijo privado para continuar el proceso en el siguiente piso.

Cabe aclarar que el personal médico también debe ingresar por un cuarto aséptico, para mayor seguridad.

QUINTA PLANTA

ÁREA SEMI PRIVADA

ÁREA DE HOSPEDAJE



EDIFICIO SALUD



Autoría propia

Ubicación por piso (5)

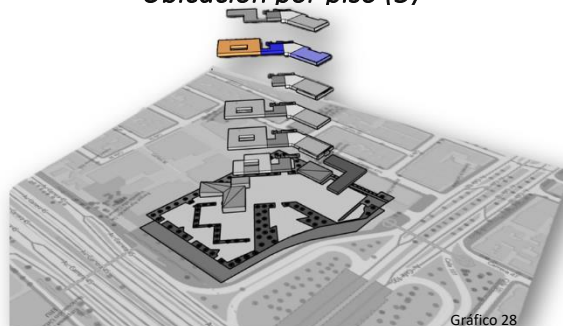


Gráfico 28

CARGA DE OCUPACIÓN : 59 personas

Autoría propia

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN CONVENCIONES

Personal médico —

Personal de aseo —

Pacientes —

Al costado norte está la zona semi privada que corresponde al área de hospitalización, con un punto de enfermería, cuartos de insumo y equipos.

Al costado sur se encuentra uno de los servicios complementarios, el hospedaje, este servicio se presta únicamente a los familiares de los pacientes que se encuentran en la etapa I.

Plano 9

SEXTA PLANTA

ÁREA SEMI PRIVADA



EDIFICIO SALUD



Ubicación por piso (6)

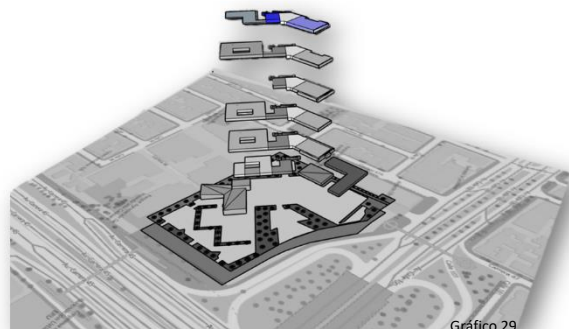


Gráfico 29

CARGA DE OCUPACIÓN : 49 personas

Autoría propia

DIAGRAMA DE CIRCULACIÓN CONVENCIONES

- Personal médico —
- Personal de aseo —
- Pacientes —
- Personal técnico —

Cuenta con la misma zona semi privada de la planta anterior, solo que al costado sur están ubicadas las placas fotovoltaicas.

Plano 10

Autoría propia

RUTA DE BASURAS



Cada zona cuenta con un cuarto de basuras, las cuales son recogidas y llegan a un solo punto para su recolección papel y cartón, plástico y ordinarios no reciclables, se puede observar en la parte inferior izquierda que las basuras de riesgo biológico deben estar separados de los demás y mantener una distancia pertinente con los servicios que presta el proyecto

RUTA DE EVACUACIÓN



En cada uno de los pisos superiores la ruta de evacuación da al punto fijo y en la primera planta cada zona cuenta con varias salidas de evacuación.

RUTA DE SEGURIDAD Y CONTRA INCENDIO



La ruta de seguridad y contra incendio en el edificio de salud se rige por las escaleras y la rampa que se encuentran alejadas de la estructura del edificio para mayor seguridad.

Tanto la zona de investigación como la de los auditorios y la primera planta del edificio de salud cuentan con salidas que se unen en el exterior.

Autoría propia

Gráfico 32

DETALLE CONSTRUCTIVO

Por el estado del terreno se utiliza placa flotante.

PLACA FLOTANTE

Detalle placa flotante

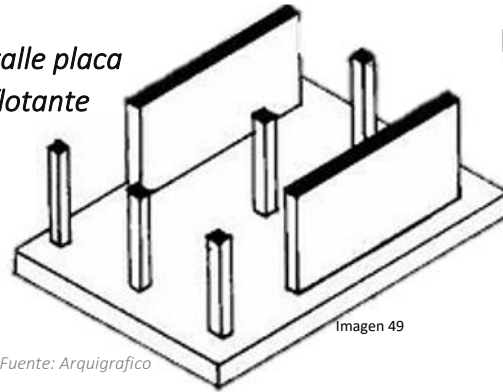
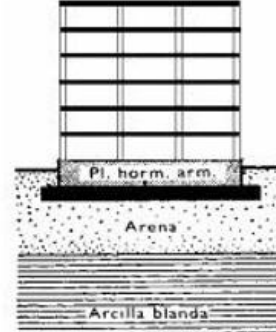


Imagen 49

Fuente: Arquigrafico

ESTADO DEL TERRENO

Detalle de cimentación



Fuente: Arquigrafico

Imagen 50

En cuanto a la importancia de tener asepsia en la zona de salud, se rige con el documento del ministerio de salud pública.

Detalle para las zonas internas de salud, a excepción de quirófanos.

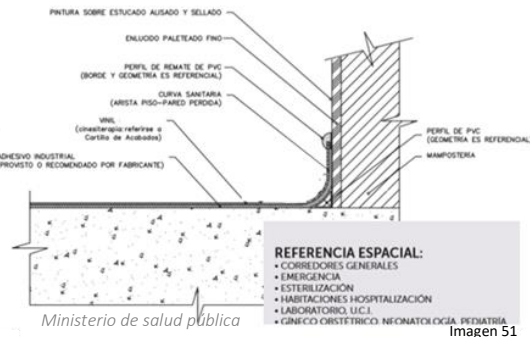


Imagen 51

Detalle para las salas de cirugía.

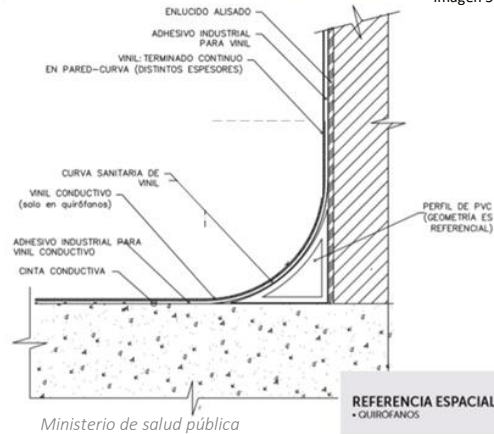


Imagen 52

SOSTENIBILIDAD

Pensando en las consecuencias medio ambientales, el proyecto es sostenible porque cuenta con:

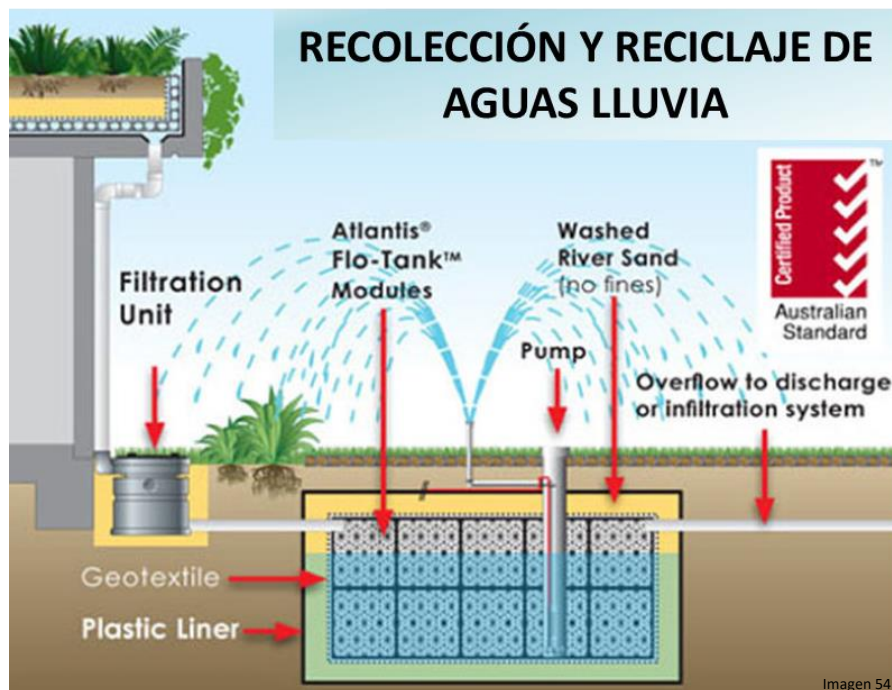
PLACAS FOTOVOLTAICAS



Fuente: Energama

Imagen 53

Exclusivamente para la iluminación.



Fuente: Atlantisaurambiental

Imagen 54

Utilizada para el riego de las diferentes zonas naturales que se manejan en todo el proyecto.

REVESTIMIENTOS INTERNOS

En las zonas de salud se maneja vinil aséptico y estos varían dependiendo su ubicación.

INTERNO

Piso



Fuente: Perú vinyl

**VINIL
CONDUCTIVO
FLEXIBLE**



Fuente: CYPE

Imagen 56

**VINIL ROLLO
PVC
HOMOGÉNEO**

Pared



Fuente: Catálogo BCRC

**CURVA
SANITARIA
DE VINIL**

Cielo falso



Fuente: Doc. Técnicos Corporación desarrollo



Imagen 59

**TABLERO
INDUSTRIAL DE
YESO**

PANELADO PVC

EXTERNO

Salud

REVESTIMIENTOS EXTERNOS

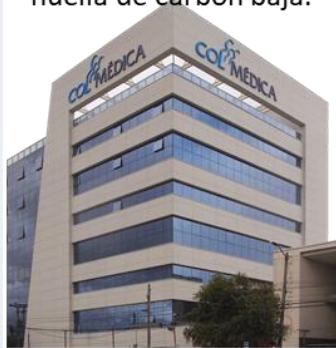
FIBROCEMENTO

huella de carbón baja.

Proceso de producción requiere un bajo consumo de energía. Los residuos producidos se reciclan

Resistente a:

- Fuego (incombustible)
- Hongos
- Insectos
- Humedad
- Cambios bruscos de temperatura



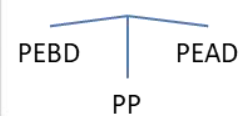
Fuente: Sistemas de fachadas

Imagen 60



Evita la acumulación de bacterias, parásitos y agentes contaminantes.

Elaborado con compuestos a base de



- ¡Dura 5 veces más que la madera tradicional!
- No requiere mantenimiento
- ALTA RESISTENCIA
- No daña el medio ambiente
- Producto no tóxico

Fuente: VADEMECUM

Imagen 61

REVESTIMIENTOS SIMPOSIO

Su revestimiento tanto interno como externo es de acústicos fonoabsorbentes en fibra de madera de eucalipto, por su fácil acceso al material además de otros aspectos:

INTERNO Y EXTERNO

Auditorios

ACÚSTICOS FONOABSORBENTES DE MADERA (fibra de madera de eucalipto)



Imagen 62



Imagen 63

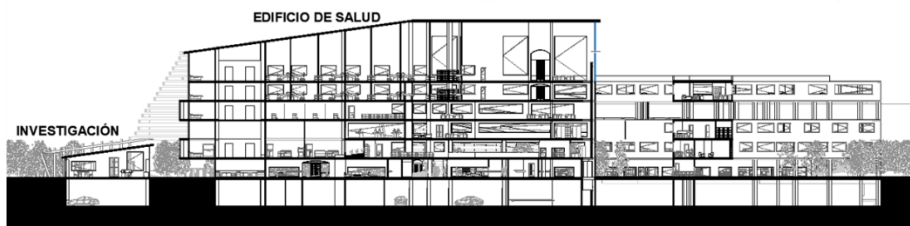
Fuente: Nueva feria argentina

Buen coeficiente de absorción acústica y con sus cualidades de conductividad térmica contribuye a mantener las características estables del ambiente.

CORTES



CORTE A - A' Implantación en parte de la zona investigativa y el edificio de salud, siendo las dos zonas que cuentan con punto fijo



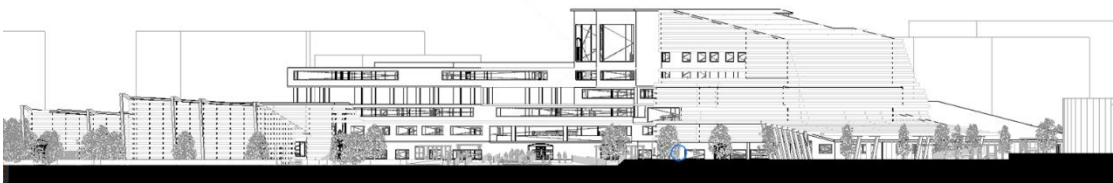
CORTE B - B' Implantación en las zonas de investigación y el edificio de salud, este ultimo con un punto fijo privado para el desplazamiento entre la parte de cirugía, recuperación y hospitalización.



CORTE C - C' Emplazamiento de los auditorios y el edificio de salud.

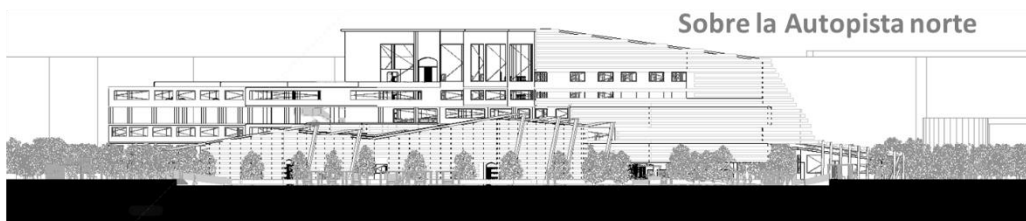
FACHADAS

Sobre la calle 100



Fachada principal – acceso peatonal, generando jerarquía en el edificio de salud siendo el punto más alto y reduciendo su altura a sus costados de forma dinámica con su entorno.

Sobre la Autopista norte



Fachada secundaria – en primer plano los auditorios y en segundo el edificio de salud y la zona de investigación. Siempre dándole la importancia al edificio de salud

posterior



Fachada posterior – vista en primer plano el edificio de salud con las escaleras y la rampa contra incendio, en segundo plano los auditorios y la zona de investigación.

RENDER

Vista acceso peatonal desde la calle 100



Zona principal de acceso peatonal al proyecto y sus diferentes zonas.

Autoría propia

Imagen 64

Vista desde la unión calle
100 con autopista norte



Espacios naturales para el mejoramiento del sector

Autoría propia

Imagen 65

Vista desde la autopista norte



Los auditorios sobre la autopista norte, por su concurrencia y mejor desplazamiento del sector hacia el resto de la ciudad

Autoría propia

Imagen 66

Vista desde la estación de Transmilenio de la calle 100 sobre la autopista norte



La naturaleza y edificación conjugándose como uno solo

Autoría propia

Imagen 67

Vista desde la parte posterior



Espacios de contemplación y descanso rodeado de zonas naturales que le dan vida al proyecto

Autoría propia Imagen 68

Vista desde el lado oeste del proyecto



Marca el equilibrio y la conexión con su entorno

Autoría propia Imagen 69

CONCLUSIONES DE LA PROPUESTA

ESPACIOS REQUERIDOS PARA ATENCIÓN IDEAL

ANTES

Desplazamiento a varios lugares para atención y realización del proceso, sin contar con los debidos espacios que se necesitan, siendo una problemática tanto para el paciente, como para el especialista.

En algunos casos también hay que desplazarse de ciudad.



Autoría propia

Gráfico 33

DESPUES

ANÁLISIS GRÁFICO DE ZONIFICACIÓN POR ETAPAS

CONVENCIONES



Autoría propia Gráfico 34

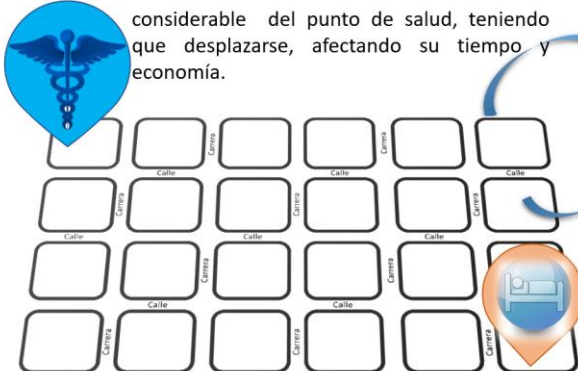
Se generan los espacios necesarios con base en la función que se realiza en cada uno, para brindar una buena atención y una mayor seguridad para el paciente y sus familiares, a su vez una gran mejora en la realización de cada proceso para el especialista. Sin necesidad de desplazarse a otros lugares.

ZONA DE HOSPEDAJE

ANTES

Cuando se llega por primera vez a un lugar y más si es por tema de salud, las personas no tienen el tiempo de buscar un lugar seguro donde puedan hospedarse, en la mayoría de los casos cuando lo encuentran, queda a una distancia

considerable del punto de salud, teniendo que desplazarse, afectando su tiempo y economía.



Autoría propia

Gráfico 35

DESPUES



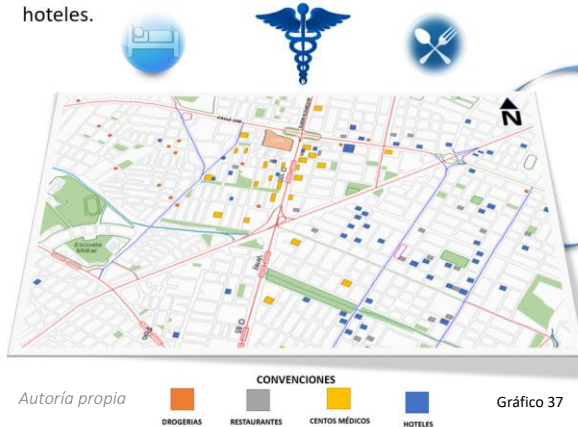
Gráfico 36
Autoría propia

Al brindar hospedaje a los familiares de los pacientes que se encuentran en la etapa I, que vienen de otra ciudad o país garantiza la seguridad de las personas y ayuda a que conozcan mejor el sector y se ubiquen fácilmente en los procesos posteriores. Este servicio se sitúa dentro del edificio de salud cerca a la zona de hospitalización, para que puedan estar tiempo suficiente con el paciente.

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS - VOCACIÓN

ANTES

Se ve de forma clara que la vocación del sector va dirigida al tema de salud, cuenta con varios centros médicos en su mayoría sobre la calle 100, droguerías, restaurantes y hoteles.



DESPUES



Para potenciar la vocación del sector se cuenta con servicios complementarios tales como auditorios de simposios exclusivos de salud, investigación, farmacia especializada, cafetería/restaurante, obteniendo en un rango cercano los servicios básicos necesarios en este campo. Creando una relación proyecto-sector.

TURISMO

ANTES

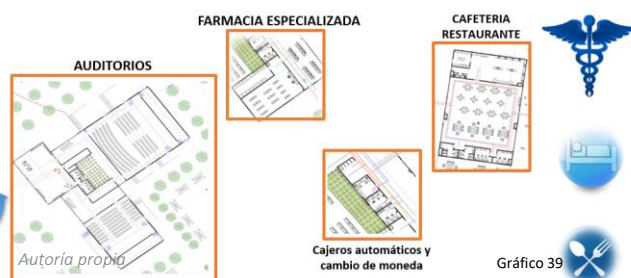
Son muchas las personas que tienen microtía dentro y fuera del país colombiano, por lo cual se desplazarían a Bogotá D.C. para tener una buena atención en salud y realizar el proceso de microtía.

Lo que significaría un mayor ingreso de personas que no residen en la capital del país, y que tienen necesidades básicas.



DESPUES

En el proyecto se generan servicios anexos y complementarios como cajeros automáticos y cambio de moneda en vista que tiene un alcance internacional y al ser los auditorios exclusivos para salud, se pueden realizar convenios con especialistas de otros países para moderar simposios a cerca del tema.



La idea de prestar hospedaje durante la etapa I, es la proyección de 4 y 5 años en el proceso, lo que genera un gran ingreso económico a cada servicio que presta el sector.

RESPUESTA URBANA

ANTES

Se observa claramente la falencia en la estructura de movilidad con la falta de equilibrio entre el desplazamiento peatonal y la vehicular, así mismo el medio ambiente no cuenta con zonas naturales necesarias para el sector, debido a la cantidad de edificación que se tiene.



Autoría propia

Imagen 71

DESPUES

Imagen 72



Autoría propia

La trama urbana en movilidad, muestra el desarrollo de una cicloruta como transporte ecológico, el mejoramiento del medio ambiente se ve reflejado en zonas naturales, haciendo de éste, el pulmón del sector, mejorando positivamente la calidad de vida.

LISTA DE REFERENCIAS

<https://infogen.org.mx/microtia-oreja-pequena/>

<https://www.microtialatinoamerica.com/>

<https://ncbegin.org/es/el-sistema-auditivo/>

<https://www.cenaudi.com/>

Conferencia social: diseño sostenible realizada por el Arquitecto Oscar Ocampo Cuervo por medio de la Universidad Santo Tomas seccional Tunja. Mayo 2020.

POT - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - UPZ 21 Los Andes.

POT - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá - Cuadros normativos por tratamiento urbanístico.

POT - Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá – Usos del suelo.

GAIH – Guía de Acabados Interiores para Hospitales – Quito - agosto 2013

Revista Universitas Médica - Marín S., Carolina; López C., Andrea; Zarante M., Ignacio - Microtia: una malformación olvidada. Etilogía genética y estado del arte - vol. 47, núm. 1, 2006

Bioseguridad en el manejo de residuos hospitalarios - Dirección general de sanidad militar – Bogotá, febrero 2015

<http://publiditec.com/blog/revestimientos-acusticos-fonoabsorbentes-de-madera-para-techos-y-paredes/>

http://vademecumsustentable.com/contenido_detalle.php?id_productos=60

Plycem - <https://www.plycem.com/>

<https://sistemasdefachadas.com/category/revestimiento/>

<https://www.centroauditivo-valencia.es/microtia-y-atresia/>

<https://med.stanford.edu/ohns/OHNS-healthcare/earinstitute/conditions-and-services/conditions/microtia.html>

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

LISTADO DE FUENTES (IMÁGENES, GRÁFICOS, MAPAS, TABLAS Y PLANOS)

IMÁGENES

Imagen 1 – Guarneros, M (2018). Grados de microtia. [Imagen 1]. Recuperado de <https://m.e-consulta.com/nota/2018-01-30/entretenimiento/investigadores-chinos-logran-crear-orejas-con-impresora-3d>

Imagen 2 – abbeyz71. Mapa de la bandera de Colombia. [Imagen 2]. Recuperado de https://www.redbubble.com/es/i/pegatina/Mapa-de-la-bandera-de-Colombia-de-abbeyz71/14878864.EJUG5?ref=shop_grid#&gid=1&pid=3

Imagen 3 – Beginnings. Partes del oído. [Imagen 3]. Recuperado de <https://ncbegin.org/es/el-sistema-auditivo/>

Imagen 4 – Cóclea-parte del oído interno. [Imagen 4]. Autoría propia.

Imagen 5 – Ópticas Florida, audiología • optometría • terapia visual. Funcionamiento del oído. [Imagen 5]. Recuperado de <https://terapiavisualmallorca.com/audicion/>

Imagen 6 – Clínica los Rosales, Pereira, Colombia. Video (2029). Tipos de microtia. [Imagen 6]. Recuperado de <https://www.facebook.com/clinicalosrosalespereira/videos/416335335706140/>

Imagen 7 - Oído externo-vista frontal. [Imagen 7]. Autoría propia.

Imagen 8 - Oído externo-vista lateral. [Imagen 8]. Autoría propia.

Imagen 9 - Ubicación del canal auditivo. [Imagen 9]. Autoría propia.

Imagen 10 - Ubicación y partes del oído medio. [Imagen 10]. Autoría propia.

Imagen 11 - Ubicación y partes del oído interno. [Imagen 11]. Autoría propia.

Imagen 12 - Stanford Medicine, Instituto del oído de Stanford. [Imagen 12] Recuperado de <https://med.stanford.edu/ohns/OHNS-healthcare/earinstitute/conditions-and-services/conditions/microtia.html>

Imagen 13 - Stanford Medicine, Instituto del oído de Stanford. [Imagen 13] Recuperado de <https://med.stanford.edu/ohns/OHNS-healthcare/earinstitute/conditions-and-services/conditions/microtia.html>

Imagen 14 - Stanford Medicine, Instituto del oído de Stanford. [Imagen 14] Recuperado de <https://med.stanford.edu/ohns/OHNS-healthcare/earinstitute/conditions-and-services/conditions/microtia.html>

Imagen 15 - Salud auditiva. Prótesis auditiva, SOUNDBRIDGE Implante de oído medio. [Imagen 15]. Recuperado de <https://www.saludauditiva.com/implante-de-oido-medio.php>

Imagen 16 – GAES médica. Implantes auditivos, implantes osteointegrados. [Imagen 16]. Recuperado de <https://www.gaesmedica.com/es-es/implantes-osteointegrados>

Imagen 17 – Oticon medical. Implantes cocleares, Neuro One. [Imagen 17]. Recuperado de <https://www.oticonmedical.com/cochlear-implants/solutions/systems/neuro-one>

Imagen 18 - Stanford Medicine, Instituto del oído de Stanford. [Imagen 18]. Recuperado de <https://med.stanford.edu/ohns/OHNS-healthcare/earinstitute/conditions-and-services/conditions/microtia.html>

Imagen 19 – Sesman Bernal, A.L., Carmona González, R., Herrera Rosas, A., Fichtl García, A., León Pérez, J.A., Fernández Sobrino, G. cirugía plástica Ibero-Latinoamericana vol.37 no.3 (2011). Reconstrucción auricular con implantes osteointegrados, resultado poco estético en reconstrucción auricular. [Imagen 19]. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

Imagen 20 - Sesman Bernal, A.L., Carmona González, R., Herrera Rosas, A., Fichtl García, A., León Pérez, J.A., Fernández Sobrino, G. cirugía plástica Ibero-Latinoamericana vol.37 no.3 (2011). Reconstrucción auricular con implantes osteointegrados, reconstrucción auricular con Medpore expuesto, lo que frecuentemente termina en retirada del material y una nueva reconstrucción con otra técnica. [Imagen 19]. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

Imagen 21 - Sesman Bernal, A.L., Carmona González, R., Herrera Rosas, A., Fichtl García, A., León Pérez, J.A., Fernández Sobrino, G. cirugía plástica Ibero-Latinoamericana vol.37 no.3 (2011). Reconstrucción auricular con implantes osteointegrados, molde preoperatorio de la oreja. [Imagen 19]. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

Imagen 22 - Sesman Bernal, A.L., Carmona González, R., Herrera Rosas, A., Fichtl García, A., León Pérez, J.A., Fernández Sobrino, G. cirugía plástica Ibero-Latinoamericana vol.37 no.3 (2011). Reconstrucción auricular con implantes osteointegrados, vista posterior de los implantes. [Imagen 19]. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

Imagen 23 - Sesman Bernal, A.L., Carmona González, R., Herrera Rosas, A., Fichtl García, A., León Pérez, J.A., Fernández Sobrino, G. cirugía plástica Ibero-Latinoamericana vol.37 no.3 (2011). Reconstrucción auricular con implantes osteointegrados, piezas de sujeción en la prótesis. [Imagen 19]. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0376-78922011000300008

Imagen 24 - Lado derecho con microtia. [Imagen 24]. Autoría propia.

Imagen 25 - Lado izquierdo normal. [Imagen 25]. Autoría propia.

Imagen 26 – Audiocentro, federópticos. Examen de audiometría. [Imagen 26]. Recuperado de <https://www.audiocentros.com/que-es-la-audiometria/>

Imagen 27 – CLINICADIAGONAL clínica de medicina integral (2012). Examen estudio de vértigo. [Imagen 27]. Recuperado de <https://www.clinicadiagonal.com/es/clinica-diagonal-ya-dispone-de-videonistagmografia>

Imagen 28 – GAES blog (2018). Examen impedanciometría. [Imagen 28]. Recuperado de <https://www.gaes.es/blog/noticias/que-es-y-para-que-sirve-impedanciometria/>

Imagen 29 – Tejedor, C. Centro Ondas, organización nacional de diagnóstico auditivo y sensorial. (2016). Examen potenciales evocados auditivos. [Imagen 29]. Recuperado de <https://audiologiaondas.com/1911-2/>

Imagen 30 – Clínica de rehabilitación auditiva. (2020). Examen prótesis auditivas. [Imagen 30]. Recuperado de <https://www.crauditiva.com/blog/reparacion-y-venta-de-protesis-auditivas/>

Imagen 31 – Galería medica.mx. (2016). Examen otoemisiones acústicas, audiómetro emisiones otacústicas DPOAE y TEOAE GSI CORTI GRASON-STADLER [Imagen 31]. Recuperado de <https://galeriamedica.mx/producto/instrumento-de-diagnostico-de-emisiones-otoacusticas-dpoae-y-teoae-gsi-corti-grason-stadler/audiometro-emisiones-otoacusticas-dpoae-y-teoae-gsi-corti-grason-stadler-3/>

Imagen 32 – GAES una marca amplifon. Examen videotoscopia. [Imagen 32]. Recuperado de <https://www.gaes.co/como-es-la-revision-auditiva>

Imagen 33 – CENAUDI. Prótesis auditivas, servicios en laboratorio [Imagen 33]. Recuperado de <https://www.cenaudi.com/laboratorio-t%C3%A9cnico>

Imagen 34 – Revista gaceta audio. Tecnología 3D para fabricación. [Imagen 34]. Recuperado de <https://www.revistagacetaudio.es/a-fondo/viaje/>

Imagen 35 – JPRAS An international journal of Surgical Reconstruction; Asociación Británica de Cirujanos Plásticos, Reconstructivos y Estéticos. Proceso de cirugía I etapa. [Imagen 35]. Recuperado de [https://www.jprasurg.com/article/S1748-6815\(20\)30661-6/pdf](https://www.jprasurg.com/article/S1748-6815(20)30661-6/pdf)

Imagen 36 – Heraldry, Latin America. (2009). Globo terráqueo. [Imagen 36]. Recuperado de [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Latin_America_\(orthographic_projection\).svg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Latin_America_(orthographic_projection).svg)

Imagen 37 - Zona natural del proyecto. [Imagen 37]. Autoría propia.

Imagen 38 – pngegg. Símbolo de salud. [Imagen 38]. Recuperado de <https://www.pngegg.com/es/png-cibvk>

Imagen 39 - 123RF. Mindscanner. Símbolo alojamiento. [Imagen 39]. Recuperado de https://es.123rf.com/photo_26812496_icon-button-pictogram-with-hotel-lodging-symbol.html

Imagen 40 – freeimages. Símbolo restaurante. [Imagen 40]. Recuperado de <https://www.freeimages.com/es/premium/restaurant-symbol-1108853>

Imagen 41 – Documento POT, Bogotá

Imagen 42 - Documento POT, Bogotá

Imagen 43 - Documento POT, Bogotá

Imagen 44 - Distribución de espacios en planta. [Imagen 44]. Autoría propia.

Imagen 45 - Implantación-cubiertas. [Imagen 45]. Autoría propia.

Imagen 46 - Ubicación investigación. [Imagen 46]. Autoría propia.

Imagen 47 - Ubicación auditorios. [Imagen 47]. Autoría propia.

Imagen 48 - Ubicación edificio salud. [Imagen 48]. Autoría propia.

Imagen 49 – Las cimentaciones en las edificaciones. Detalle placa flotante [Imagen 49]. Recuperado de <https://arquigrafico.com/las-cimentaciones-en-las-edificaciones/>

Imagen 50 – Las cimentaciones en las edificaciones. Detalle cimentación [Imagen 50]. Recuperado de <https://arquigrafico.com/las-cimentaciones-en-las-edificaciones/>

Imagen 51 – Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Ministerio de Salud Pública (2013). Detalle para las zonas internas de salud, a excepción de quirófanos. [Imagen 51] Recuperado de GAIH, Guía de Acabados Interiores para Hospitales.

Imagen 52 - Organización Panamericana de la Salud, Organización Mundial de la Salud y Ministerio de Salud Pública (2013). Detalle para las salas de cirugía [Imagen 52] Recuperado de GAIH, Guía de Acabados Interiores para Hospitales.

Imagen 53 – Energama. Placas fotovoltaicas. [Imagen 53]. Recuperado de <https://energama.mx/paneles-solares/foco-energama/>

Imagen 54 – Atlantisaorambiental. Recolección y reciclaje de aguas lluvia. [Imagen 54]. Recuperado de <https://atlantisaorambiental.cl/productos/tanques-de-agua-subterraneos/>

Imagen 55 -Perú vinyl, piso vinílico conductivo antiestático. Vinil conductivo flexible. [Imagen 55]. Recuperado de <https://peruvinyl.pe/adminperuvinyl/img/PISO%20CONDUCTIVO%20completo-compressed.pdf>

Imagen 56 – CYPE Ingenieros, S.A. Vinil rollo PVC homogéneo. [Imagen 56]. Recuperado de http://www.colombia.generadordeprecios.info/obra_nueva/Revestimientos/Pisos/Flexibles/RSS037_Piso_vinilico_homogeneo__acustico__.html

Imagen 57 – Curvas sanitarias catálogo BCRC. Curva sanitaria de vinil. [Imagen 57]. Recuperado de <https://www.bcrcrefrigeracion.com/2016/07/24/curvas-sanitarias-y-perfiles-pvc-para-hospitales-bcrc-refrigeracion/>

Imagen 58 – Cámara chilena de la construcción. (2013) Tablero industrial de yeso [Imagen 58] Recuperado de Documentos técnicos corporación de desarrollo tecnológico. Cielos falsos: rasos y modulares, recomendaciones técnicas. http://descargas.coreduc.cl/Cielos_Falsos_Segunda_Edicion_-_Marzo_2013_-_MID.pdf

Imagen 59 – Instalación cielo raso en PVC. Paneleado PVC [Imagen 59]. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.co/MCO-453318077-instalacion-cielo-raso-pvc-_JM

Imagen 60 – Sistemas de fachadas, Colmedica Bogotá. [Imagen 60]. Recuperado de <https://sistemasdefachadas.com/category/revestimiento/>

Imagen 61 – VADEMECUM de materiales y soluciones para la construcción sustentable, ecowood [Imagen 61]. Recuperado de http://vademecumsustentable.com/contenido_detalle.php?id_productos=60

Imagen 62 – spigo group, proyectos en madera. Doha modern indian school [Imagen 62]. Recuperado de <https://www.spigogroup.com/project/23806/>

Imagen 63 – Nueva feria argentina. Paneles Acústicos De Madera Maciza. [Imagen 63]. Recuperado de <https://www.nuevaferia.com.ar/m-p.asp?i=287>

Imagen 64 - Render: Vista acceso peatonal desde la calle 100. [Imagen 64]. Autoría propia.

Imagen 65 - Render: Vista desde la unión calle 100 con autopista norte. [Imagen 65]. Autoría propia.

Imagen 66 - Render: Vista desde la autopista norte. [Imagen 66]. Autoría propia.

Imagen 67 - Render: Vista desde la estación de Transmilenio de la calle 100 sobre la autopista norte. [Imagen 67]. Autoría propia.

Imagen 68 - Render: Vista desde la parte posterior. [Imagen 68]. Autoría propia.

Imagen 69 - Render: Vista desde el lado oeste del proyecto. [Imagen 69]. Autoría propia.

Imagen 70 – Aplicación Turismo Bogotá (2019) [Imagen 70]. Recuperado por https://apkpure.com/es/turismo-bogot%C3%A1/com.mobincube.turismo_bogota.sc_DFHNNZ

Imagen 71 - Respuesta urbana-antes. [Imagen 71]. Autoría propia.

Imagen 72 - Respuesta urbana-después. [Imagen 72]. Autoría propia.

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Indicadores. [Gráfico 1]. Autoría propia.

Gráfico 2 – Países a los que se les presta atención en el proyecto. [Gráfico 2]. Autoría propia.

Gráfico 3 – Significado microtia. [Gráfico 3]. Autoría propia.

Gráfico 4 - Importante-elección de un cirujano especialista en microtia. [Gráfico 4]. Autoría propia.

Gráfico 5 - Consulta con el audiólogo. [Gráfico 5]. Autoría propia.

Gráfico 6 - Auxiliares auditivos. [Gráfico 6]. Autoría propia.

Gráfico 7 - División del proceso por fases. [Gráfico 7]. Autoría propia (imágenes: centro de educación médica de amistad domingo japonesa, freepik, clínica sanar, depositphotos, redbubble, Pinterest, pngtree, dreamstime).

Gráfico 8 - Las 4 etapas de la cirugía. [Gráfico 8]. Autoría propia.

Gráfico 9 – CENAUDI/Microtia Latinoamérica. Protocolo de atención denominado D.R.R., [Gráfico 9]. Recuperado de <https://www.microtialatinoamerica.com/valoraci%C3%B3n-basica>

Gráfico 10 - CENAUDI/Microtia Latinoamérica, Estudios que se deben realizar en todo paciente con microtia. [Gráfico 10]. Recuperado de <https://www.microtialatinoamerica.com/valoraci%C3%B3n-basica>

Gráfico 11 - Localización del proyecto. [Gráfico 11]. Autoría propia (imágenes tomadas de la enciclopedia libre).

Gráfico 12 - Se debe tener en cuenta para desarrollar adecuadamente el proceso. [Gráfico 12]. Autoría propia (imágenes: centro de educación médica de amistad domingo japonesa, freepik-ícono laboratorio e ícono de cirugía, redbubble-ícono psicología, Pinterest-ícono fonoaudiología y terapia de lenguaje, pngtree-ícono anestesia, dreamstime-ícono examen, 123RF, freeimágenes, shutterstock, pngegg)

Gráfico 13 - Localización lote y paso de cicloruta. [Gráfico 13]. Autoría propia.

Gráfico 14 - Análisis del sector. [Gráfico 14]. Autoría propia.

Gráfico 15 - Determinante – Orientación. [Gráfico 15]. Autoría propia.

Gráfico 16 - Determinante – Contexto. [Gráfico 16]. Autoría propia.

Gráfico 17 - Determinante – uso. [Gráfico 17]. Autoría propia.

Gráfico 18 - Normativa – Áreas. [Gráfico 18]. Autoría propia.

Gráfico 19 - Distribución de espacios respecto al cuadro de necesidades. [Gráfico 19]. Autoría propia.

Gráfico 20 - Análisis gráfico de zonificación por etapas. [Gráfico 20]. Autoría propia (imágenes: centro de educación médica de amistad domingo japonesa, freepik-icóno laboratorio e icóno de cirugía, redbubble- icóno psicología, Pinterest- icóno fonoaudiología y terapia de lenguaje, pngtree-icóno anestesia, dreamstime-icóno examen, 123RF, shutterstock, Pavel Konovalov / Alamy Stock Vector. Icono de auditorio).

Gráfico 21 – Zonificación. [Gráfico 21]. Autoría propia.

Gráfico 22 - Ubicación por piso (1). [Gráfico 22]. Autoría propia.

Gráfico 23 - Ubicación por piso (1.1). [Gráfico 23]. Autoría propia.

Gráfico 24 - Ubicación por piso (1.2). [Gráfico 24]. Autoría propia.

Gráfico 25 - Ubicación por piso (2). [Gráfico 25]. Autoría propia.

Gráfico 26 - Ubicación por piso (3). [Gráfico 26]. Autoría propia.

Gráfico 27 - Ubicación por piso (4). [Gráfico 27]. Autoría propia.

Gráfico 28 - Ubicación por piso (5). [Gráfico 28]. Autoría propia.

Gráfico 29 - Ubicación por piso (6). [Gráfico 29]. Autoría propia.

Gráfico 30 - Ruta de basuras. [Gráfico 30]. Autoría propia.

Gráfico 31 - Ruta de evacuación. [Gráfico 31]. Autoría propia.

Gráfico 32 - Ruta de seguridad y contra incendio. [Gráfico 32]. Autoría propia.

Gráfico 33 - Espacios requeridos para atención ideal-antes. [Gráfico 33]. Autoría propia.

Gráfico 34 - Espacios requeridos para atención ideal-después. [Gráfico 34]. Autoría propia.

Gráfico 35 - Zona de hospedaje-antes. [Gráfico 35]. Autoría propia.

Gráfico 36 - Zona de hospedaje-después. [Gráfico 36]. Autoría propia.

Gráfico 37 - Servicios complementarios-vocación antes. [Gráfico 37]. Autoría propia.

Gráfico 38 - Servicios complementarios-vocación después. [Gráfico 38]. Autoría propia.

Gráfico 39 - Turismo-antes. [Gráfico 39]. Autoría propia.

MAPAS

Mapa 1 – IDRIT Bogotá ciclovía, Instituto Distrital de Recreación y Deporte

TABLAS

Tabla 1 – SCIELO, revista médica de Chile v.139 n. 1. Tasas por 10.000 nacimientos de 26 malformaciones en 9 países Sudamericanos, Hospital Clínico Universidad de Chile y Total del ECLAMC. Periodo 1995-2008. [Tabla 1]. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872011000100010

Tabla 2 - Cuadro de necesidades. [Tabla 2]. Autoría propia.

PLANOS

Plano 1 – Implantación. [Plano 1]. Autoría propia.

Plano 2 - Planta sótano. [Plano 2]. Autoría propia.

Plano 3 - Planta investigación. [Plano 3]. Autoría propia.

Plano 4 - Planta auditorios. [Plano 4]. Autoría propia.

Plano 5 - Primera planta edificio de salud. [Plano 5]. Autoría propia.

Plano 6 - Segunda planta edificio de salud. [Plano 6]. Autoría propia.

Plano 7 - Tercera planta del edificio de salud. [Plano 7]. Autoría propia.

Plano 8 - Cuarta planta del edificio de salud. [Plano 8]. Autoría propia.

Plano 9 - Quinta planta del edificio de salud. [Plano 9]. Autoría propia.

Plano 10 - Sexta planta del edificio de salud. [Plano 10]. Autoría propia.