

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Arquitectura y Diseño de Interiores

La Neuroarquitectura aplicada a la Neurociencia enfocado a niños
con discapacidades.

Proyecto de investigación

Diana Karina Flores Viteri

Arquitectura

Trabajo de titulación presentado como requisito
para la obtención del título de
Arquitecto

Quito, 24 Mayo de 2017

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ
COLEGIO DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE INTERIOR

HOJA DE CALIFICACIÓN
DE TRABAJO DE TITULACIÓN

**La Neuroarquitectura aplicada a la Neurociencia enfocado a
niños con discapacidades.**

Diana Karina Flores Viteri

Calificación:

Nombre del profesor, Título académico

Juan Erazo S.

Firma del profesor

Quito, 24 Mayo de 2017

Derechos de Autor

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma del estudiante:

Nombres y apellidos:

Diana Karina Flores Viteri

Código:

00110663

Cédula de Identidad:

1716714223

Lugar y fecha:

Quito, 24 Mayo de 2017

RESUMEN

El interés de generar un Centro de neurociencias aplicada a niños con discapacidades neuronales va más allá de un proyecto urbano que provee de un equipamiento y servicios al sector y a la ciudad necesarios; se busca visualizar un enfoque social, en el cual, que resuelva necesidades físicas y emocionales aplicando la Neuro arquitectura. Esta trata de la relación entre salud y diseño de espacios, es el estudio de la identificación, espacios físicos; entorno que afecta a la experiencia humana.

En este contexto, se tiene en cuenta a niños con dificultades neurológicas teniendo en cuenta las necesidades de un hospital el proyecto se lo implanta en la ciudad de Quito- Cumbayá junto al hospital de los valles, este cuenta con lo necesario para suplir necesidades al proyecto. Además, bajo los resultados obtenidos en la investigación deberá estar en un área de baja densidad, espacios verdes.

La Neuro arquitectura es aplicada a la neurociencia en la disciplina preexistente, la arquitectura; estudia el desarrollo de tres elementos los cuales se encuentran dentro del programa del proyecto. La bioquímica, abarca el estudio de la composición química en este caso las clases y laboratorios generados para brindar apoyo a los estudiantes de medicina y profesionales en la rama. La farmacología, estudia las propiedades físicas, es decir, abarca la consulta externa y exámenes que sean necesarios realizar a los pacientes y para finalizar la patología, encargada de las enfermedades de las personas en este se vincula las terapias que darán apoyo a los niños de 0 a 17 años que necesiten ser tratados.

El proyecto se enfoca a niños con problemas neurológicos; trastornos del espectro autista, Síndrome de Asper, Síndrome de Rett, Síndrome de Down y Trastorno desintegrado infantil

Este proyecto propone buscar integrar la arquitectura con las necesidades del hombre, el objetivo es diseñar espacios en luz, color, textura y desarrollando los cinco sentidos así favorecer ciertos estados de ánimo con los espacios generados.

ABSTRACT

The interest to generate a Neuroscience Center applied to children with neural disabilities goes beyond an urban project that provides necessary equipment and services to the sector and city; It seeks to visualize a social approach, in which, that meets physical and emotional needs applying the Neuro architecture. Studies of the relationship between health and design of spaces, is the study of identification, physical spaces; Environment that affects the human experience.

In this context, it has an account with children with neurological problems considering the needs of a hospital. The project is in Quito - Cumbayá next to the "Hospital de los Valles", this one counts on what is necessary to supply needs to the project. In addition, under the results obtained in the research should be in area of low density, green spaces.

Neuro architecture is applied to neuroscience in the preexisting discipline, architecture; It study the development of three elements which are within the project program. Biochemistry encompasses the study of chemical composition in this case classes and laboratories generated to provide support to medical students and professionals in the branch. Pharmacology, studies the physical properties, it covers the external consultation and examinations that are necessary to perform the patients and to end the pathology, responsible for the diseases of the people in this links the therapies that give support to the children 0 to 17 years that need to be treated.

The project focuses on children with neurological problems; Autism Spectrum Disorders, Asper's Syndrome, Rett Syndrome, Down's Syndrome, and Child Disintegrative Disorder

This project proposes to look for architecture with the needs of man, the objective is to design spaces in light, color, texture, and development of the five senses thus favor moods with the generated spaces.

Tabla de Contenido

1. Introducción	8
1.1 Tema y objetivo	9-10
1.2 Sectorización y Población	10-11
1.3 Antecedentes	12-13
2. Análisis Tema de Investigación	14
2.1 Hospitales en Quito	15
Arquitectura Hospitalaria.....	16
2.2 Centros de integración y colegios.....	16
Arquitectura educativa	17-18
2.3 Necesidades Educativas Especiales	19
2.4 Bases Teóricas	20-24
2.5 Arquitectura y teoría del color	25-30
2.6 Luz y Arquitectura	31
2.7 Textura y Arquitectura	32-34
2.8 Los Sentidos y la Arquitectura	35-39
2.9 Análisis de Espacios	40-42
3. Precedentes	43
3.1 Sanatorio Antituberculoso Paimio (Alvar Alto)	44-46
3.2 Centro De Salud Bridgepoint (KMP).....	47-52
3.3 Hospital de Venecia (Le Corbusier).....	53-55
3.4 Termas de Vals (Peter Zumthor).....	56-67
3.5 Centro de la Infancia (Henri Ciriani).....	58-62
3.6 Laboratorios de Richards (Louis Kahn)	63-67
4. Análisis de Programa	68
4.1 Cuadro de Áreas.....	69-71
4.2 Análisis de Funcionamiento	72
4.3 Análisis de áreas	73-76
4.4 Organigramas	77-79

5. Análisis de Lugar	80
5.1 Determinación de condiciones de Lugar	81
5.2 Área de intervención	82-83
5.3 Figura Fondo	84
5.4 Diagramas Morfológicos	85-86
6. Anexos	87-93
Bibliografía	94-97

1. INTRODUCCIÓN

La Neuroarquitectura es aplicar la invención de la neurociencia en la disciplina preexistente, la arquitectura. Esta trata de la relación entre salud y diseño de los espacios. Es el estudio de la identificación, espacios físicos; entorno que afecta a la experiencia humana y la relación entre los procesos cerebrales y arquitectónicos en el impacto emocional y físico. Lo que se pretende es estudiar los efectos psicológicos, emocionales que tienen los espacios frente al ser humano. La primera academia de Neurociencias para la arquitectura se da en la ciudad de San Diego, Estados Unidos (2003); allí nació lo que se entiende como Neuroarquitectura es el estudio cerebral que pretende entender ideas o moldes de la arquitectura entre arquitectos y neurocientíficos. El objetivo es diseñar espacios que cumplan con necesidades que tiene el ser humano mejorando los espacios en luz, color, textura y dimensión. Sin embargo, de acuerdo con el arquitecto y sociólogo JOHN Zeisel¹, el siguiente reto para “el arte del espacio” es intimar con el cerebro, entender cómo funciona y como pueden existir espacios que favorecen ciertos estados de ánimo.

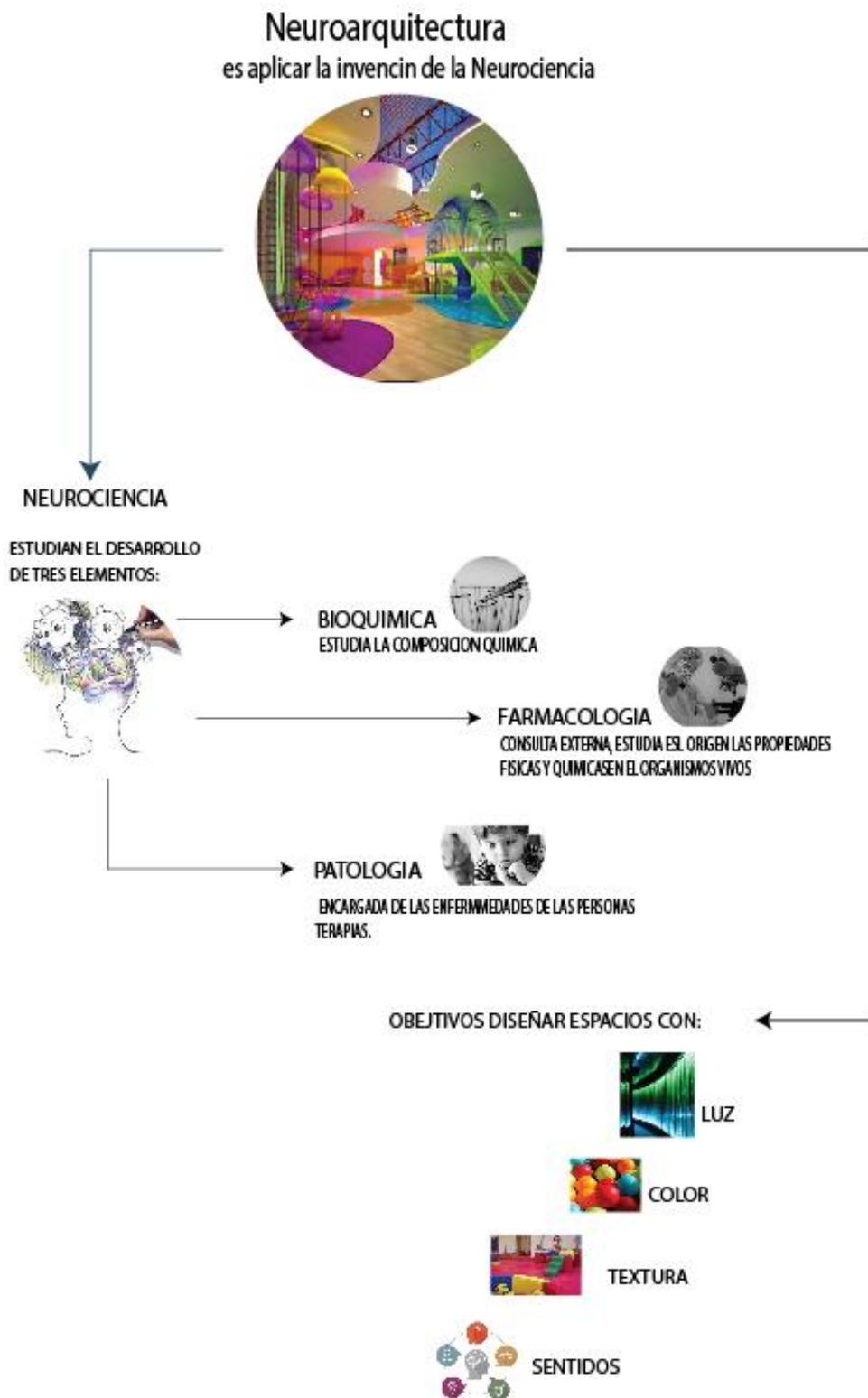
A través de esto se implementa la neurociencia que es el conjunto de disciplinas que estudia la estructura, función y desarrollo de la bioquímica, farmacología y patología del sistema nervioso mismo que se concentrara en niños con discapacidades especiales permanentes como el autismo, síndrome de Down, Asperger, etc. El proyecto será en el sector de Cumbayá que según los resultados deberá estar en un área de baja densidad, espacios verdes y alejado de la ciudad; se encuentra junto al Hospital de los valles, equipamiento necesario de apoyo para el proyecto a implantar, esto se da a partir de los resultados obtenidos por la CONADIS en base a la falta de equipamiento para estas discapacidades en especial a niños de 0 a 17 años.

1. <http://pijamasurf.com/2013/08/neuro-arquitectura-la-convivencia-entre-los-espacios-fisicos-y-nuestra-mente/>

<https://cajalesygalileos.wordpress.com/2012/10/20/neuroarquitectura-tu-blog-de-neurociencias/>

Tema:

La Neuroarquitectura aplicada a la Neurociencia enfocado a niños con discapacidades.



1.1 Objetivo:

El proyecto se enfocará a niños con problemas neurálgicos trastornos del espectro autista, síndrome de asperger y Down en la ciudad de Quito y sus alrededores, esta propuesta nace de los resultados arrojados por la investigación realizada en la base de datos del CONADIS que demuestra la falta de infraestructura para este grupo de la población.

Agrupar todas las instalaciones necesarias para los diferentes tipos de terapias neurálgicas más comunes.

Brindar a los pacientes programas de rehabilitación individual o grupal de acuerdo a las necesidades específicas facilitando su reingreso a la comunidad.

Realizar proyectos de investigación y colaborar con centros de vanguardia en el mundo.

La atención comienza con el diagnóstico neurológico y continúa con el seguimiento de las acciones terapéuticas y de orientación familiar, brindando un abordaje integral del niño y su familia.

Justificación

De acuerdo a la investigación realizada, la misma que me arroja la importancia que se debería dar a este centro planteado por la baja ejecución de proyectos hacia personas con estos problemas neurológicos; existen establecimientos medianamente similares a centros de terapias o las instalaciones se encuentran en clínicas u hospitales totalmente dispersas. Existe una carencia de espacios para las terapias particularmente lo terminan realizando en el hogar lo cual es una fuerte carga de inversión sin contar con los múltiples sitios a donde deben dirigirse para cumplir todos los tratamientos del niño.

1.2 Sectorización

Visto por las experiencias personales la gente de provincia también acude a los centros terapéuticos en la ciudad de Quito, viendo una falencia en las terapias por los motivos de movilización vivienda y alimentación por ello mi proyecto se va a escala nacional brindando acogida a gente de otras provincias.

Población

Por datos de la CONADIS el país cuenta con 13.2% de algún tipo de discapacidad corresponde a 1.600.000 habitantes. El 4.4 tiene minusvalía y el 48.9% alguna deficiencia. La deficiencia más común es la psicológica con casi el 40% en niños menores de cinco años, y el 27.6% es visual.

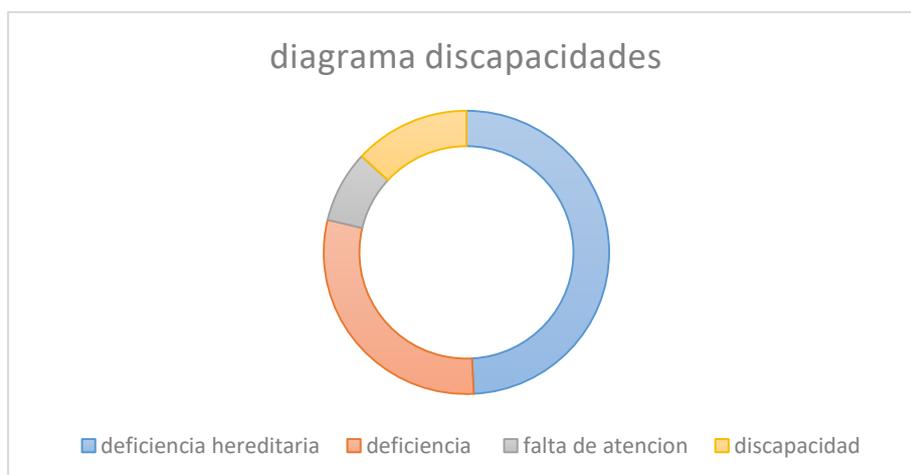


Figura 1. Diagrama de discapacidad. Elaborado por Diana Flores 2016

La distribución de niños menores de cinco años con deficiencias psicológicas es de 35,9%, de lenguaje 20,3%, 16,2% músculos esqueléticos, 10,1% desfiguraciones, 8,2% viscerales, 5,6% visuales, 3,4 auditivas. El 42% presenta al menos dos deficiencias.

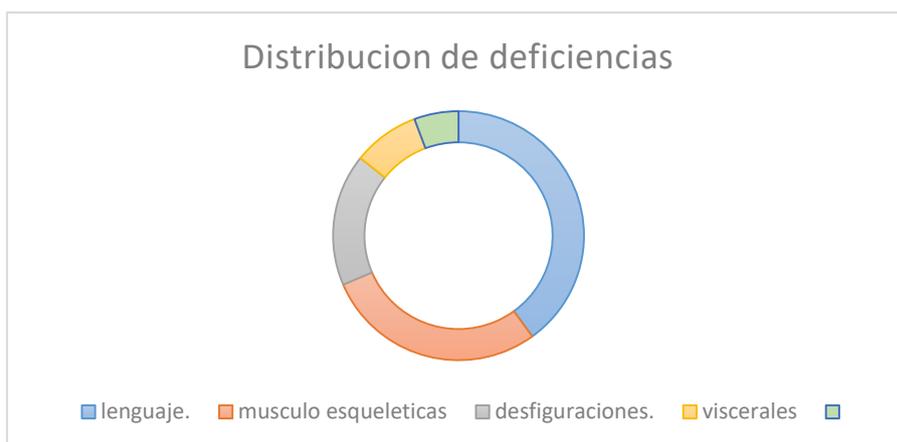


Figura 2 Diagrama de deficiencias. Elaborado por Diana Flores 2016

De estos el 90% no recibe ninguna atención. El 52% de los cuidadores son sus propios padres y el 77% es gravemente limitada al entorno y vida social.

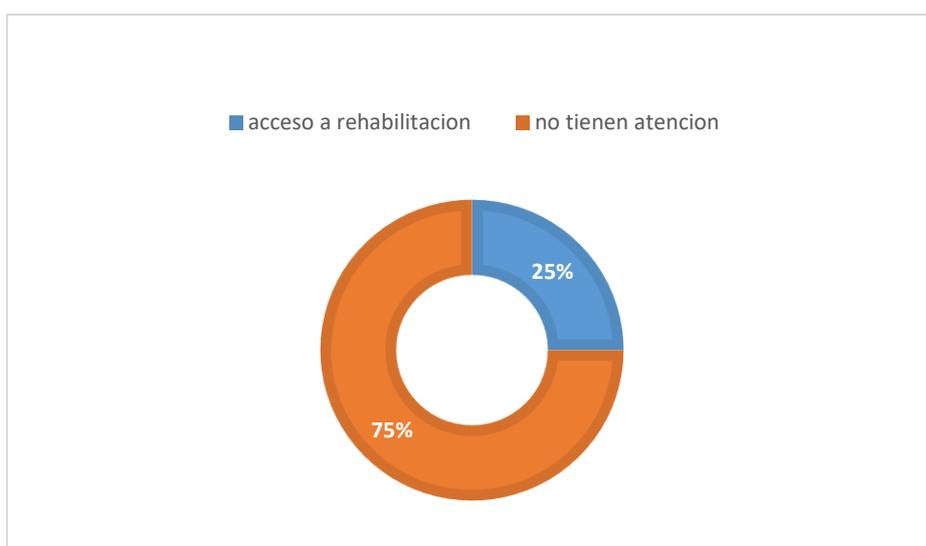


Figura 3. Diagrama de poca atención. Elaborado por Diana Flores 2016

El Síndrome de Down es la causa clínica de retraso mental más común, en el país 0,27% de población de nacimientos sufren esta enfermedad.

El proyecto tratara a niños y adolescentes 0 a 17 años de edad.

1.3 Antecedentes

En el Ecuador, el Consejo Nacional para la igualdad de discapacidades es la organización que realiza el seguimiento, observación y evaluación para las discapacidades a nivel nacional; impulsando a las personas con discapacidad y sus familias. La atención a problemas con discapacidad se maneja en instituciones de sector público y privado responsables de la integración.

En la Actualidad, el Ecuador cuenta con centros de salud neurológicos; según las investigaciones y entrevistas realizadas se da a conocer, que los centros se encuentran divididos con las áreas o tratamientos necesarios para este espacio de la población, en ocasiones son solo consultorios médicos no un centro que les brinde el servicio completo. La mayoría de estos establecimientos cuenta con el servicio de doctores especializados, pero nunca tienen en un mismo sitio el doctor que dirige a todos los colegas para enfrentar el problema, es decir el Neuropediatra; ellos son la base de la pirámide para diagnosticar realmente los problemas neurológicos y dirigirlos hacia los demás colegas; en el Ecuador Neuro pediatras existen 16 y en Quito 6. (entrevista Dr. Nicolás Espinosa).

A partir de observar los centros existentes una deficiencia que tiene el país es la poca o realmente nula intervención a los niños con autismo o Asperger, los cuales se les deriva a varios especialistas o no se les brinda la atención adecuada en un solo lugar; los Down por su patología de base tienen riesgo y prevalencia a tener más problemas neurológicos por tanto también son un gran elemento a tratar. (entrevista Dr. Nicolás Espinosa).

2. Análisis de Tema de Investigación

2.1 Hospitales

El Distrito metropolitano de Quito cuenta con establecimientos de varios niveles económicos y de atención como: el Hospital Baca Ortiz es el más especializado en pediatría, pero se observa la poca atención inclusive el alto nivel de personas de provincia o ciudades allegadas a Quito que intentan acceder a atención medica; tienen varias áreas que abarca su centro esto les permite atender a niños con bajos recursos del mismo modo solucionar su enfermedad.

El Hospital Metropolitano de Quito se encuentra en un sector que abarca varias clínicas de apoyo además de estar en el norte de quito que permite tratar otro tipo de población. Este cuenta con un centro de neurología de alto rango; en un piso puedes encontrar la mayor parte de las especialidades neurológicas y acceder al tratamiento.

En los siguientes diagramas se observará dos mapas el uno cuenta con los centros de salud existentes en todas las parroquias de Quito y Cumbayá además de explicar el número de centros en cada uno y de esta forma entender cuál sería el lugar adecuado para implantar la pieza arquitectónica planteada; en el segundo mapa, están situados los centros de inclusión.

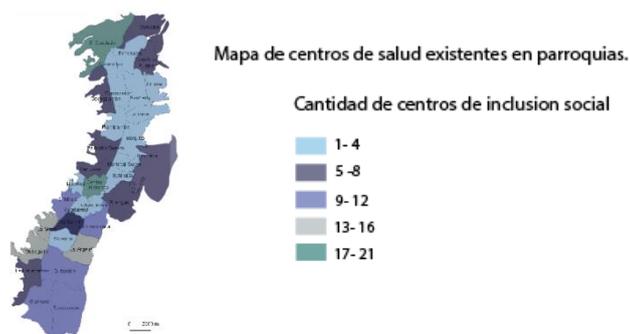


Figura 4. Mapa de centros de Salud. Realizado Diana F.



Figura 5. Centros de inclusión social.

Arquitectura Hospitalaria

La Arquitectura hospitalaria es como una capsula la misma que cura y rehabilita a las personas es un reflejo de como un país logra demostrar la importancia que le da a curar al ser humano, en esta la arquitectura forma parte interviene el espacio, el color, las circulaciones, la luz y la organización factores que ayudan al paciente a mejorar su salud. Existen Tipologías de hospitales: claustral, pabellón, mono bloque, poli bloque, bloque basamento, bibloque coligado, sistémico.

Tipologías frecuentes que me permitirán organizar las aulas de terapias que se implementara para los niños, los laboratorios y las áreas para los especialistas.

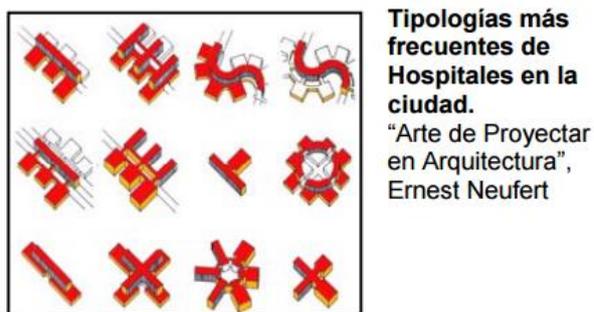


Figura 6. Tipologías de hospitales. Neufert

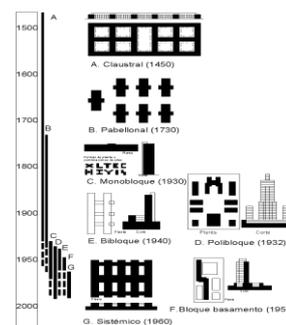


Figura 7. Tipologías.

Conclusión

Estudiando el espacio urbano y analizando los centros médicos dentro de Quito y sus alrededores se puede entender que existen áreas contaminadas de este tipo de equipamientos, por otro lado, existen sectores que piden ser intervenidos. La arquitectura hospitalaria nos permitirá entender los espacios y la organización que debemos implementar, más cuando se trata de enfermedades especiales por que tienen ciertas reglas y normas que debemos adecuarlas para brindar un centro que cuente con la infraestructura necesaria que sirva de apoyo al país.

2.2 Centros o colegios

Este tema abarca varios aspectos dentro de los cuales podemos observar colegios y centros educativos para niños con discapacidades especiales. Existen centros para todo tipo de necesidades por ejemplo el “Centro aprendiendo a vivir”; este se especializa en niños con Síndrome de Down tienen horario el mismo que va de 8 a 1 pm, trabajan varias terapias relacionadas con espacios educativos su objetivo es formarlos para en una determinada edad puedan asistir de forma regular a un colegio particular o privado donde puedan realizar su educación continua de forma regular. Asimismo, hay centros de especialidades como un hospital donde se atiende al paciente por 2 o 3 horas dando un diagnóstico y así tratando su estado físico y emocional, por ejemplo: “rehabilitar” o “voces”.

Arquitectura educativa

Los edificios educativos son elemento característico, se desarrolla a través de una comunidad educativa con la posibilidad de formación y superación personal en el espacio arquitectónico se ve como una herramienta de formación todos tienen una estructura regular de educación. Este se compromete a dar su forma, espacio y materiales fomentando la educación la distribución de la luz que es importante.

Dentro de este tema los edificios escolares se considera la falta de relación entre pedagogía y arquitectura. La tipología que se encuentra en el estudio del lenguaje arquitectónico de educación más frecuente es agrupación; normalmente marca una circulación y organiza aulas alrededor.

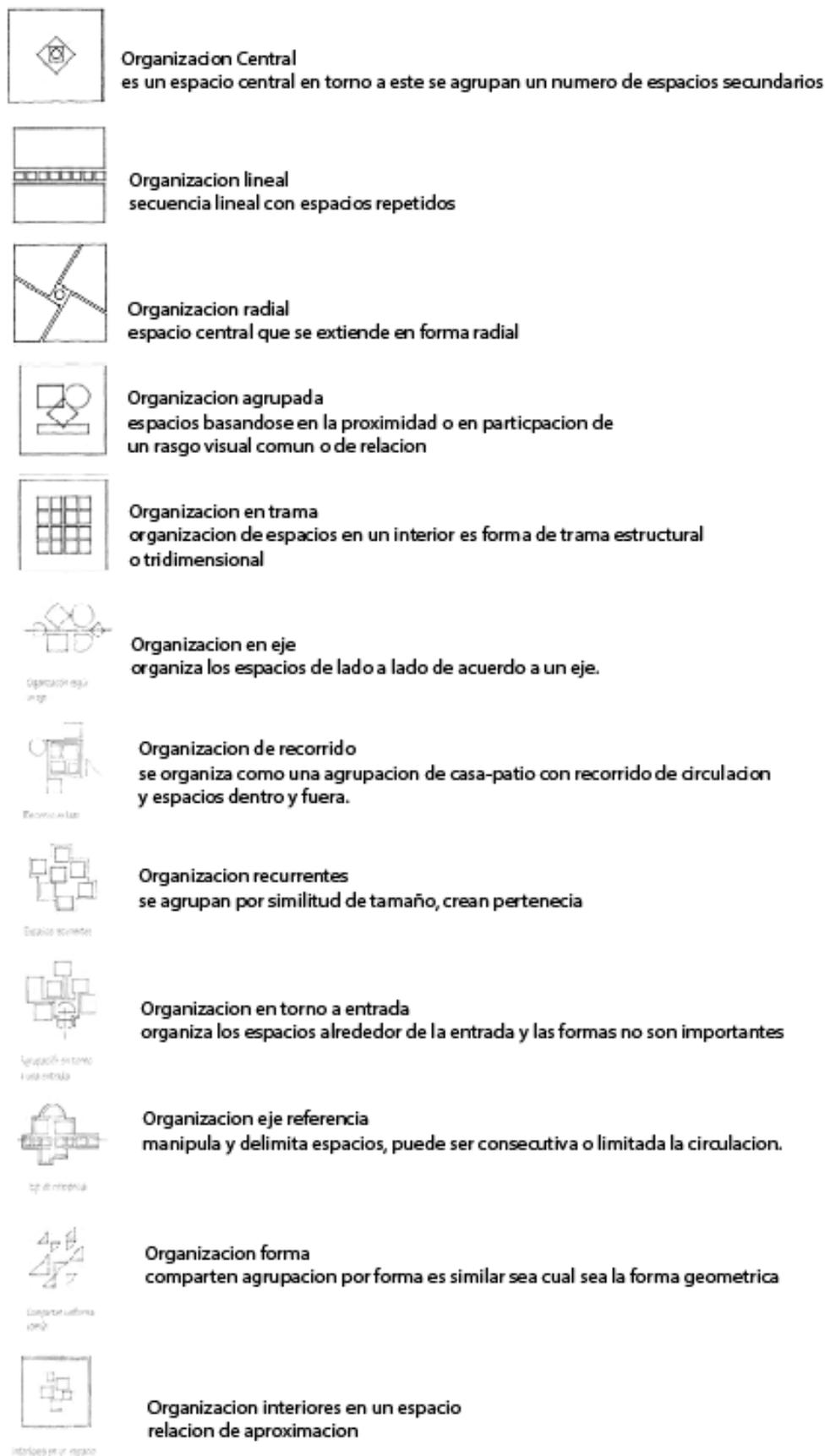


Figura 8. organizaciones agrupadas. Elaborado por Diana Flores 2016

Conclusiones

Observando los centros mencionados entre otros, se concluye que no existe un centro con todo lo necesario para atender a estos niños, mucho menos un centro relacionado al autismo que cuente con las instalaciones y áreas de apoyo que puedan brindar al niño seguridad de manera individual o colectiva para que puedan incorporarse dentro de la sociedad. En la arquitectura educativa se contempla la idea de agrupar espacios y así vincular áreas importantes para los estudiantes.

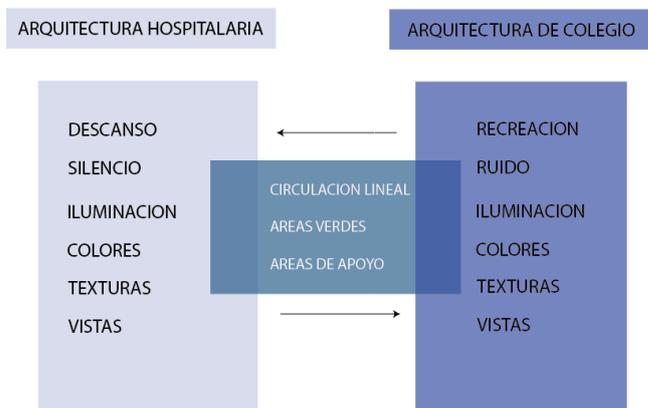


Figura 9. Arquitectura hosp.vs. Arquitectura de colegio.. Elaborado por Diana Flores 2016

2.3 Necesidades Educativas especiales

Por la definición de Warnock y Breman que dice: “un alumno tiene necesidades educativas especiales cuando presenta dificultades mayores que el resto de los alumnos para acceder a los aprendizajes comunes en su edad para compensar las dificultades, condiciones de aprendizaje” (MANUAL DE ADAPTACIONES PG.23)

necesidades educativas especiales asociadas a una discapacidad	
tipo (permanentes)	categoria
trastornos generalizados del desarrollo	trastorno autista
	trastorno asperger
	trastorno de Rett

	trastornos denigrativo infantil
	trastorno generalizado del desarrollo no especificado
síndrome de Down	

2.4 Bases teóricas

Neurociencia

Las neurociencias son un conjunto de disciplinas científicas que estudian la estructura, la función, el desarrollo de la bioquímica, la farmacología, y la patología del sistema nervioso y de cómo sus diferentes elementos interactúan, dando lugar a las bases biológicas de la conducta.

Neurología

Este se conoce como una especialidad médica que se ocupa del diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de trastornos que afectan directamente al sistema nervioso central. Esta especialidad es una de las más difíciles y debe ser la más precisa por lo complejo que puede llegar a ser el cerebro; este controla todas las áreas del ser humano. Las emociones, las sensaciones, el razonamiento, sentidos, etc.; cualquier situación que afecta a presente o futuro. La neurología es una rama amplia que ha tenido avances impresionantes entre las enfermedades que se trata están: enfermedad cerebro vascular, politraumatismo, demencia, esclerosis múltiple, trauma cráneo cefálico, trastornos convulsivos, etc. El cerebro cuenta con dos partes generales: el hemisferio izquierdo y el derecho controla lo que realizamos a diario la una la imaginación, lo melancólico y por otro lado; las emociones, analítico, funcional, etc.

Rehabilitación

En la antigüedad aparecieron templos en civilizaciones: Egipto, Israel, Grecia entre otros donde se realizaban prácticas médicas y se encargaban de cuidar enfermos. Se genera aquí una ruptura entre la medicina y la teología y así se pierde el enfoque integral que sería cuerpo y mente ya no alma. En esta forma la “rehabilitación” es una connotación esta se ha integrado a centros de salud, terapias que son las que ayudan al ser humano en la parte emocional, física del ser humano. Rehabilitar tiene varios enfoques como: fisioterapias que permiten favorecer condiciones físicas al paciente, terapia ocupacional que ayuda con actividades que necesitan las personas para defenderse.

Autismo

El termino autismo fue acuñado en 1910 por el psiquiatra suizo, Eugene Bleule, la tendencia a aislarse del mundo exterior por causa de trastornos. Los trastornos del espectro autista (TEA) son trastornos de desarrollo que normalmente se hace evidente en los primeros tres años de vida de un niño se presenta de manera heterogénea que resultan el desarrollo neuronal anormal.

Los trastornos de espectro autista alteran a la comunicación, la interacción social, la imaginación, la conducta se presenta con la triada de retraso en el desarrollo o trastornos de lenguaje, relaciones sociales anormales y comportamientos repetitivos. Es aproximadamente el 30% de los casos que producen regresión en el lenguaje. Las causas que originan este trastorno son detectables en hasta el 10% de los niños afectados.

Autismo idiopático tiene una base genérica, existen en gemelos monocigóticos un 90% y dicigóticos en un 10% esto ocurre o es más común en gemelos varones que en mujeres.

CORPOTAMIENTO PARA DETECTAR AUTISMO

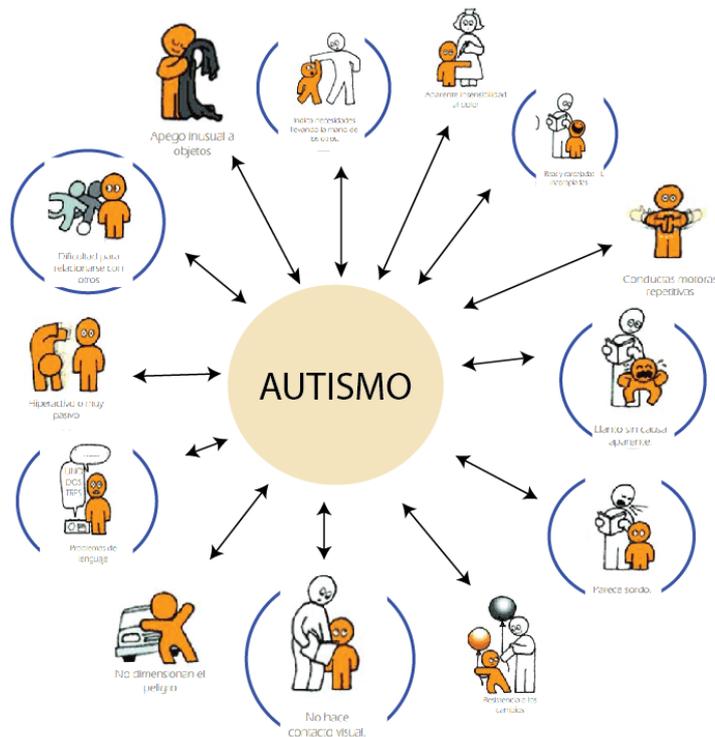


Figura 10. Comportamiento para detectar el autismo. Elaborado por Diana Flores 2016

Dificultades de comunicación, la falta de imaginación. La improvisación dentro de juegos o la ruptura de la rutina, modifica de manera abrupta el esquema de una persona que requiere un orden y una estructura en su día a día, ya que por lo general al autista no le gustan los cambios. Este factor es de suma importancia porque cuando un individuo no se sabe (o puede) controlar, puede ser un factor de riesgo, tanto para la persona que vive con autismo como quien se encarga de sus cuidados, dado que por lo general su reacción es violenta y puede tener como consecuencia una descompensación.

Síndrome de Rett

Esta enfermedad se genera normalmente en mujeres y se empieza a observar a partir del segundo año, el síndrome de Rett es un tipo de autismo lo cual tiene una dificultad del desarrollo del lenguaje, habilidades motrices y coordinación, quienes tienen este tipo de trastorno padecen de retraso mental, esto persiste durante toda la vida, pero se lo puede facilitar con tratamientos.

Síndrome de Asperger

El síndrome de Asperger (SA) o trastorno de Asperger es un conjunto de características mentales y conductuales que forma parte de los trastornos del espectro autista. Se encuadra dentro de los trastornos generalizados del desarrollo. La persona afectada muestra dificultades en la interacción social y en la comunicación de gravedad variable, así como actividades e intereses en áreas que suelen ser muy restringidas y en muchos casos estereotípicas.

Características mencionadas en este síndrome: dificultad en interacción presentan comportamientos sociales, comunicación verbal limitada, dificultad de expresiones y gestos, intereses restringidos y repetitivos. Se diferencia del autismo infantil temprano que describió Leo Kanner y de otras formas menos específicas en que en el trastorno de Asperger no se observa retraso en el desarrollo del lenguaje, y no existe una perturbación clínicamente significativa en su adquisición.

Trastorno desintegrativo infantil

Este trastorno es una alteración por la regresión del niño en varias áreas de desempeño, tras un periodo de los menos 2 años de desarrollo normal. Este trastorno es conocido como Síndrome de Heller. Según estudios es poco usual y prácticamente desconocido se presenta menos que el autismo. Por lo general, los niños que padecen

este problema tienen un desarrollo aparentemente normal durante los primeros años de su vida cuando cumplen de 3 a 4 años de edad marcan una desintegración de habilidades motoras, lingüísticas sociales y del comportamiento. Hasta el momento no se conoce la causa que provoca el trastorno; cuando este se manifiesta existe la pérdida de las habilidades adquiridas suelen ser bastante rápidas, a menudo coincide con factores estresantes en la vida del niño o con una infección.

Síndrome de Down

Es un trastorno genético en el cual una persona tiene 47 cromosomas en lugar de los 46 usuales. En la mayoría de los casos, el síndrome de Down ocurre cuando hay una copia extra del cromosoma 21. Esta forma de síndrome de Down se denomina trisomía 21. El cromosoma extra causa problemas con la forma en la que se desarrollan el cuerpo y el cerebro. Los síntomas del síndrome de Down varían de una persona a otra y pueden ir de leves a graves.

Conclusiones

Al interpretar las bases teóricas establecidas se entiende lo que se realizara en el centro de neurociencias con las necesidades educativas especiales asociadas a estas discapacidades permanentes; que comprenden cada una de ellas y como sería factible establecer espacios que generen tranquilidad y estabilidad en el momento de dar un diagnóstico y rehabilitar al paciente. Al mismo tiempo, las horas necesarias que cada síndrome necesita y los aspectos psicológicos, físicos y la estimulación necesaria para cada una de estas enfermedades.

Cuadros Asociados al autismo

Foto sensibilidad: son frecuentes y determinadas problemas de percepción de colores y en el proceso de visión central y periférica.

Híper sensibilidad: fenómeno de sensibilidad a la luz se descarta altos contrastes de como flashes, luces de colores, cuadrículas, líneas, etc. Este caso es común existe 50% de la población que sufre dicha situación.

Hipo sensorial: el parpadeo constante es una forma de constantes descargas de energía por la velocidad del procedimiento. Tienen tendencias a la intolerancia a ciertos colores.

Visión Periférica: pérdida de capacidad de una visión más amplia, integrar la información visual a otro tipo de estímulos. dificulta el desarrollo de ellas, afecta la forma de sentir, aprender y procesar las condiciones sensoriales que existen a su alrededor.

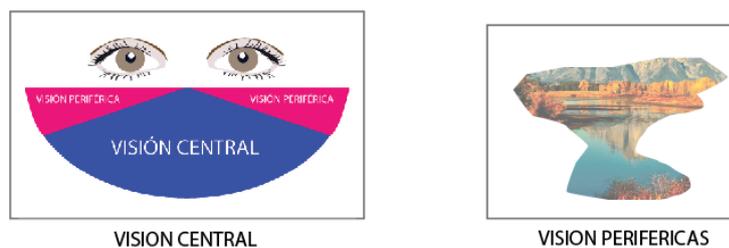


Figura 11. Cuadro de sensibilidad y visión. Elaborado por Diana Flores 2016

2.5 TEORIA DEL COLOR

“El color es luz newton concibe esta teoría ondulatoria o propagación de rayos lumínicos; esta impresión es producida al incidir a la retina rayos luminosos difundidos o reflejos por los cuerpos. Los colores se forman a partir de mezclas básicas que salen de tres colores principales el magenta, cian y amarillo de estos se produce la luz o pigmento. En palabras del filósofo alemán Wilhelm Ostwald consta de cuatro sensaciones cromáticas y dos sensaciones acromáticas intermedias”. (Recuperado de: <http://www.fotonostra.com/grafico/teoriacolor.htm>)

Para entender los colores debemos saber cómo funciona la luz, esto se percibe cuando existe la luz; está se constituye por ondas electromagnéticas no viaja en línea recta. En las teorías vemos varios objetivos entre ellos que lo que vemos de un objetivo no depende de la materia que lo constituye, ni de la luz como lo entendió Newton, sino de una tercera variable es la percepción de objeto; problemas como estos se ven expuestos en la percepción individual Goethe entiende estas leyes que rigen la armonía de los colores como afecta al ser humano, es decir, como responden a estímulos.



Figura 12. Colores Primarios. Fuente: Uruguay educa

Armonía y contraste

Para generar formas de composición en el color tenemos: la armonía y el contraste. Armonizar es coordinar los diferentes valores que el color concibe en una composición. En la armonía cromática se ven tres colores: el dominante en este caso el más neutro, el tónico es un complemento de color de dominio y la mediación, que es un conciliador y modo de transición entre los dos colores anteriores. Por otra parte, contraste es la interacción del color de modo que ejerce sobre la persona una acción triple. Tiene capacidad de expresión, llama la atención y puede afectar en la dimensión y forma de un espacio. Los valores contrastantes mejoran la percepción de las formas

Psicológico y arquitectónico

La arquitectura es una construcción de espacios lógicos y funcionales. Estos factores son importantes a la hora de dar armonía al lugar y se relacionan entre los espacios y las emociones, es decir, entre arquitectura y psicología del color.

“Creo en una arquitectura emocional. Es muy importante para la especie humana que la arquitectura pueda conmover por su belleza. Si existen distintas soluciones técnicas igualmente válidas para un problema, la que ofrece al usuario un mensaje de belleza y emoción, esa es arquitectura”

(Barragán, 2016)

Luis Barragán es uno de los arquitectos más destacados, durante el proceso de diseño Barragán considera importante el color es un componente arquitectónico que permite dar función al espacio. Es un maestro en el uso del color e iluminación generando armonía en la parte psicológica se puede entender la capacidad de representar o transmitir mediante los colores estimuciones, o perspectivas de ver o interactuar en un espacio. El color puede funcionar como signo para un fenómeno físico, para un mecanismo fisiológico o para una asociación psicológica. Eva Heller dice en su libro de psicología del color “como actúan los colores sobre los estímulos y la razón contra las obsoletas asociaciones establecidas por Goethe e insiste la relación no causal entre determinados colores y sentimientos” (heller, E. en línea).

Es importante la sensación que uno percibe con los colores, como los colores cálidos estimulan la mente, alegran por otra parte los fríos mueven sentimientos, causan emociones fuertes. La falta de luz y sombra es decir el negro y el blanco dan sensaciones

súper opuestas. Goethe quiso marcar una psicología moderna del color se entendía el triángulo una forma geometría que simbolizaba la mente del ser humano.



Figura 13. Colores gama cálidos y fríos.

Los colores cálidos producen efectos de expansión efectos de salir, de llamar la atención, además, proporcionan mayor tamaño en general; por lo contrario, los fríos absorben la luz, son entrantes y dan impresión de alejamiento o superficies pequeñas. En general colores cálidos son favorables para actitudes activas, alegres, pero no se recomiendan en lugares donde se necesita concentración o reposo. En lo arquitectónico, como en los hospitales y lugares destinado a la salud y enseñanza los colores de aparatos, electrodoméstico, estancias pueden influir en las personas en su rendimiento y estabilidad emocional. Los colores deben ser escogidos teniendo en cuenta la terapia a tratar, como sus potencias psicológicas y fisiológicas evitando esa impresión fría que tienen este tipo de instituciones.

Las paredes de preferencia con colores diferentes en mezclas de colores gris, verde-azul claro otras pueden tener colores estimulantes como rosa y también mezclar con los muebles y sean colores que en general el lugar sea armónico. Los techos no deben ser blancos en ocasiones se observa mucho si la terapia es física y es un color deprimente.

Las aulas que se destinen a fisioterapia, masajes se podría utilizar colores fríos que los mantenga tranquilos. Las salas de pediatría tendrán colores estimulantes,

ANNEX

• Color	Significado	Su uso aporta	El exceso produce
BLANCO	Pureza, inocencia, optimismo	Purifica la mente a los más altos niveles	---
LAVANDA	Equilibrio	Ayuda a la curación espiritual	Cansado y desorientado
PLATA	Paz, tenacidad	Quita dolencias y enfermedades	---
GRIS	Estabilidad	Inspira la creatividad Simboliza el éxito	---
AMARILLO	Inteligencia, alentador, tibieza, precaución, innovación	Ayuda a la estimulación mental Aclara una mente confusa	Produce agotamiento Genera demasiada actividad mental
ORO	Fortaleza, poder	Fortalece el cuerpo y el espíritu	Demasiado fuerte para muchas personas
NARANJA	Energía	Tiene un agradable efecto de tibieza Aumenta la inmunidad y la potencia	Aumenta la ansiedad
ROJO	Energía, vitalidad, poder, fuerza, apasionamiento, valor, agresividad, impulsivo	Usado para intensificar el metabolismo del cuerpo con efervescencia y apasionamiento Ayuda a superar la depresión	Ansiedad de aumentos, agitación, tensión
PÚRPURA	Serenidad	Útil para problemas mentales y nerviosos	Pensamientos negativos
AZUL	Verdad, serenidad, armonía, fidelidad, sinceridad, responsabilidad	Tranquiliza la mente Disipa temores	Depresión, aflicción, pesadumbre
AÑIL	Verdad	Ayuda a despejar el camino a la conciencia del yo espiritual	Dolor de cabeza
VERDE	Ecuanimidad inexperta, acaudalado, celos, moderado, equilibrado, tradicional	Útil para el agotamiento nervioso Equilibra emociones Revitaliza el espíritu Estimula a sentir compasión	Crea energía negativa
NEGRO	Silencio, elegancia, poder	Paz. Silencio	Distante, intimidatorio

is generales serán

ea un aporte.

Figura 14. significado de colores. Fuente de: <http://www.eartvic.net/~mbaurierc/materials/20%20Selectivitat/Psicologia%20del%20color.pdf>

Conclusiones

El color es la impresión producida por una luz esta es generada por el cerebro, al entender la función y la reacción en base a la psicología se examinará de qué manera será presentado cada espacio, de este modo crear arquitectura emocional y con este procedimiento estimular al niño con los distintos problemas neurológicos que posee. A continuación, existe una tabla con efectos psicológicos que percibe distancia, temperatura y efecto mental, respondiendo a cada color.

Problemas de percepción de colores

Efectos psicológicos.

COLOR	EFFECTO A DISTANCIA	EFFECTO A TEMPERATURA	EFFECTO MENTAL
	 LEJANO	 FRIO	 DESCANSO
	 LEJANO	 FRIO A NEUTRO	 RELAJADO
	 CERCANO	 CALIDO	 ESTIMULADO
	 MUY CERCANO	 MUY CALIDO	 EXCITANTE
	 CERCANO	 MUY CALIDO	 EXCITANTE
	 MUY CERCANO	 NEUTRO	 DESCANSO
	 MUY CERCANO	 FRIO	 AGRESIVO Y CANSADO

Figura 15. significado problemas de percepción de colores. Realizado por Diana Flores

2.6 La luz y la arquitectura

“El primer material creado para la arquitectura es la luz” (Alberto Campo Baeza). La luz natural ofrece sensaciones capaces de no conseguir con otros elementos. La teoría de la luz fue planteada por Isaac Newton, misma que consiste en un flujo de pequeñas partículas se entiende la propagación rectilínea de la luz, la refracción.

La luz es importante para en la arquitectura este elemento puede definir los espacios proporciona calidez. Irradia en todas las direcciones y se distribuye

de un área mayor a medida que emana desde la fuente de origen, un objeto situado en el recorrido de la luz, la refleja, la absorberá o permite que atraviese la superficie. Es concreto existen distintas direcciones de luz según su cualidad puede ser difusa o sólida ese espacio cambia a medida que se mueve el sol, la luz y sombra son las que generan una sensación de distancia y percepción del espacio.

La luz artificial es parte del diseño de iluminación, es capaz de ambientar lugares brinda espacios distintos y mágicos que con luz natural o absorbe detalles realmente importantes en el espacio. La luz e iluminación se han puesto en evidencia e intentan competir sobre la calidad arquitectónica.

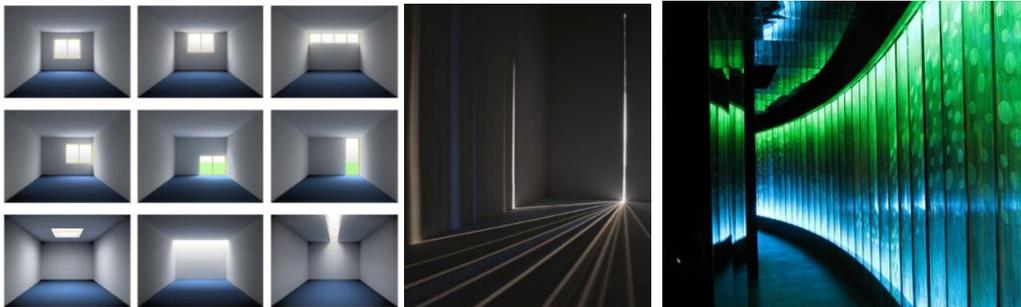


Figura 16. entrada de luz. foto. Fuente: extraído de: <http://www.luzmascolor.com/revistas/01/LCO1.pdf>

Iluminación

Es importante entender la luz con el color en conjunto, se produce la intensidad de luz cambiara el color como: -Amarillo y verde: 60% -Salmón: 40% -Siena: 35% - Naranja 32% -Púrpura: 30% - -Rojo: 20% -Azul: 16

El color aparente de una superficie de reflexión de tu tonalidad real y absorbe el resto de los colores de la luz que ilumina esa superficie, existen colores que no pueden reflejarse faltan o se muestran

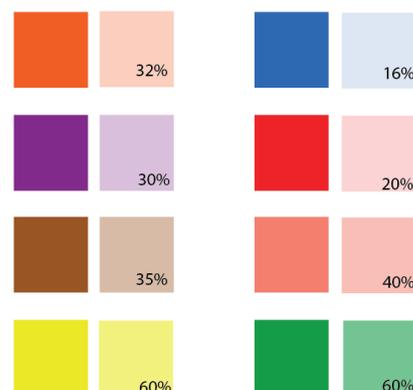


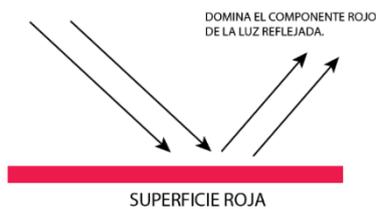
Figura 17. Intensidad del color según la luz.

agrisados en cualquier superficie.

Realizado: Diana Flores

El color aparente de una superficie de reflexión de tu tonalidad real y absorbe el resto de los colores de la luz que ilumina esa superficie, existen colores que no pueden reflejarse faltan o se muestran agrisados en cualquier superficie.

La luz blanca espectro equilibrado



Luz fluorescente blanco frio

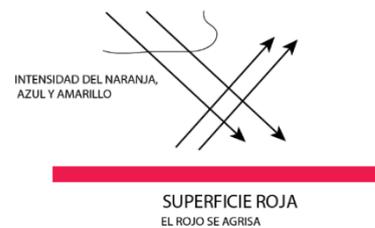


Figura 18. Efectos de luz sobre superficie. Realizado por Diana Flores

La luz natural directa realza brillantes y cálidos, la luz natural reflejada es más difusa y resalta los colores fríos. La luz brinda un factor importante dentro del espacio la sombra y estos se conjugan brindando un lenguaje importante que expone un juego perfecto de objetos que se reúnen bajo la luz como se deduce en palabras de Le Corbusier “arquitectura y luz son dos conceptos que siempre irán unidos” (2009. La luz en la arquitectura.)

Conclusiones

Al entender el concepto de la luz y el sistema de composición frente a la arquitectura, es importante analizar la sensación producida frente a superficies, figuras y que porcentaje se refleja de acuerdo al ángulo de este modo generar espacios con luz controlada. Esto permitirá tener un juego de cubiertas y planos verticales en el volumen determinado; comprendiendo por otro lado que la luz artificial no es recomendable para este tipo de trastornos se deberá en el proyecto generar luz natural dentro y fuera de

los espacios terapéuticos para brindar sensaciones que ayuden al niño en su tratamiento.

2.7 Textura

La textura es un elemento que genera cualidades ópticas y táctiles esta se encuentra en una rama importante del diseño u otras que se derivan de las artes visuales. Nuestras experiencias nos permiten identificar objetos por conocimiento de la forma de la textura; estas producen sensaciones al momento de tener la superficie; rigurosidad, suavidad, aspereza o dureza lo cual varía según su forma y materia. Existen tres clasificaciones las cuales se identifican en las siguientes texturas: táctil, visual pueden observarse en tres dimensiones esto permite que siempre tengan relieve, por otro lado, tienen técnicas artísticas, decorativas o estéticas.

También se ven en forma natural y artificial se lo encuentra en la naturaleza o en la obra cuando se construye. De esta manera se distribuyen sus elementos, las texturas pueden ser geométricas u orgánicas.

TEXTURA VISUALES Y TACTILES		TEXTURA NATURALES Y ARTIFICIALES	
<p>VISUALES</p> <p>TEXTURA VISUAL SON BIDIOMENSIONALES</p>  <p>ORGANICAS</p>	<p>TACTILES</p> <p>SE PUEDE TOCAR MENDIANTE EL SENTIDO DEL TACTO.</p>  <p>ORGANICAS</p>	<p>NATURAL</p> <p>SE ENCUENTRAN EN LA NATURALEZA.</p>  <p>ORGANICAS</p>	<p>ARTIFICIAL</p> <p>SON OBTENIDAS POR EL HOMBRE MEDIANTE PROCESOS DE MANIPULACION.</p>  <p>GEOMETRICAS ORGANICAS</p>

Figura 19. Cuadro de tipos de texturas. Realizado por Diana Flores

Texturas en espacios y terapias

PISOS Y ANTIDESLIZANTES
PISOS DE GOMA Y PLASTICO
ALFOMBRAS
PROTECCION EN PAREDES O COLUMNAS



SENTIDOS UTILIZADOS ————— TACTO, VISTA.



SIMBOLISMO DE TEXTURAS

Lisos	Austeridad, limpieza, simplicidad, lejanía
Rugosos	Naturalidad, vejez, fortaleza, proximidad
Sedoso	Calidez, suavidad, sencillez
Áspero	Dureza, rechazo, agresividad
Duro	Fortaleza, seriedad, frialdad
Viscoso	Suciedad, repudio, asco

Figura 20. Textura de espacios y terapias. Realizado por DianaF.

SENTIDOS UTILIZADOS ————— LOS 5 SENTIDOS

"TOCAMOS Y SENTIMOS"

COMIDA
AGUA
ARROZ
ARENA
ALGODON



OBJETOS
PELOTAS
CINTAS
ETC

Elementos arquitectónicos influyentes directos en el desarrollo de la terapia en un entorno dentro de un centro de estimulación.

Recuperacion Motriz

Temperatura



Texturas



Funcion

- Movimiento
- Desrezas
- Desplazamiento

Elementos

- Cielo raso
- Paredes
- Pisos
- Paneles

Objetivos

Temperatura del color

Desarrollo del area motriz en el niño, en esta etapa los niños aprenden y recuperan las habilidades de gatea, moverse y descubrir.

Las temperaturas calidas y frias logran llamar la atencion del niño y atraen tanto su mente como su cuerpo estimulando el movimiento.

Efectos sensoriales

Las texturas rugosas y lisas ayudan con el sentido del tacto y la vista. la estimulacion temprana de estos sentidos provocan un mejor desarrollo muscular y cognitivo en los niños

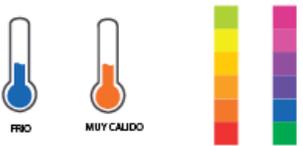
<p>Area de lenguaje</p> <p>Temperatura</p>  <p>Texturas</p> 	<p>Funcion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expresion - Pensamientos - Ideas - Recepción <p>Elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cielo raso - Paredes - Pisos - Paneles 	<p>Objetivos</p> <p>Temperatura del color</p> <p>Los colores en esta área deben expresar energía, luz y seguridad para que en el proceso de interacción con el entorno y comprensión del lenguaje oral escrita se haga con energía.</p> <p>Efectos sensoriales</p> <p>La intencion de las texturas es que el usuario no se distraiga con sentido que no sean los del lenguaje. La energia y la concentracion se logran por medio del color.</p>
<p>Area socio emocional</p> <p>Temperatura</p>  <p>Texturas</p> 	<p>Funcion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Experiencias - Personalidad - Socialización <p>Elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cielo raso - Paredes - Pisos - Paneles 	<p>Objetivos</p> <p>Temperatura del color</p> <p>El color y la temperatura en estos espacios brindan seguridad y confort para estimular la interacción con las personas de su entorno.</p> <p>Efectos sensoriales</p> <p>Las texturas lisas y suaves brindan una sensación de tranquilidad y concentración. En el momento que el niño se desconcentra el entorno hace que este regrese su atención al objetivo principal que es la interacción social.</p>
<p>Area cognitiva</p> <p>Temperatura</p>  <p>Texturas</p> 	<p>Funcion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interacción - Relación - Adaptación - Comprensión <p>Elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cielo raso - Paredes - Pisos - Paneles 	<p>Objetivos</p> <p>Temperatura del color</p> <p>Se pretende brindar y fortalecer el aprendizaje e interacción con el niño con la manipulación de sentidos provocando sentimientos de seguridad y curiosidad.</p> <p>Efectos sensoriales</p> <p>Este espacio puede ser muy versátil, tiene que brindar texturas que provoquen concentración en los elementos del espacio como concentración en ordenes de actividades en este.</p>

Figura 21. Elementos y colores para el desarrollo de una terapia. Realizado por Diana Flores

Conclusiones

Las texturas son captadas por el sentido del tacto. La suavidad y rugosidad son las que transmiten las diferentes texturas, en base a esto se establece la agrupación de formas y colores que permiten representar un espacio por lo que se tomara en cuenta para elementos de superficie y espacios didácticos teniendo en cuenta el cuidado que se debe tener para los niños con necesidades especiales en las áreas de terapias como: materiales antideslizantes, las paredes con protección para evitar un accidente y así disfrutar de una variedad de experiencias en estos espacios que ofrecen actividades donde incluyen estimulaciones a los sentidos.

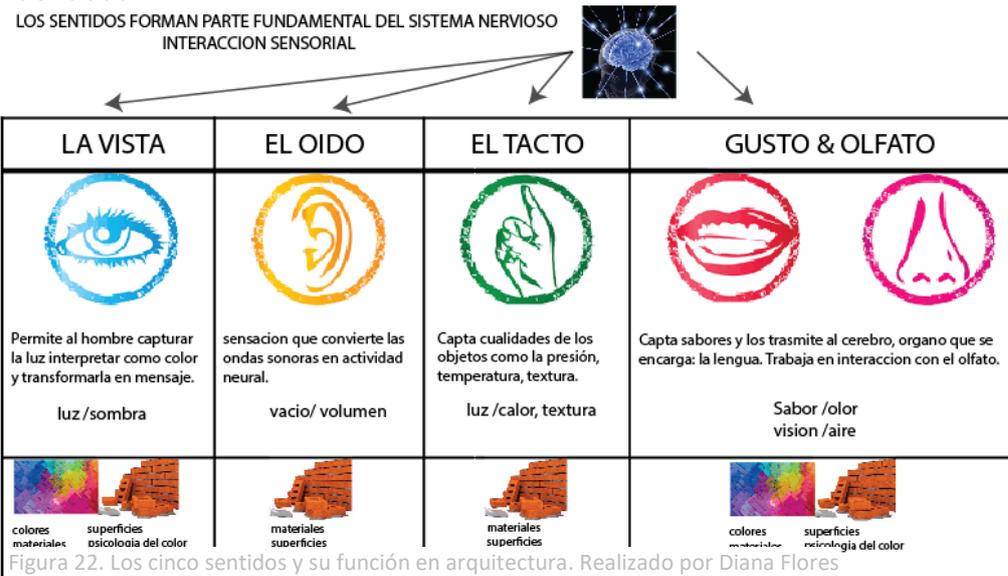
2.8 LOS CINCO SENTIDOS

En la cultura occidental se consideraba a la vista como el sentido más real de una persona. Ya en la Grecia clásica, el pensamiento se basaba con seguridad en la vista y en la visibilidad. "Los ojos son testigos más exactos que los oídos",⁶ escribía Heráclito en uno de sus fragmentos. Platón consideraba la vista como el mayor don de la humanidad,⁷ e insistía en que los universales éticos deben ser accesibles al "ojo de la mente".⁸ Asimismo, Aristóteles consideraba la vista como el más noble de los sentidos "porque aproxima más al intelecto en virtud de la inmaterialidad relativa de su saber".⁹

Asimismo, existen otros cuatro sentidos que son importante y son referencia a la arquitectura se maneja una experiencia significativa. La piel logra leer la textura, el peso, la densidad y la temperatura de la materia. La arquitectura de los sentidos logra reconocer lo que enfatiza en cada obra como Le Corbusier que incorpora experiencias táctiles en presencia de material. Por otro lado, Alvar Alto arquitecto que piensa en lo

sentidos de una manera clara en el diseño mobiliario este exhibe e incorpora experiencias que crean atmosferas de calidez en el lugar.

Esta gran forma de crear las atmosferas en la arquitectura que pueden lograr materializar y reflejar lo que el ser humano desee como espacios mágicos y reales que marcan en tiempo y espacio culturas o maneras de interactuar o separar memorias e identidad.



Ejemplo de obras con una interacción sensorial

Los arquitectos deben recuperar lo sentidos mediante un sentido de materialidad, hospitalidad, textura, color, luz y densidad el espacio.

PETER ZUMTHOR
THERMAS DE VALS

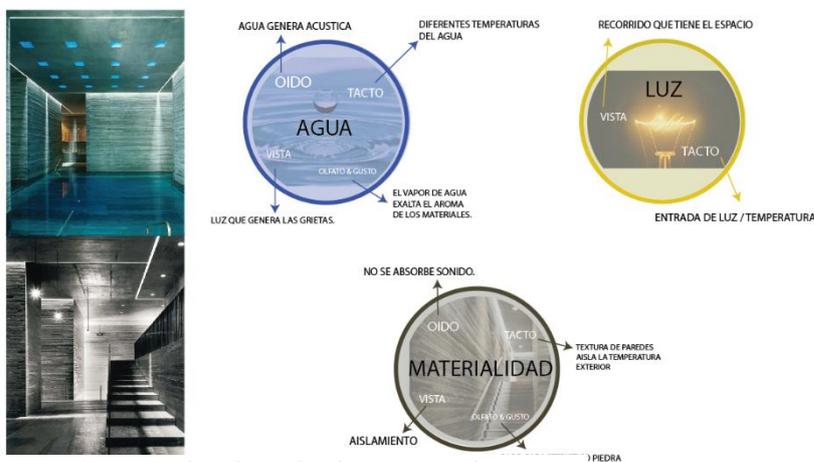


Figura 23. Termas de Vals. Realizado por Diana Flores. Fotos

fuelle: https://www.google.com.ec/search?q=PETER+ZUMTHOR&biw=1212&bih=932&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKewjx8a2FneDPAhUCWh4KHQwXDfwQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbn=isch&q=peter+zumthor+termas

CASA GIRALDI
LUIS BARRAGÁN



Figura 24. Casa Giraldi. Realizado por Diana Flores. Fotos

fuentes;https://www.google.com.ec/search?q=PETER+ZU,THOR&biw=1212&bih=932&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKFwix8a2FneDPAhUCWh4KHQwXDfwQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbn=isch&q=luis+barragan+casa+estudio

Conclusiones

los sentidos determinan estímulos e identifican una percepción con el entorno; la arquitectura tiene un sentido de permanencia, pero a la vez de vulnerabilidad y al incorporar los sentidos nos permite explorar las experiencias vistas como elementos importantes que generan arquitectura, es decir la percepción y emoción. Cada uno de ellos interactúa y permite que el hombre capte la luz, el color, la presión, la temperatura, las ondas, texturas y sabores y los transmite al cerebro. Esta generación de estímulos es posible con varios sentidos trabajando a la vez en lo que se obtiene una experiencia deseada frente a cualquier elemento a lo largo del tiempo.

6 HERÁCLITO, "Fragmento 101a", citado en LEVIN, DAVID MICHAEL (ed.), *Modernity and the hegemony of vision*, University of California Press, Berkeley/Los Ángeles, 1993, pág. 1. 7 PLATÓN, *Timeo*, 47b, citado en IAY, MARTIN, *Downcast eyes - The denigration of vision in twentieth-century French thought*, University of California Press, Berkeley/Los Ángeles, 1994, pág. 27. 8 WARNKE, GEORGIA, "Ocularcentrism and social criticism", en LEVIN, DAVID MICHAEL (ed.), op. cit., pág. 287. 9 FLYNN, THOMAS R., "Foucault and the eclipse of vision", en LEVIN, DAVID MICHAEL (ed.), op. cit., pág. 274.

Teniendo en cuenta que desarrollar los sentidos es el método más eficaz para la salud mental se plantea realizar una percepción adecuada de la arquitectura frente a la emoción y reacción que cause en los pacientes brindando la posibilidad de experimentar en cada espacio dichos estímulos.

2.9 Adaptaciones en aulas para necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad.

1. Discapacidad física- motora

Esta discapacidad es una condición funcional que ocasiona una posibilidad motriz; como correr, saltar, subir gradas y mantener equilibrio, estos se derivan en varios tipos de afectación.

física	Discapacidad física- motora
	eliminar barreras arquitectónicas y de movilidad
	utilizar rampas antideslizantes, ascensores o elevadores
	material antideslizante
	no exceso de escaleras y ubicadas en punto estratégicos
	colocar barras fijas para gradas
	poner fieltro en las patas de las sillas
	modificar la altura de las pizarras, espejos y más para que un niño pueda avanzar
	distribuir los espacios de manera que se faciliten los desplazamientos
iluminación buena.	

Centro de niños:

Ordenanza. Edificaciones para bienestar social

Art. 203

Las denominaciones de áreas de los centros se clasifican en:

Maternal: 3 meses a 2 años

Inicial: 2 a 3 años

Inicial 2: 3 a 4 años

pre básica: 4 a 5 años

Estudios dirigidos: 6 a 12 años

Según la constitución:

Art. 204

Son equipamientos donde se los tiene a los niños durante los años escolares; esta requiere varias necesidades específicas:

La división se da en maternal, inicial, inicial 2, pre básica y escuela.

Las aulas tienen tamaños según las necesidades y el grupo que lo conformara:

Maternal hasta inicial: son niños de 0 a 3 años; se necesitan 2 a 3 m² de superficie por niños sin tomar en cuenta las mesas y estanterías necesarias para los mismos.

Inicial 2 a pre básica: niños de 3 a 5 años normalmente se los ubica en grupos de 25 personas cada niño necesita aproximadamente 1.5 a 3 m² de superficie.

Escuela: niños de 6 a 12 años se necesita hasta 4 m² de superficie sin incluir cualquier mobiliario necesario.

Dimensiones de antepecho 1.20m.

Pasillos ancho mínimo de 1.60m, circulaciones peatonales cubiertas.

Existirá oficina mínima de 7m² con área sanitaria.

Art. 206

Áreas de recreación tendrán 3m² por niño

Puerta de acceso 1.30m si son 50 niños o más.

Art. 207

Baterías sanitarias para centros: para adultos debe haber un inodoro y un lavabo por cada grupo de 4 personas. Por cada 15 niños un inodoro y lavabo para cada género.

Duchas una para cada género.

Art. 208

Cocinas y comedores. Las cocinas deben tener un área mínima de 7m² sujetadas a ventilación e iluminación adecuada.

Art. 209

Dormitorios: la altura del área debe ser de 2.60m el espacio por niño de 1.5 m²

Art. 210

Servicios médicos: se necesario centro de servicios médicos, superficie mínima de 12 m²

Art. 223

Por cada 180 alumnos se debe disponer de balos con área mínima de 12m² con lado mínimo de 2,40, paredes revestidas de 1,80 con material cerámico lavable. Pisos antideslizantes.

Edificaciones para recreación y centro infantil

Art. 205

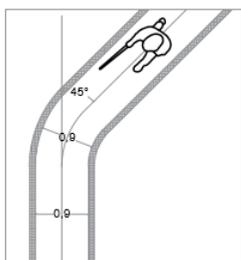
Las salas educativas deben disponer de iluminación directa y la artificial fuera del alcance de los niños. Debe constar con ventilación natural al ingreso hacia las salas.

Para zonas administrativas y docentes zona privada de baterías sanitarias.

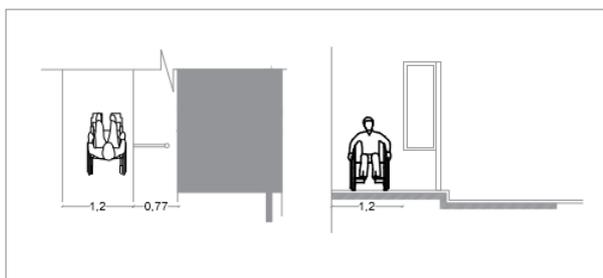
Deben controlar el asoleamiento directo. Las ventanas deben estar direccionadas norte/sur.

Los aleros de protección para ventana deben ser máximo de 0.90m

MEDIDAS

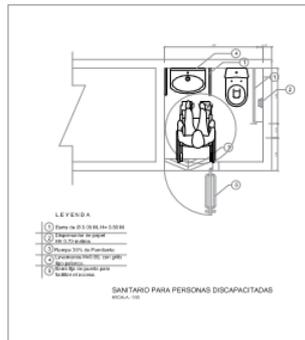
Camino y
cenderos

Los caminos tienen que tener 90 cm de ancho y si existen curvas o cambios de dirección, tienen que ser a 45 grados.

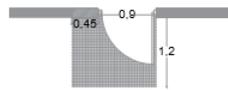


Los caminos deben tener 1.2 metros libres en aceras y lugares públicos, si existe algún objeto en la circulación este debe dejar libres mínimo 90 cm.

Baños

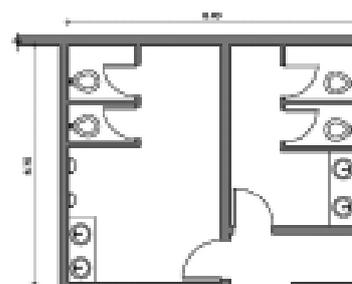
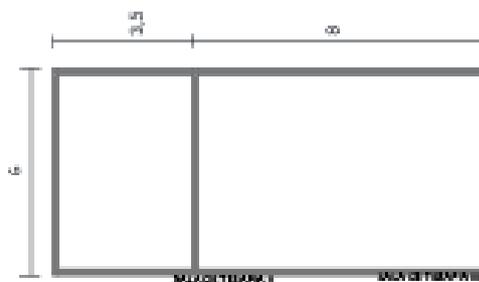
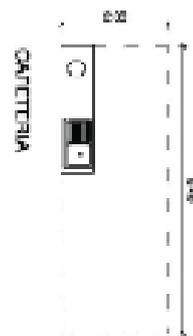
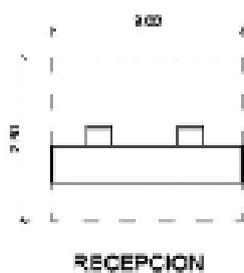
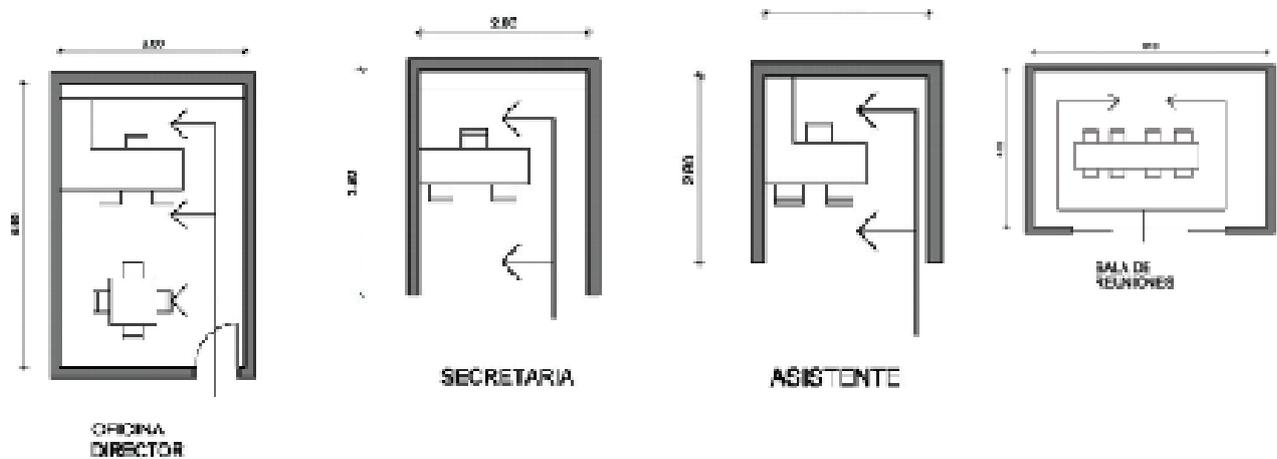
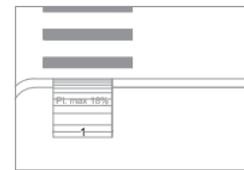


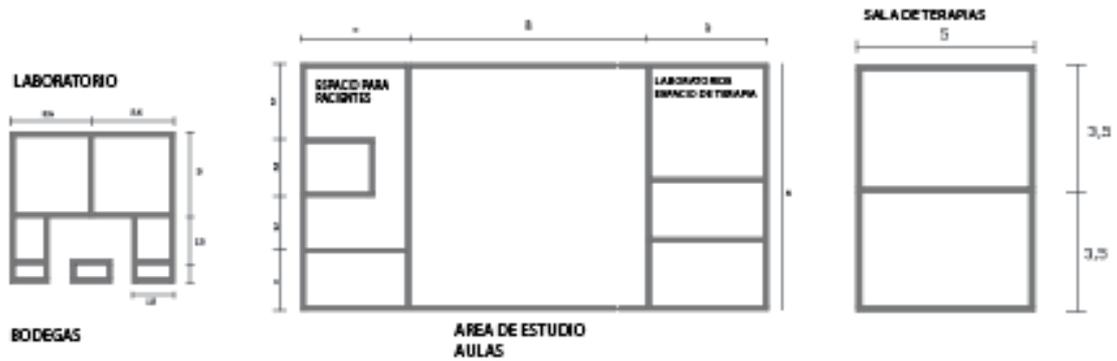
PUERTAS



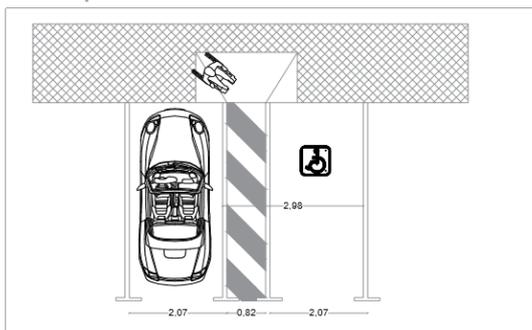
Inmediatamente en el barrido de las puertas, debe existir un espacio de 1.20 metros a lo largo de la hoja de la puerta y tras el marco de la puerta un espacio de 45 centímetros para una adecuada rotación de la silla de ruedas.

RAMPA DE ACERA



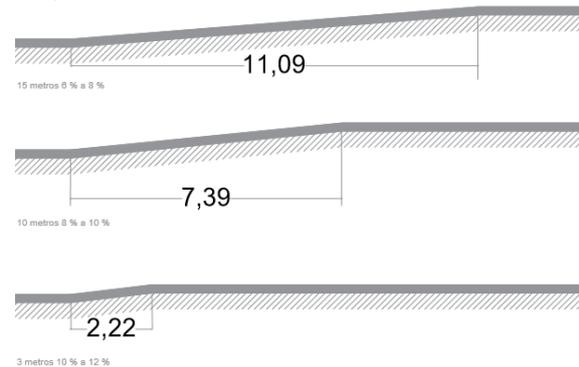


Parqueadero



En los estacionamientos, el espacio libre de circulación y desembarque tiene que ser de 1 metro y el espacio del auto 2,50 metros, tanto el circulación alrededor del auto como la acera tienen que ser correctamente señalizada.

Rampas



Conclusiones

La información adquirida permitirá tener decisiones sobre el diseño de los espacios generados en el proyecto, como los m² para las áreas de terapias grupales o individuales. Las normas me facilitan las dimensiones mínimas y máximas por paciente y así no tener espacios residuales.

3. Precedentes

3.1 Sanatorio antituberculoso Paimio

Arquitecto: Alvar alto

Construido: 1929- 1933

Ubicación: Paimio Finlandia



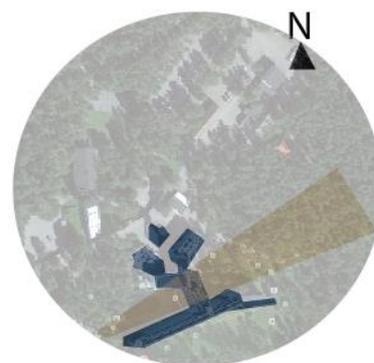
Figura 25. Ubicación google earth. Realizado por Diana Flores

Arquitecto Alvar Alto fue el ganador de un concurso en esa época establecido por buscar cumplir con las necesidades de los pacientes. La idea principal para el Sanatorio, proyectado inicialmente para 296 pacientes, edificio que favoreciera la curación y rehabilitación de enfermos de tuberculosis, o en palabras del mismo Aalto, un edificio concebido como si de un "instrumento médico" se tratara de zonas claramente diferenciadas, la de los pacientes y galerías o salas de reposo, la de las salas comunes y la de servicios, articulando los bloques que contienen dichas funciones según

la orientación y vistas alrededor de un núcleo central de circulaciones. El edificio está dividido en cuatro áreas. Las casas de médicos y empleados son tratadas como pabellones aislados, para dar privacidad y descanso a los trabajadores.

DIAGRAMA AREA VERDE/CONSTRUIDO

DIAGRAMA INSIDENCIA DEL SOL



ALTO PONE LA DISTRIBUCION Y ORIENTACION
ORIENTADAS SUR ESTE Y CONSIGUE LA LUZ Y
PROPIEDADES CURATIVAS DEL SOL PARA FACILITAR
LA REHABILITACION EN LOS ENFERMOS.

Figura 26. Diagramas A. verdes. Realizado por Diana F.

Figura 27. diag. asoleamiento. Realizado por Diana F.

CONCEPTO

Esta diferenciados por zonas claramente diferenciadas. La forma del sanatorio deriva de la separación de cada una de estas edificaciones, de esta forma las habitaciones y demás programa forma un ala. Cada ala es situada de una forma particular de acuerdo a las demandas y orientación que necesitan las habitaciones. Proyectado inicialmente para 296 pacientes, favorecía la curación y rehabilitación un edificio concebido como “instrumento médico”.

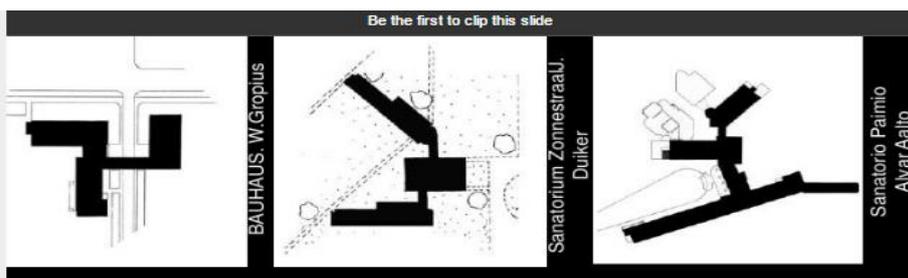
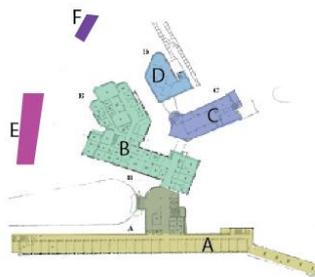


Figura 28. concepto. Realizado por Diana Flores.

GEOMETRIA



- A. Habitaciones pacientes
- B. Espacios comunes
- C. Cocina y calefacción
- D. Garajes
- E. Casa de médicos
- F. Casa de empleados

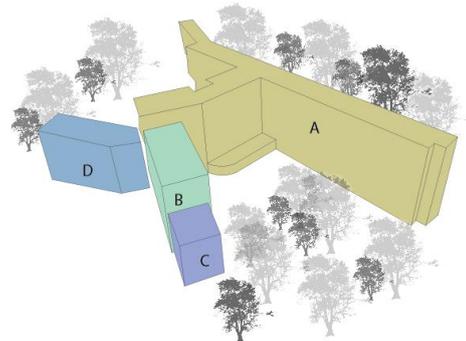


Figura 29. Geometria.Sanatorio Antituberculoso Realizado por Diana Flores.

ESTRUCTURA

La estructura de columnas de hormigón armado, está perfectamente modulada con los espacios interiores que alberga. Incluye la estructura otras paredes de carga, de 8-10cm de grosor, también realizadas en hormigón armado. Realizada en mayor parte por hormigón armado.

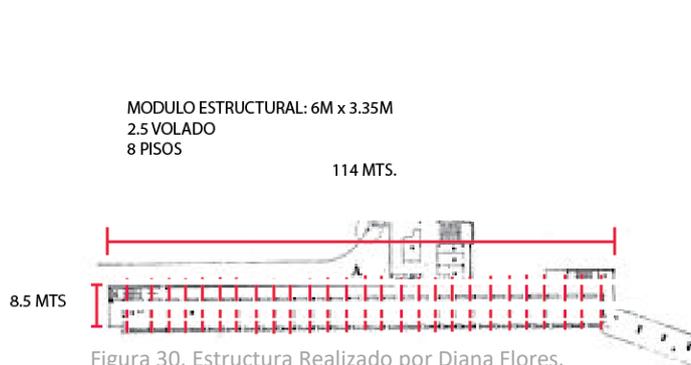
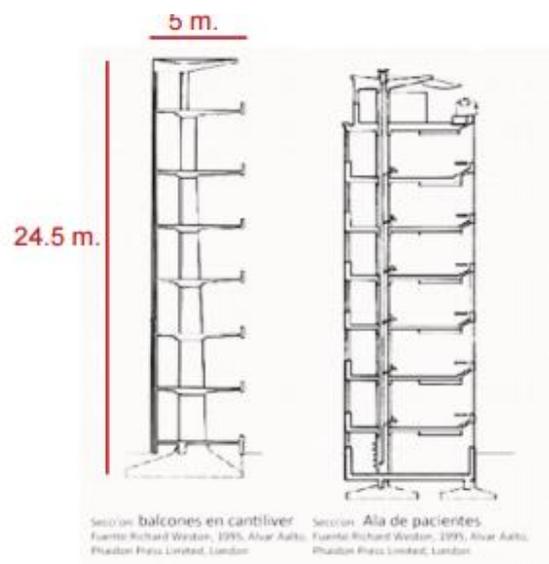


Figura 30. Estructura Realizado por Diana Flores.



FUNCION

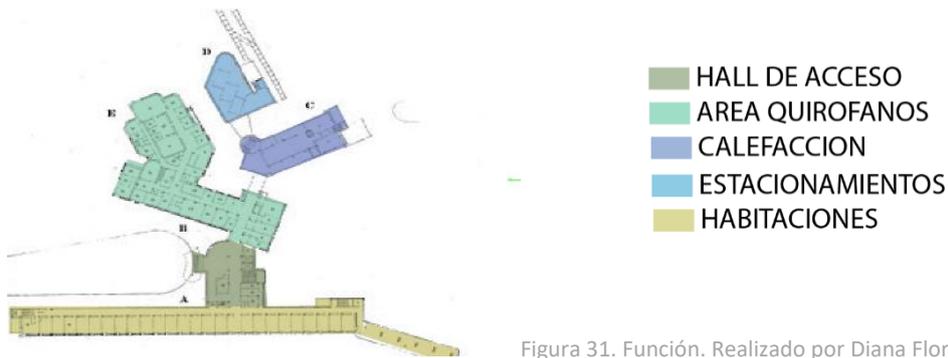


Figura 31. Función. Realizado por Diana Flores.

CIRCULACION

Circulación forma una vértebra y hace una especie.

De pasarela y a los lados las habitaciones o programa existente.

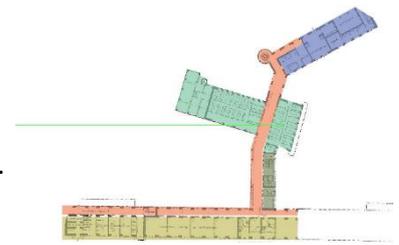


Figura 32. Circulación. Realizado por Diana Flores.

PLANOS



PLANTA NIVEL PRINCIPAL Y TIPO 1 0.00

Figura 32. Planos primera planta. Realizado por Diana Flores.



PLANTA TIPO II

Figura 33. Planos Segunda planta. Alto

Realizado por Diana Flores

Iluminación

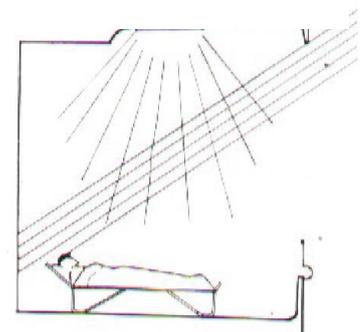
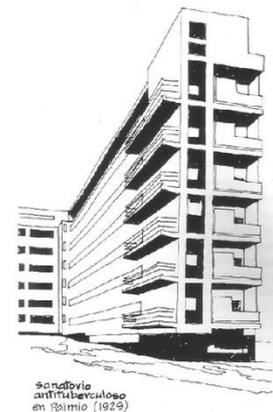


Figura 34. fotos y perspectivas sobre

la luz. Fuente: de: google A. Alto.

En el interior de las habitaciones se habilitadas para dos ocupantes, el detallado diseño de sus elementos proporciona una máxima comodidad al paciente.

3.2 Centro de Salud Bridgepoint

Arquitecto Stantec Architecture + KPMB Architects + HDR Architecture + Diamond Schmitt Architects

Ubicación: Toronto, Canadá



Figura 35. Satelital de google earth,2016. Realizado por Diana Flores

El centro de salud Bridgepoint en Toronto es la mayor instalación en Canadá en tratamiento de enfermedades crónicas complejas y rehabilitación. Edificio cívico- centro urbano- en el que la salud y la comunidad se unen. Este optimiza los beneficios terapéuticos de la luz natural, el acceso a la naturaleza y las vistas al horizonte del parque para asegurar que los pacientes estén conectados con el mundo exterior. El volumen descansa sobre una estructura de losa plana con placas de piso en voladizo del perímetro. Es espacio de terapia compartido está en cada piso en núcleos de espacios comunes. El hospital fue concebido como una gran escala "porche urbano" con varios lugares para mezclarse con la naturaleza.

ANÁLIS URBANO

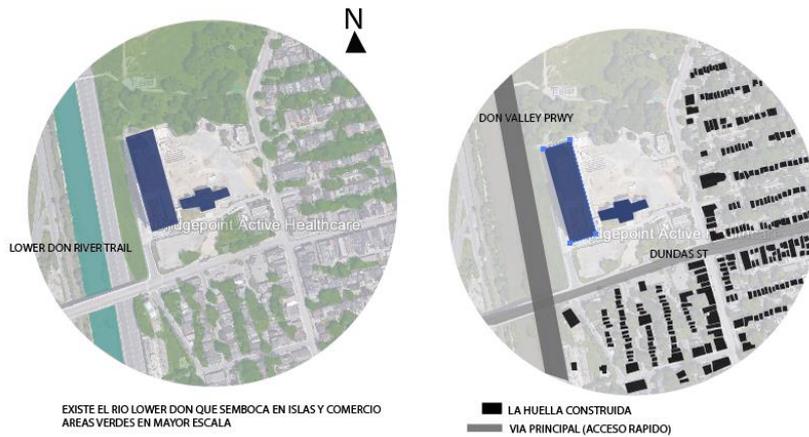


Figura 36. Análisis Urbano. Realizado por Diana Flores, 2016

Desde 1980 hasta 2013

Propuestas

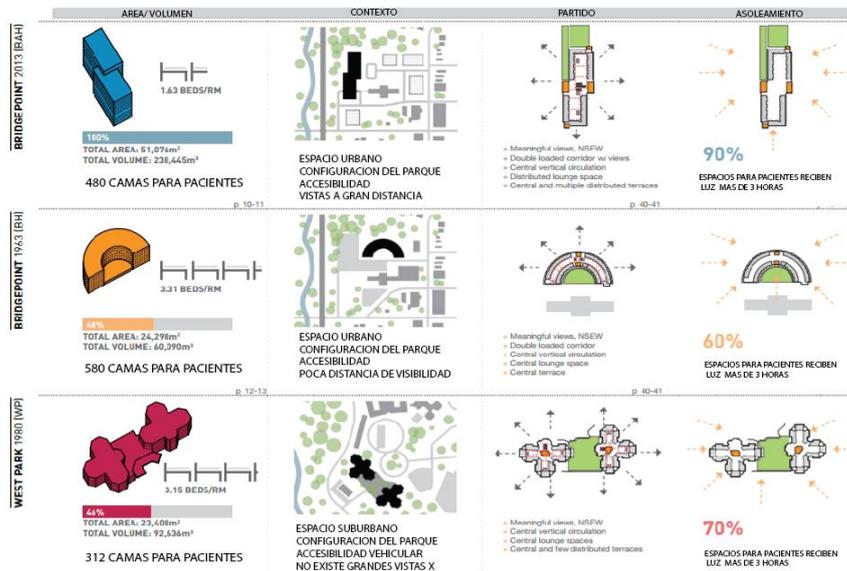
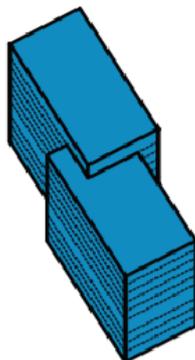


Figura 37. propuestas. Fuente: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/ponencias/vii-reunion-pppyea/1.pdf>

Tipología



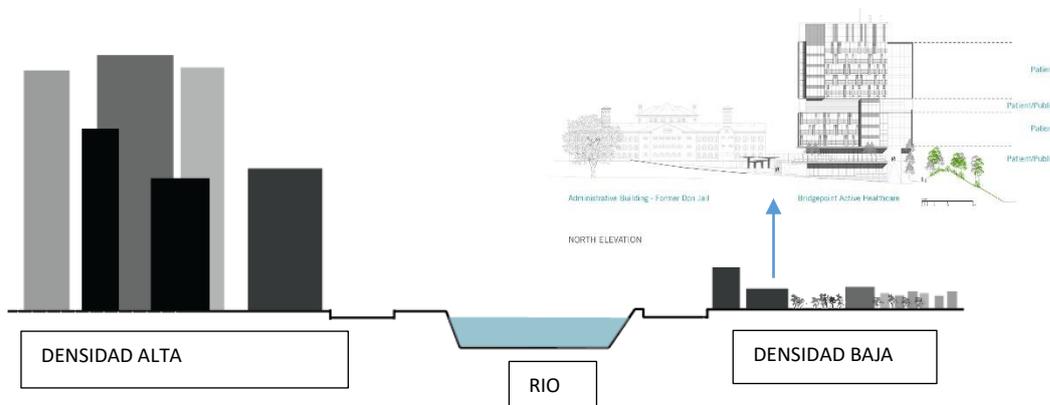
- Edificio de aspecto visual, prominente, de gran altura, de 12 pisos y "comercial"
- Plano rectangular con doble corredor cargada envolver un núcleo central de servicios
- Individual / habitaciones de ocupación doble y compartidos baño duchas
- 2 salones de pacientes, 1 plaza de fisioterapia, 1 comedor paciente por piso
- 2 pisos administración vivienda podio, y espacios de esparcimiento comunes
- Gran espacio verde en la azotea central, terrazas nivel 2-5th, 4 terrazas principales de nivel
- Todo edificio de muro cortina de vidrio (vidrio claro y enjuta)
- Ubicación urbana en un parque



Figura 38. Tipología. Realizado por: Diana Flores

La cárcel, Don Jail, adyacente fue restaurada para edificio administrativo es un contraste dinámico entre una edificación existente y la moderna, la selección y variedad de materiales transmite este objetivo de una sensación cómoda.

Corte urbano



SE ENCUENTRA EN UNA ZONA DE TORONTO CANADA LEJOS DE LOS EDIFICIOS EN ALTURA UN LUGAR MAS TRANQUILO Y EDIFICACIONES CON DENSIDAD BAJA.

Figura 39. Corte urbano densidad alta y baja en la ciudad. Realizado por: Diana Flores

CONCEPTO

El concepto de campus vertical fue introducido para crear una comunidad de "barrios apilados" de pacientes. Cada piso está claramente ordenado y organizado en dos "barrios" de 32 camas cada uno configurado con habitaciones individuales y dobles.

El espacio de terapia compartido está centralizado en cada piso en núcleos de espacios comunes al norte y al sur del edificio. Las estaciones de enfermería están en las proximidades de sus respectivos barrios de atención.

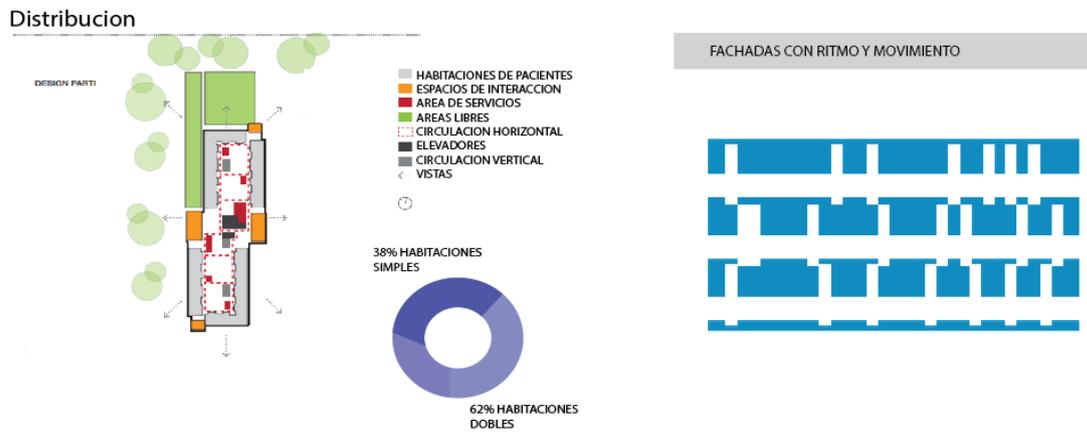


Figura 40. concepto. Realizado por: Diana Flores

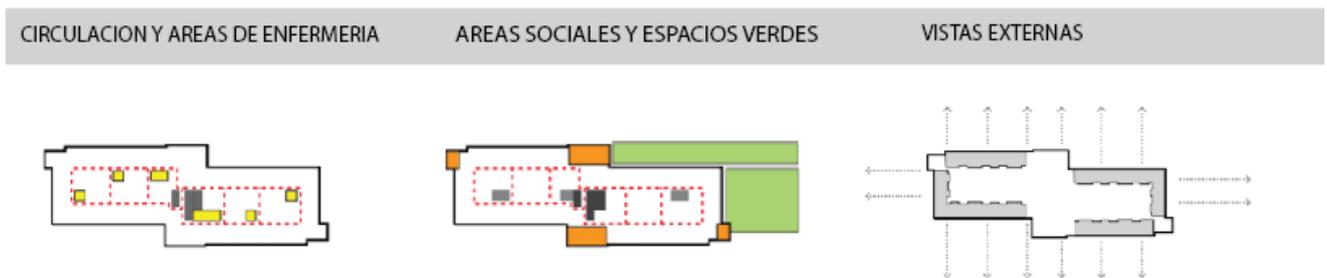


Figura 41. Circulación y vistas. Realizado por: Diana Flores

ESTRUCTURA

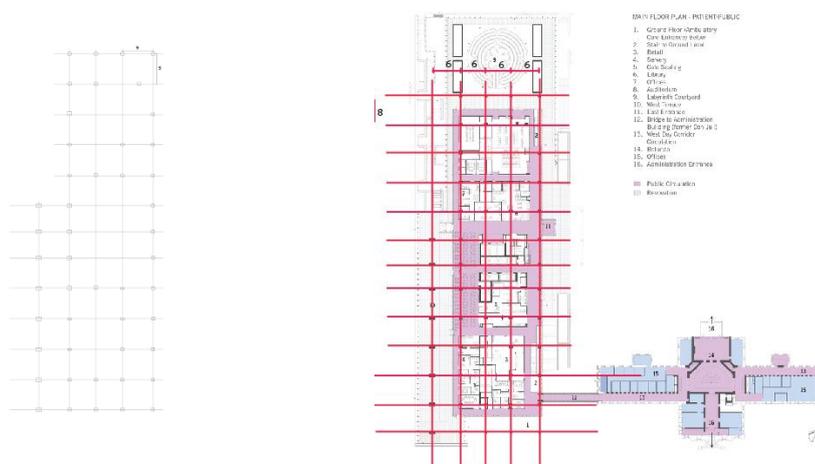


Figura 42. Estructura. Realizado por: Diana Flores

Plantas y distribución

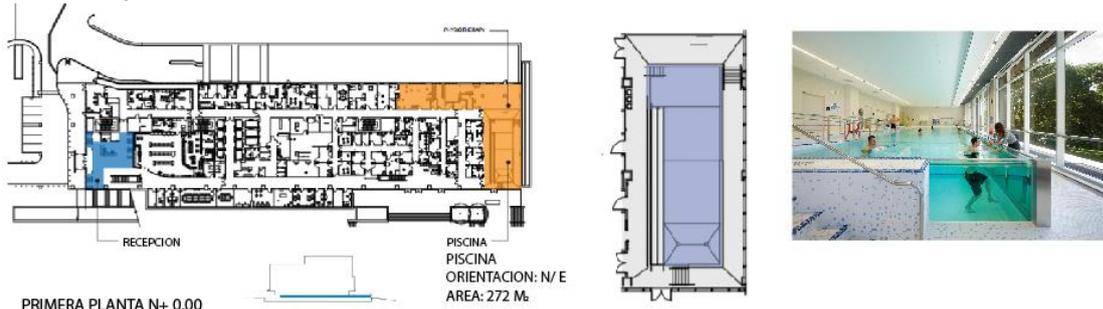


Figura 43. Planta y distribución. Realizado por: Diana Flores

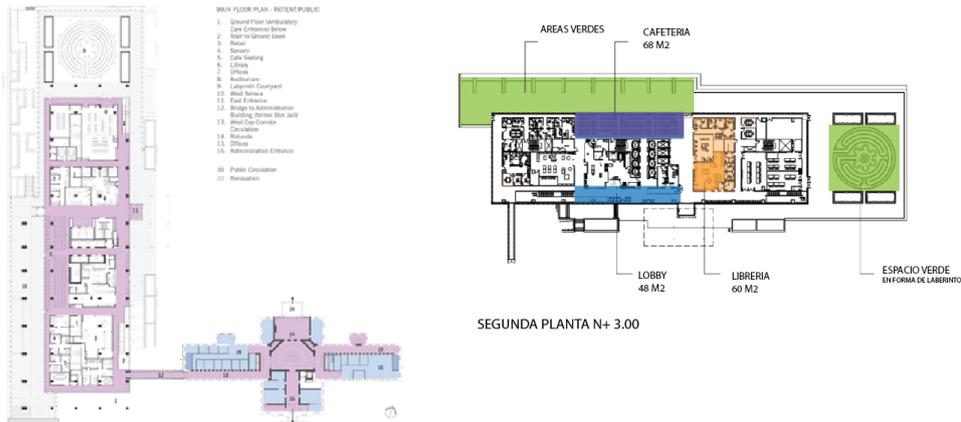


Figura 44. Planta II y distribución. Realizado por: Diana Flores



Figura 45. Planta tipo y distribución. Realizado por: Diana Flores imágenes extraídas de: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/ponencias/vii-reunion-pppyea/1.pdf>

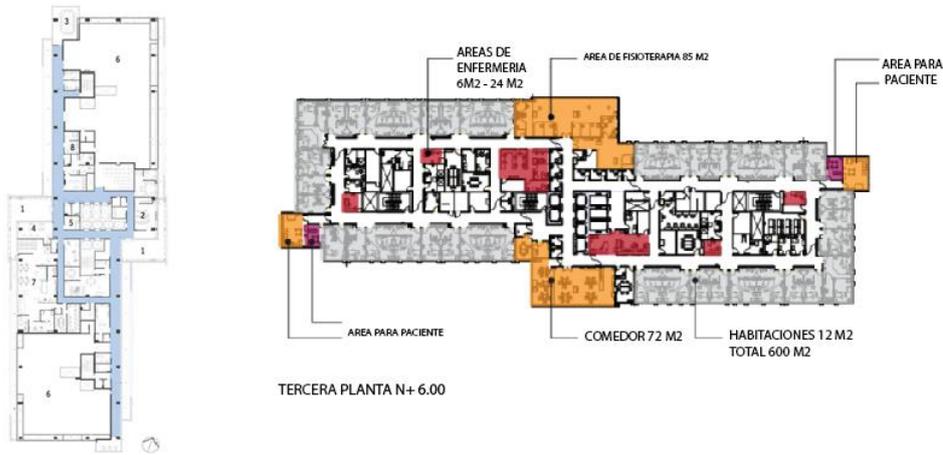


Figura 46. Planta III y distribución. Realizado por: Diana Flores

3.3 Hospital de Venecia

Arquitecto Le Corbusier y Guillermo Jullian

Construido: 1962- 1965

Ubicación: Venecia, Italia

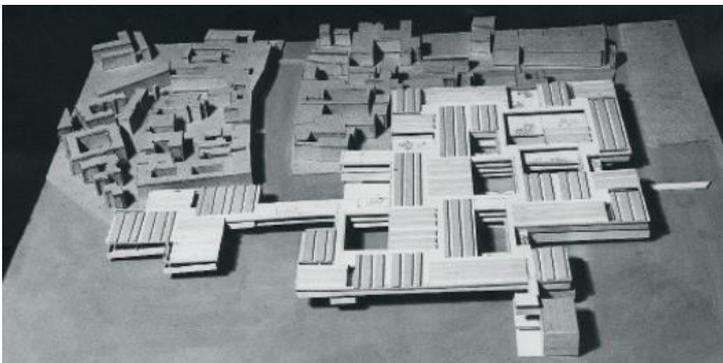


Figura 47. imagen extraída de: <https://www.google.com.ec/search?sa=G&hl=en->

Le Corbusier arquitecto que muere antes de esta obra, existen varios diseños los cuales se interpretaron para culminar el Proyecto. El hospital de Venecia fue encargado por parte de autoridades Venecianas. Este Proyecto se ven diagramas sobre las 7 Vs parámetro del arquitecto. En este Proyecto se plantea un Hospital horizontal, interpretado como unidad de cuidados y de camas.

El programa se dispone en cuatro niveles superpuestos.

1. accesos, administración y la cocina.
2. Quirófanos y alojamiento de las enfermeras.
3. Vías de comunicación y distribución de servicios.
4. Habitaciones de los enfermos.

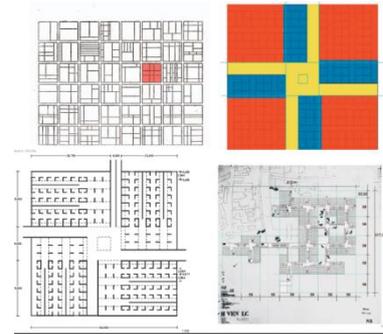


Figura 48.

MODULACION

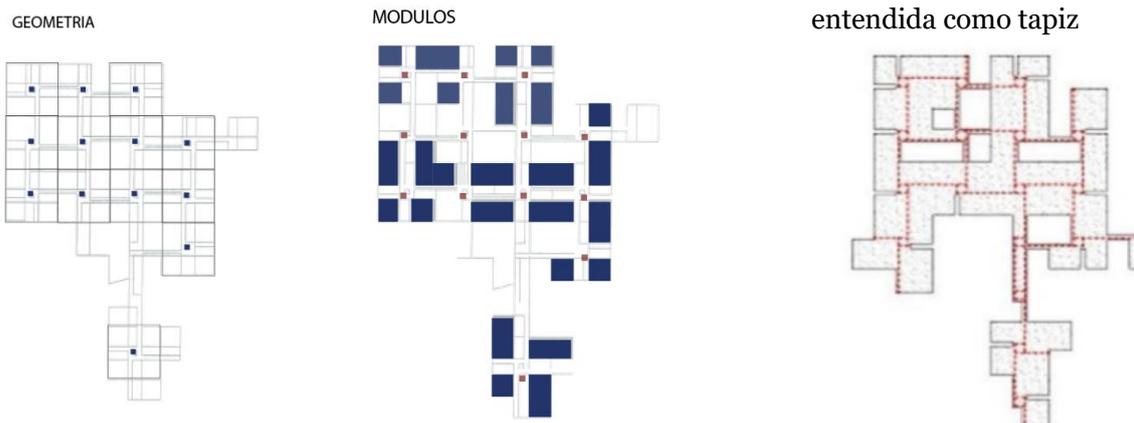
Cada unidad tiene circulaciones en sentido norte- sur y se conectan con el programa. Se ve una simetría en la organización de las habitaciones, son separadas por muros en L proporción de pasillo 2.26 y ancho de cada habitación de 2.96



Figura 49. imagen extraída de: <http://intranet.pogmacva.com/es/obras/55464>

El programa es un gran centro con 1.200 camas destinadas a los casos de emergencia con enfermedad aguda. El proyecto horizontal no tiene como objetivo convertirse en un punto de referencia, pero que funciona como una extensión del tejido de la ciudad.

MAT Building arquitectura entendida como tapiz



Figuras 50. Geometría, módulos y mat. Realizado por Diana Flores

ILUMINACION

Entrada de luz en la cubierta, esto permite una iluminación controlada tanto por la mañana para permitir abrigar y en la noche ocurre similar.

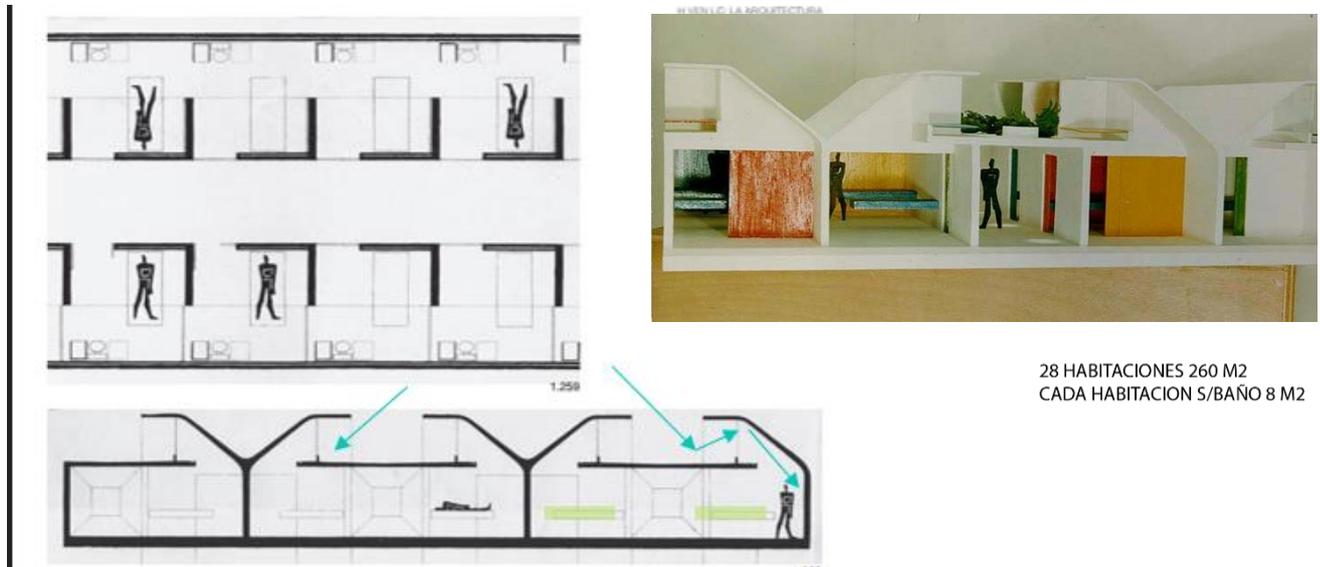


Figura 50 diagrama realizado por Dana Flores. Imagen. Fuente: <http://beaorozco.blogspot.com/>

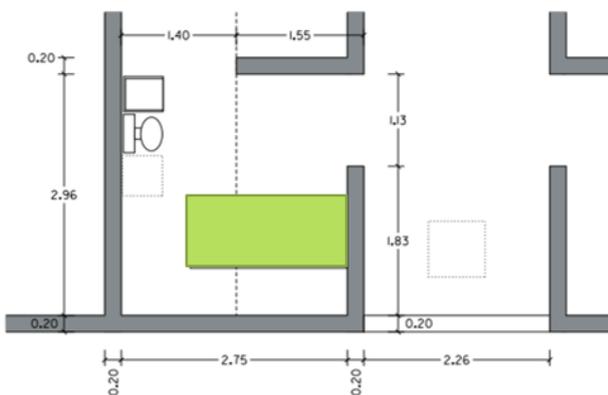


Figura 51. Medidas de dormitorio. realizado por Diana Flores

Conclusiones hospitales

Al finaliza la investigación de los hospitales se puede concluir, espacios que permitirán generar ideas puntuales para el centro de integración tomando en cuenta la jerarquía empezando por una circulación lineal; división de programas según sus áreas y la relación publico /privado. Las zonas de rehabilitación que se integra por cada espacio

de áreas verdes y espacios para comunes o habitaciones con una organización simétrica y así favorecer a la entrada de luz misma que será natural y controlada.

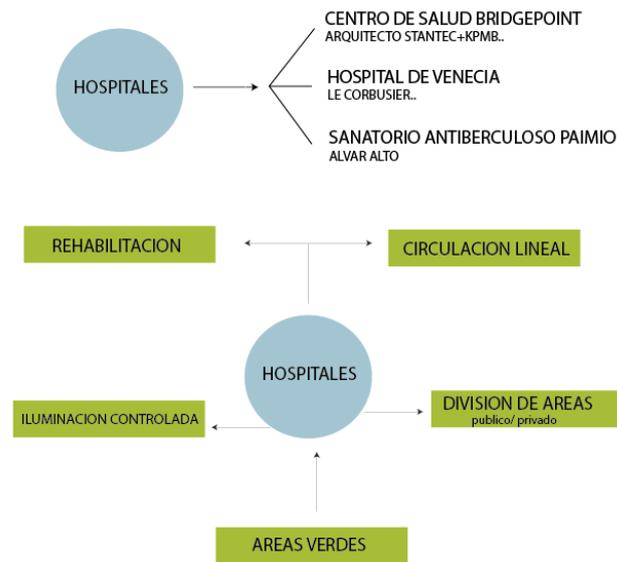


Figura 52. Conclusiones realizado por Diana Flores

3.4 Termas de Vals

Arquitecto Peter Zumthor

Ubicación: Suiza

Construido: 1996

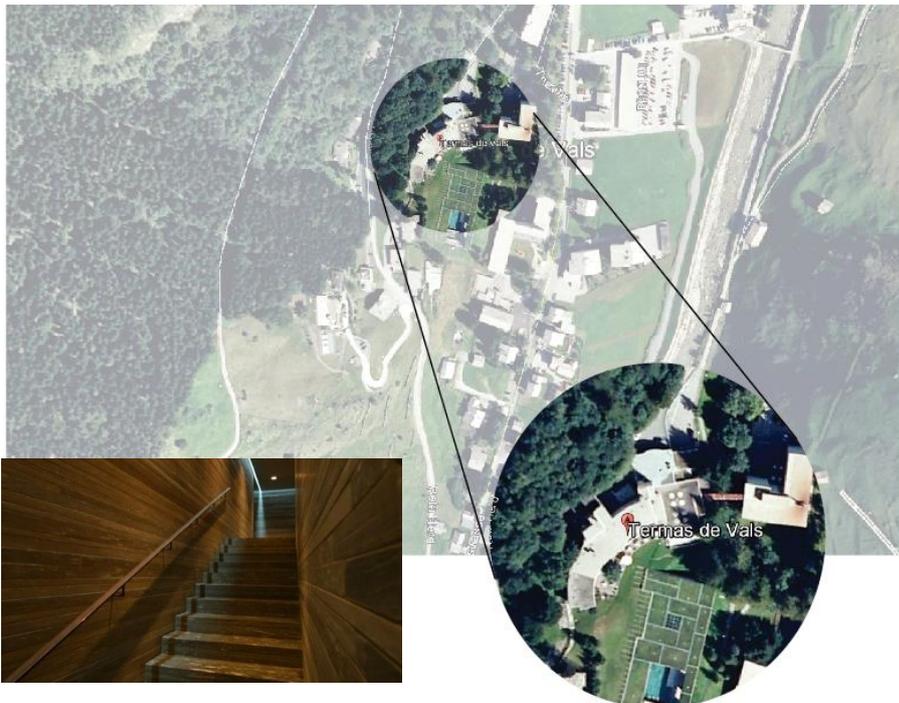


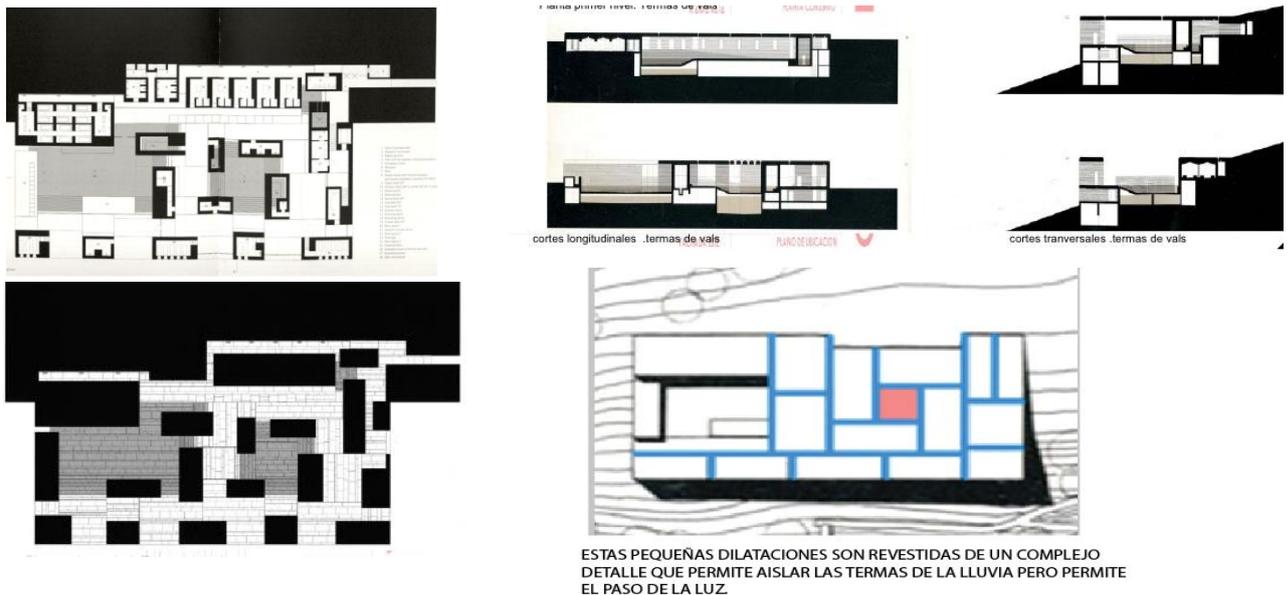
Figura 53. Google earth imagen satelital. Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=peter+zumthor&biw>

Situado en Vals construido en Suiza. Construido sobre las únicas fuentes termales en Suiza forman un conjunto de hotel y spa que combina una experiencia sensorial completa. Este proyecto se construye capa sobre capa, de piedras de la cantera. En el interior existen espacios iluminados mediante grietas que introducen una luz irreal.

Con la idea de Zumthor de un recorrido de sensaciones, la llevamos al extremo en forma de centro de interpretación de la naturaleza autóctona.



Permite observar un manejo de luz sorprendente, la solución con la circulación los cambios de temperatura. La manera de crear la arquitectura siempre empieza de una imagen clara no solo con una idea. Peter Zumthor.



Lleno/ vacío programa

Figura 54. Corte y planta. Zumthor. imágenes Fuente: https://en.wikiarquitectura.com/index.php/Thermae_Vals

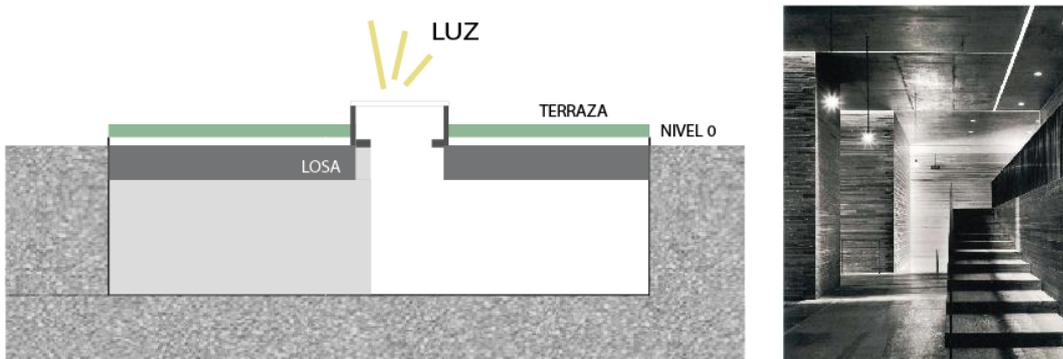


Figura 55. Diagrama. Zumthor imágenes Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=peter+zumthor>

CONCLUSIONES

Las termas de vals son un referente arquitectónico importante; permite entender la solución de la luz natural dentro de un espacio oscuro como este, genera un lleno/ vacío dentro de la edificación entre espacios servidos y servidores como la circulación que en este caso no es lineal. La interpretación de la luz en estas dilataciones genera una estimulación de los sentidos que se aplicara a las terapias dentro del centro de integración.

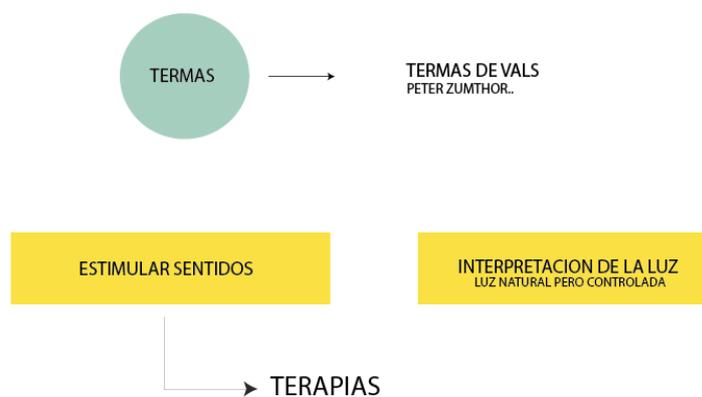


Figura 55. Diagrama realizado por Diana Flores ,2016

3.5 Centro de la Infancia

Henri Ciriani

Torcy, Marne la valle, Francia (1986)

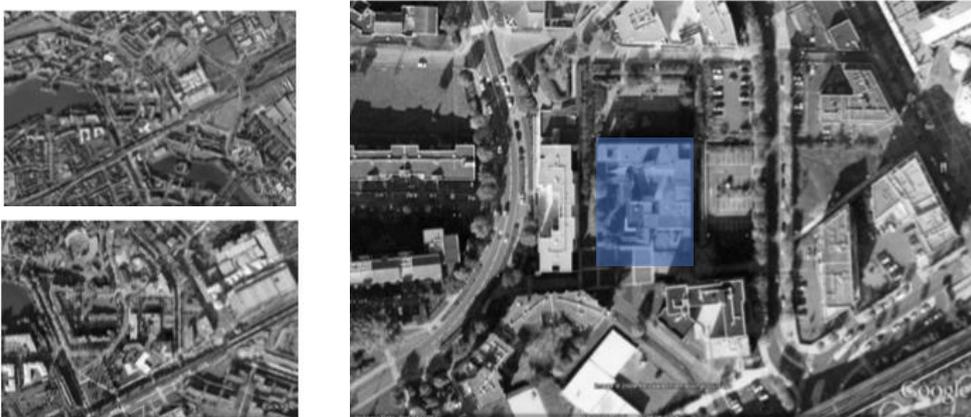


Figura 56. Centro de infancia torcy. Imagen fuente: libro Henri Ciriani,2016

El sitio de la Madison de l'enfance es un cuadrado de 45 metros que detiene con una diferencia de altura de 5 metros entre las esquinas opuestas.

El nivel medio que se utiliza para el acceso peatonal público, el nivel inferior se utiliza para el acceso a servicios. El lado sur está delimitado por una de 14 metros de ancho, escalera que conduce a una plaza. Toda la longitud de este perímetro se abre a una gran plaza pública, que forma parte del eje del espacio público central.

Su objetivo principal era enfatizar el ángulo formado por los lados norte y este. El lado norte corre a lo largo del espacio público urbano ruptura en un ángulo de 90 grados de convertirse en el lado este del edificio, donde encuentra a la entrada del centro, la masificación refuerza este punto de vista.

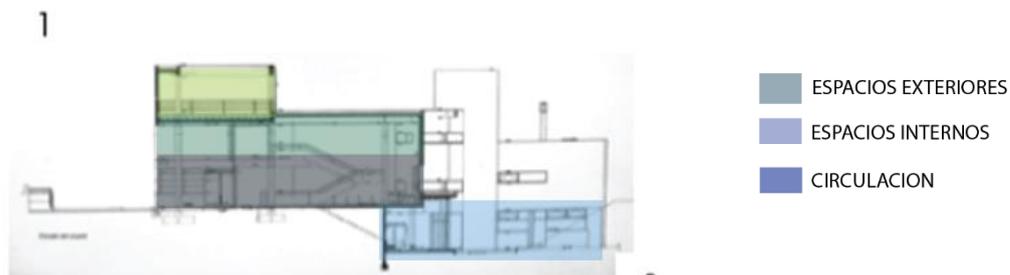


Figura 57. Corte extraído de <http://henriciriani.blogspot.com/>

PLANTA BAJA

ACCESO Y SERVICIOS

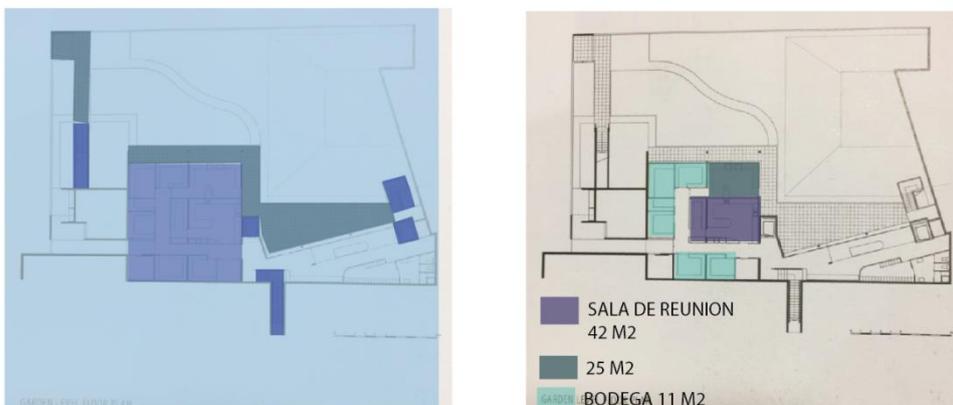


Figura 58 Planta Baja. Torcy. Fuente: libro Henri Ciriaini, 2016

PLANTA NIVEL 0.00

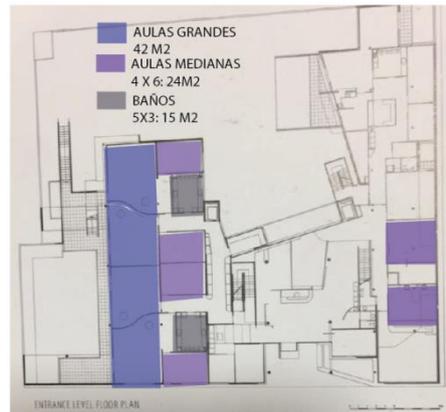


Figura 59 Planta Nivel 0.0. Torcy. Fuente: libro Henri Ciraiini, 2016

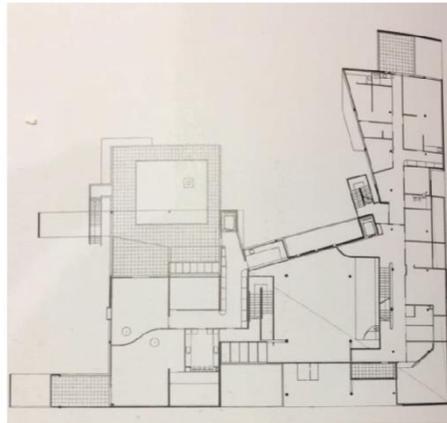


Figura 60 Planta Baja. Torcy. Fuente: libro Henri Ciraiini, 2016



Figura 61 Planta tres. Fuente: libro Henri Ciraiini, 2016

Tres niveles alineados con el jardín público tienen penetración sur creando una especie de arquitectura con luz de fondo. espacios de doble altura dentro de este volumen acentúan la escala del edificio con una fachada fuertemente enfatizado. el

volumen se continúa hacia el este con una línea de techo ininterrumpida que finalmente se corta para dejar al descubierto un espacio vacío que marca la entrada. para anclar el edificio esta esquina es completamente opaco en este punto para garantizar la necesaria unidad del diseño de las losas de la azotea se continúan verticalmente hacia el suelo convirtiéndose en las paredes de la zona de jardín.



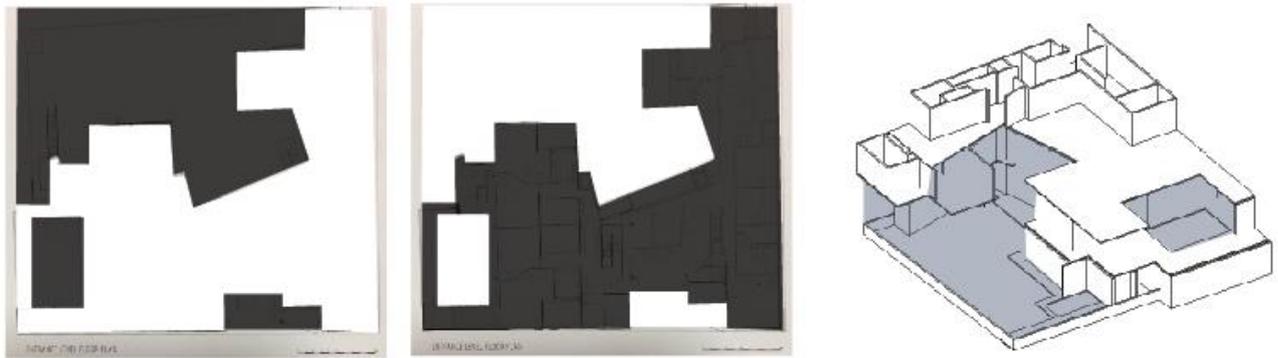
Figura 62 imagen torcy. Fuente: Libro Henri Ciriani

El objeto de este efecto de la cinta arquitectónica es hacer que los muros perimetrales continúen una característica clave. Está formada de hormigón en color gris fresco por la sobriedad necesaria.

El plano continuo es un elemento tectónico de control espacial, es un plano quebrado que recorre el edificio convirtiéndose en pisos, paredes, etc. La continuidad morfológica establece los límites y relaciones con el exterior, espacios públicos y semi públicos. El plano continuo de la guardería se transforma en volumen es desmaterializado por la ausencia de caras monocromáticas contiguas.

DESCOMPOSICION DE UN CUBO.

La organización de espacios exteriores e interiores formadas a partir de una figura geométrica pura.



LLENO/VACIO

Figura 64. Diagrama lleno vacío. Realizado por Diana Flores,2016

FORMAS SIMPLES ANTE LA ARQUITECTURA DEL CUBO
DESCOMPOSICION DE EL CENTRO DE INFANCIA

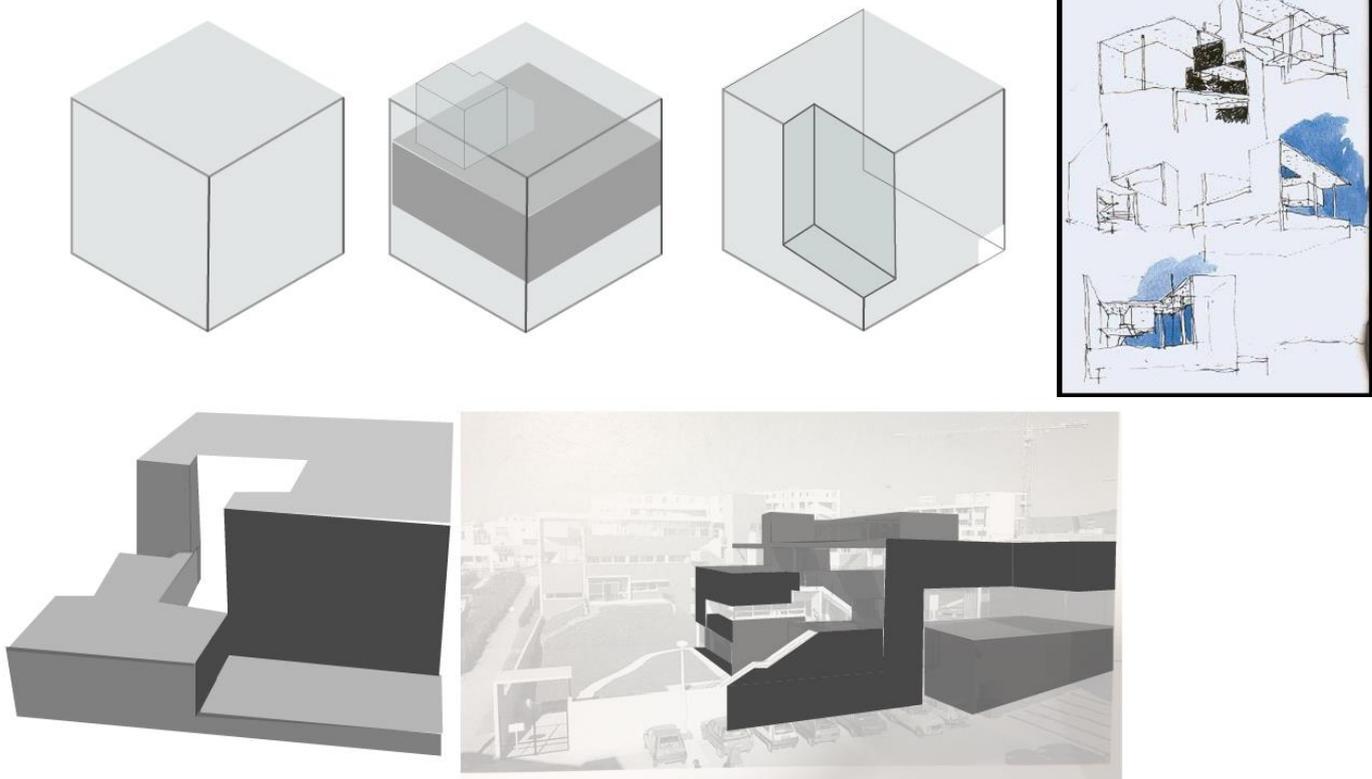


Figura 65. Descomposición de cubo. Torcy. Realizado por Diana Flores,2016

CONCLUSIONES

El centro de la infancia de Henri Ciriani permitió entender los espacios terapéuticos para un niño en áreas y en jerarquía, la descomposición de cubo será una decisión acertada al permitir que los espacios que se generen de formas puras sean cómodos además de integrar dentro de este lleno/ vacío áreas verdes para la estimulación de los niños con problemas neurológicos tomando en cuenta los límites para que no exista interrupción en terapias o alguna actividad que necesite seguridad.

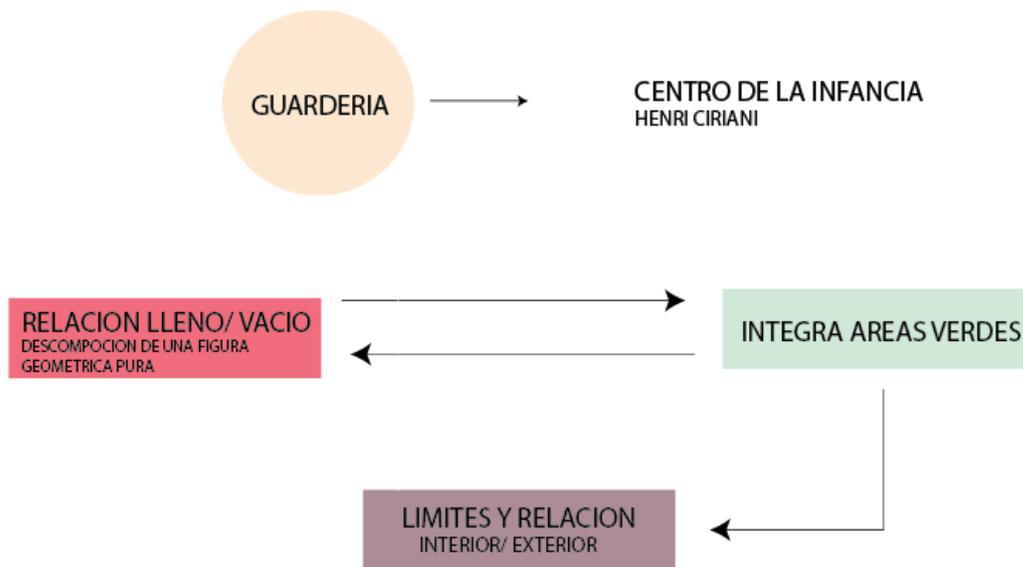


Figura 66 Conclusiones. Torcy realizado por Diana Flores

3.6 Laboratorios Richards

Arquitecto Louis Isadore Kahn

Ubicación Estados Unidos

Construido 1957 -1965

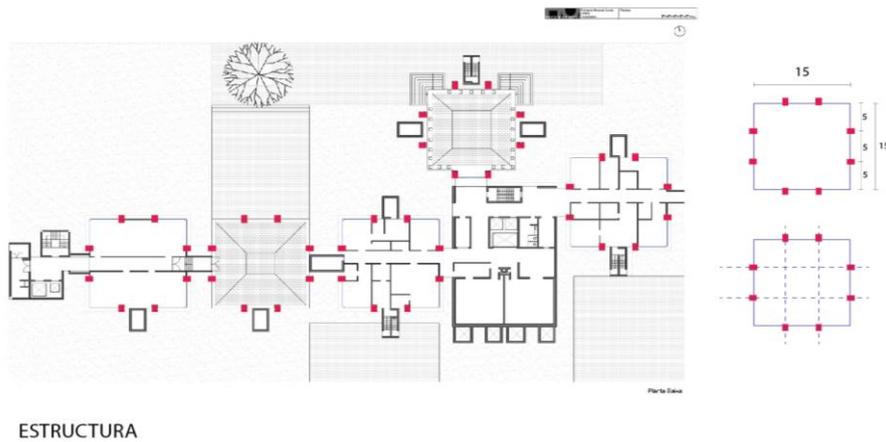


Figura 67 imagen Laboratorios Richards. Fuente: <https://www.google.com.ec/search?hl=en-EC&q=richards+medical+research+laboratories&tbm=isch&tbs=simg>:

Los laboratorios de Biotecnología Richards están ubicados en la universidad de Pensilvania, EEUU esta se destina a estudiantes de las facultades relacionadas. Los laboratorios muestran las formalidades del espacio servicio/ servidor.

Estructura

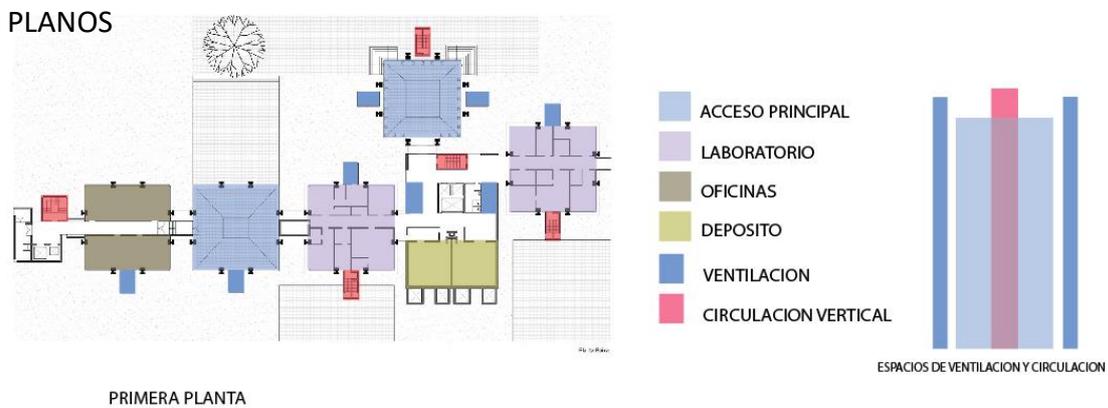
Realiza una estructura compuesta por vigas prefabricadas ortogonalmente y apoyadas sobre pilares que están en el perímetro de la planta este se repite en todas las torres que conforman el conjunto de los laboratorios.



ESTRUCTURA

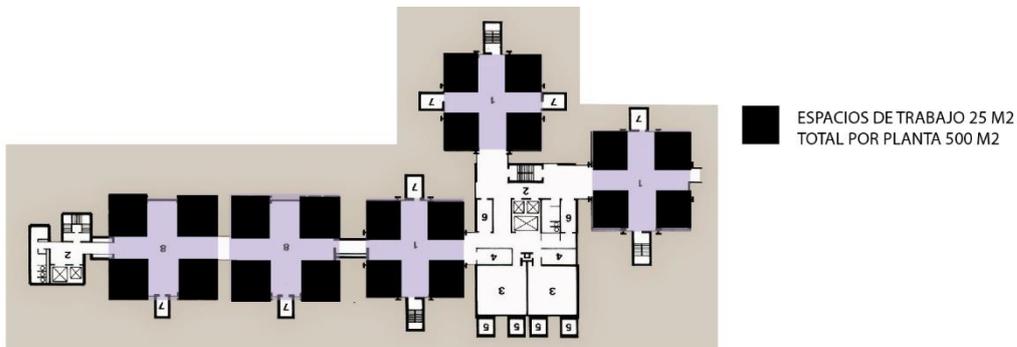
Figura 68. Estructura. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

El proyecto consta de 3 torre cuadradas de laboratorios de 8 plantas, conectadas a los lados de una cuarta torre de 10 plantas y posteriormente se amplió con dos volúmenes más. Laboratorios diseñados con forma geométrica pura el “cuadrado”, La planta (15 x 15) cada laboratorio tiene la facilidad de concretarse al núcleo central y un corredor que sirve para diferenciar los volúmenes.



PRIMERA PLANTA

Figura 69. Zonificación. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016



PLANTA TIPO

Figura 70. Espacios servidos vs. sirvientes. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

CORTE

Repetición de elementos

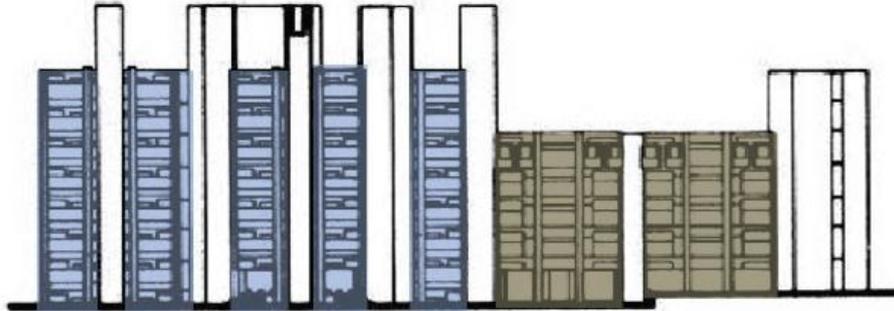


Figura 71. Corte con repetición laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

CIRCULACION

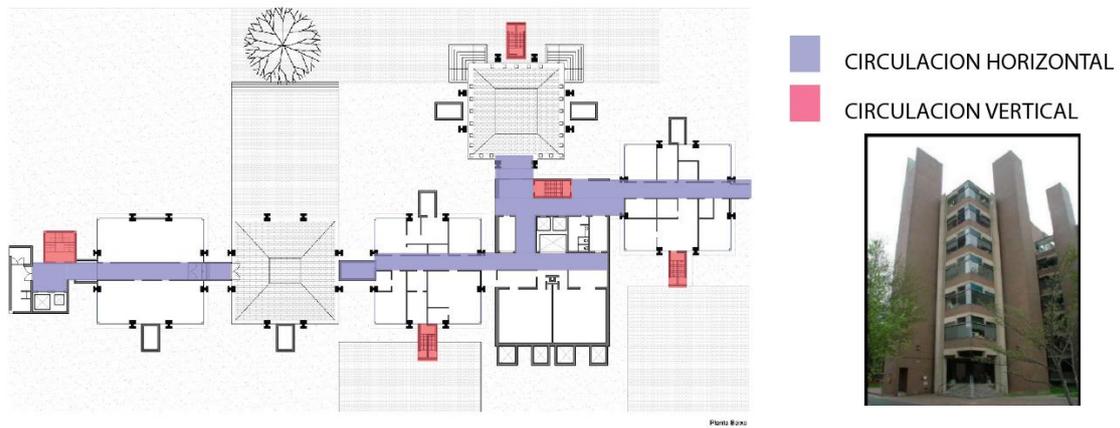


Figura 72. Circulación. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

RELACION ENTRE ESPACIOS

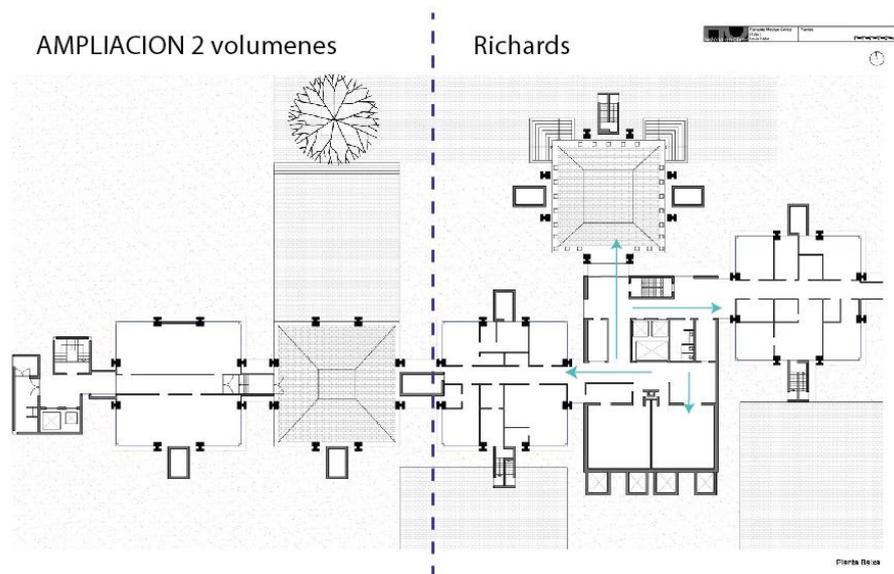


Figura 73. Relación entre espacios. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

Geometría

El orden prevalece viene dictado por la geometría el cual establece un lenguaje arquitectónico. Louis Kahn declara explícitamente que se debe recuperar la idea de centro y jerarquía y los espacios arquitectónicos. Permite la agrupación o crecimiento de más volúmenes.

Espacios servicios - espacios sirvientes

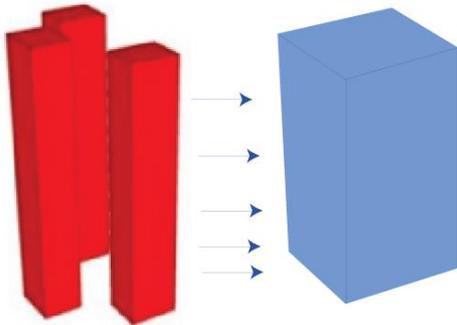


Figura 74. Diagrama espacios servidor vs. servicios laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

TRES CUBOS IGUALES CON CIRCULACION Y VENTILACION

LABORATORIOS VENTILACION
CIRULACION VERTICAL

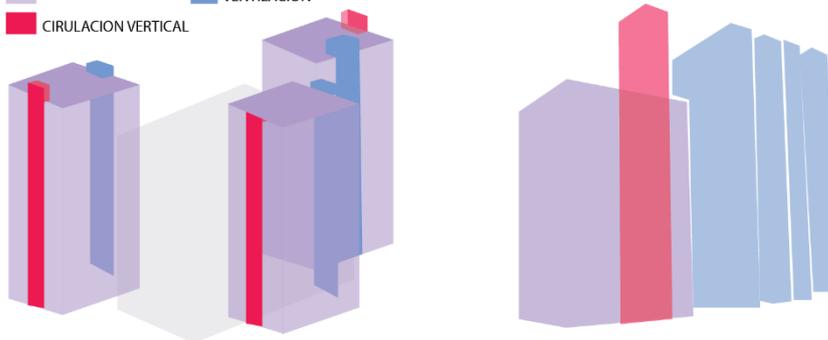


Figura 75. diagrama de laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

VISTA Y ASOLEAMIENTO

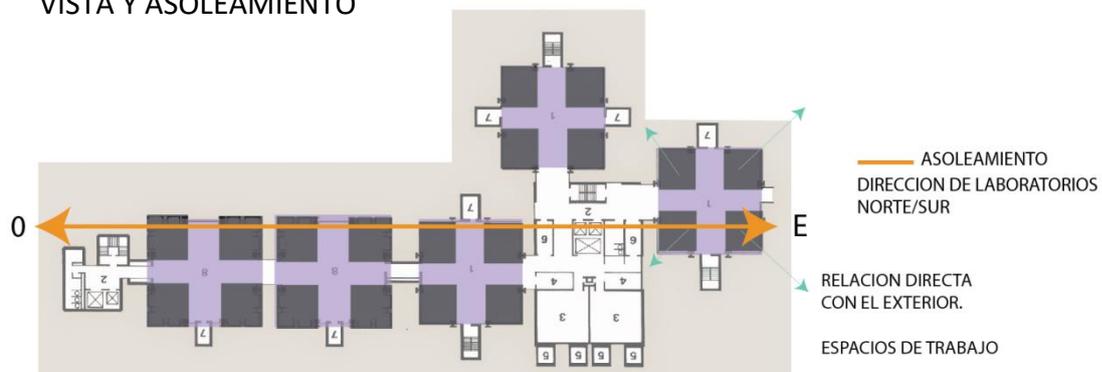


Figura 76. Diagrama asoleamiento. laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

Conclusiones

El proyecto ha permitido establecer ciertas bases de diseño que permitirán; principios de composición partiendo de la agrupación para generar articulación de espacios que crean una circulación central; maneja división entre espacios servido vs. Espacios servidores. Otro factor importante a estudiar en estos laboratorios es la luz natural que entrega vistas 360 grados y permite gran iluminación colaborando a la rehabilitación y a espacios comunes, laboratorios, o consultorios médicos.

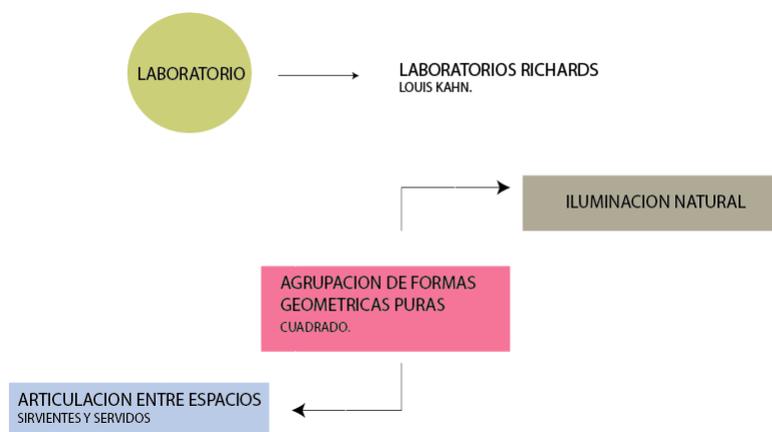


Figura 76. Conclusiones de laboratorios Richards Realizado por Diana Flores,2016

LISTADO DE PROGRAMA

- Recepción
- Neuropediatría la base del centro
- Neuropsicología cognitiva: diagnostica y trata trastornos cognitivos, es decir, memoria, lenguaje, atención, organización y planificación. Es una rama de la psicología cognitiva cuyo objetivo es dilucidar el modo en que determinadas estructuras y funciones cerebrales se relacionan con procesos psicológicos concretos.

- Pedagogía terapéutica: trastornos de aprendizaje
- terapia del lenguaje: realizan terapias del lenguaje existe la capacitación y necesidades educativas especiales.
- Terapia física: previene y maneja desordenes de movimiento humano.
- Estimulación temprana: acciones motoras, verbales, afectivas dirigidas a proporcionar al niño 0 a 6 años.
- Terapia psicológica: también conocida como Psicoterapia. La terapia psicológica, o simplemente terapia, es un tratamiento que busca estimular pensamientos, sentimientos, sensaciones y conocimientos, que tiene el paciente pero que no sabe cómo aplicarlos o no logra identificarlos plenamente.
- Hidroterapia: es la utilización del agua como agente terapéutico, en cualquier forma, estado o temperatura.
- Áreas recreativas
- Área de audiovisuales
- Psicología clínica y laboratorio: se encarga de la investigación de todos los factores, evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención que afecten a la salud mental y a la conducta adaptativa, en condiciones que puedan generar malestar subjetivo y sufrimiento al individuo humano.
- Áreas de servicios

4. ANALISIS DE PROGRAMA

CUADRO DE AREAS

UNIDAD	FUNCION / ACTIVIDAD	AREA	UNIDADES
HALL PRINCIPAL	RECPECION	120 M2	
ESPACIOS DE JUEGOS Y ESPERA		80 M2	
INFORMACION	OFICINAS	50 M2	
ARCHIVOS		4 M2	
SANITARIOS		40 M2	
TOTAL		300 M2	

CONSULTA EXTERNA

CAJA		20 M2	
PLANIFICACION FAMILIAR		40 M2	2
NUTRICION		20 M2	1
CONSULTORIOS MEDICOS		180 M2	9
SALA DE ESPERA		60 M2	
CUARTO DE EMERGENCIA		38 M2	1
FARMACIA Y ENTREGA DE EXAMENES		30 M2	
APOYO CONSULTORIOS		20 M2	
LABORATORIOS		200 M2	
SALA DE JUNTAS	LABORATORIO	40 M2	1
SALA DE EMPLEADOS		33 M2	1
EQUIPOS	RAYOS X, TOMOGRAFIA	35 M2	1
ADMINISTRACION		24 M2	
SANITARIOS		40 M2	
TOTAL		760 M2	

TERAPIAS

PEDAGOGIA TERAPIA INDIVIDUAL		65 M2	4
PEDAGOGIA TERAPEUTICA		165 M2	5
TERAPIA DE LENGUAJE		70 M2	1
TERAPIA DEL HABLA		65 M2	2
TERAPIA FISICA		95 M2	1
ESTIMULACION TEMPRANA		90 M2	1
HIDROTERAPIA		940 M2	
AREA DE MUSICA		62 m2	1
AREAS RECREATIVAS INTERNAS		70 m2	

TALLER DE PADRES		25 M2	3
RINCON DE COCINA		90 M2	1
AREA DE DESCANSO		100 M2	1
AREA SENSITIVA		54 M2	1
SALA DE USO MULTIPLE		32 m2	1
MEDIATECA		107 M2	
BODEGAS		16 M2	4
BAÑOS		120 M2	2

TOTAL		2.166 M2	
-------	--	----------	--

ESPECIALIDADES Y ESPACIO DE ESTUDIO

INFORMACION		30 M2	
AULAS		165 m2	
LABORATORIOS		140 M2	1
AULAS MAGNA		60 M2	1
AREAS DE APOYO DE TRABAJO		95 M2	3
SALA DE COMPUTO		40 m2	1
TOTAL		530 M2	

AREA DE ALIMENTACION

COMEDOR PRINCIPAL NIÑOS			150 M2
CAFETERIA			318 m2
SERVICIOS			78 M2
ZONA DE DESCARGA			20 M2
TOTAL			566 M2

ESPACIOS EXTERIORES

AREAS EXTERIORES			400 M2
AREA DE TERAPIAS EXTERIOR			319 M2
TOTAL			719 M2

SUBTOTAL

5.041 M2

10 % CIRCULACION EXTRA 5.445 M2
 PARQUEADEROS 2.220M2

TOTAL	7.767 M2
-------	----------

4.1 ANALISIS DE FUNCIONAMIENTO



Figura 77. Análisis de funcionamiento de Programa Realizado por Diana Flores,2016

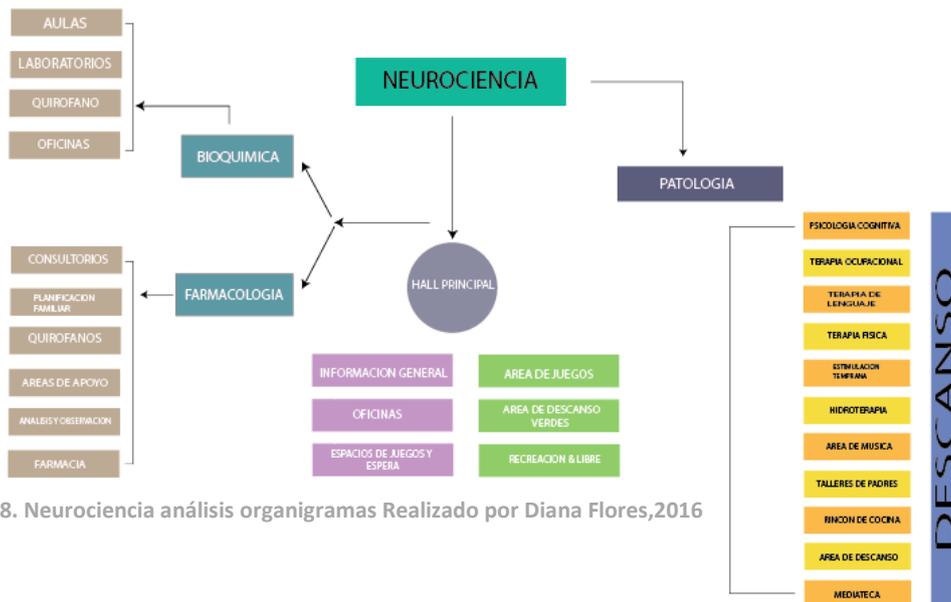
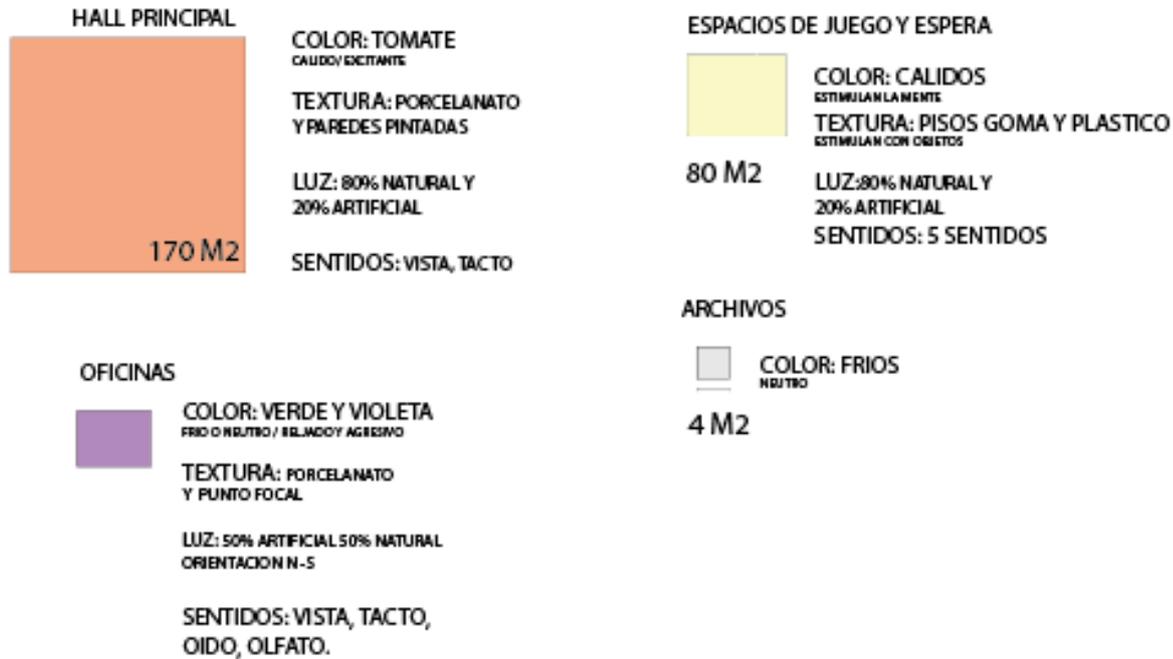


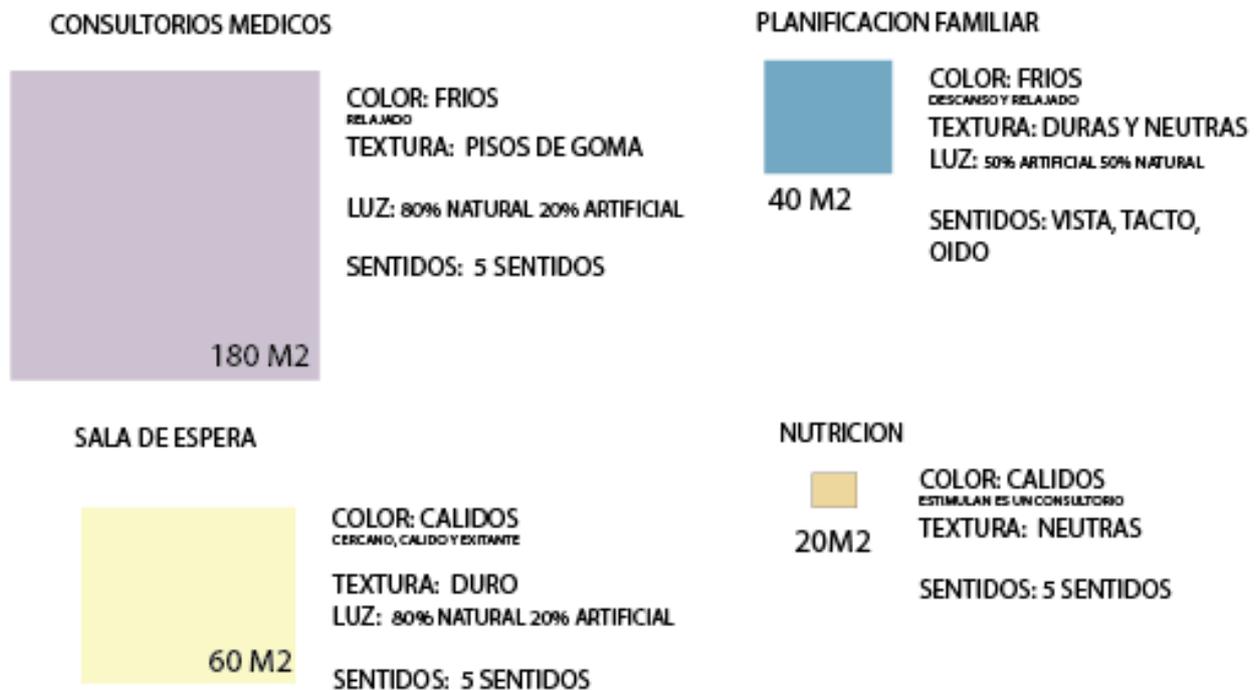
Figura 78. Neurociencia análisis organigramas Realizado por Diana Flores,2016

4.2 Análisis de áreas (color, textura, luz y sentidos)

AREA DE INGRESO



CONSULTA EXTERNA



CUARTO DE EMERGENCIA



38 M2

COLOR: AZUL
CERCANO, NEUTRO Y DESCANSO

TEXTURA: PORCELANATO
LUZ: 80% ARTIFICIAL
20% NATURAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

FARMACIA Y ENTREGA DE EXAMENES

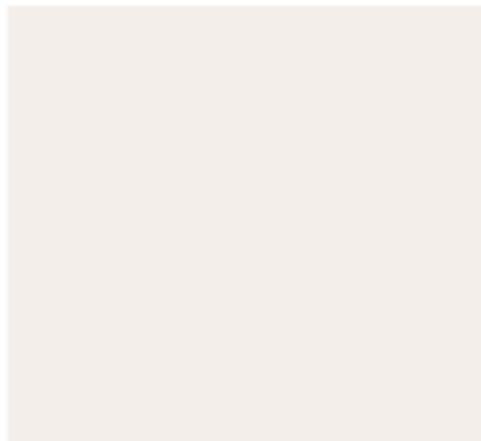


30 M2

COLOR: NEUTRO
BLANCO/LUZ
TEXTURA: DURAS

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

LABORATORIO



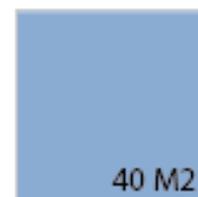
200 M2

COLOR: NEUTRO
BLANCO / LUZ

TEXTURA: DURO
LUZ: 80% ARTIFICIAL
20% NATURAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

SALA DE JUNTAS



40 M2

COLOR: AZUL
FRIO

TEXTURA: PORCELANATO
PAREDES PINTADAS

LUZ: 80% NATURAL
20% ARTIFICIAL

OBSERVACION



6 M2

COLOR: NEUTRO
BLANCO/LUZ
TEXTURA: DURA

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

AREAS DE APOYO LABORATORIO



25 M2

COLOR: NEUTRO
TEXTURA: DURA

TERAPIAS

PEDAGOGIA TERAPEUTICA INDIVIDUAL O EN GRUPOS PEQUEÑOS



65 M2

COLOR: VERDE
DESCANSO / EQUILIBRA EMOCIONES
TEXTURA: PISOS ANTIDESLIZANTES
PROTECCION DE PAREDES
LUZ: 80% NATURAL Y 20% ARTIFICIAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

PEDAGOGIA TERAPEUTICA GRUPAL



165 M2

COLOR: VERDE
DESCANSO / EQUILIBRA EMOCIONES
TEXTURA: PISOS ANTIDESLIZANTES
PROTECCION DE PAREDES
LUZ: 80% NATURAL Y 20% ARTIFICIAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

ESTIMULACION TEMPRANA



COLOR: TOMATE
CALIDO, EXITANTE Y ESTIMULA LOS SENTIDOS
TEXTURA: PISO GOMA
LUZ: 80% NATURAL 20% ARTIFICIAL
SENTIDOS: 5 SENTIDOS

TERAPIA DEL HABLA



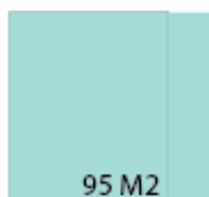
COLOR: CAFE
CERCANO, NEUTRO
TEXTURA: NEUTRA
LUZ: 50% ARTIFICIAL 50% NATURAL
SENTIDOS: VISTA, OIDO, GUSTO.

TERAPIA DE LENGUAJE GRUPAL



COLOR: ROJO
CERCANO, CALIDO Y ESTIMULADO
TEXTURA: PISO ANTIDESLIZANTE
PISOS DE GOMA /RUGOSAS Y SUAVES
LUZ: 80% NATURAL 20% ARTIFICIAL
SENTIDOS: 5 SENTIDOS

TERAPIA FISICA



COLOR: VERDE Y AZUL
EMOCIONES FUERTES/RELAJADO
TEXTURA: PISO GOMA
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL
SENTIDOS: 5 SENTIDOS

SALA DE USO MULTIPLE



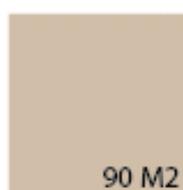
COLOR: NEUTRO
BLANCO / LUZ
TEXTURA: PUNTO FOCAL,
PISO DURO Y SUAVE
LUZ: 60% ARTIFICIAL
40% NATURAL CONTROLADA
SENTIDOS: 5 SENTIDOS

TALLERES DE PADRES



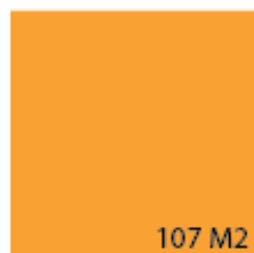
COLOR: VIOLETA
CERCANO Y AGRESIVO Y CANSANCIO
TEXTURA: SUAVE
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL
SENTIDOS: VISTA, OIDO,
TACTO Y GUSTO.

RINCON DE COCINA



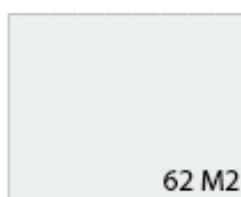
COLOR: NEUTRO
RELAJADO
TEXTURA: DURA Y LISA
LUZ: 100% ARTIFICIAL
SENTIDOS: VISTA, OIDO,
TACTO Y GUSTO.

MEDIATECA



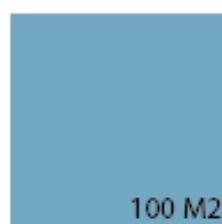
COLOR: TOMATE
CALIDO, EXITANTE Y ESTIMULA LOS SENTIDOS
TEXTURA: SUAVE Y LISA
LUZ: 60% ARTIFICIAL
40% NATURAL
SENTIDOS: VISTA, OIDO,
TACTO.

AREA DE MUSICA



COLOR: NEUTRO
LUZ
TEXTURA: ESPECIFICO PARA
EL LUGAR/ ACUSTICA
LUZ: 90% ARTIFICIAL Y
10% NATURAL
SENTIDOS: 5 SENTIDOS

AREA DE DESCANSO



COLOR: CALIDOS Y FRIOS
DESCANSO Y TRANQUILIDAD PARA LA MENTE
TEXTURA: SUAVES
LUZ: CONTROLADA NATURAL
ORIENTACION E- O
SENTIDOS: VISTA, TACTO
Y GUSTO.

HIDROTERAPIA



COLOR: FRIO Y CALIDO
ESTIMULACION Y RELAJACION

TEXTURA: ESPECIFICO PARA

EL LUGAR/ ANTIDESLIZANTE

LUZ: 70% NATURAL Y 30% ARTIFICIAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

SALA DE JUNTAS



COLOR: CALIDO

TEXTURA: PORCELANATO
PAREDES PINTADAS

LUZ: 70% NATURAL
30% ARTIFICIAL

ESPECIALIDADES Y AREA DE ESTUDIO

INFORMACION



30 M2

COLOR: TOMATE
CALIDO/EXCITANTE

TEXTURA:

SENTIDOS: VISTA, TACTO

OFICINAS



54 M2

COLOR: VERDE Y VIOLETA
FRIO O NEUTRO / RELAJADO Y AGRESIVO

TEXTURA: PORCELANATO
Y PUNTO FOCAL

LUZ: 50% ARTIFICIAL 50% NATURAL
ORIENTACION N-S

SENTIDOS: VISTA, TACTO,
OIDO, OLFATO.

AULAS



COLOR: CAFE CLARO
NEUTRO, CERCANO

TEXTURA: DURAS
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL

SENTIDOS: VISTA, GUSTO,
OIDO, TACTO.

165 M2

ARCHIVO



20 M2

COLOR: NEUTRO
LUZ

TEXTURA: ESPECIFICO PARA
EL LUGAR/ ACUSTICA

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

AULAS MAGNAS

COLOR: CAFE CLARO
NEUTRO, CERCANO
TEXTURA: DURAS
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURA

SENTIDOS: VISTA, GUSTO, OIDO, TACTO.

LABORATORIOS

COLOR: NEUTRO
BLANCO / LUZ
TEXTURA: DURO
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

SALA DE COMPUTO

COLOR: CAFE
CERCANO, NEUTRO
TEXTURA: DURA
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL

SENTIDOS: VISTA, OIDO, GUSTO.

AREAS DE APOYO DE TRABAJO

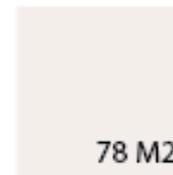
COLOR: CAFE
CERCANO, NEUTRO
TEXTURA: DURA
LUZ: 80% NATURAL 20% ATIFICIAL

SENTIDOS: VISTA, OIDO.

AREA DE ALIMENTACION**COMEDOR PRINCIPAL**

COLOR: CAFE
NEUTRO/ TRANQUILIDAD PARA LA MENTE
TEXTURA: LISAS Y DURAS
LUZ: 80% NATURAL 20% ARTIFICIAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

SERVICIOS

COLOR: NEUTRO
BLANCO / LUZ
TEXTURA: DURO
LUZ: 80% ARTIFICIAL 20% NATURAL

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

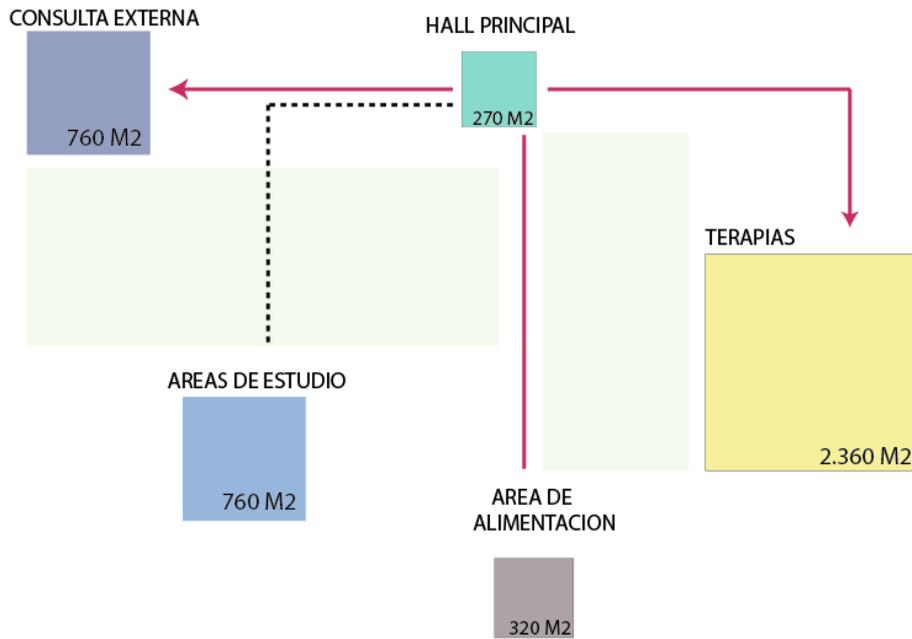
ESPACIOS EXTERIORES**AREAS VERDES**

COLOR: VERDE
RELAXADO AREA DE INTERACCION Y ENCUENTRO

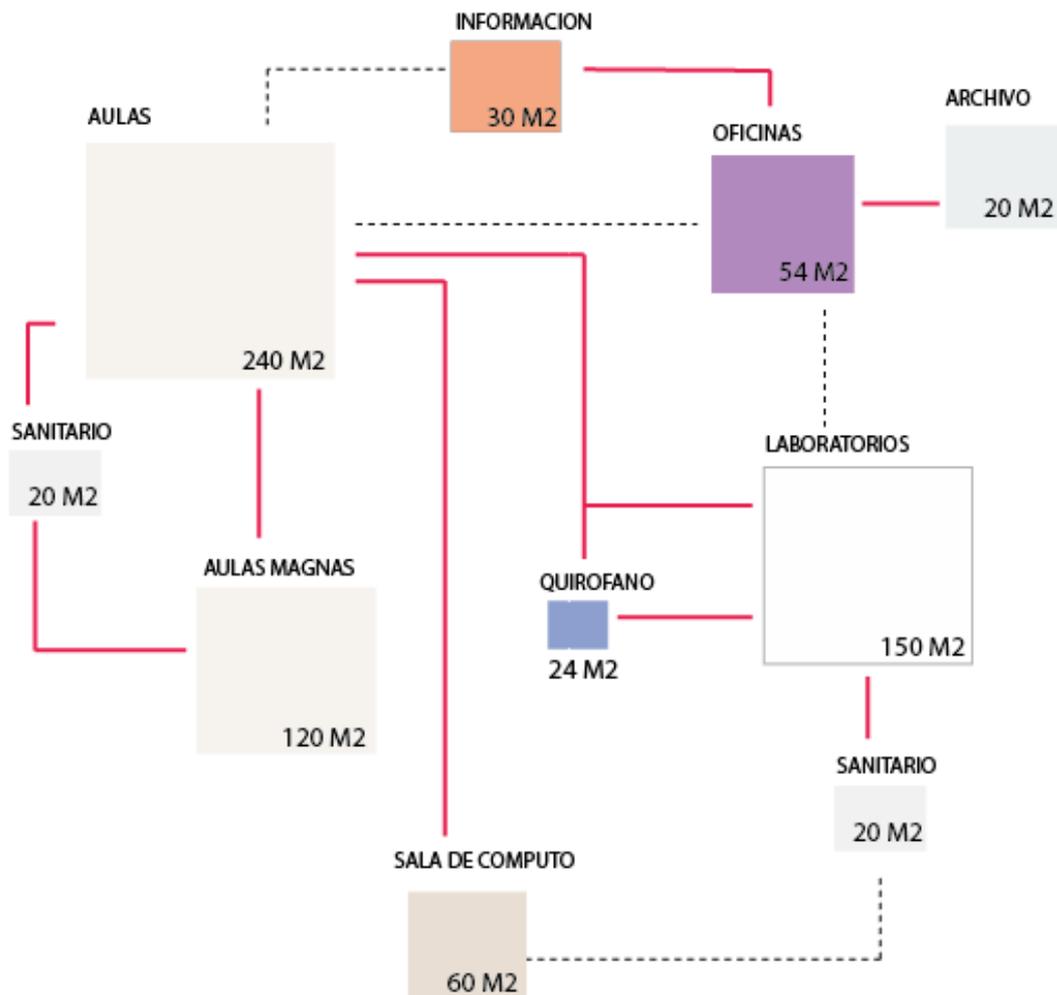
TEXTURA: CESPED

SENTIDOS: 5 SENTIDOS

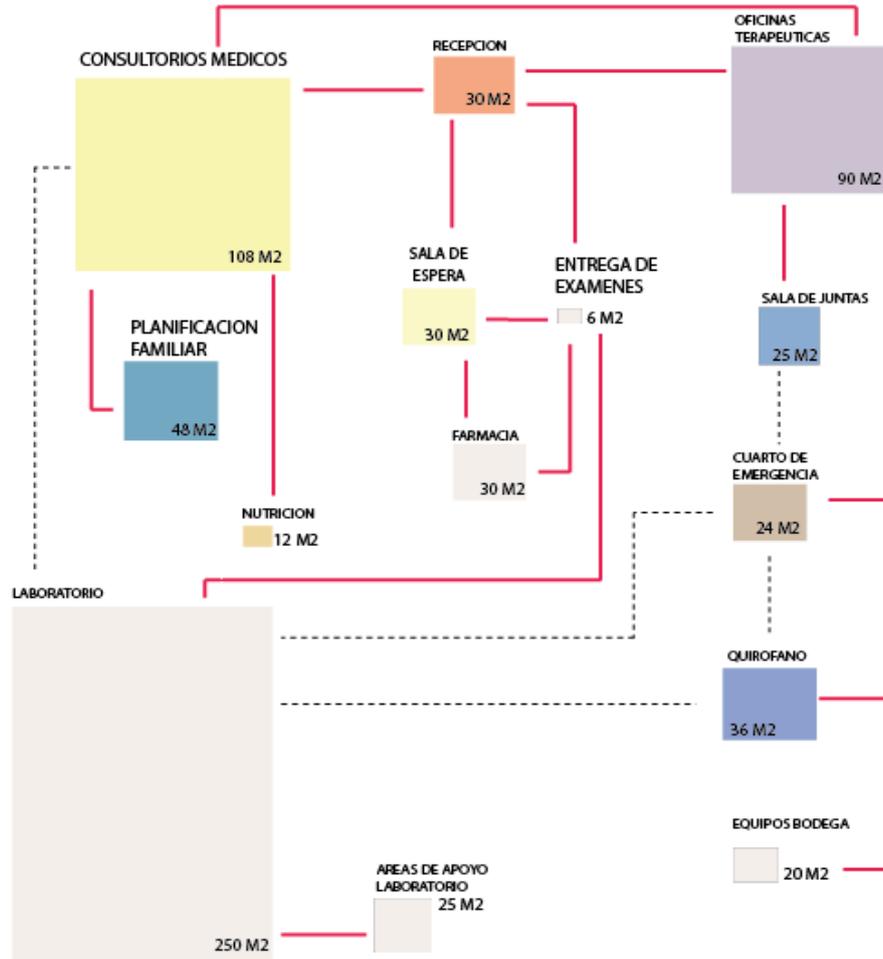
4.3 Organigramas espacios generales



ESPECIALIDADES Y AREA DE ESTUDIO



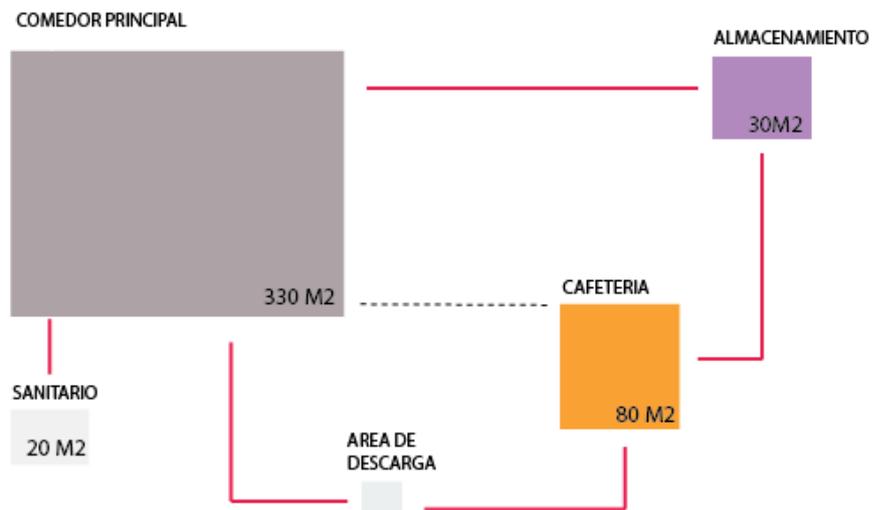
CONSULTA EXTERNA



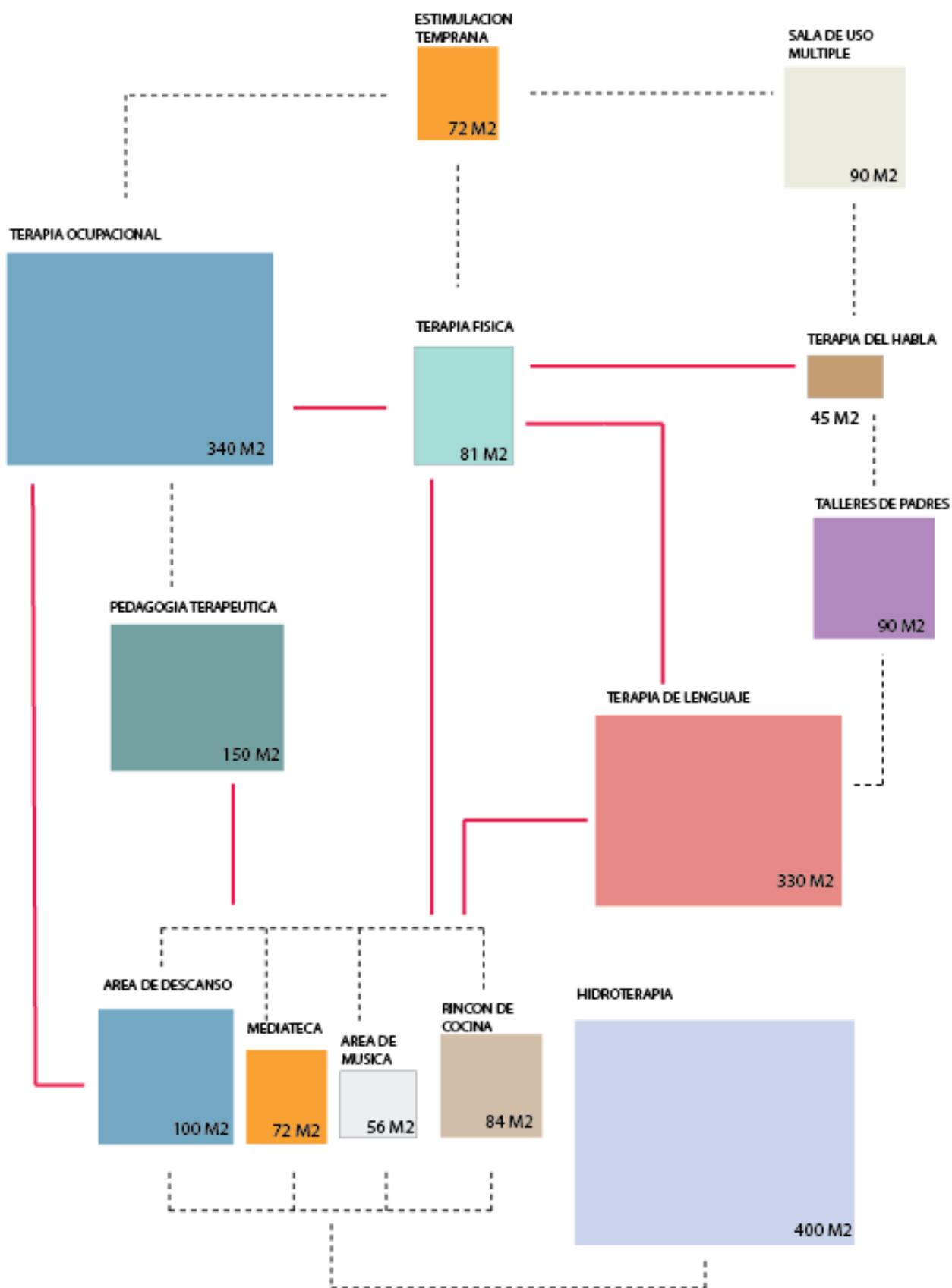
— RELACION DIRECTA

- - - RELACION INDIRECTA

AREA DE ALIMENTACION



TERAPIAS

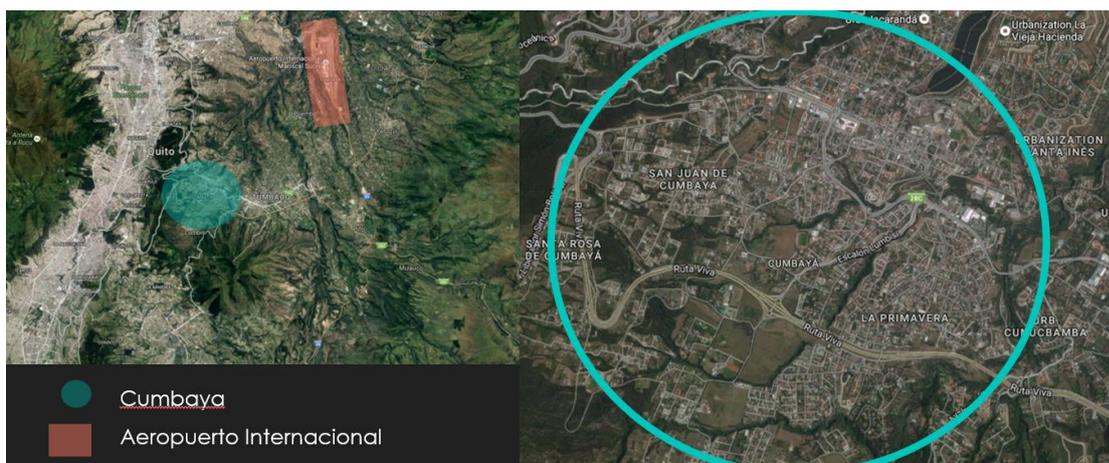


Quito es una ciudad que a lo largo del tiempo ha experimentado varias transformaciones urbanas- espaciales creando así un crecimiento radial formando los valles como Tumbaco- Cumbayá, los Chillos, Pomasquí, etc. El Valle de Cumbayá su nombre significa “Tierra de Guabas” en quechua se encuentra a una altura de 2,355 metros a nivel del mar, asentado sobre el valle de San Pedro (nombre original). Cumbayá posee un clima subtropical que llega hasta los 28 C. Su gran crecimiento se debe a que se ha convertido en una zona residencial.

Cumbayá es un sector que crece en forma orgánica como muchas zonas del país, tiene un origen histórico creado por la implantación de la iglesia y el parque mismo que se encuentra desde la época colonial. Cumbayá tuvo la vía del ferrocarril desde el crecimiento poblacional, se construye la vía actual y con esto vienen varios problemas en vías, zonificación, etc. Existen zonas residenciales cerradas que no tienen comunicación con el entorno, espacios recreativos o parques son pocos. Los únicos lugares de encuentro público son tiendas, restaurantes que suplen necesidades de ocio para los habitantes de la zona.



5.1 Determinación de condicionantes de lugar



5.2 Area de intervencion



Figura 81. Google earth determinación de lugar, 2016

El terreno está ubicado en las afueras de Cumbayá próximo a Tumbaco; en la Av. Interoceánica junto al hospital de los valles, como focos urbanos importantes cercas está la Universidad San Francisco de Quito, el aeropuerto internacional y el Hospital junto al terreno. El área que necesita el proyecto debe cumplir características a nivel de accesibilidad y condiciones de contexto para un gran establecimiento de neurociencias propuesto; complementar en un área que carece de este equipamiento; a partir de esto

se determina que es necesario un hospital cerca con clima cálido y céntrico para todos los habitantes de Cumbayá y sus alrededores.

Diagrama de vialidad

El lugar cuenta con varias zonas de acceso, vías grandes con doble dirección, el terreno se encuentra rodeado de un alto flujo vehicular.

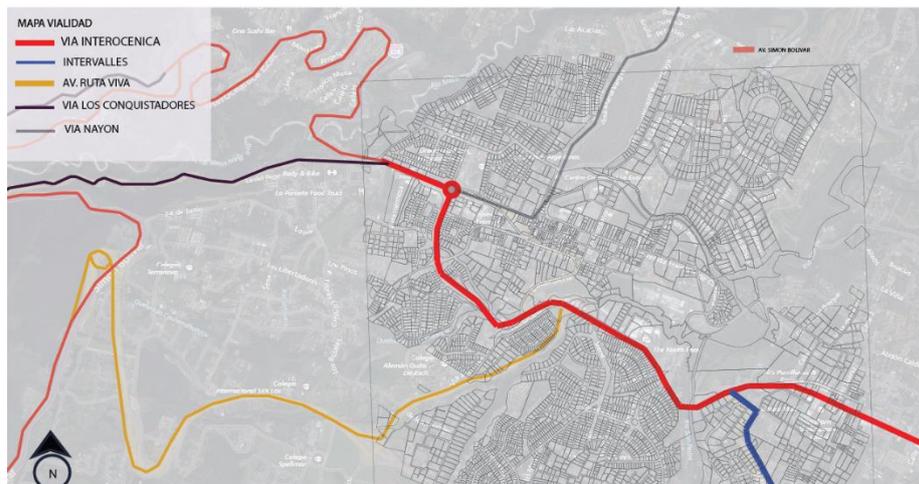


Figura 82. Diagrama de vialidad realizado por Diana Flores, 2016

AREAS VERDES



Figura 82. Diagrama De áreas verdes por Diana F., 2016

VIAS



Figura 83. Diagrama de vías por Diana F., 2016

El equipamiento que se encuentra en el sector es vivienda de baja densidad y unifamiliares en su mayoría; centro médico “hospital de los valles” junto al terreno; comercio en la vía principal, es decir, centros comerciales y áreas de ocio.

EQUIPAMIENTO

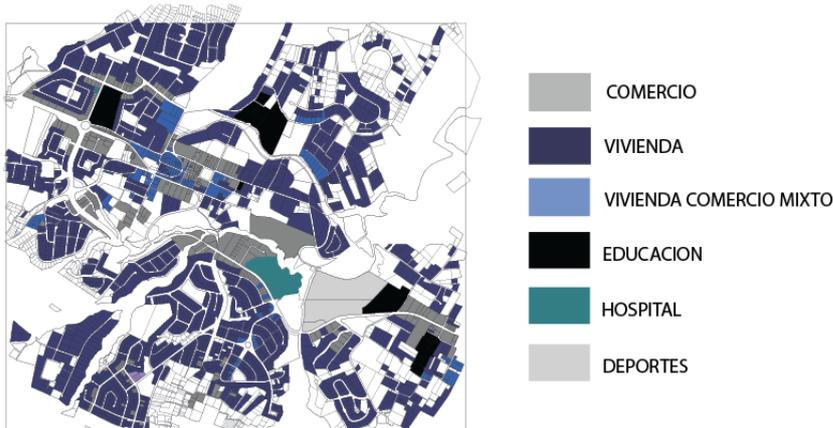


Figura 84. Diagrama de equipamiento realizado por Diana Flores, 2016

Análisis terreno



Figura 85. Diagrama realizado por Diana Flores, 2016

IMPLANTACION GENERAL

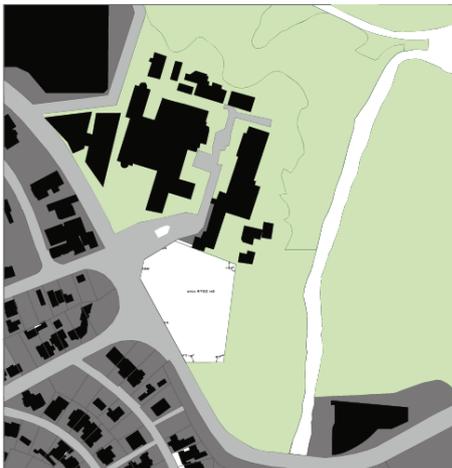


figura 86. implantacion general, 2016

El sitio de intervención se encuentra en un terreno aledaño al hospital de los valles en Cumbaya.

MORFOLOGIA DEL TERRENO

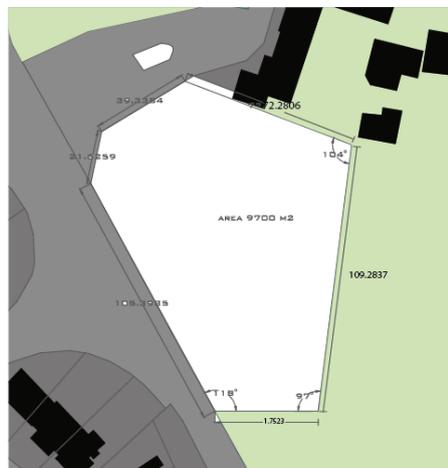


figura 87. morfología de terreno, 2016

El terreno tiene características particulares siendo este un trapezoide irregular con 6 donde su lado mas grande supero los 100 m

5.3 Figura fondo

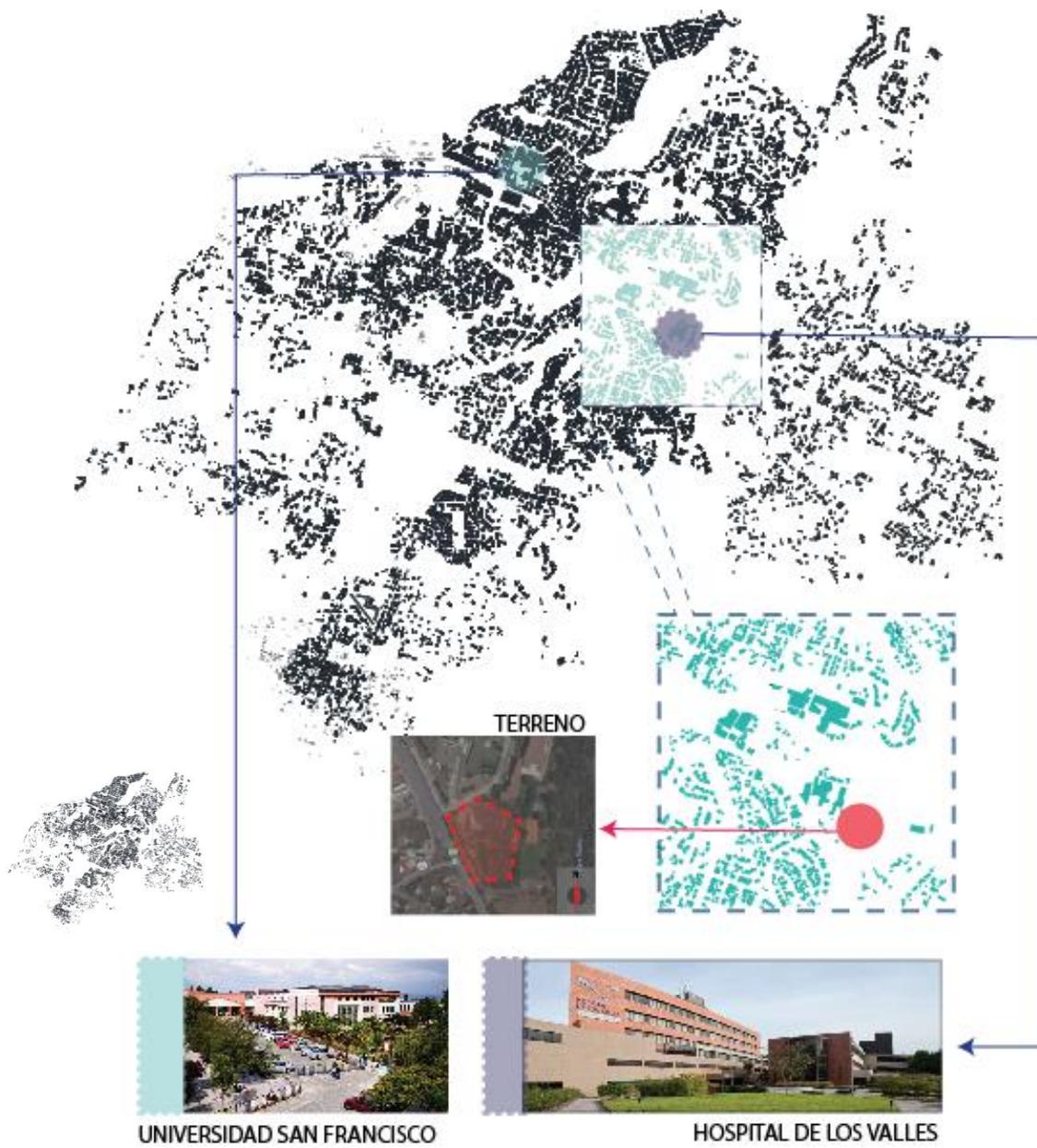
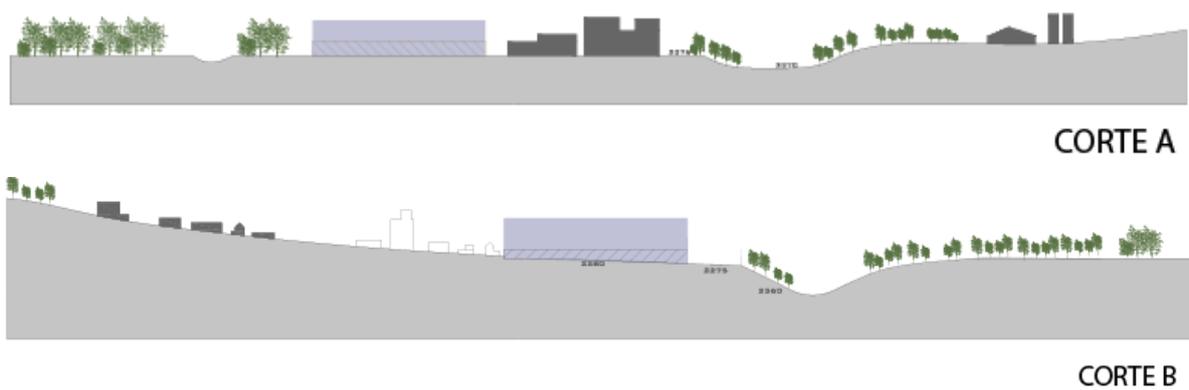


Figura 88. Figura Fondo. Realizado por Diana Flores, 2016

Cortes urbanos



USOS DE SUELO

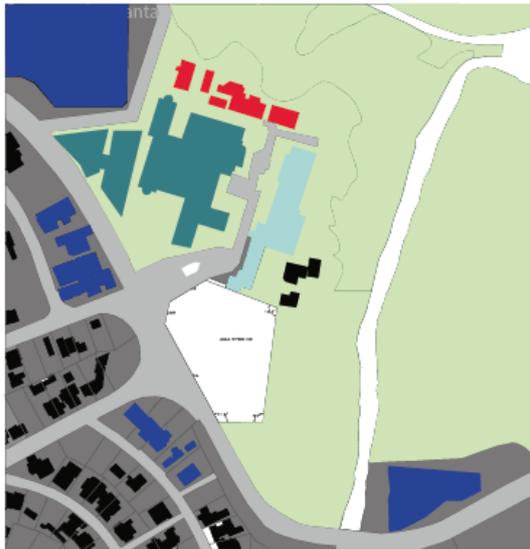


figura 88. Uso de suelos realizado por Diana Flores ,2016



Los usos de suelos y la ocupación de las edificaciones en esta zona es muy diversa, con un impacto muy importante con el hospital de los valles y el Scala Shopping. También cuenta con vivienda en la primavera.

TIPOLOGIAS DE EDIFICACIONES



figura 89. Tipologías de edificaciones realizado por Diana f. ,2016



El bloque es la tipología con presencia en la zona, seguido de las casas adosadas. En la parte posterior del hospital todavía podemos observar galpones de almacenamiento y fábricas que no corresponden con el uso de suelo ni las tipologías.

NATURAL VS CONSTRUIDO



figura 90. Natural vs. Construido realizado por Diana f. ,2016

Lo construido tiene un límite muy claro, esto se da por la presencia de una quebrada y del río Chiche. Aparte esta quebrada hace posible la presencia de un riesgo natural por eso la decisión de retirarse del filo de la quebrada.

ACCESIBILIDAD Y VIAS.



figura 91. Accesibilidad y vías realizado por Diana f. ,2016

La construcción del hospital de los valles creó un ingreso al terreno, donde este es adecuado siendo una rotonda para la distribución de circulación y creando un ingreso directamente relacionado con el hospital.

RELACIONES FUNCIONALES

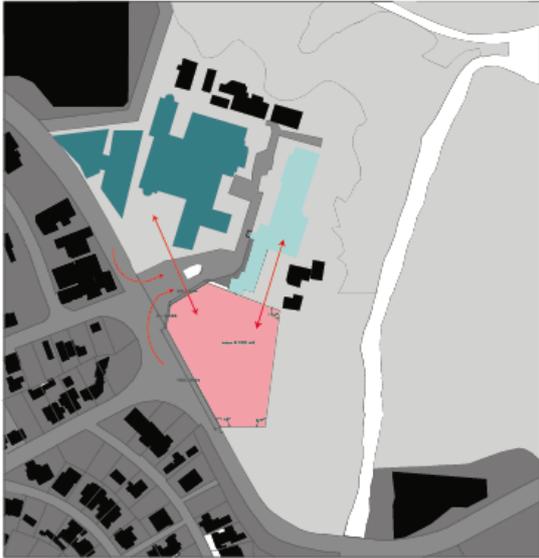
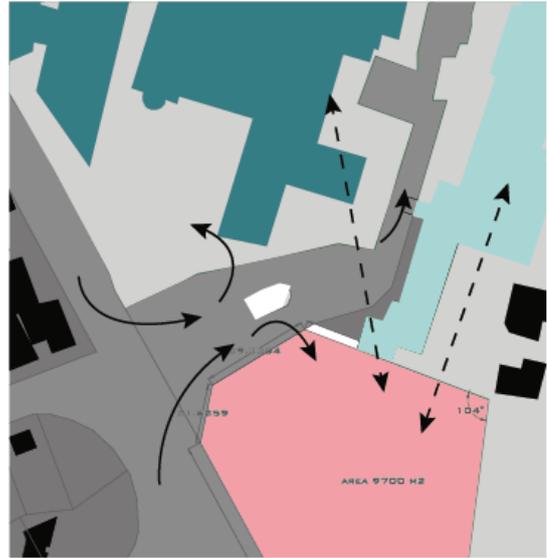


figura 92. Relaciones funcionales realizado por Diana f.,2016

El terreno tiene relación directa con el hospital de los valles y los consultorios de investigación que están aledaños a este. siendo un complejo Hospitalario que comparten una sola entrada.



LIMITES DEL TERRENO

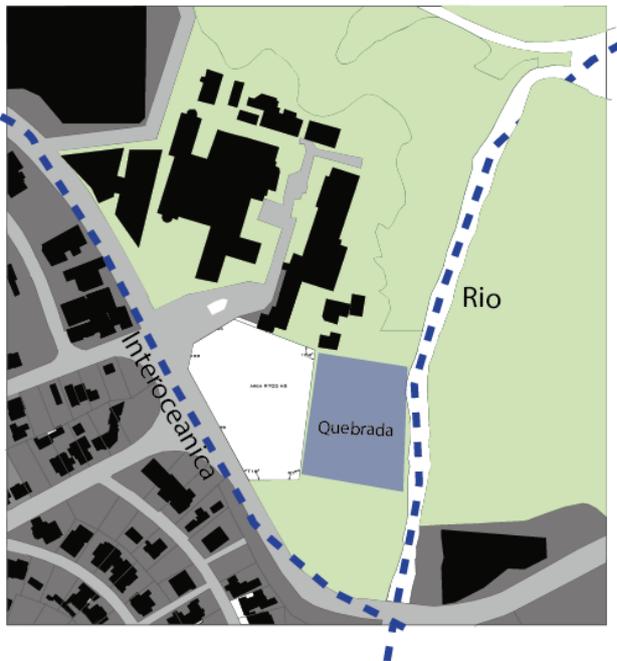


figura 93. Limites del terreno realizado por Diana f.,2016

ASOLEAMIENTO Y DIRECCION DEL VIENTO

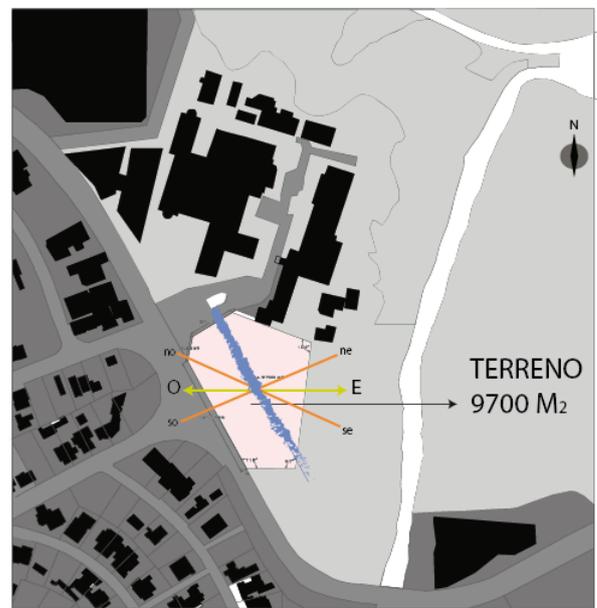


figura 94. Diagrama de asoleamiento realizado por Diana f.,2016

VIENTO NO-SE

Anexos



Implantación N+12.00



Planta Baja N 0.00



Fachada Norte



Fachada Sur



Fachada Este



Fachada Oeste



Corte Longitudinal



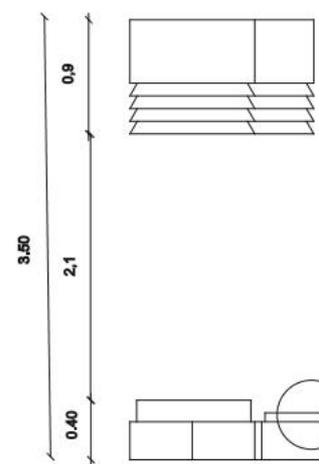
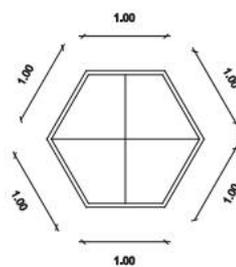
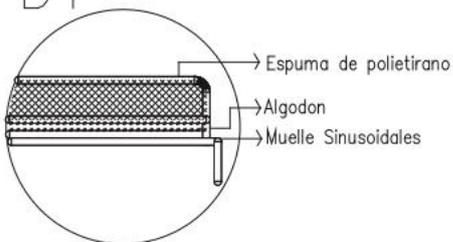
Corte Transversal



Corte Transversal



D1



D1







Referencias Bibliográficas

Alto,A. *Sanatorio antituberculoso*. Extraído:

https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Sanatorio_antituberculoso_Paimio,2015

Barragán, L. *Bahaus Magazine*. Extraído:

<https://bauhausmag.wordpress.com/2012/12/29/arquitectura-emocional/>, 2012

Bermúdez. *los sentidos en la arquitectura*. Extraído: <https://prezi.com/rs9o8wcngv6a/los-sentidos-en-la-arquitectura/>, 2012

Biblioteca nacional de medicina de los EEUU, *Medline plus*. Extraído:

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000997.htm> ,2016

Cajales y Galileos. *Neuroarquitectura*. Extraído:

<https://cajalesygalileos.wordpress.com/2012/10/20/neuroarquitectura-tu-blog-de-neurociencias/>

Cazar,R. Análisis de discapacidades en el Ecuador. Extraído:

http://icevi.org/latin_america/publications/quito_conference/analisis_de_la_situacion_de_las_.htm

Ching,F. *faculta de arquitectura y urbanismo. Forma, Espacio y orden*. Extraído:

http://www.fau.unlp.edu.ar/shared_resource/pdf/html/arquitectura-forma-espacio-orden-ching..pdf, 2016

Fabrizi,M. El edificio es la ciudad. *Hospital de unbuilt de le Corbusier*. Extraído: <http://socks-studio.com/2014/05/18/the-building-is-the-city-le-corbusiers-unbuilt-hospital-in-venice/>. Venecia,2014

figura 12. Colores primarios. Extraído:

<http://www.uruguayeduca.edu.uy/UserFiles/P0001/Image/Ciencias%20naturales%20Sorribas%20Aetchartea/SUSTRATIVOS.JPG>

figura 13. Escuela de arte superior de diseño. extraído:

<http://www.eartvic.net/~mbaurierc/materials/20%20Selectivitat/Psicologia%20del%20color.pdf>. (Pg. 12)

figura 14. Escuela de arte superior de diseño. Extraído:

<http://www.eartvic.net/~mbaurierc/materials/20%20Selectivitat/Psicologia%20del%20color.pdf>. (pg.4)

Figura 24. Barragan,L. *Casa Giraldi*.

Extraído:https://www.google.com.ec/search?q=5+sentidos&biw=1212&bih=932&source=lnms&tbm=isch&sa=X&sqi=2&ved=0ahUKEwiW9Of19dPAhWFlx4KHezIAqEQ_AUIBigB&dpr=0.9#tbm=isch&q=MATERILIDAD+LUIS+BARRAGAN&imgsrc=kPLFi4f8zgYdgM%3A

Figura 29. Alto, A. *Sanatorio de Paimio*. Extraído:

https://es.wikiarquitectura.com/index.php/Archivo:Alvar_Aalto-Sanatorio_de_Paimio_vista_general.jpg, 2010

figura 38. Urban Strategic inc. *Hospital de Bridgespoint*. Extraído:

<http://www.urbanstrategies.com/project/bridgepoint-health-master-plan/> .Toronto, 2003-2007

Figura 47. Hospital *de Venecia* <http://image.slidesharecdn.com/mat-building-131030041439-phpapp02/95/mat-building-5-638.jpg?cb=1383106507>

figura 48. O'byrne,M. *El proyecto para el hospital de Venecia de le Corbusier*.

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6814/02MCoo02de08..pdf;jsessionid=31B3E9A094051003BAE5A6BF480B9661?sequence=2>

Figura 50. O'byrne,M. *El proyecto para el hospital de Venecia de le Corbusier*.

<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6814/02MCoo02de08..pdf;jsessionid=31B3E9A094051003BAE5A6BF480B9661?sequence=2>

Figura 54. Zumthor,P. *termas de vals*.

<https://elementosdecomposicion.files.wordpress.com/2012/02/floorplan1.jpg>

Figura 55. Zumthor,P.

http://3.bp.blogspot.com/_AQqYL_vfTpY/S_6ZprMACQI/AAAAAAAAALY/EngirEsFSr0/s1600/cai_transformaci%C3%B3n_grupo08.jpg

Fisic. *teorías de la luz*. Extraído: <http://www.fisic.ch/contenidos/la-luz/teor%C3%ADas-de-la-luz/>

Fundación Ineco. Extraído: <http://www.fundacionineco.org/institutos-2/#inede>, buenos aires, 2013

- Guitierrez,L. Laboratorios Salk y Richards. Extraído: <http://luisantonio-grupopfc.blogspot.com/2010/10/louis-isadore-kahn-laboratorios-salk-y.html>, 2010
- Jose A. *Trastorno desintegrado infantil*. Extraído: <http://www.consumer.es/web/es/salud/psicologia/2012/02/19/206809.php>
- Kahn,L. *Laboratorios Richards Medical Center*. Extraído: https://sistemasdeproyecto.files.wordpress.com/2012/12/grupo-03_richards-medical-center.pdf,1965
- Kahn,L. Laboratorios Richards. Extraído: <http://arquitecturaserial.blogspot.com/2013/03/louis-i-kahn-laboratorios-richards.html,2013>
- National down syndrome society <http://www.ndss.org/Resources/NDSS-en-Espanol/Sobre-de-Sindrome-de-Down/Que-es-el-Sindrome-de-Down/>, 2012
- Neurociencia <https://es.wikipedia.org/wiki/Neurociencia>, 2014
- Neuroinfant. Centro de atención integral en neurología infantil. *Autismo*.
Extraído:www.neuropediatraquito.com, 2016
- Neuropsic, *Neuropsicología*. <http://www.neuropsicologia.com.ar/la-neuropsicologia/>
- Nostra. Teoría del color. Extraído: <http://www.fotonostra.com/grafico/teoriacolor.htm>
- Ministerio de educación. *Adaptaciones en el aula para atender a las necesidades*. Extraído: <https://drive.google.com/file/d/0Bxl4LLo2QyyJeHBTRzFkd2ZheWc/view>, 2016
- Ordenanza 3746 *el consejo Metropolitana de Quito*. Extraído: http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORD-3746%20-%20NORMAS%20DE%20ARQUITECTURA%20Y%20URBANISMO.pdf. pg(99-100)
- Ostwald, W. *Teoría del Color*. Extraído: <http://www.fotonostra.com/grafico/teoriacolor.htm>
- Pallasma, J. *Los ojos de la piel*. Extraído:<https://domesticocio.files.wordpress.com/2013/04/los-ojos-de-la-piel.pdf>, 2013
- Síndrome de asperger* https://es.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Aasperger 2016

Termas de vals. <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/765256/termas-de-vals-peter-zumthor,2015>

Tipo de texturas. Extraído: <http://www.tipos.co/tipos-de-texturas/>, 2015

Universidad de cambridge Arc. *Autism Research Centre*. Extraído:
WWW.AUTISMRESEARCHCENTRE.COM

Wolfgang, J. *Psicología del color*. Extraído: <http://www.psicologiadelcolor.es/johann-wolfgang-von-goethe-y-la-teoria-del-color/>