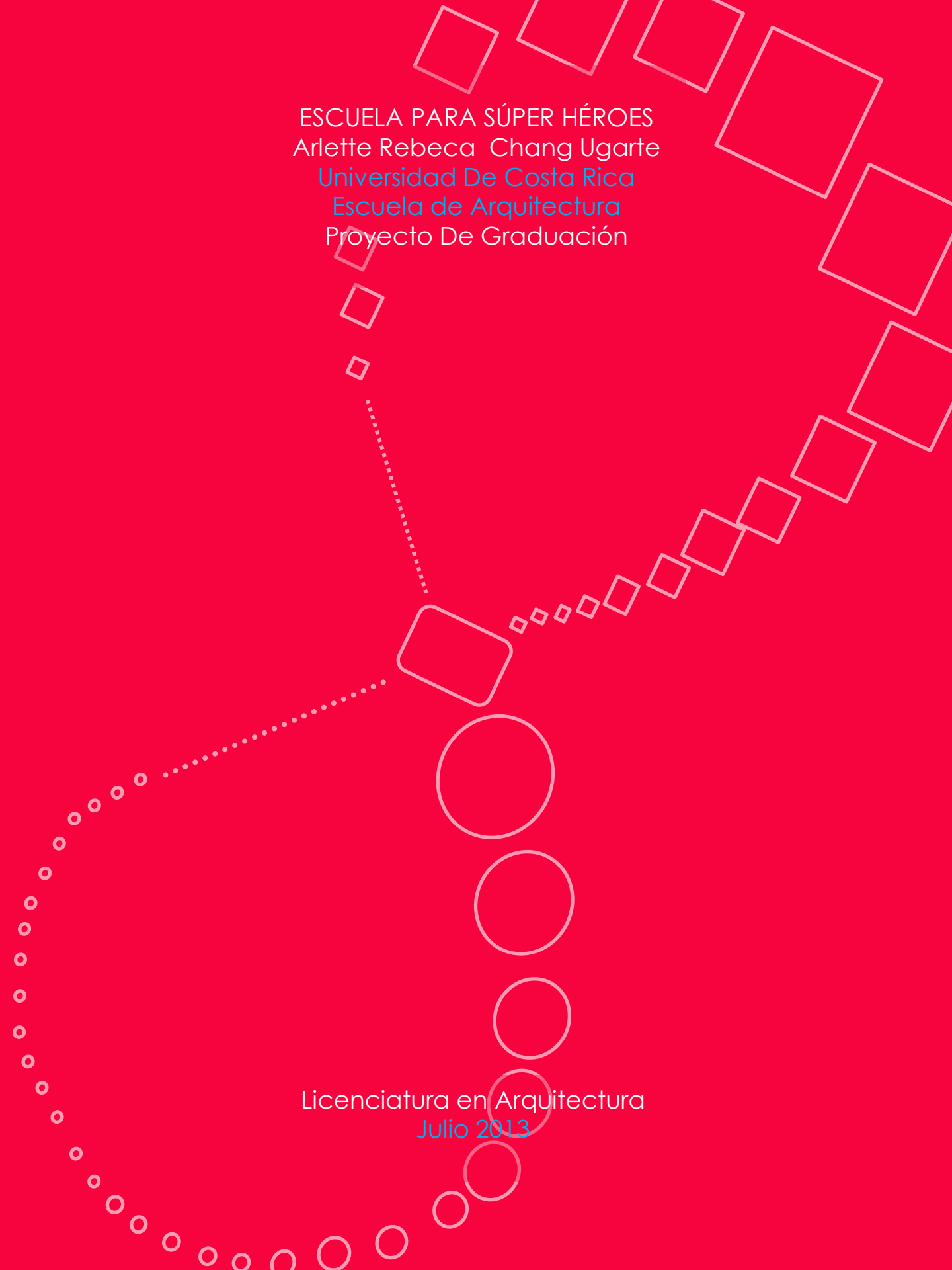


# escuela para SÚPER HÉROES

Licenciatura en Arquitectura / Proyecto de Graduación



Alette Rebeca Chang Ugarte

The background is a solid red color. A series of white-outlined squares of varying sizes are arranged in a curved path from the top right towards the center. A dotted white line starts from the top left, curves down and then right, ending at a larger white-outlined rounded rectangle. From this rounded rectangle, another dotted white line curves down and left, ending at a large semi-circle composed of many small white-outlined circles. In the center, there is a vertical column of five white-outlined circles of decreasing size from top to bottom.

ESCUELA PARA SÚPER HÉROES  
Arlette Rebeca Chang Ugarte  
Universidad De Costa Rica  
Escuela de Arquitectura  
Proyecto De Graduación

Licenciatura en Arquitectura  
Julio 2013

# Escuela de Rehabilitación de La Pitahaya

Diseño de espacios Físicos de Aprendizaje y  
rehabilitación para Personas con Discapacidad  
múltiple

## **Tribunal Examinador**

**Director** Arq.Omar Chavarria Abarca \_\_\_\_\_

**Lector:** Arq.Karol Ortega Borloz \_\_\_\_\_

**Lector:** Lic, Natalia Nuñez Morales \_\_\_\_\_

**Lector Invitado:** Arq. Isabel Garnier Ortiz \_\_\_\_\_

**Lector: Invitado** M.ed Rebeca Zuñiga Parra \_\_\_\_\_

<b>0.0 Prólogo</b>	
<b>1.0 <u>Cap 1</u> Aspectos Genera</b>	3
1.1 Antecedentes	4
1.2 Situación Actual	10
1.3 Justificación	19
1.4 Objetivos	22
<b>2.0 <u>Cap 2</u> Marco Teórico</b>	23
2.1 Educación Especial	25
2.2 Discapacidad Múltiple	26
2.3 Aprendizaje	27
2.4 Marco Legal	29
2.5 Diseño Universal	34
2.6 Neuroarquitectura	37
<b>3.0 <u>Cap 3</u> Marco Metodológico</b>	42
3.1 Enfoque	43
3.2 Planteamiento	44
3.3 Estrategia	45
<b>4.0 <u>Cap 4</u> Del Objeto de Estudio al Objeto Arquitectónico</b>	50
4.1 Exploración Espacial Programática	52
4.2 Partido Arquitectónico	53
4.3 Análisis del Sitio	54
<b>5.0 <u>Cap 5</u> Propuesta</b>	59
5.1 Concepto	60
5.2 Pautas	63
5.3 Propuesta	66
<b>6.0 <u>Cap 6</u> Conclusiones</b>	78
<b>7.0 <u>Cap 7</u> Información Adicional</b>	82

índice



# prólogo

La presente propuesta trata acerca del diseño de espacios para el aprendizaje y rehabilitación de niños y adolescentes con discapacidad múltiple que asisten a la Escuela de Rehabilitación en el Barrio la Pitahaya en San José, Costa Rica.

A raíz de la problemática que enfrenta la arquitectura tradicional educativa y de rehabilitación, la investigación busca romper con los paradigmas tradicionalistas que existen acerca de los espacios para aprendizaje y rehabilitación de personas con discapacidad múltiple, desarrollando un nuevo modelo arquitectónico, más flexible e inclusivo que integre y estimule el aprendizaje y la rehabilitación de los usuarios.

Aplicando los conceptos de Neuroarquitectura y Diseño Universal, con el fin de responder a las necesidades de una población con un compromiso motor y cognitivo alto. Es por ello que la propuesta plantea el diseño de espacios físicos con características específicas que motiven el aprendizaje, por medio de percepción y la estimulación de los sentidos, obteniendo un bienestar físico y mental en los usuarios, eliminando barreras arquitectónicas y convirtiendo al usuario en el protagonista del espacio.

Esta propuesta pretende mediante la investigación descubrir pautas de diseño que den una base teórica sólida para sustentar una propuesta espacial arquitectónica en la actual Escuela de Rehabilitación, en La Pitahaya.

# arquitectura DISCAPACITADA





# aspectos generales

capítulo 1.0

# 1.1 Antecedentes

Para comprender el objeto de estudio, es necesario abordar un poco al respecto de la rehabilitación y la discapacidad, y como estos conceptos con han ido evolucionando a través del tiempo en tres modelos específicos. Así mismo conocer el origen de dicho objeto de estudio la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya

## **1.1.1 Rehabilitación y Discapacidad**

Con el paso del tiempo el concepto discapacidad y su atención, específicamente en el campo de la rehabilitación han venido evolucionando, y a la vez orientando nuevas políticas en los estados e instituciones especializadas.

Se han identificado tres modelos en estado puro y que aun coexisten y tienen la capacidad de mutar o variar, estableciendo únicamente tendencias mayores hacia uno u otro. (Ares & Chan, 2005)

### **Modelo tradicional**

Según Ares & Chan (2005) este modelo refleja la actitud conservada por la sociedad de manera tradicional

hacia la discapacidad asignándole “un papel de marginación orgánico funcional y social a las personas con discapacidad porque los ubica en un sitio marcado, en un puesto asignado con plaza permanente entre los atípicos y los pobres, con el denominador común de la dependencia y el sometimiento” (p.3)

Es en este modelo en el que las personas con alguna discapacidad eran menospreciadas y etiquetadas con palabras como “lisiados”, “inválidos”, “minusválidos”, “impedidos” o “discapacitados”.

Este modelo se da principalmente durante la revolución industrial, donde el que no era un ser productivo,

no tenía derechos y es nivel cuando nace

“el sujeto de protección o tutela y el sujeto-problema, que debe ser sometido a estudio psico-medico-pedagógico” (Ares & Chan, 2005 p.4) de esta manera convierte a la persona en un objeto asumido por el ámbito medico sanitario, (paciente).

### **Modelo Biológico**

Este modelo emergió entre las dos Guerras Mundiales y se consolidó después de la Segunda guerra, la discapacidad es considerada como un problema de la persona, sus deficiencias y sus limitaciones. El individuo con discapacidad se convierte en un objeto pasivo, controlado por profesionales a través de un proceso de rehabilitación.

Este proceso se mide por el grado de destrezas funcionales logradas o recuperadas. “El Modelo Biológico incorpora algunos cambios en la concepción de la discapacidad,

situando el problema a nivel del individuo (deficiencia, falta de destreza), dándole un rol social de paciente y más adelante de cliente” (Ares & Chan,2005 p.5) . Este cliente debe recibir una serie de servicios con el fin de obtener una rehabilitación que lo ayude a recuperar u obtener un estado físico y mental lo más cercano a la “normalidad”, otorgándole a la persona el rol de objeto y no de sujeto.

Es en este modelo donde surgen términos como integración y normalización de las personas, lo que muestra que aún no se acepta la discapacidad como un estado natural , sino que lo que se da a entender es que con la intervención de profesionales a través de un proceso se puede lograr “normalizar” al individuo.

Según Verdugo 1995 citado en (Ares & Chan,2005 p.5) , el Paradigma Biológico evoluciona un poco del tradicional que aparta y rechaza al individuo con alguna discapacidad con el fin de “protegerlo”, mas sigue dándole mayor importancia

al proceso de rehabilitación y al profesional que lo aplica , dándole la posición de paciente al sujeto, lo que genera una situación de marginalidad y dependencia para el individuo .

### **Modelo de los derechos Humanos**

A Finales del siglo XX e inicios del XXI se da una gran evolución con respecto a la discapacidad y se rompe con los paradigmas de dependencia y subordinación, adjudicando la dirección de sus vidas, a las personas con discapacidad dándole la libertad de escoger los servicios y bienes de rehabilitación a su gusto.

La transición de este modelo surge en los años 70 , a partir de Movimiento de Vida Independiente que emerge en los Estados Unidos, “se define como una filosofía y un movimiento de personas con discapacidad que trabaja por la igualdad de oportunidades, el respeto a sí mismo y la autodeterminación” (Ares & Chan,2005 p.6) .

Este modelo viene a acabar con el mito de que las personas con discapacidad son felices y acordes en las instituciones gubernamentales o no gubernamentales, “que los atienden bajo el concepto de “pobrecitos”, limitándoles, sus derechos a la privacidad, la educación, la toma de decisiones, la oportunidad de trabajar y la superación personal” Ratzka (citado en Ares & Chan, 2005 p.6)

Con el paso del tiempo este modelo toma fuerza y el movimiento de Vida Independiente, se establece con fuerza creando programas reconocidos legalmente y financiados con fondos públicos, esta es la base de la cual grupos de personas discapacitadas evolucionan hacia la reconquista de su dignidad como seres humanos.

Para 1981 se proclamó por las Naciones Unidas, dicho año como el “Año Internacional de las Personas con Discapacidad”, y para 1982 se aprueba el Programa de Acción Mundial para las Personas con Discapacidad, en la Asamblea General de las Naciones Unidas.

### **1.1.2 Rehabilitación y discapacidad en Costa Rica**

En nuestro país la concepción de la discapacidad y la rehabilitación se sitúan en el Modelo Biológico, a partir de la epidemia mundial de la poliomielitis que se dio en 1952.

El primer servicio de rehabilitación médica en Costa Rica se da como respuesta a esta epidemia que azotó al país en 1954 "dejando como saldo varios centenares de niños con secuelas importantes de tipo físico. Este servicio se ubicó en la llamada Casa Verde estableciéndose así las bases para la atención de individuos con problemas neuro-musculo-esquelético" (Chan Wong, J. 1983)

En junio de 1966 se funda el Patronato Nacional de Rehabilitación, según la ley No 3695, con el fin de crear el Hogar de rehabilitación de Santa Ana. Para 1976 se inaugura el Centro Nacional de Rehabilitación Dr. Humberto Araya Rojas, como respuesta a la necesidad de un

Hospital de Rehabilitación. (Ares & Chan, 2005, p.12)

Paralelo a este interés por la rehabilitación se estaba formando toda una corriente, dirigida a la educación de personas con algún compromiso motor y cognitivo, llamada educación especial, la cual da sus primeros pasos con la creación de la primera escuela de enseñanza especial Fernando Centeno Güell. Para la década de los setentas se da la apertura de otros servicios de educación especial y de rehabilitación, más la creación del Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) en 1973 y la promulgación de políticas públicas y legislación, son indicadores incuestionables de que la discapacidad en Costa Rica es abordada desde un punto de vista institucional.

El inicio de procesos de formulación de políticas públicas inclusivas en las instituciones del Estado costarricense, se remonta al año de 1987 y se encuentra inmerso en la obligatoriedad del aparato estatal,

de crear las condiciones estructurales necesarias para evitar la exclusión y la discriminación en la prestación accesible y adecuada de sus servicios. (X,Bustamante 2004)

### 1.1.3 Escuela de Rehabilitación de niños con parálisis cerebral

La Escuela de Rehabilitación nace a partir del año 1972, con el objetivo de brindar atención a personas con discapacidad múltiple y sus familias.

Esta escuela se inició con un grupo de niños y sus padres de la sección de parálisis cerebral del hospital San Juan de Dios, que fue dividido en dos subgrupos, los que tenían menos problemas motores y los de mayor problema motor.

El 20 de mayo de 1972 se iniciaron las lecciones con actividades recreativas y posteriormente se realizó el entrenamiento auditivo, actividades de apreciación, educación perceptual y destrezas motoras. Más adelante se incluyen una serie de actividades y

materiales de acuerdo a la condición física y mental del niño como terapia de lenguaje y ocupacional. (Chan Wong, J . 1983)



FIG. 2 Rotulo Escuela de Rehabilitación  
Fuente: Facebook.com.

### 1.1.4 Rehabilitación, discapacidad y arquitectura

En 1996 con la promulgación de la Ley 7600 "Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad" se inicia un movimiento social y "la generación de un consenso hacia la superación del modelo biológico". (Ares & Chan, p.14)

Se promueve el concepto discapacidad como un estado natural y se deja de lado el concepto del paciente, por lo tanto se hace evidente la necesidad de re conceptualizar los servicios, su espacio

físico y el entorno al que pertenecen con el fin implementar la accesibilidad, logrando la equidad y la eficacia de una integralidad

### **Conclusiones - Observaciones .**

A través de los años Costa Rica se ha esmerado en evolucionar en el tema de discapacidad, de una interdisciplinaridad a una transdisciplinariedad, sin embargo el enfoque biológico sigue dominando en la actualidad, a pesar de que se han ejecutado cambios a nivel social, educativo, político y físico. Es por ello que este proyecto está enfocado en cambiar la perspectiva de la educación y rehabilitación de personas con capacidades diversas a través del desarrollo de una propuesta arquitectónica integral, fundamentada en los conceptos de la neuro-arquitectura y el diseño universal. Y de esta manera romper con el paradigma de que tener una discapacidad es tener una enfermedad. .

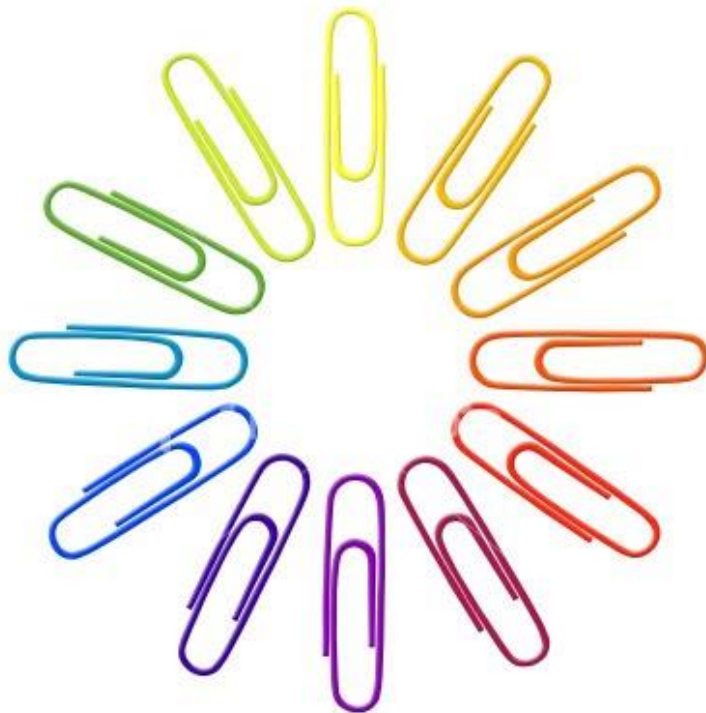


FIG. 3 Diseño Universal

Fuente: <http://maleja1234.blogspot.com/2009/10/disenio-universal.html>

# 1.2 Situación Actual

Hoy en día existe un gran interés por la igualdad de derechos y la accesibilidad universal, de ahí una serie de leyes y nuevas políticas que defienden los derechos de las personas con compromisos físicos y cognitivos. El problema radica en que no existe una infraestructura adecuada que responda a este interés y se recurre a “adaptaciones” de la infraestructura y el espacio físico para adecuar el espacio para estas personas, en los cuales estas “adaptaciones” se convierten un requisito mas no una solución como se demuestra en nuestro objeto de estudio .

## 1.2.1 Delimitación Física

El lote se encuentra en la provincia de San José, Costa Rica, entre Barrio México y la autopista General Cañas, en el distrito de la Merced, específicamente en el Barrio La Pitahaya, 500 m norte del BCR de Paseo Colón, frente al parque República de El Salvador.





En la actualidad este lote esquinero de 4662 m<sup>2</sup> le pertenece a la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya. En esta área se ubican espacios para servicios de fisioterapia, hidroterapia, música terapia, comunicación y lenguaje, programas de enriquecimiento sensorial, servicio de apoyo de problemas emocionales y de conducta, psicología, programa de inclusión educativa y programa de externos .

### 1.2.2 Delimitación Social

Al delimitar el espacio físico también se delimita una población de alcance local , la cual sería la comunidad asistente y participante en la Escuela de Rehabilitación del barrio La Pitahaya . Esta niños y adolescentes con discapacidad múltiple y alto grado de compromiso motor y cognitivo.

,Actualmente son aproximadamente 300 estudiantes Además de los estudiantes asiste un familiar por alumno y el equipo de profesores, asistentes y tratantes



FIG. 5 Locus Elaboración propia  
Fuente: Google earth

Estos 300 estudiantes están distribuidos de la siguiente manera :

Estimulación temprana con edades de 0 a 3 años.

Maternal con edades de 3 a 5 años.

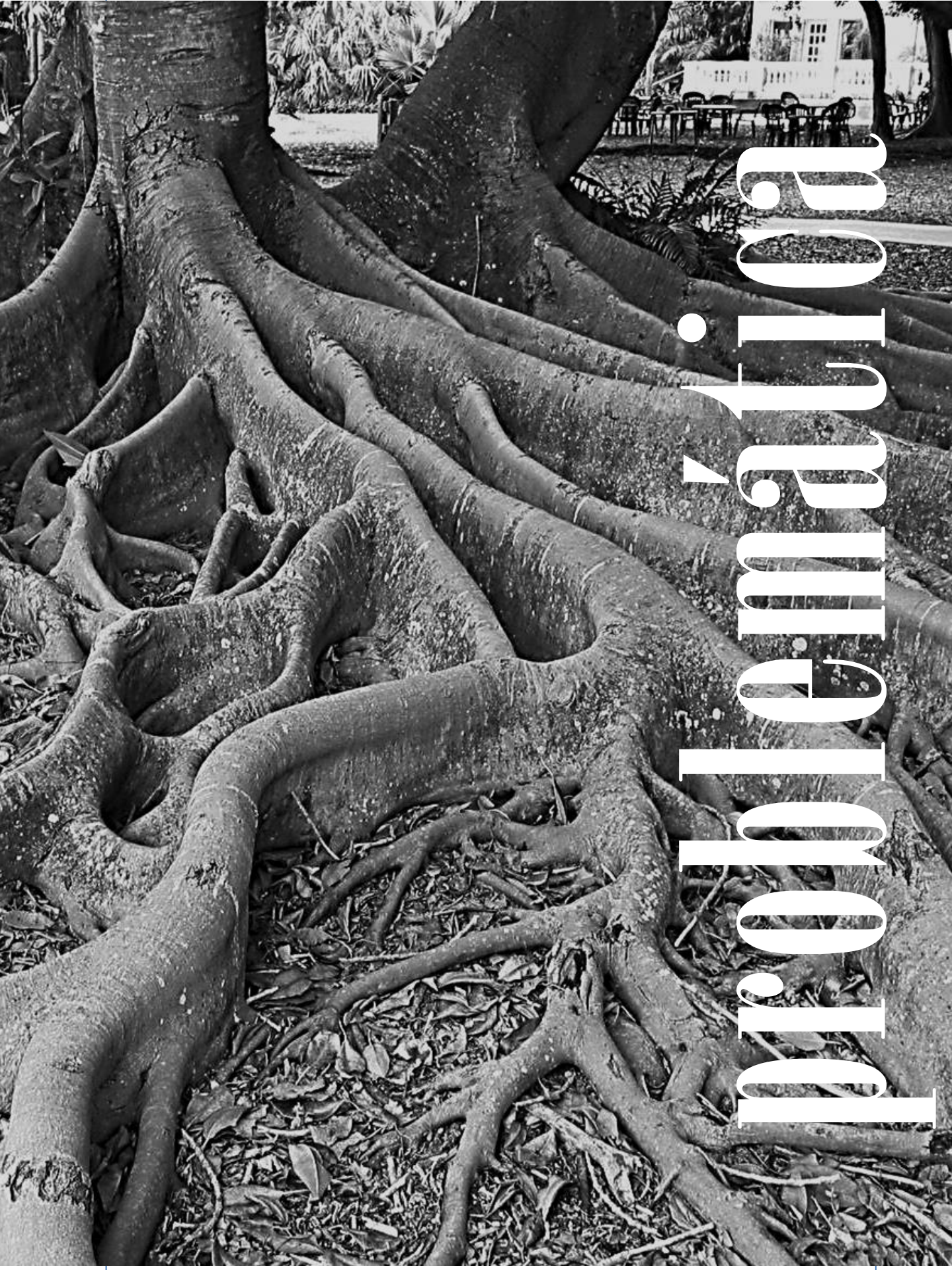
Kínder con edades de 5 a 7 años.

I ciclo con edades de 7 a 10 años.

II ciclo con edades de 10 a 15 años.

III ciclo con edades de 15 a 17 años.

IV ciclo con edades de 17 a 20 años



# Prorogation

### 1.2.3 Problemática

La raíz del problema a enfrentar, es el hecho de que la arquitectura institucional destinada para la educación especial y la rehabilitación, no corresponde en forma, función ni significado a las necesidades de los usuarios, además de no propiciar un ambiente adecuado para el aprendizaje de personas discapacitadas. Es una arquitectura tradicional, rígida, desestimulante, inaccesible y excluyente. De la cual se derivan una serie de problemas, como se demuestra en el siguiente diagrama.



FIG. 6 : Diag. Relación de problemas  
Fuente: Elaboración propia

A partir de 1996 con la creación de la ley 7600 se marca un hito en la educación de las personas con discapacidad. "Al convertirse en la primera legislación que promueve la integración de las personas con discapacidad a las aulas regulares de nuestras instituciones educativas." (Ley 7600, p.5).

A pesar de la buena iniciativa que se desenlaza con esta ley, el concepto de accesibilidad aplicado al espacio físico de aprendizaje queda un poco endeble, ya que existen distintos tipos de discapacidad y por lo tanto distintos grados de accesibilidad lo que puede variar la utilización de la infraestructura. El que un espacio sea accesible no quiere decir que sea el adecuado para el aprendizaje y la rehabilitación de estas personas.

La Escuela de Rehabilitación ubicada en el Barrio La Pitahaya, es un vivo ejemplo de esta problemática, cuenta con los servicios de fisioterapia, hidroterapia, música terapia, comunicación y lenguaje ,

programas de enriquecimiento sensorial, servicio de apoyo de problemas emocionales y de conducta, psicología, programa de inclusión educativa y programa de externos, para alrededor de unos 300 alumnos que presentan discapacidad múltiple (Parálisis Cerebral) y sus familiares , todo en aproximadamente 1450m2.

En julio del año 2011 se realizó una primera visita al sitio con el fin de determinar, mediante la observación directa la situación actual de la Escuela. Se confirmó en esta la existencia de diversos problemas como causas principalmente de una planificación escueta con visión a corto plazo y falta de recursos. Lo que trae como consecuencia una infraestructura actual obsoleta a nivel de distribución de espacios y sobre todo en cuanto accesibilidad, salud, aprendizaje y rehabilitación.

Uno de los problemas es la falta de espacio , en la reunión realizada el 12 de octubre con el Director de la escuela el Licenciado Nelson Sánchez y la educadora Katherine Herrera, se

mencionó como la falta y la calidad del espacio afecta la educación de la población asistente a esta escuela, por ejemplo la Licenciada Herrera mencionó que tiene un grupo de once alumnos todos en sillas de ruedas y acompañados con su respectivo familiar, que deben recibir lecciones en un aula de 15 metros cuadrados , por lo tanto no caben y se tuvo que dividir el grupo en dos y en lugar de recibir 4 lecciones por semana cada subgrupo está recibiendo 2 lecciones por semana.

A esto se le suma una serie de variantes que generan un espacio físico indigno para la enseñanza e inclusive para la salud.

Aulas con divisiones improvisadas en paneles de madera tipo plywood (Fig.5) , los cuales cumplen la función de una separación meramente física visual, y generan muchos problemas de acústica a la hora de dar las lecciones, en palabras de la Lic. Herrera "todo el ruido se pasa de un aula a otra".



FIG.7-8-9 : Aula niños de 7 a 10 años  
Fuente : fotografía propia



Además las aulas carecen de ventilación e iluminación natural (Fig. 5 y 6) lo que genera espacios poco confortables para los usuarios así como un alto consumo energético debido a que deben acudir a la iluminación artificial todo el día.

El personal docente debe ir adaptando el espacio según las necesidades de sus usuarios, con sus propios medios tanto físicos como económicos, por lo tanto la mayoría del mobiliario que se utiliza es improvisado y poco adecuado para el tipo de discapacidad que se trata en esta escuela .

Otro inconveniente con respecto a la falta de espacio son las áreas de bodega y almacenamiento, insuficientes y prácticamente inexistentes, por lo tanto el mobiliario de uso temporal como adaptaciones para realizar actividades en algún momento de la lección, mobiliario, juguetes y sobre todo sillas de ruedas son almacenados en los pasillos , jardines y cuanto rincón quede "libre" (Fig.8y9)

dentro de la infraestructura lo que genera un rápido deterioro de todos estos elementos tan esenciales en el día a día de estas personas.

Además no existe un área de esparcimiento o estar para los familiares de los alumnos tanto dentro como fuera de las aulas, estos deben de permanecer de pie o rondando por la escuela la mayoría del tiempo, también a nivel de salubridad las madres se quejan principalmente sobre la falta de pilas o áreas de limpieza dentro de las aulas esto debido a que muchos de estos niños se alimentan con sonda y los utensilios para realizar la alimentación deben estar limpios, por lo tanto usan la pila de limpieza de la escuela o interrumpir



Fig.10: Pasillo pabellón principal  
Fuente : fotografía propia



Fig.11 Jardín  
Fuente : fotografía propia



Fig.12: adaptación  
de pila  
Fuente : fotografía  
propia

en algunas aulas que si tienen o se les adapto un lavatorio o pila . (Fig.10)

Acerca de la accesibilidad y movilidad existen graves problemas, debido a la falta de espacio, como se mencionó anteriormente se han tomado las áreas de circulación para almacenar mobiliario y otros objetos ,por lo tanto en una escuela en la que la mayoría de estudiantes se mueven en silla de ruedas , la circulación se convierte en un verdadero caos, el acceso a las aéreas verdes y de juegos es un poco dificultoso e incluso en algunas zonas se ha restringido con barandas para evitar accidentes, existen algunas aulas a las cuales

el ingreso es por una acera en condiciones poco favorables para el tránsito y la circulación de los usuarios debido a que la superficie es un poco irregular y no cuenta con ningún tipo de protección climática. (Fig.11)

Otro de los problemas que comentaba el Director es la carencia de un espacio administrativo, actualmente existe la oficina del director y un espacio de secretaria, mas no existe una sala de juntas, ni de profesores, tampoco existe un espacio adecuado para archivos y expedientes, los espacios de psicología y odontología se adaptaron dentro de un aula, y hace falta un espacio común grande, para realizar reuniones, capacitaciones etc.



Bustos (1995) en su trabajo Reeducación del habla y el lenguaje en el Paralítico Cerebral (citado en MEP 2005) nos habla sobre los trastornos perceptuales que estas personas padecen, estos están caracterizados “por una alteración de la aprehensión y la interpretación correcta de las informaciones referentes a su propio cuerpo, su entorno y sus relaciones con el medio ambiente”(p.22). Por lo que su comunicación y aprendizaje depende de los estímulos que brinde el entorno.

La cantidad de estímulos perceptivos sensoriales en el espacio interno de esta escuela existen pero de manera improvisada, efímera, e imparcial, realizados por el personal docente de la escuela con el fin de adaptar el espacio al tipo de aprendizaje que sus estudiantes necesitan. Si bien se observa una gran preocupación por hacer el espacio agradable y apto para la educación de los usuarios, la cantidad de estímulos a nivel de colores, texturas, materiales se vuelve excesivo y desordenado generando así una condición de



sobre-estimulación en el usuario y saturación de los espacios físicos de aprendizaje ya que varía en gusto y forma según el profesor , esto provoca que en algunos casos el actor principal dentro del espacio sea el docente, cuando el que prime es el niño como ser humano capaz de aprender y desarrollarse como un ser integral , lo ideal sería llegar a un balance de condiciones donde estos estímulos propicien el interés del usuario sin abrumarlo ni hacerlo sentir fuera de lugar.



Fig.14: Aula Maternal  
Fuente : fotografía propia

# 1.3 Justificación

Actualmente la Escuela de Rehabilitación ubicada en el barrio La Pitahaya, San José Costa Rica, se encuentra en una infraestructura saturada y deficiente, debido al crecimiento descontrolado, la falta de recursos y la planificación escueta con visión a corto plazo.

Lo que trae como consecuencia instalaciones obsoletas a nivel de distribución de espacios, accesibilidad, salud, aprendizaje y rehabilitación.

Es por ello que en estos momentos se encuentra en una situación urgente de una infraestructura que responda adecuadamente las necesidades de sus usuarios.

Las preocupaciones expresadas por el Licenciado Nelson Sánchez Castro Director de la escuela, y el personal docente, con respecto a la falta de espacio adecuado y seguro para el funcionamiento de dicha escuela, revelan la necesidad de replantear el

concepto de una escuela tradicional “adaptada” para personas con un compromiso motor y cognitivo alto.

Existe el interés respecto a la forma en que el espacio físico construido supla las necesidades de personas con alto compromiso motor y cognitivo así como las de sus familiares y tratantes, más allá de tan solo cumplir con las normas establecidas en la Ley de Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad Ley N° 7600, así como La Guía Práctica de accesibilidad para Todos; las cuales han sido un gran aporte a nuestra sociedad; pero en algunos casos se quedan como requisitos a cumplir de forma estricta y no de forma integral y flexible según las necesidades específicas del usuario.

En este proyecto se pretende ir más allá de lo “accesible”, buscando un diseño en el cual se logre dar una atención e integración adecuada para las personas con discapacidad múltiple tomando en cuenta

en cuenta factores como: las diferencias sensoriales-cognitivas, los cambios experimentados por el cuerpo humano a través del tiempo, factores económicos culturales, de género y ambientales.

El Diseño Universal es un concepto “en el cual todas las personas, sin importar edad, habilidad, ni género, deben poseer igualdad de oportunidades, para su integración dentro de la sociedad” (Barahona, M 2005, p22)

Esto con el fin de lograr un diseño inclusivo, funcional e integral enfocado al aprendizaje de las poblaciones asistentes a la Escuela de Rehabilitación.

Por otro lado es de gran interés para este trabajo el papel que juega la influencia de los estímulos perceptivos sensoriales en el proceso de aprendizaje de las personas con discapacidad múltiple y como estos modifican el espacio físico y por lo tanto generan una arquitectura distinta a la arquitectura tradicional educativa.

### **1.3 .1 Alcances**

#### **Investigativo-académico-social**

Concebir una investigación dentro de la Escuela de Rehabilitación de La Pitahaya para niños con parálisis cerebral, a manera que permita conocer el impacto del espacio arquitectónico en los procesos de aprendizaje de personas con parálisis cerebral o discapacidad múltiple y sus efectos a nivel físico espacial y perceptual, no solo de las personas que lo padecen sino también de sus allegados.

De esta forma busca una respuesta arquitectónica que responda a las necesidades de los usuarios y generar una serie de pautas de diseño capaces de concebir espacios más agradables, accesibles y que estimulen al proceso de aprendizaje.

A un nivel institucional la propuesta pretende solventar las necesidades de dicha entidad y generar pautas de diseño que se puedan aplicar no solo a nivel de esta institución, sino que se puedan llevar más allá de los límites físicos de la escuela y lleguen.

hasta los hogares de personas con discapacidades múltiples. Desde la perspectiva social cultural se pretende establecer la interacción entre los usuarios de la institución y la comunidad, con el fin de concientizar a las personas sobre la importancia de crear escenarios y situaciones de integración para las personas con capacidades diversas y así dejar de lado estigmas y percepciones negativas hacia ellas, además al incorporar a la comunidad, se busca recuperar valores perdidos como solidaridad, sentido de pertenencia y bienestar común.

A un nivel académico se propone basar el diseño en una serie de pautas aplicadas a una infraestructura que optimicen el aprendizaje y la rehabilitación integral en condiciones ideales, transformándose en un ejemplo a seguir.

# 1.4 Objetivos

## 1.4.1 Objetivo General:

Diseñar un conjunto arquitectónico para el aprendizaje y la rehabilitación de niños y adolescentes con discapacidad múltiple en La Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya, con el fin de proyectar un modelo de centro educativo y de rehabilitación inclusivo que integre y estimule el aprendizaje de los usuarios.

## 1.4.2 Objetivos Específicos

**Analizar** de manera integral las necesidades físicas, sociales, emocionales y de aprendizaje de las personas con discapacidad múltiple asistentes a la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya. **Para así definir** cuales estímulos y lineamientos físico espaciales se pueden aplicar a una arquitectura educativa inclusiva estimulante.

**Proponer** una nueva infraestructura para la educación y rehabilitación de la población asistente a la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya, bajo los paradigmas de Diseño Universal y Neuroarquitectura. **Con el fin** de crear espacios sanos, seguros, estimulantes y aptos para el aprendizaje y la rehabilitación.

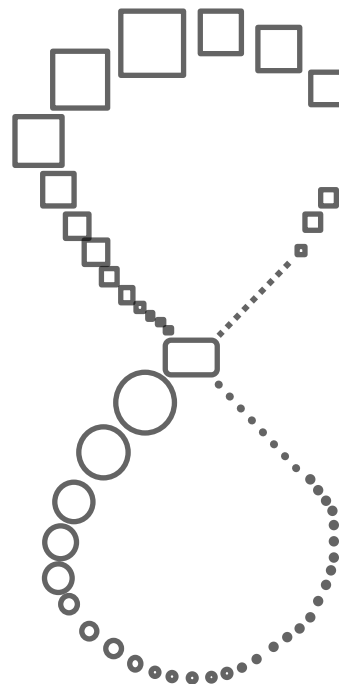


FIG. 15 Diag. ADN

Fuente: Elaboración Propia

**Desarrollar** una propuesta arquitectónica, **con el fin** de solventar las necesidades de infraestructura, aprendizaje, rehabilitación y capacitación de la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya.

# marco teórico

capítulo 2.0

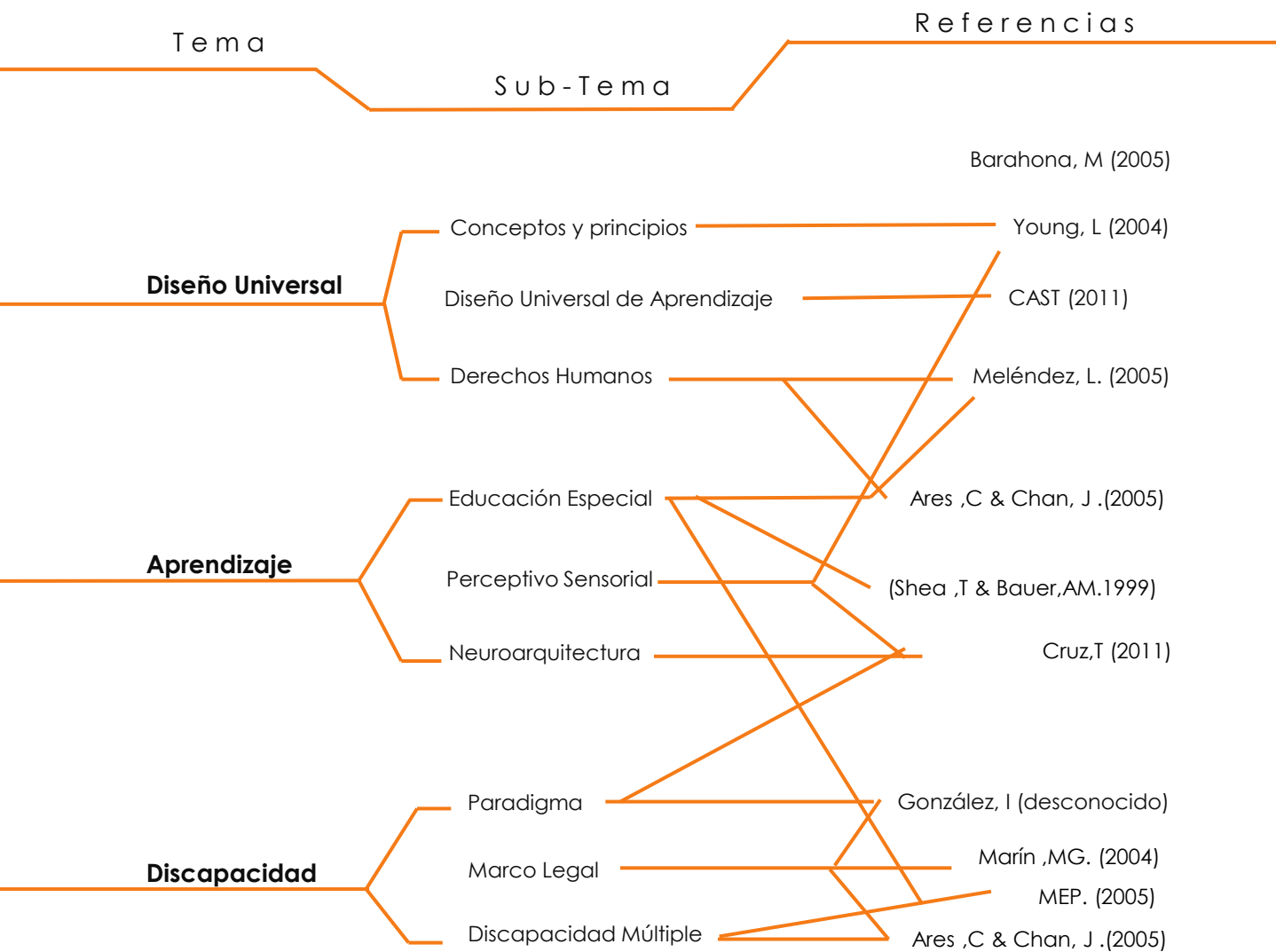


FIG. 16 Diag. Marco Teórico  
Fuente: Elaboración Propia

## **2.1.Educación Especial.**

### **2.1.1Políticas.**

“Las políticas públicas son la expresión de una respuesta a una demanda social identificada y sirven para orientar a los actores sociales involucrados, en la ejecución de planes, proyectos acciones....y otros” pag7 PND2011

Con la creación del PONADIS (Política Nacional de Discapacidad 2011-2021) se busca promocionar el respeto y garantía de las personas con discapacidad, enfocándose en los derechos humanos, el desarrollo inclusivo con base comunitaria y la equidad de género. Con el fin de generar una sociedad inclusiva y respetuosa de los derechos para toda la población y de esta manera eliminar barreras para el desarrollo de las personas con discapacidad en la sociedad.

Desde el enfoque educativo se aborda el derecho a la educación y el aprendizaje de las personas con discapacidad, a partir del enfoque del acceso universal y la equidad. Ya que la educación es

considerada el medio por el cual la población pertinente puede desarrollar y ampliar sus habilidades y destrezas, de esta manera acceder a su desarrollo inclusivo.

El fin de la creación e implementación de estas políticas, es lograr un entorno inclusivo, en el cual es de vital importancia la participación activa de personas con discapacidad y sus familiares como actores protagónicos de su propio desarrollo.

### **2.1.2 Población atendida.**

La población hacia la que está enfocada este proyecto es a una población con el síndrome de discapacidad múltiple o parálisis cerebral este padecimiento es determinado en personas afectadas con discapacidad mental y física entre los 0 y los 18 años, sus familiares y tratantes.

En su mayoría son personas de escasos recursos provenientes principalmente de la Carpío, Pavas y La Uruca



## 2.2. Discapacidad Múltiple

“El concepto discapacidad se conforma a partir de tres dimensiones básicas:

**1. Dimensión biológica:** Es cuando se da algún tipo de complicación, pérdida o anomalía en alguna estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica, a esto se le determina como deficiencia.

**2. Dimensión Persona :** cuando una persona presenta dificultades debido a una “deficiencia” para realizar una actividad dentro del margen de lo que se considera normal para un ser humano. (Marín 2004)

**3. Dimensión social:** Cuando existen restricciones físico espaciales que no permiten que la persona con discapacidad interactúe socialmente. “Según la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, de la Organización Mundial, el término discapacidad, engloba las deficiencias, las limitaciones en la actividad o las restricciones en la participación.” (González, I)

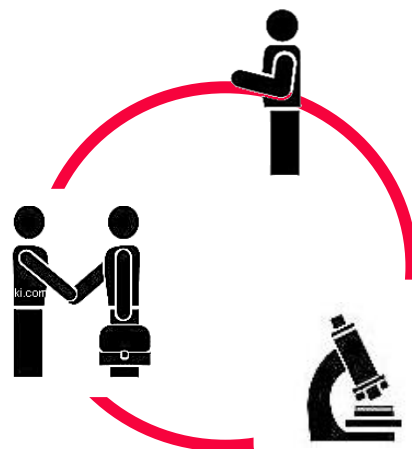


FIG.17 Diagrama Discapacidad  
Fuente: Elaboración propia

Es por esta razón que se considera según OMS 2001 (citado en González, I) La discapacidad como producto de un contexto ineficiente, “el cual no ofrece los apoyos y servicios accesibles, oportunos y efectivos a una persona con deficiencia, quien por esta razón se ve limitada para la realización de sus actividades y restringida en su participación en situaciones esenciales de la vida (p. 13). Considerando esta afirmación la discapacidad es parte de la condición natural del ser humano, y es el espacio el que no cumple con las condiciones adecuadas para ser utilizado por tod@s. Las personas con discapacidad son

clientes, participantes y destinatarios de servicios, no sólo los pacientes.

**La discapacidad múltiple** es un padecimiento determinado en personas afectadas con discapacidad mental y física, generalmente se debe a una asociación entre diferentes discapacidades, con posibilidades bastante amplias de combinaciones. La persona con esta discapacidad es aquella que presenta parálisis cerebral infantil, espina bífida, enfermedades neurodegenerativas, problemas sensoriales con otras discapacidades asociadas, secuelas graves de trauma craneo – encefálico o cualquier otra condición limitante que incluya las discapacidades motoras en forma primordial (MEP 2005).

## 2.3 Aprendizaje

Estas personas tienen derecho como seres humanos que son a formar parte de la sociedad, es por ello que para su inclusión en la sociedad necesitan administrar su vida de la forma más independiente posible. Para esto se requiere dotarlos de habilidades que les permitan enfrentar problemas del diario vivir.

Estas habilidades o destrezas se deben enseñar en un ambiente natural con materiales reales que estimulen la percepción y los sentidos de estas personas. Marín, MG. (2004)

“Conviene encauzarse el aprendizaje o la oportunidad de que la persona se desenvuelva en otros ambientes, aumentar la interacción con otras personas, reducir la necesidad de ayuda en sus actividades y el poder involucrarse en actividades recreativas.” (Marín, MG. (2004) pág. 101)

En el aprendizaje de las personas con discapacidad múltiple, se deben involucrar relaciones y habilidades con el entorno

por esto que **el diseño del espacio de aprendizaje debe comprender y satisfacer las necesidades de estas personas** para generar un ambiente de aprendizaje más agradable y fluido, en el que el individuo se sienta cómodo para interactuar con el medio y de esta manera desarrollar habilidades sin ser afectado o sentirse rechazado por sus discapacidades.

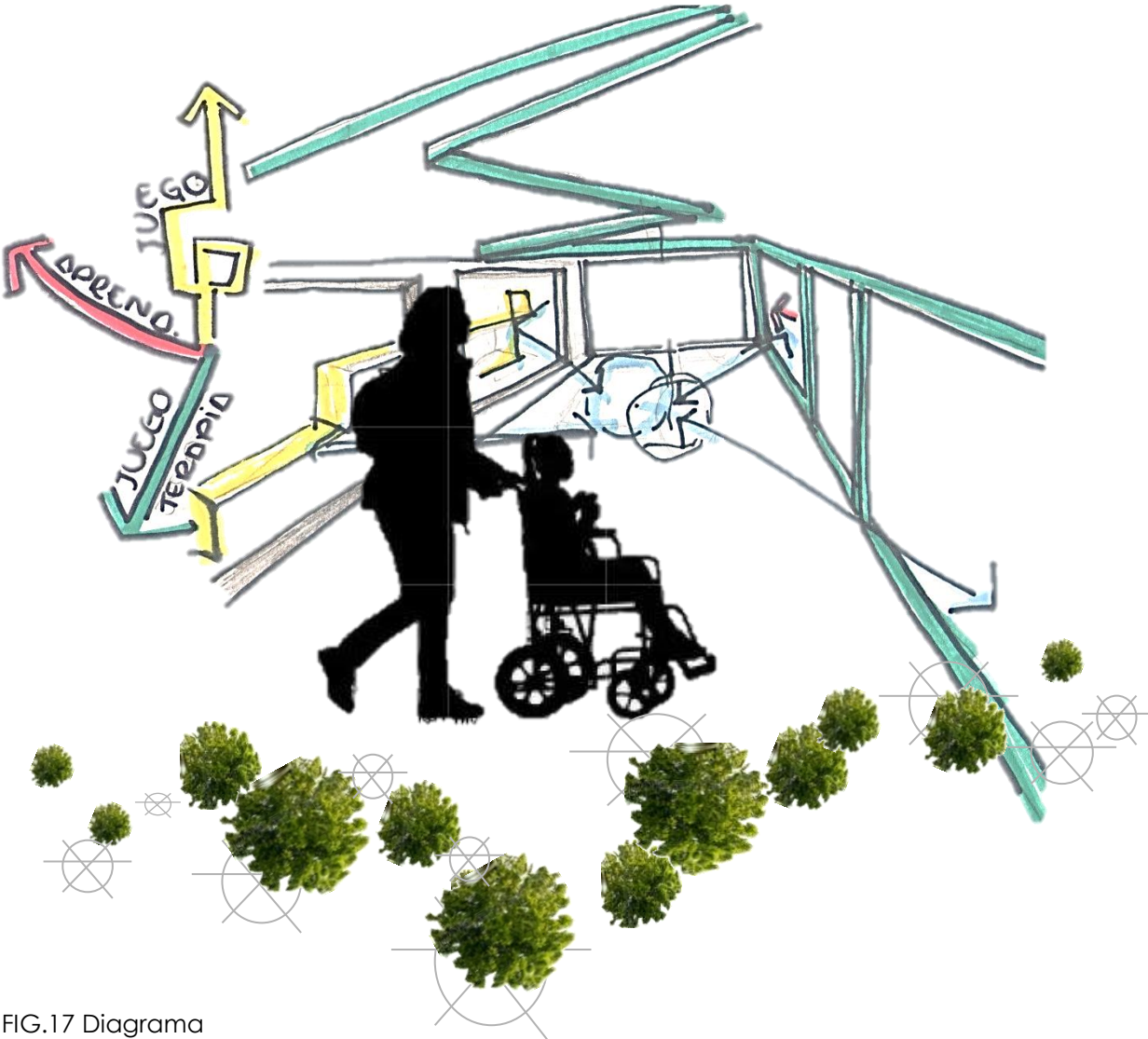


FIG.17 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia

## 2.4 Marco legal

### 2.4.1 Ley 7600 "Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad"

Esa ley se publicó oficialmente el 29 de mayo de 1996 con el fin de convertirse en un instrumento legal para personas discapacitadas que respalde y exija el cumplimiento de sus derechos como seres humanos.

En ella "Se declara de interés público el desarrollo integral de la población con discapacidad, en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes."

Artículo 1 (Ley 7600, 1996)

Y se establecen las definiciones adecuadas con las que se debe tratar el tema de discapacidad. Además plantea tres principios fundamentales, los cuales son: servir como instrumento legal, garantizar la igualdad de oportunidades en salud, educación, trabajo, vida familiar, recreación, deportes y cultura.

Eliminar la discriminación y establecer

las bases jurídicas que le permitan a la sociedad costarricense adoptar medidas necesarias para la equiparación de oportunidades.

Partiendo del enfoque de esta investigación, el cual es **espacio físico, educación y discapacidad**, la ley aporta muy poco.

Con respecto a la **educación** el estado debe garantizar el acceso de personas discapacitadas a esta, a través de programas educativos, participación ciudadana, sistemas educativos **adaptaciones** y servicios. Estas **adaptaciones** deben ser tanto a nivel de metodologías y evaluaciones, como **planta física**.

El acceso al espacio físico según la ley debe cumplir con ciertas "especificaciones técnicas reglamentarias".

Estas especificaciones técnicas reglamentarias terminan siendo "adaptaciones" forzadas y en muchos casos inútiles ya que se convierte en requisitos y excusas reglamentarias, que hacen del espacio una **ARQUITECTURA**

**DISCAPACITADA.** (fig 6)

FIG.18  
Fuente: Elaboración propia



## ARQUITECTURA DISCAPACITADA

### 2.4.2 Ley N° 8661

#### “Aprobación De La Convención Sobre Los Derechos

#### De Las Personas Con Discapacidad ”

Para agosto del 2008 se publica esta nueva ley ,como respuesta al protocolo de la “CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD”

NACIONES UNIDAS 2007

El propósito de dicha convención es “promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad”. (Ley 8661)

Que al igual que la ley 7600 plantea una serie de artículos que protegen

la integridad de estas personas en distintos ámbitos , uno de los mas importantes es la accesibilidad física.

Esta ley apela en el ámbito físico espacial a la identificación y eliminación de obstáculos y barreras de acceso, en edificios , vías públicas, el transporte y otras instalaciones exteriores e interiores como escuelas, viviendas, instalaciones médicas y lugares de trabajo.

Con el fin de que estas leyes se cumplan la Caja Costarricense de seguro Social crea la “Guía Práctica de la Accesibilidad para Todos”.

Con el objeto de servir como guía practica de consulta , dando los lineamientos para construir o modificar edificaciones para que estos sean accesibles.

Esta Guía es resultado del Plan Institucional para la Eliminación de Barreras Físicas. El cual se crea en busca del cumplimiento de la ley 7600, la Ley 7935 “Ley integral para la persona adulta mayor” y el plan nacional de desarrollo.

Una vez mas una ley que se queda en palabras y requerimientos técnicos que abogan a la adaptación del espacio y no a la creación de espacios adecuados para las personas discapacitadas que respondan a sus necesidades.

**Conclusiones - Observaciones**

Han pasado 17 años desde la creación de la ley 7600 y para llegar a crear una guía de parámetros de diseño para "adaptaciones" y así hacer cumplir dichas leyes, se paso por un proceso de dos leyes , un plan de desarrollo nacional y un Plan Institucional para la Eliminación de Barreras Físicas.

Al fin y al acabo todo queda en papel, políticas y leyes tan genéricas que se terminan convirtiendo en excusas reglamentarias.



FIG. 19 Diag. Arq. Discapacitada  
Fuente: Elaboración Propia

### 2.4.3 Derechos humanos

Hay que recalcar a Los Derechos Humanos como los pioneros en romper con el paradigma de dependencia y subordinación. (Ares & Chan,2005, p.5)Si bien es cierto esta declaración no hace alusión específica a la materia de discapacidad, pero asume que las personas con discapacidad no requieren de mención especial, ya que todos estamos en igualdad de condiciones.

Meléndez, L. (2005) hace mención del Artículo 7. De la declaración de Los Derechos Humanos promulgada por la Organización de las Naciones Unidas – ONU – en 1948, el cual declara lo siguiente: "Todos somos iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración y contra toda provocación a tal discriminación."(p.26)

González, I (A.D) indica que en defensa de los Derechos Humanos de todas las personas, las



FIG.20 Derechos humanos  
Fuente: <http://yuferd.blogspot.es/>

soluciones de accesibilidad para la atención de usuarios deben de apoyarse en cinco criterios básicos (p.16)

**Diversidad:** todos los servicios deben garantizar, satisfacer las necesidades y expectativas de la variedad de clientes que los utilizan. Es derecho de todos el ser diferente, y se debe tener respeto y tolerancia hacia nuestras diferencias y las de los otros, para así poder vivir en armonía.

**Autonomía:** el espacio debe beneficiar la libertad e independencia de todas y todos los usuarios, en el uso de las instalaciones y servicios y de esta manera evitar la dependencia a otras personas.

**Dignidad:** el espacio físico debe ser accesible y garantizar el derecho de todas las persona a un entorno amigable, nunca debe atentar contra la dignidad y el respeto de los usuarios.

**Seguridad:** las instalaciones y servicios deben ser seguras, libres de riesgos y peligros, las soluciones de accesibilidad de dichos servicios deben velar por la integridad y protección de las personas de manera inclusiva y segura.

**Compatibilidad:** este es un valor agregado en el que la armonía debe ser una cualidad integrada en los servicios e instalaciones, de manera que se garantice un uso universal. (González, I, p.16)

En términos generales estos cinco criterios, buscan regir principios como la no – discriminación,

acciones afirmativas, diversidad, igualdad de oportunidades, no violencia , accesibilidad , vida independiente, auto representación y participación plena en todas las etapas de la vida.

Ares & Chan (2005) afirma que toda población puede y debe gozar de las mismas oportunidades, deberes y derechos, del resto de la sociedad. Los derechos deben ser un hecho indiscutible desde toda perspectiva, las personas con discapacidad deben ser vistas de una manera integral y tener una mayor participación social.

Es por ello que la arquitectura y el diseño, deben de ser capaces de dar la oportunidad de participar a todo los seres, sin importar su condición física, genero, raza y tamaño. (p.22)



FIG.21 Derechos Humanos  
Fuente:DiagramaciónPropia. Imágenes tomadas de <http://variedrometro.blogspot.com/2010/>, [www.elciudadano.cl/2011](http://www.elciudadano.cl/2011) , [www.educacionddhh.net/news](http://www.educacionddhh.net/news)



## 2.5. Diseño Universal

### 2.5.1 Conceptos

El Diseño Universal es un concepto cuyo fin es formar una sociedad más integrada e inclusiva por medio, del diseño en general ya sea arquitectónico, paisajista o de productos. Es un paradigma que se basa en el usuario, en el que prime el ser humano sus necesidades y habilidades.

“La definición específica del Diseño Universal se fundamenta en una concepción holística que crea ambientes y productos orientados para muchas personas, sin distinción de edad, género o habilidad.”  
Barahona, M & Campos, S. (2003) p7

Su objetivo es simplificar la vida de todos y todas, de manera que se beneficien las personas de cualquier edad, género y con todo tipo de destrezas y habilidades, contribuyendo a formar una vida más independiente. “La perspectiva se orienta hacia la inclusión de todas las personas en el espacio físico, social, y cultural, asegurando

“la accesibilidad física al entorno y a los objetos.” (Barahona, M (2005) pág. 22)

La inclusión se debe enfocar considerando todas las necesidades espaciales de todos los seres humanos, de manera que se genere un diseño utilizable universalmente para tod@s.

El que se cumpla este concepto en nuestra sociedad está en manos de los diseñadores y sus propuestas es por ello que se crean 7 principios como herramienta y guía para los diseñadores, los educadores y la sociedad en general.

### 2.5.2 Principios

**a. El uso equitativo:** útil y vendible a la mayor cantidad de personas con diversas capacidades. Proporcionando los mismos medios de uso para todos.

**b. La flexibilidad de uso:** El diseño debe adaptarse a una amplia gama de preferencias y habilidades individuales. Proporcionando adaptabilidad al ritmo del usuario. 2. La flexibilidad de uso: El diseño debe adaptarse a una amplia gama de

preferencias y habilidades individuales. Proporcionando adaptabilidad al ritmo del usuario.

**c. Utilización simple e intuitiva:** El uso del diseño debe ser fácil de entender, independientemente de la experiencia del usuario, el conocimiento, las habilidades lingüísticas o el nivel de concentración actual. Proporcionando retroalimentación efectiva.

**d. Información Perceptible:** El diseño debe comunicar la información necesaria de manera efectiva al usuario, independientemente de las condiciones ambientales, espaciales o las capacidades sensoriales del usuario.

**e. Claridad de Uso:** El diseño debe minimizar los riesgos y las consecuencias adversas de acciones accidentales o no intencionales.

**f. Esfuerzo Físico Bajo:** El diseño debe ser utilizado de manera eficiente y cómoda sin requerir de un mayor esfuerzo físico.

### **g. Tamaño y espacio para el acceso**

**y uso:** El diseño de tener un tamaño adecuado y proporcionar un espacio para el enfoque, alcance, manipulación y uso, independientemente del tamaño, la postura o la movilidad del cuerpo del usuario.

### **Conclusiones - Observaciones**

En la práctica del diseño se deben tomar en cuenta estos principios como conceptos que integran mejor las características de tantos usuarios como sea posible. Mas deben ir más allá y considerar otros factores como las sutilezas de las diferencias sensoriales-cognitivas, los cambios experimentados por el cuerpo humano a través del tiempo, factores económicos culturales, de género y ambientales.

Es importante que el Diseño Universal sea incorporado en todas las fases del diseño, desde un enfoque integrador generando un diseño único, eficaz con una participación inclusiva de más personas en las actividades de la sociedad. (Young, L (2004).

### 2.5.3 Diseño Universal de Aprendizaje (DUA)

Este concepto basado en los últimos descubrimientos de la neurociencia cognitiva nos propone un diseño universal y accesible para llegar a los conocimientos, es decir una pedagogía accesible. Espinosa, J (2010, enero 10)

“La diversidad es la norma, no la excepción” (CAST 2011 p.3) El diseño Universal pretende estar a la altura de la diversidad poniendo en práctica conceptos como la flexibilidad y de esta manera tratar de satisfacer las necesidades educativas del mayor número de usuarios.

El DUA se articula en base a tres principios:

**Múltiples formas de Presentación,** de manera que el mensaje llegue a la mayor cantidad de usuarios posible a través de la percepción, el lenguaje de los símbolos y la comprensión.

**Múltiples Formas de Expresión,** proporcionando variedad de elementos formales, tanto para recibir el mensaje como para proporcionarlo.

**Múltiples Formas de Motivación,** proporcionando opciones en la búsqueda del interés, del mantenimiento del esfuerzo y la persistencia, como la autorregulación.

El diseño universal va más allá de la búsqueda del dominio del conocimiento, su objetivo es dominar el aprendizaje a través de la autodeterminación del individuo. Considerando la aplicación de estos principios, siempre debe ir ligado a las necesidades de los usuarios, en este caso en específico a los usuarios de la Escuela de la Pitahaya al contexto en el que se encuentra, en especial si se está tratando de una arquitectura para la enseñanza de persona con discapacidad, las cuales en su proceso de aprendizaje es realmente importante su relación con el entorno.



FIG. 22 Diseño Universal  
Fuente:<http://laciudadaccesible.ideal.es/>

## **2.6 Neuroarquitectura**

La neuroarquitectura es una disciplina emergente que busca cuales son los efectos de la estimulación sensorial, dentro del proceso bioquímico que lleva acabo el cerebro al momento de percibir dichas estimulaciones. Esta nueva disciplina surge de la neurociencia, esta ciencia estudia el sistema nervioso desde un punto de vista multidisciplinario, en el que se da el aporte de disciplinas como la biología, psicología, química, lingüística, filosofía entre otros. "La neurociencia cognitiva trata, a su vez, temas significativos como la atención, consciencia, memoria y muchos más que se relacionan con los procesos mentales que nos ayudan a tener una representación abstracta y genérica de lo que nos rodea."(J.Grané, 2011)

### **2.6.1 Aspectos característicos y necesidades específicas**

Es indispensable considerar el efecto del diseño arquitectónico en el proceso perceptual cerebro – espacio de una persona con discapacidad, con el fin de

concebir un espacio que influya en la psicología del usuario desde un enfoque terapéutico, a través de una arquitectura integral, que estimule los sentidos del individuo y rompa con los paradigmas perceptuales que se tienen de un centro de rehabilitación como de un centro educativo.

Es precisamente esto lo que se pretende obtener con esta propuesta, como romper con la arquitectura tradicional educativa y de rehabilitación, inflexible y excluyente con el fin de generar espacios que conlleven a mejorar el estado físico y mental del usuario, sin hacerlo sentir como un ser diferente y enfermo, retomando la arquitectura desde un enfoque más integral.

Según Cruz (2011), si se conocen cuáles son las estimulaciones correctas , es posible que mediante elementos arquitectónicos , conjugados con los fundamentos teóricos de diseño y las respectivas legislaciones se logre diseñar un espacio acorde no solo a sus necesidades físicas sino también a sus necesidades espirituales que

contribuya en el proceso de rehabilitación y aprendizaje en las persona con discapacidad. (p.6)

### **2.6.2 Necesidades espacio e infraestructura**

En la mayoría de los casos los seres humanos pasamos la mayor parte de nuestras vidas en espacios o ambientes construidos, debido a esa condición es de gran importancia tener el conocimiento de la respuesta humana a los estímulos generados por el ambiente construido.

Según Eberhard (2009) los cambios en el ambiente cambian nuestro cerebro, lo que conlleva a cambios en nuestro comportamiento y por lo tanto en nuestra forma de aprender y percibir el espacio. (Pag 15)

### **2.6.3 Perceptivo Sensorial**

Arquitectura, diversidad y educación especial todos estos temas no son el uno sin el otro en la presente investigación, sin incluir el tema de la percepción sensorial, es por medio de la evocación de los

sentidos la forma en que la arquitectura transmite un mensaje o despierta un sentimiento y emoción.

Así como lo indica Cruz,T (2011) refiriéndose a la percepción y la arquitectura "el arquitecto utiliza signos , símbolos, iconos, significados, formas e imágenes para denotar o connotar un significado" (p.12). Por lo tanto si aplicamos estos criterios a la presente investigación, es importante entender la percepción y la relación que tiene una persona con discapacidad múltiple del lugar donde recibe su educación y rehabilitación , y como este influye en su estado psicológico y físico de manera que no se sienta como un paciente (paradigma biológico actualmente vigente en nuestras escuelas y centros de rehabilitación) en un espacio en el que se siente un enfermo mas en tratamiento rutinario.

" Es decir la persona asocia la persona un significado en el espacio que se desarrolla y ese significado es dad en base a sus experiencias pasadas" (Cruz,T, p .13)

Es por ello que a través de la percepción del mundo y de las experiencias obtenidas en este ,se adquiere conocimiento determinante el cual suministra información para analizar entorno, el ser humano basa su vida en el conocimiento adquirido a través de estas experiencias y acciones que se dan en el contexto que lo rodea. Ahora bien si se ve desde la perspectiva de una persona discapacitada, el espacio en el que se envuelve va a influir directamente en su actitud hacia el aprendizaje y la rehabilitación.

Es nuestro cerebro el que a través de la información absorbida del entorno entrelaza la razón con la emoción, filtra la información a partir de la conexión racional – emocional, y da como resultado “nuestra “ realidad . Es por ello que percibimos las cosas de acuerdo a nuestro estado de ánimo.

“La Realidad es según como sientes y piensas, normalmente sientes y piensas según cómo crees” (Cruz,T, p .15)

En la percepción de la realidad influyen directamente los llamados neurotransmisores , estos son ciertas sustancias en nuestro cuerpo las cuales son reflejo de las sensaciones placenteras. Según Cruz,T (2011) los neurotransmisores mas estudiados y aplicables a la arquitectura son la serotonina, dopamina y endorfina, de no encontrarse estos neurotransmisores la percepción sería negativa y el cuerpo humano caería en una profunda depresión. (p.15)

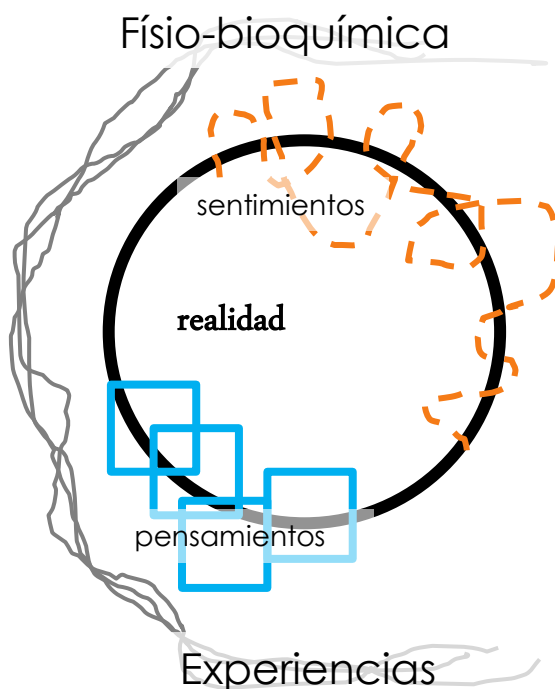


FIG.23 Percepción.  
Fuente: Diagramación Propia.

## 2.7 Percepción color / espacio

Si bien es cierto que todo elemento que nos rodea afecta nuestra percepción el color en si tiene un papel muy importante. Los colores tienen significados y esos significados son respuesta de sentimientos y emociones vividos o aprendidos.

“ La percepción del color es un proceso neurofisiológico complejo que se asocia sobre un efecto físico que tiene la incidencia de la luz sobre la visión que provoca sensaciones en las personas .” (Cruz,T, p .16)

Entre los principios plantados para el Diseño Universal , ya citados por varios autores en el presente documento y planteados por el Centro para el Diseño Universal , de La Universidad del Estado de Carolina del Norte, se indica la percepción como un elemento indispensable para el Diseño Universal . En el se señala como el diseño debe comunicar la información necesaria de manera efectiva al usuario, independientemente de las

condiciones ambientales, espaciales o las capacidades sensoriales y físicas que este posea. (Young, L. 2004)

Ernest Cassier filósofo alemán (citado en Cruz 2011) indica dos tipos de espacio el espacio perceptivo y el espacio simbólico , el primero lo define “como el conocimiento o toma de conciencia del medio y sus alrededores”(p.17). Mientras que el espacio simbólico “ esta dado en base al fruto de la memoria y es desarrollado a través del lenguaje”(p.18).

Por lo tanto según lo expuesto por Cassier podemos comprender que percibir un espacio se refiere a tener la capacidad de situarse, ubicarse, De moverse y orientarse en este espacio y además de analizar y representar situaciones.

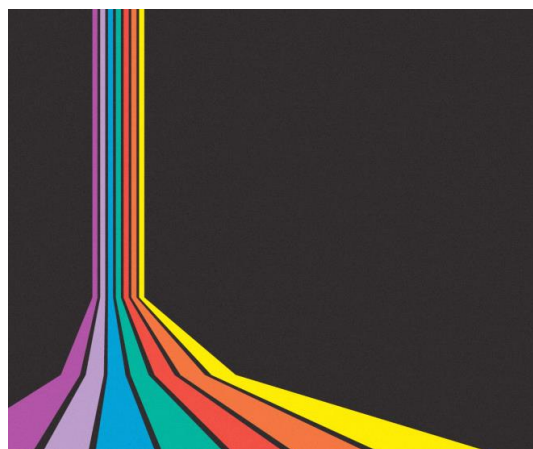


FIG.24 Contraste de Colores.  
Fuente: <http://madameyetiwoman.blogspot.com/2010/12/contrastes.html>

Cuando hablamos de la educación de la percepción espacial de la persona con compromiso motor y cognitivo alto, hay que tomar conciencia de su motricidad, desarrollo intelectual y sobre todo de su relación entre el cuerpo y el medio exterior.

Cruz, T nos indica lo siguiente sobre la percepción y el espacio de la persona con capacidades diversas

Cuando se cae en situación de discapacidad es necesario replantearse este sentido de espacio pues la percepción del mismo ahora es diferente y si a lo anterior consideramos que el entorno espacial en que se tiene que situar la persona es un entorno desagradable o poco estimulante es muy probable que le cueste trabajo volver a adaptarse e integrarse a la sociedad, de ahí la importancia de reestructurar también el espacio. (Cruz,T, 2011,p .18)

Es por ello que la arquitectura y el diseño del entorno juega un papel de suma importancia en la enseñanza y el proceso de rehabilitación ya que es capaz de brindar estímulos sensoriales que generen la producción de neurotransmisores .



# marco metodológico

capítulo 3.0

### 3.1 Enfoque

Para efectos de ésta investigación, el enfoque metodológico surge de la necesidad de tener una visión integral de la problemática y de los posibles resultados del trabajo. Es por ello que se ha examinado el contexto físico, histórico y social en el cual esta emerge, ya que la visión de mundo tendrá inevitablemente un efecto significativo sobre el abordaje de la misma.

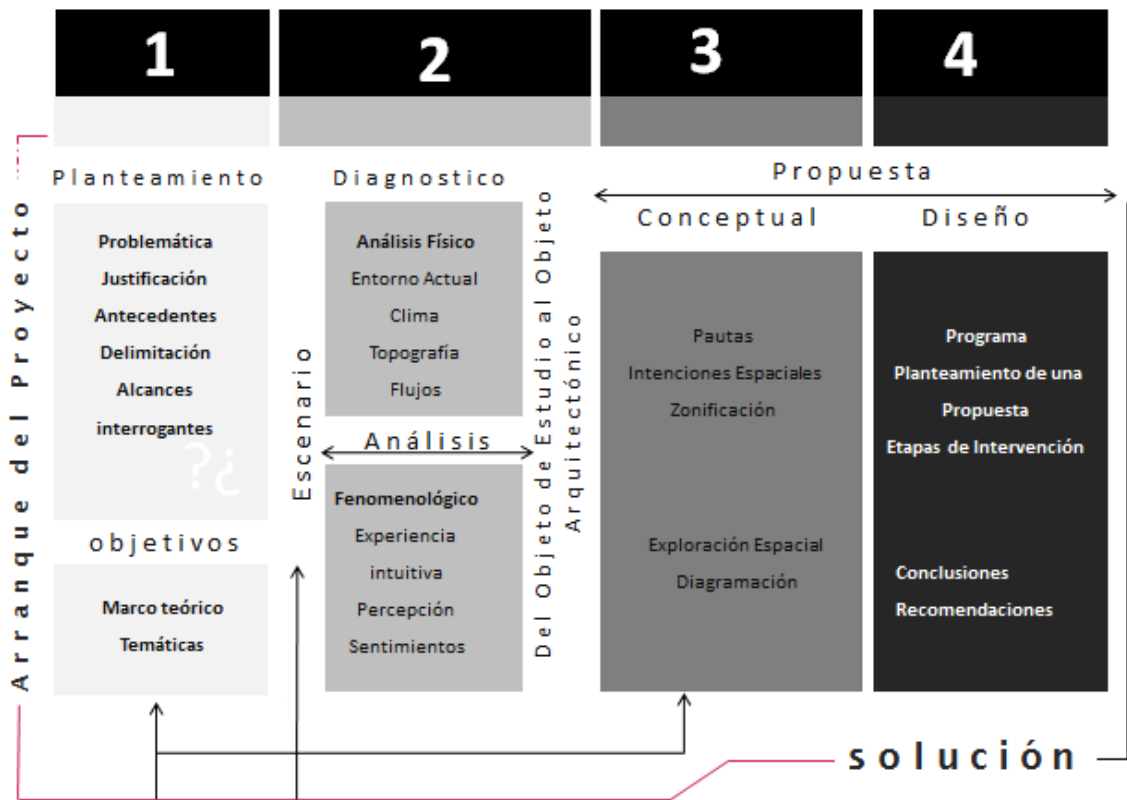
Se trata de una investigación aplicada al diseño, ya que busca generar pautas para direccionar el mismo. Esto mismo determina su naturaleza teórico-práctica ya que pretende utilizar los hallazgos de la investigación teórica (documental, de campo y cuasiexperimental) como herramientas para el diseño arquitectónico.

Para lograr esto la metodología se funda en dos métodos principales: método de investigación cualitativo y método fenomenológico, el cual apela a la experiencia intuitiva y evidente como medio para adquirir conocimiento aplicable a la resolución de un problema en específico.

De esta manera enfrentar el problema a partir de una visión holística en busca de la integración y síntesis de variables diversas.

### 3.2 Planeamiento

El proceso metodológico que se propone se asemeja al proceso de diseño en cuanto a que, si bien tiene cuatro etapas claramente definidas pero interrelacionadas en un proceso cíclico, no se desarrolla en un orden enteramente lineal: Cada etapa culmina con un hallazgo que da lugar a la siguiente etapa pero existe traslape y retroalimentación entre las etapas que enriquecen y moldean el proceso.



### 3.3 Estrategia

Generar un análisis profundo del ADN del proyecto, utilizando como herramienta el siguiente diagrama para establecer un análisis integral, con el fin de entender y analizar a profundidad el mismo. En este caso la Escuela de Rehabilitación de la Pitahaya como un organismo vivo, un individuo integral de infinitas variables, que serán analizadas en 3 dimensiones esenciales

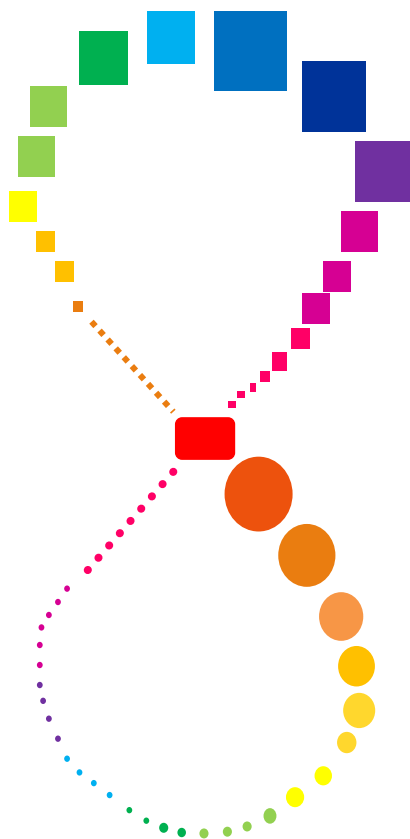


FIG.25 Diagrama ADN  
Fuente: Elaboración propia, basado en la herramienta de publicidad "pirámide dimensional" colectivo aguacate

**Tangible:** Determina la dimensión que podemos, ver, tocar, recorrer y entender como una unidad espacial, que a través de un proyecto arquitectónico busca solventar necesidades funcionales como sociales cumpliendo un papel activo con el usuario y el ente en cuestión. **DETERMINA EL INTELLECTO Y EL CUERPO FÍSICO DEL PROYECTO.**

**Perceptual:** Representa la dimensión emocional. Los espacios generan emociones que se ven reflejadas directamente en el comportamiento de las personas. Un espacio honesto posee un sentido de identidad definido que le permite al usuario entenderlo y apropiarse del mismo. **DETERMINA EL CORAZON DEL PROYECTO**

**Intangible** Significa la dimensión espiritual. Es la que permea todas sus esferas de acción, trasciende los aspectos físicos, racionales y emocionales, es la visión que amarra el conjunto y permite entenderlo como un todo trascendente y orgánico. Es lo que refleja un proyecto que tiene intención, alma, y está vivo. **DETERMINA EL ESPÍRITU Y LA ESCENCIA DEL PROYECTO**

De esta manera generar un diagnóstico y establecer pautas concretas que ayuden a fortalecer la identidad del proyecto en cuestión, reforzando las características primordiales del mismo de forma metódica y coherente. A raíz de esta es posible conceptualizar la imagen del proyecto de modo que responda correctamente a características más abstractas como su intención funcional, perceptiva y trascendental.

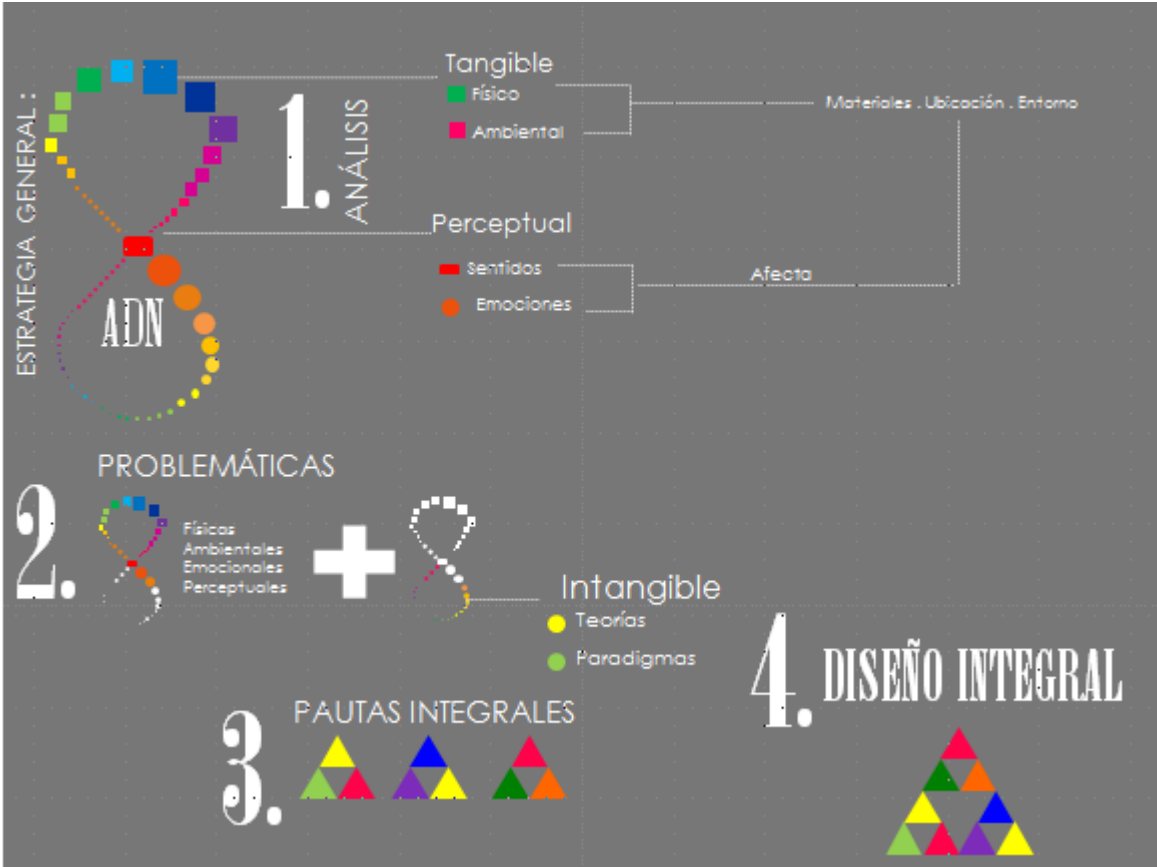


FIG.26 Diagrama ADN  
Fuente: Elaboración propia, basado en la herramienta de publicidad "pirámide dimensional" colectivo aguacate

## Tangible

La posición estratégica de la escuela permite, que esta se relacione y tenga algún impacto en el contexto que le rodea, mas esto no sucede ya que actualmente no tiene ninguna fuerza , ni jerarquía física , pasa 100% desapercibida es hermética y a pesar de que necesita relacionarse con servicios que la rodean como parques y transporte público , no existe ninguna evidencia física que deje en claro esta relación.

## Estado Actual

Actualmente es un espacio subutilizado del 100% de su área, solamente un 53% es utilizada por sus usuarios, ya que el resto, son el resultado de un crecimiento descontrolado y falta de planificación por lo tanto son espacios inaccesibles.

Esta falta de planificación a traído consigo una avalancha de problemas, a nivel funcional y constructivo por lo que se a recurrido a soluciones efímeras y

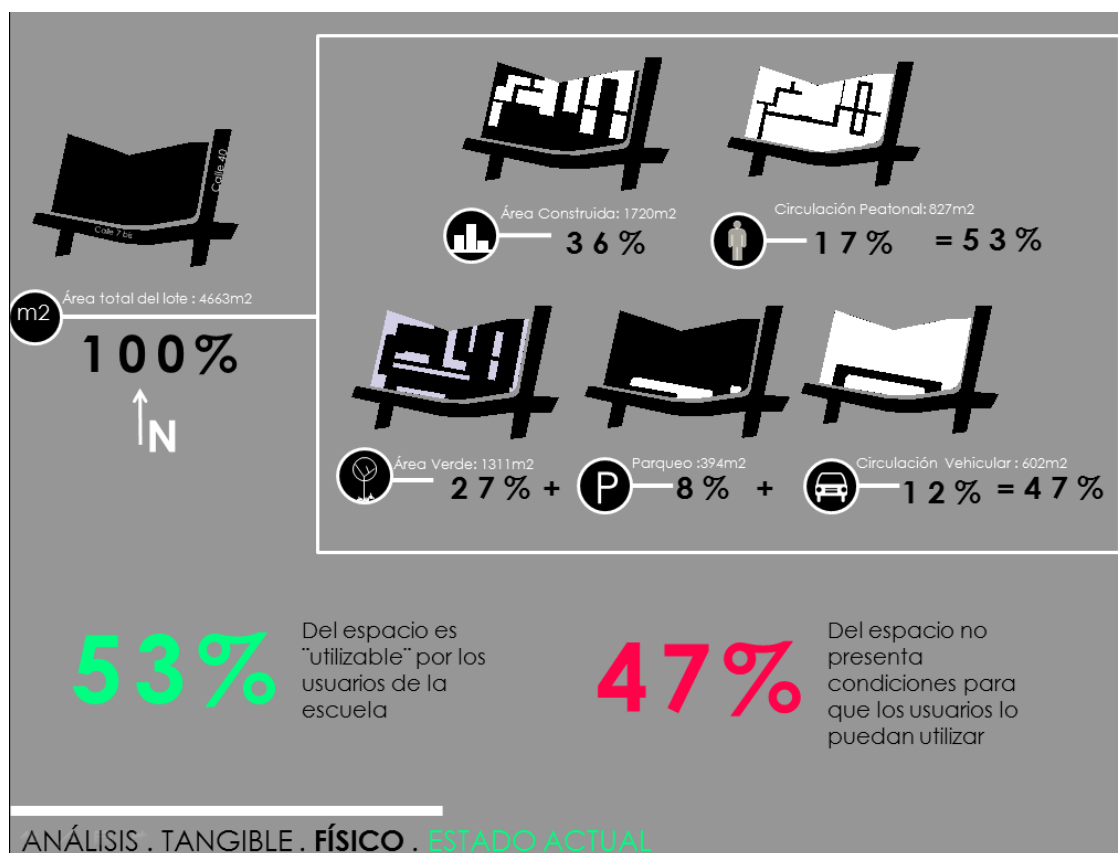


FIG. 27Diag.  
Fuente: Elaboración Propia

De mala calidad, lo que a generado espacios insalubres, carentes de componentes básicos como la iluminación, ventilación y accesibilidad.

### Perceptual/ Intangible

Todas estas variables físico ambientales , influyen en nuestra percepción del espacio .

Según Eberhard 2009 "los cambios en el ambiente cambian nuestro cerebro, lo que conlleva a cambios en nuestro comportamiento ".

El espacio físico y el ambiente que este genera influyen en nuestra forma de sentir de pensar, en las emociones y por lo tanto en la manera que respondemos y hacemos lectura de un espacio construido.



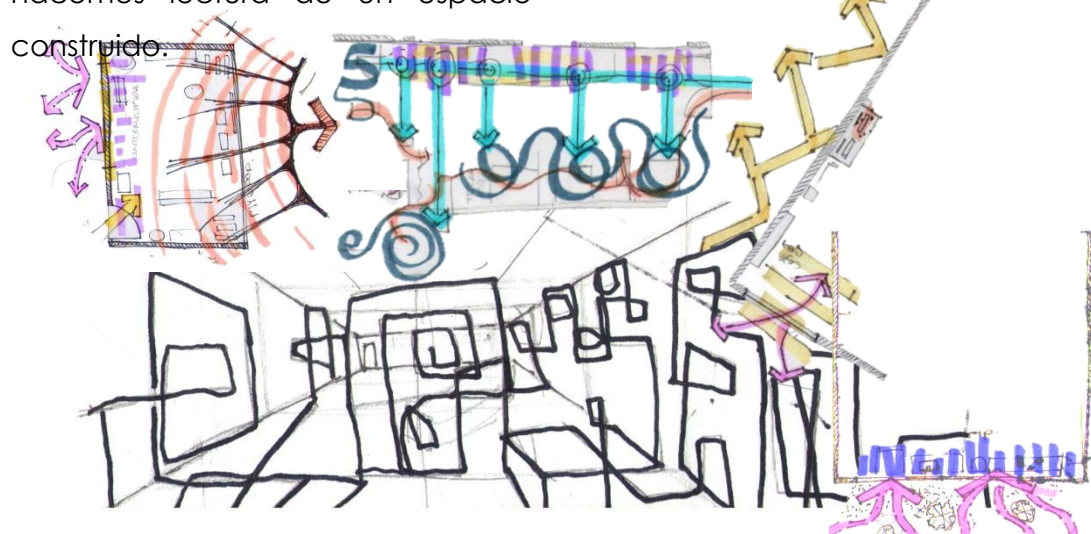
FIG.28 Percepción.

Fuente:

<http://www.tarotistas.com/secciones/parapsicologia.html>

Desde el punto de vista de la discapacidad Cruz nos expone que el impacto psicológico que tiene un individuo que se encuentra en situación de discapacidad es la primer barrera que bloquea su capacidad de recuperación.

Cruz (2011)



**Saturación Sofoque Incomodidad Aburrido Oscuro Caliente Estrecho Frustrado Insalubre Confuso**

FIG.29 Percepción.

Fuente: propia

Se determinan una serie de adjetivos como resultado de la indagación y la observación directa , los cuales se clasifican en lo que se percibe y las sensaciones que genera, lo que refleja serias consecuencia, debido a que los espacios desestimulantes se convierten en la primera barrera para el avance en el aprendizaje y la rehabilitación de los usuarios

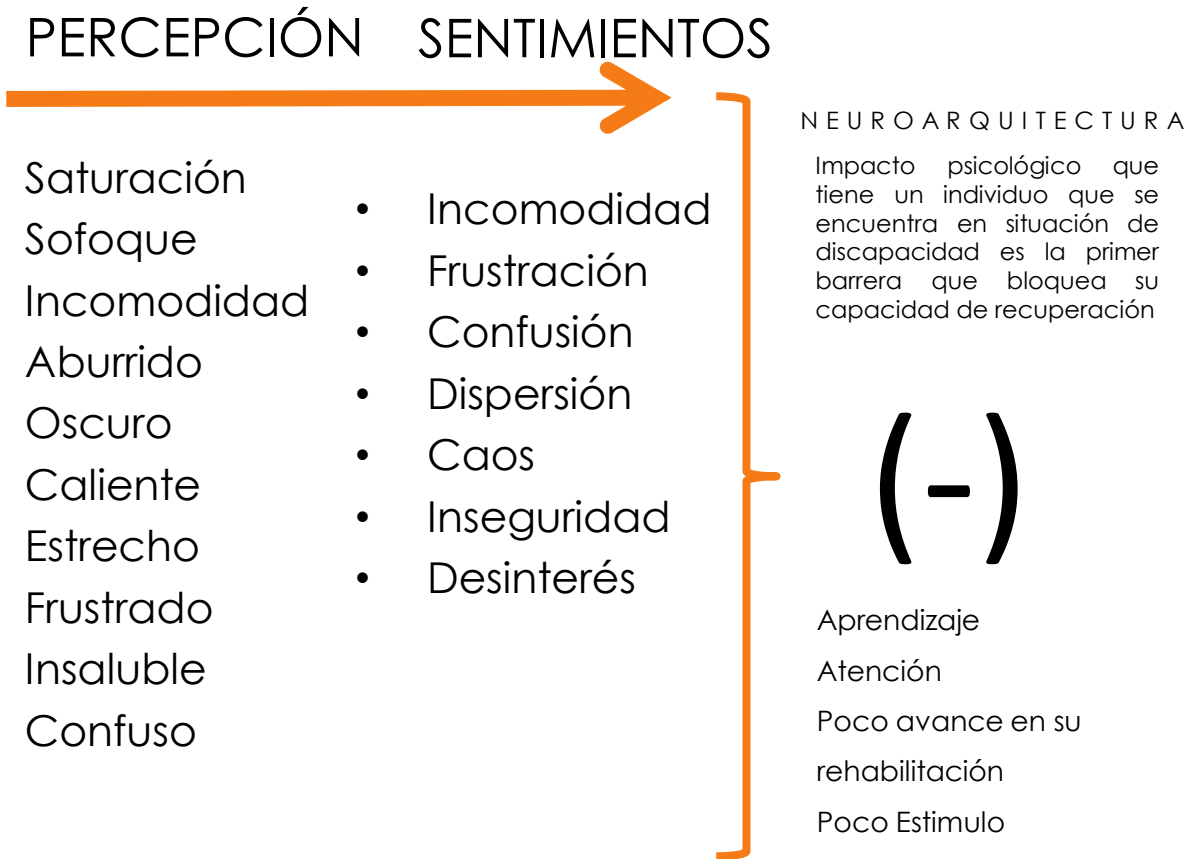


FIG.30 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia



del objeto de  
estudio al  
objeto  
arquitectónico

capítulo 4.0

### 4.1.1 Exploración espacial Programática

La definición de los espacios es el resultado de la investigación realizada en el objeto de estudio la **“Escuela de Rehabilitación de La Pitahaya”**.

Estos se plantean como respuesta de una exploración preliminar respaldada por la investigación teórica, y a partir de este punto se desarrolla un programa que toma el enfoque de la integración espacio

físico con **el usuario**, la educación y rehabilitación de este y sus necesidades particulares. Esto con el fin de promover una serie de espacios que se presten para el aprendizaje, la estimulación y rehabilitación de los mismos.

En este proyecto prime el usuario y sus necesidades así como su manera de ver el mundo su *“modus vivendi”* es el quien marca la pauta a seguir para el diseño y desarrollo del proyecto.

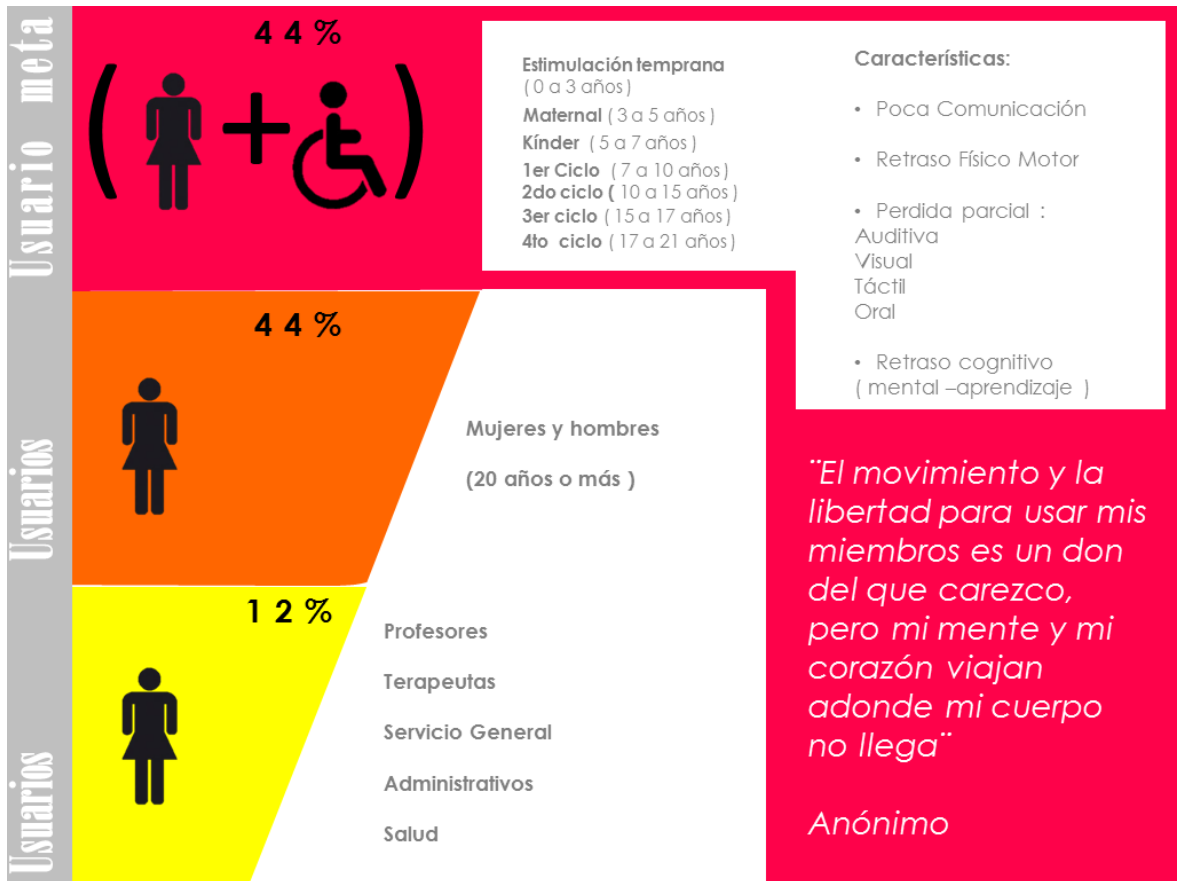


FIG.31 Diagrama. Usuarios  
Fuente: Elaboración propia

### 4.2.1 Partido Arquitectónico

Definido los usuarios y sus características se procede a realizar un listado de actividades , que este realiza para así definir los espacios y sus respuestas físico constructivas a las necesidades planteadas.

Esto nos lleva a plantear tres grandes bloques jerárquicos de los cuales se derivaran sub- espacios que abarcan las necesidades especificas y determinan las áreas y su función.

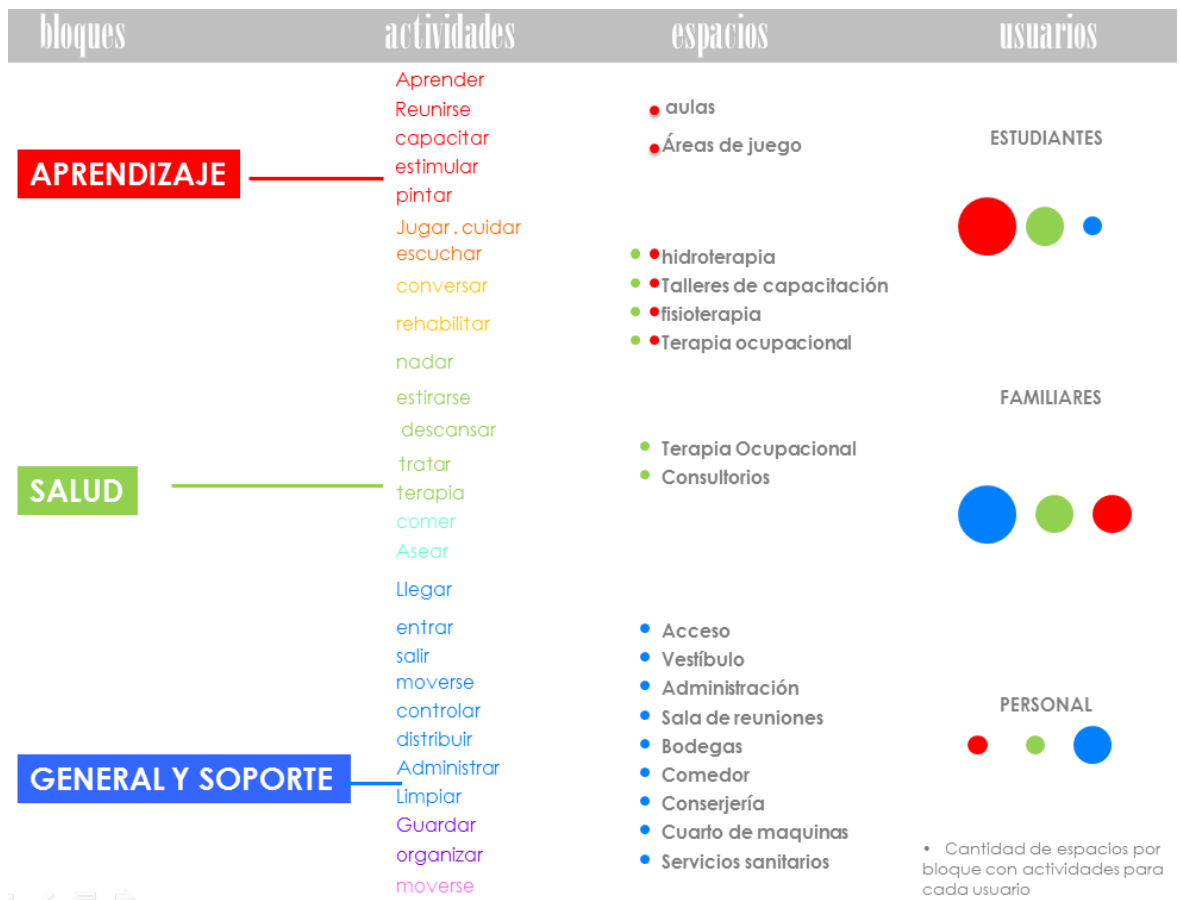


FIG.32 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

### 4.2.2 Programa Arquitectónico

Una vez defina las áreas y necesidades se plantea un programa arquitectónico con intenciones espacial y relaciones, y desde este punto partir a realizar una zonificación en sitio.

Se concretan pautas generales para cada bloque buscando así el

funcionamiento integral de la nueva propuesta.

Donde la salud y el aprendizaje tienen un enfoque lúdico, rompiendo con los paradigmas de espacios aburridos y deprimentes que hacen sentir la condición natural del usuario como un ser enfermo.

#	M2 por espacio	Espacios
17	64 m2	• aulas
4	120m2	• Áreas de juego
1	166 m2	• hidroterapia
1	36 m2	• Talleres de capacitación
1	120m2	• fisioterapia
1	57 m2	• Terapia ocupacional
1	57 m2	• Terapia Ocupacional
3	23 m2	• Consultorios
2	62 m2	• Acceso
1	62 m2	• Vestíbulo
1	170 m2	• Administración
1	19 m2	• Sala de reuniones
21	9.5 m2	• Bodegas
1	58 m2	• Comedor
1	9.5m2	• Conserjería
1	9.5 m2	• Cuarto de maquinas
6	18 m2	• Servicios sanitarios
<b>3551 m2</b>		

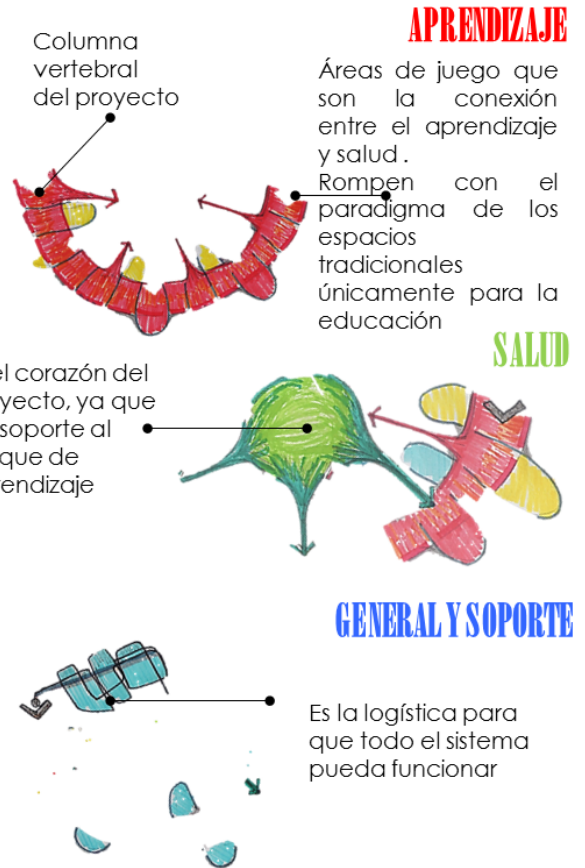


FIG.33 Diagrama.  
 Fuente: Elaboración propia

### 4.3 Análisis del Sitio

#### 4.3.1 Condiciones Físico

##### Ambientales

El sitio nos ofrece una serie de variables físico ambientales, las cuales son de suma importancia a la hora de proponer un diseño.

El lote en específico está ubicado en una esquina privilegiada en el barrio La Pitahaya, la cual limita al este con el parque San Salvador, y existe una calle pública de bajo perfil, debido a que es una calle sin salida por lo tanto el flujo vehicular y peatonal es muy bajo.

Además que el parque tiene una abundante floresta lo que genera que el sector este del lote sea más fresco y con vibraciones más bajas. Contrario a lo que nos ofrece el sector sur, el cual mantiene una vibración más alta debido a un alto flujo vehicular y peatonal, ya que esta vía se comunica con la autopista General Cañas y sobre ella se ubica la parada de autobuses, factor de gran importancia ya que la mayoría de los usuarios utilizan este medio para llegar a la escuela.

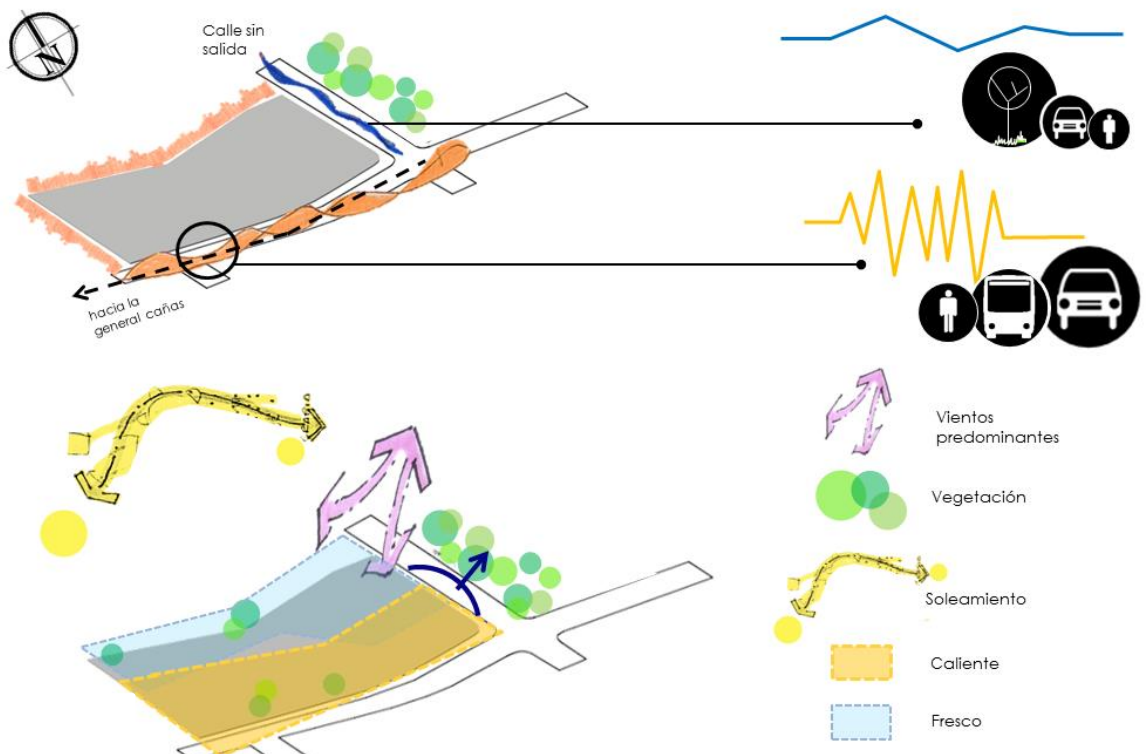
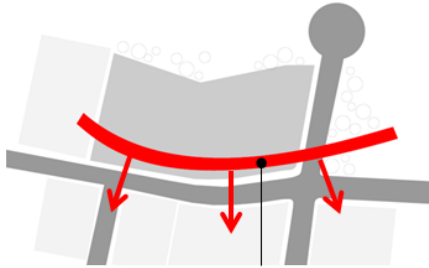


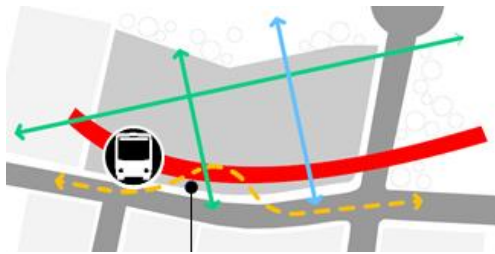
FIG.34 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

### 4.3.2 Estrategia

Partiendo de las Variables físico ambientales y todo el estudio previo se plantea una serie de ejes ordenadores, que nos van generando una premisa de como se va a ir formando el futuro diseño.



Proyección del eje principal transversal. Como eje ordenador. Buscando la continuidad de los flujos y el contacto directo con el exterior, adaptándose a la forma actual del lote.



Se proyectan dos ejes perpendiculares, que responden al cambio de forma del lote en la parte posterior, buscando una adaptación del proyecto al este generando un balance de manera que el lote insinúe y proponga.

Una serie de llenos y vacíos, van definiendo

La organización programática, así como las áreas verdes y zonas de juegos.

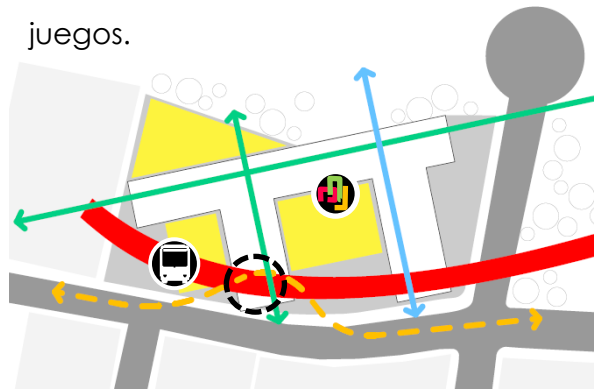


FIG.35-36-37 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

Se determina la intersección de variables como un punto estratégico, para generar el vestíbulo y de esta manera captar todos los flujos principales

El proyecto se posiciona, buscando una relación directa con el contexto. Rompiendo con la trama urbana tradicional que le rodea por medio del contraste.

Insertando formas curvas y colores atractivos, así como elementos icónicos.



FIG.38 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

### 4.3.3 Zonificación

Se determina una primera zonificación, en la que se busca crear una interrelación entre el juego, la terapia y el aprendizaje.

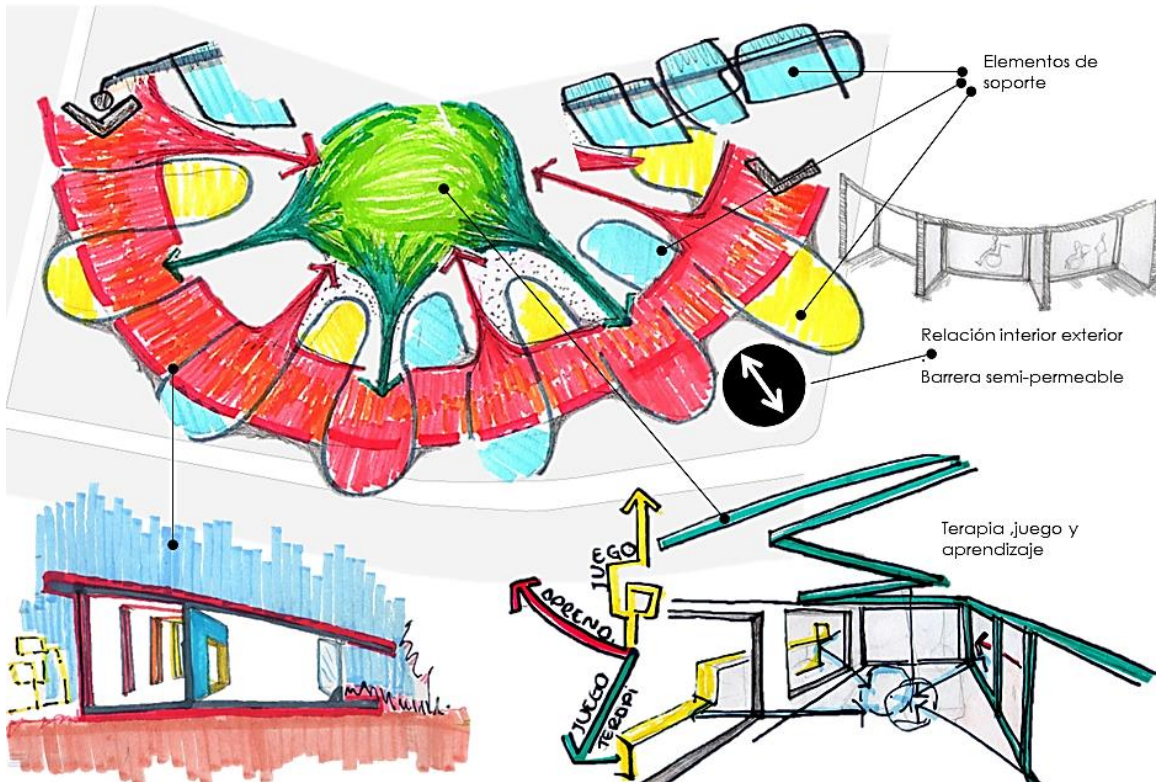


FIG.39 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

Se van definiendo espacios que responden a dichas variables. Se ubica el acceso principal en el sector sur, de manera q se atrape y capte los flujos principales.

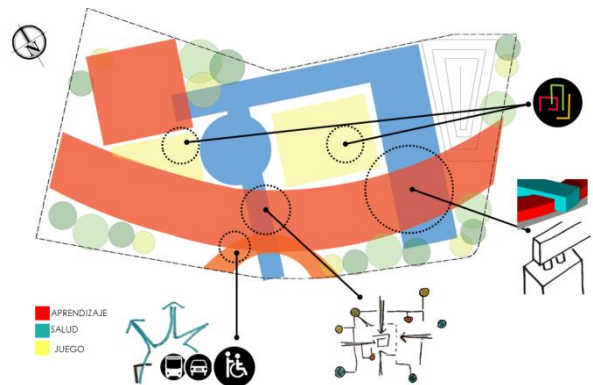


FIG.40 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia



Una vez definidas las formas procedemos a darle cuerpo y volumen a cada una de ellas , de esta manera se va generando la totalidad del conjunto en forma y se da una premisa del objeto arquitectónico, sin ser este la solución final.

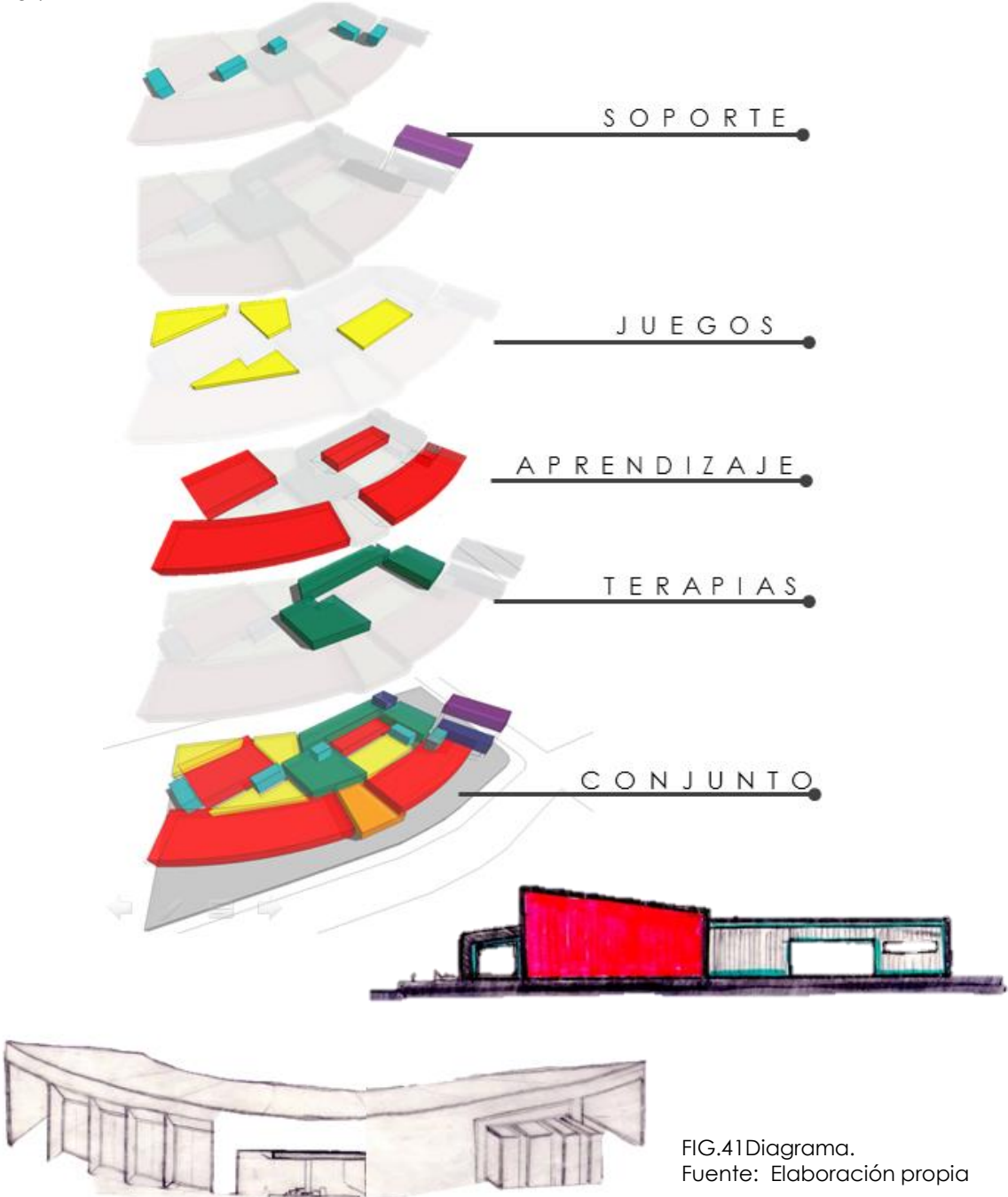


FIG.41 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

# Propuesta

capítulo 5.0

## 5.1 Concepto

### 5.1.1 Contrastar y Entrelazar

La propuesta busca entrelazar los contrastes a través de la forma, la función, la luz y el color.

Articulando elementos y materiales que van de lo sólido y pesado como el concreto por medio de transiciones livianas y transparentes como el vidrio que a su vez permite la entrada de luz y ventilación.

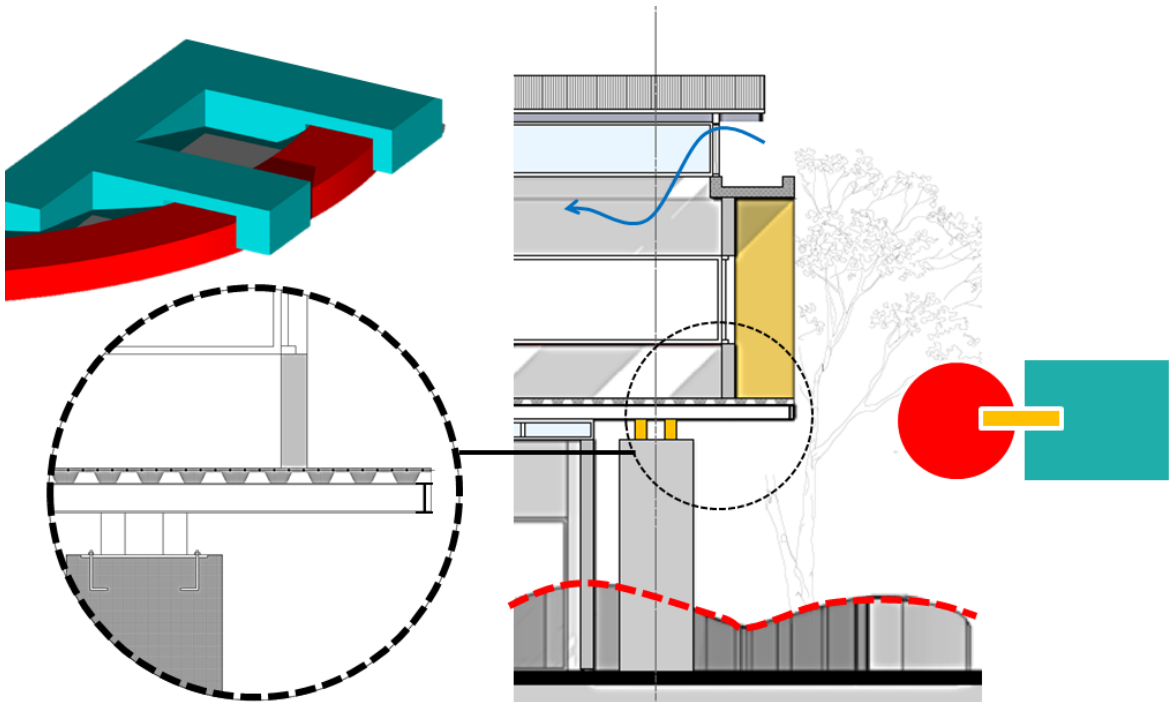


FIG.42 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

### 5.1.2 Por que el contraste?

En la presente propuesta se esta trabajando con una población con mucho compromiso en el desarrollo de sus sentidos . Por eso implementar elementos contrastantes ayuda a que la lectura a que la lectura del espacio

sea mas clara. Por ejemplo; las personas con perdida parcial de la vista tienen una noción mas clara de l espacio dimensiones profundidades entre otras cosas , si este se maneja con colores contrastantes.

Es por ello que se proponen claves de color entre los niveles y los distintos espacios dentro de la escuela.

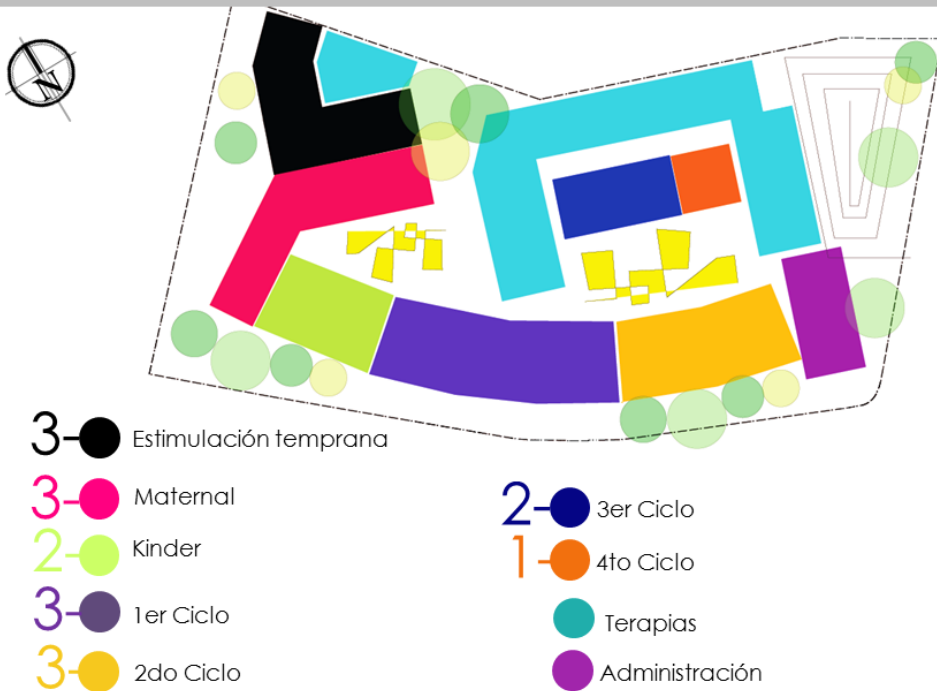
Las áreas de terapias y consultorios se manejan en tonos azules y verdes que provocan sensaciones de paz y tranquilidad. Mientras que los sectores de juegos tendrán colores mas cálidos como el naranja , el rojo y el amarillo.

Conceptos como la simetría, armonía y proporción son procesados mas fácilmente

por el sistema visual ya que es una codificación mas común a nuestros procesos mentales, da mayor seguridad, es mas familiar y es mejor asimilado. (Eberhard 2009 )

“ Una simple alteración en el patrón simétrico es estímulo suficiente para la activación del cerebro (captar la atención del individuo) por la imagen producida por la resonancia magnética (MRI)” *investigación sobre como el sistema visual humano responde a la simetría Tyler Further (2000)*

Leonardo da Vinci escribió que de todos los colores, lo más agradable es combinar los opuestos.



# CONTRASTE

FIG.43 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

## 5.2 Pautas

A grandes rasgos se propone :

- Crear transiciones entre lo público y lo privado a través de barreras semi-permeables que permiten la relación interior exterior sin dejar de lado la seguridad de los usuarios.
  - -utilización de elementos icónicos.
- Generar articulaciones entre las formas y los colores .
  - Aprovechar las visuales y crear relaciones virtuales con el contexto .
  - Crear aperturas para la entrada de luz y ventilación directa e indirecta.

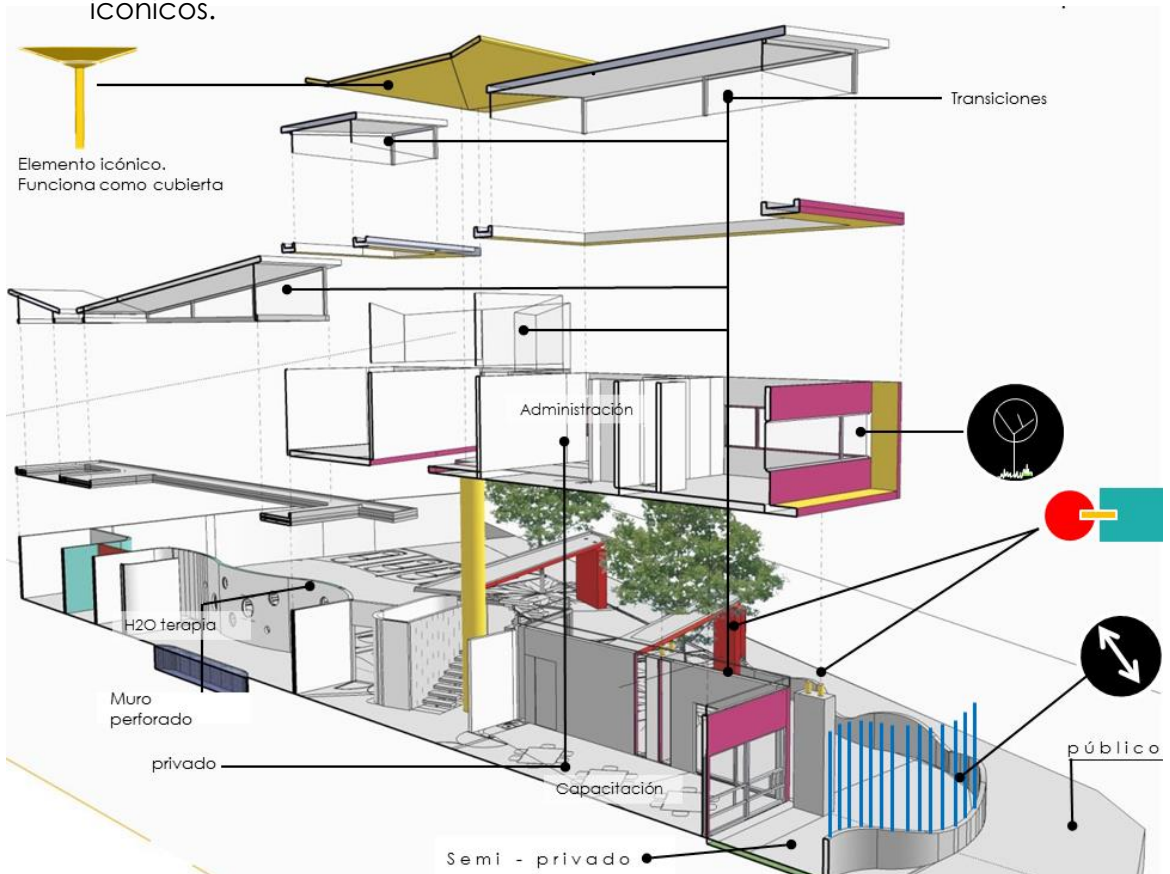


FIG.44 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

## Aulas

La luz del día, la acústica, la calidad del aire, y las vistas de la naturaleza afectan profundamente los procesos cognitivos de los niños. (Eberhard 2009.Pag 46)

Es por ello que se proponen aulas amplias relacionadas con el exterior, rodeadas de jardines con iluminación y ventilación natural eficaz.

Son aulas de aproximadamente 74m<sup>2</sup>, compuestas por una bodega para el almacenamiento de material didáctico y terapéutico, una pequeña cocineta que suplente la necesidad de preparar y almacenar alimentos a pequeña escala, además de dar soporte al proceso de aprendizaje.

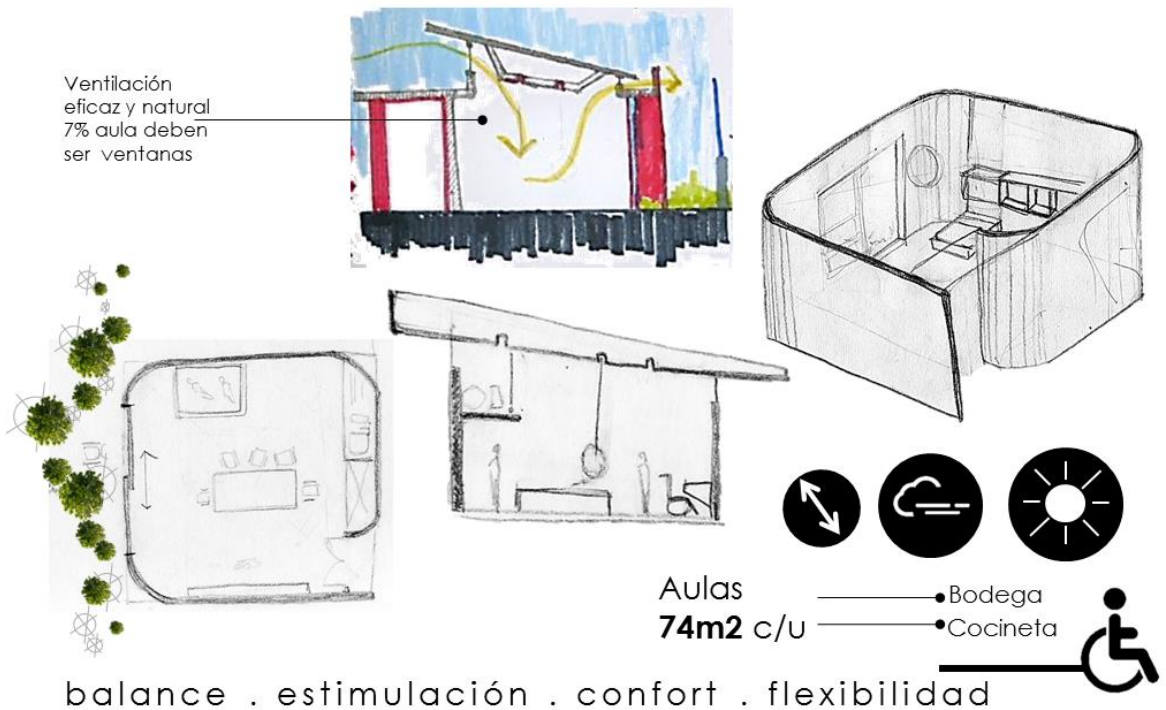


FIG.45 Diagrama.  
Fuente: Elaboración propia

## 5.2.1 Conceptualización de la Imagen

Se propone crea una identidad gráfica y arquitectónica coherente, con el fin de romper el paradigma hacia las personas con discapacidad. Generar una imagen arquitectónica reconocible que identifique a la institución y forme en sus usuarios un sentimiento de identidad y pertenencia. Es por ello que se le da un nombre y logotipo nuevos, para así eliminar estereotipos y prejuicios hacia sus usuarios.

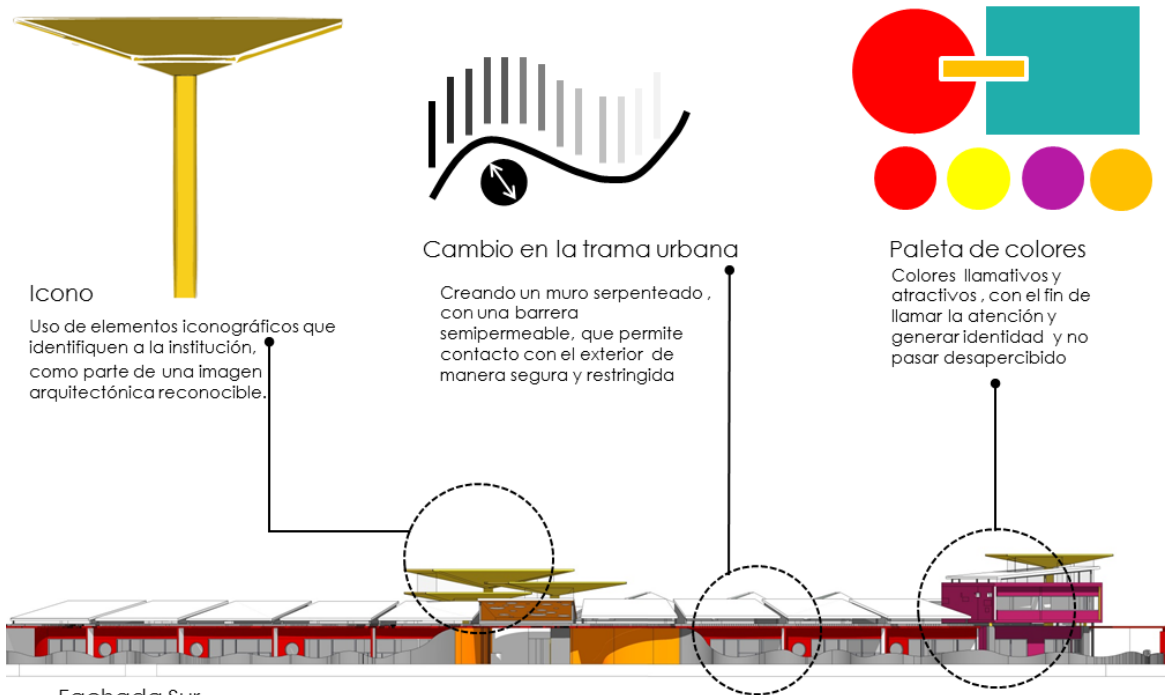


FIG.46 Diagrama.

Fuente: Elaboración propia







# ESCUELA PARA SUPER HEROES



propuesta 5.3

## 5.3 Propuesta

### Escuela para Súper Héroe

Esta propuesta viene a solventar la evidente necesidad de un espacio para la rehabilitación y el aprendizaje de personas que aprenden por medio de sus sentidos y su estimulación.

Es por ello que se plantean tres premisas.

#### 5.3.1 La Escuela para Súper Héroe,

##### *ES PARA QUIENES SE MUEVEN EN RUEDAS*

Se plantea un espacio accesible y recorrible con las dimensiones adecuadas para que anden mas de dos sillas de ruedas a la vez, eliminando cambios de nivel , respetando radios de giro, creando pasillos amplios que se funden con áreas de juego techadas, eliminando fillos y generando circulaciones claras y fluidas

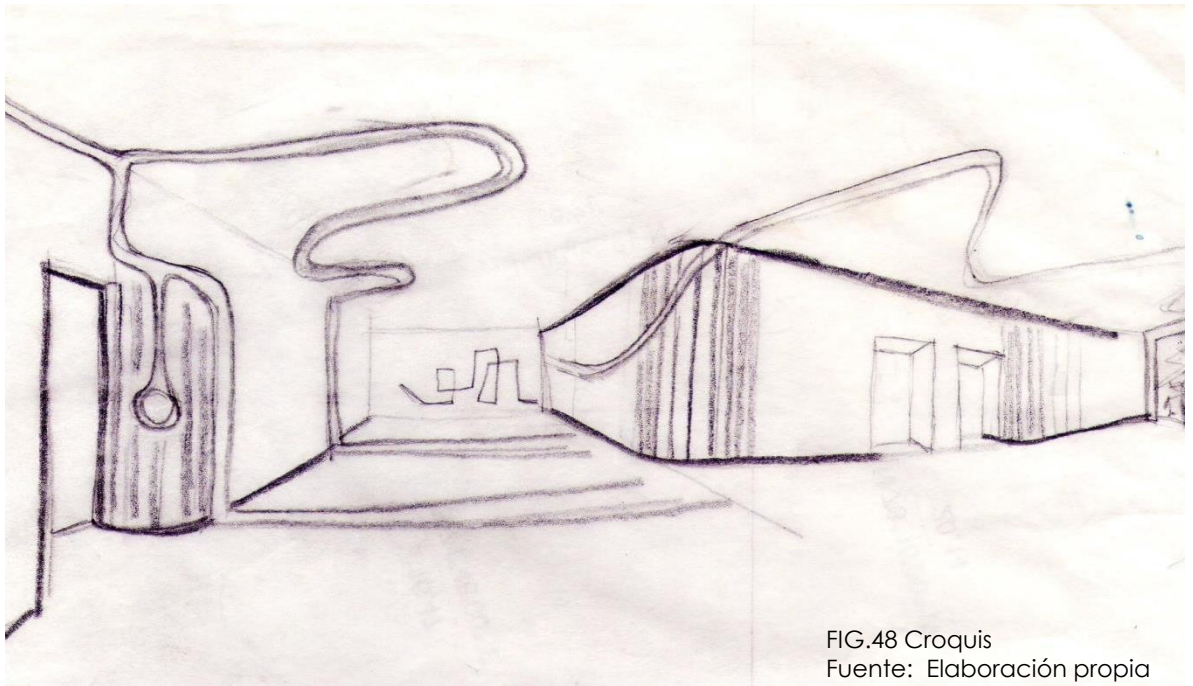


FIG.48 Croquis  
Fuente: Elaboración propia

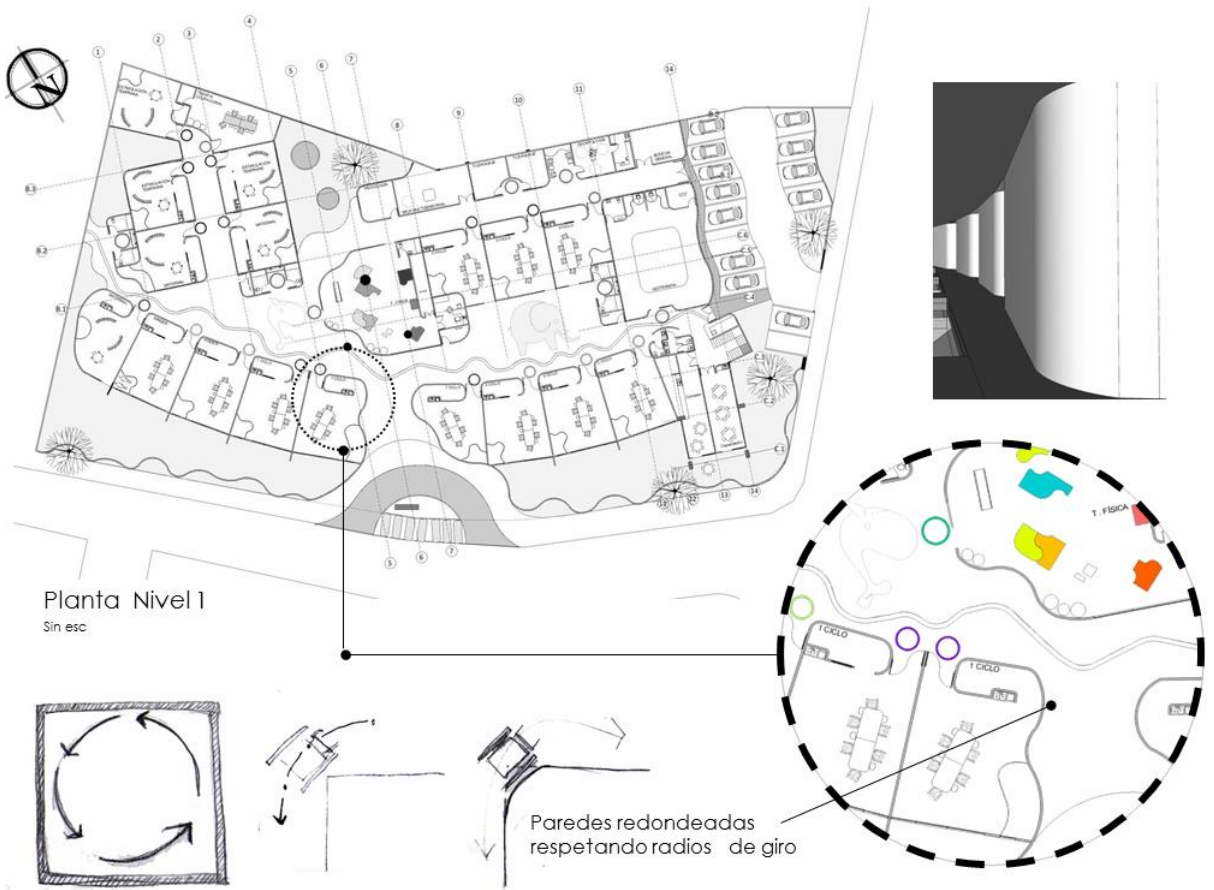
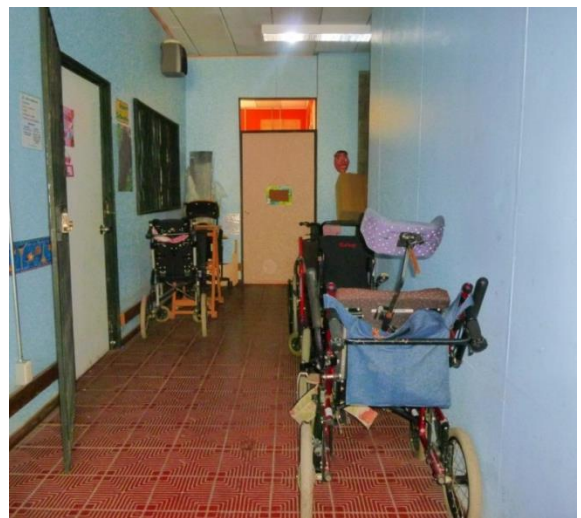


FIG.49 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia



### 5.3.2 Escuela para Súper Héroes:

#### *PARA QUIENES PERCIBEN EL ESPACIO AL MÁXIMO CON SUS SENTIDOS*

Es por ello que se propone generar un entorno físico que tenga implícito un sistema reconocible para desplazarse de un lugar a otro fácilmente o casi intuitivamente.

Así crear fácil lectura para personas con discapacidades visuales, auditivas, físicas y mentales.

Esto por medio de símbolos, puntos de referencia y claves de color.

(Mallgrave 2007 ) "Los lugares con una gran variedad de formas, color, luz, tamaño, textura y así estimulan la neuroplasticidad en los individuos" pag 47



FIG.52 Vestíbulo  
Fuente: Fotografía propia

juegos de luz y sombra dan la bienvenida a los usuarios, llaman la atención y estimulan los sentidos del usuario

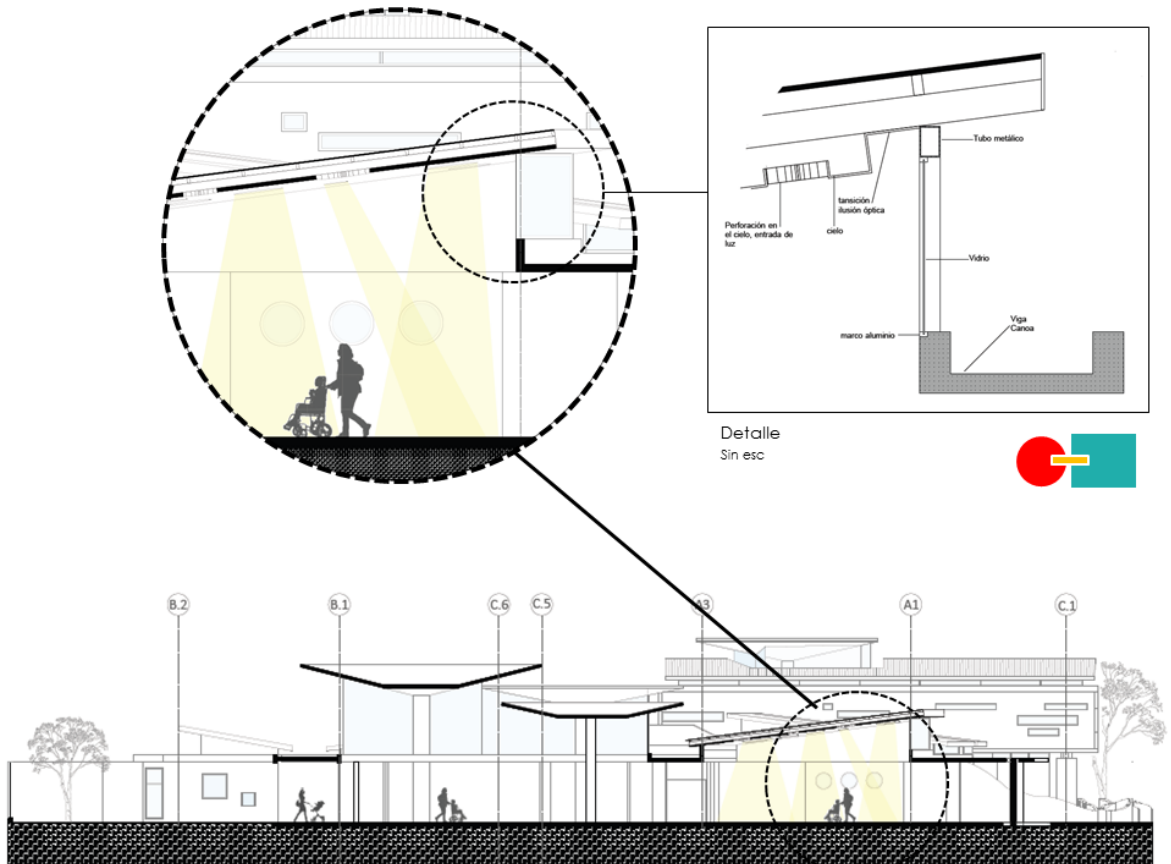


FIG.53 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia

Esta fácil lectura del espacio y el aprendizaje implícito se propone a través de una serie de símbolos, generados con luz, color, forma, texturas, sonidos y demás, con el fin de despertar los sentidos y la percepción del usuario.

De esta manera le sea más fácil reconocer el espacio y ubicarse y así responder con un comportamiento adecuado al momento y al lugar, por ejemplo si es área de juego entenderlo como tal, por lo que estas tienen características específicas que difieren de las aulas, las terapias o espacios de aprendizaje siempre buscando un equilibrio entre lo lúdico, la rehabilitación y el aprendizaje. De esta manera romper con paradigmas como que la rehabilitación y espacios de terapia son para personas enfermas y estos al estar predispuestos de una manera funcional y ser espacios carentes de diseño aburridos y deprimentes se convierten en la primera barrera para la recuperación y aprendizaje del estudiante.

## Simbolismo

Crea una identidad gráfica y arquitectónica coherente, con el fin de romper el paradigma hacia las personas con discapacidad.



### Vista del Acceso Principal



FIG.54 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia

Agua – luz – sombra - color



FIG.55 Acceso aulas  
Fuente: Elaboración propia

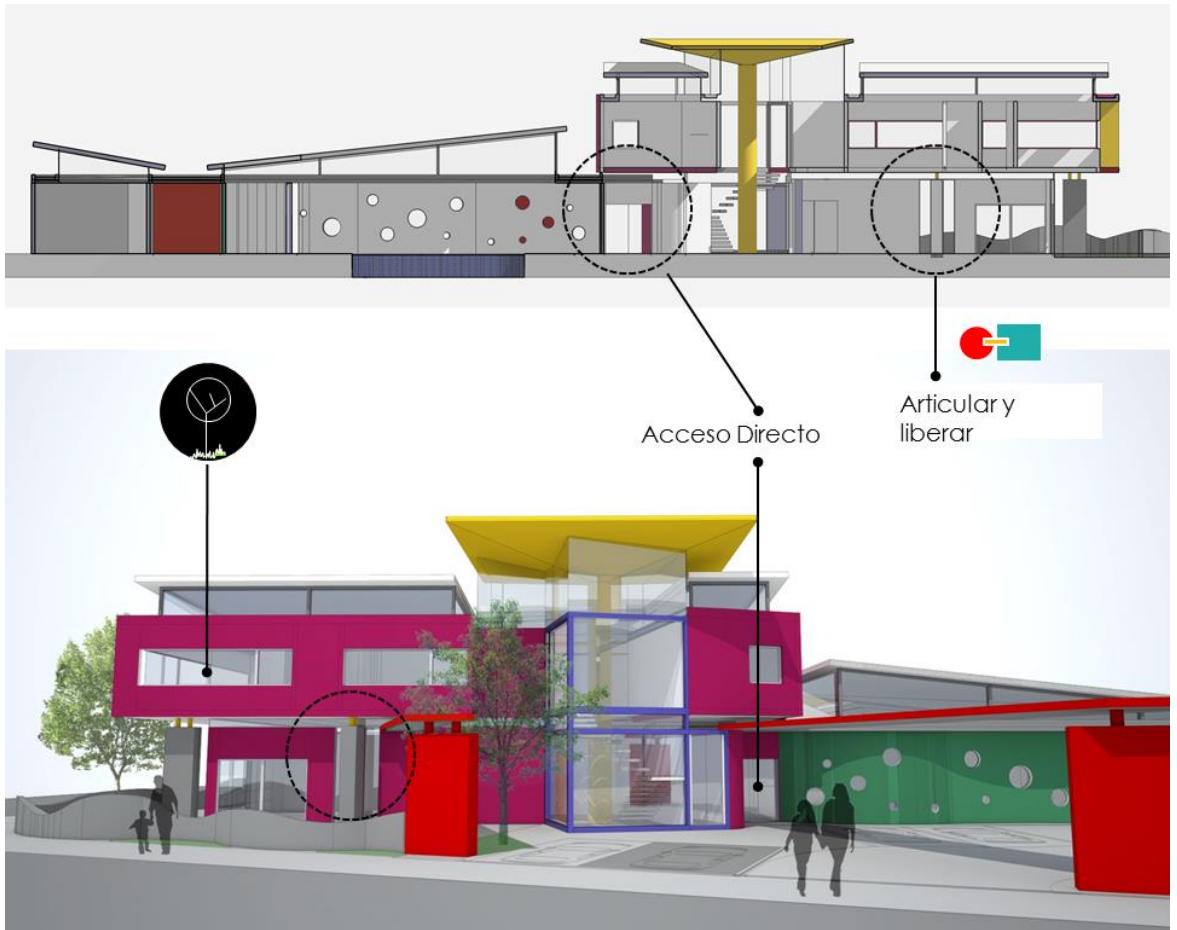
Estos símbolos se proponen tanto dentro como fuera de las aulas, por medio de códigos de color y elementos de luz, por ejemplo todas las entradas de las clases en su puerta tienen un número y un color que representa el nivel que se está cursando, además de una entrada de luz natural (tragaluz). Este color se lleva al interior del aula, donde se plantea un sector de almacenaje para cada clase, un sistema de arneses para evitar sobrecargar las espaldas de las maestras a la hora de realizar los cambios de posturas en sus estudiantes. La luz del día, la acústica, la calidad del aire, y las vistas de la naturaleza afectan profundamente los procesos cognitivos es por ello que se busca una interacción con el exterior y se proponen entradas de luz para mayor comodidad visual.



**Vista Interna de las aulas**

FIG.56 Acceso aulas  
Fuente: Elaboración propia

## Sección Interna



## Vista Exterior

FIG.57 Diagramas  
Fuente: Elaboración propia



### 5.3.3 Escuela para Súper Héroes

#### QUIENES EXPRESAN TODO CON LA MIRADA

"El color es una interpretación, un lenguaje visual, que el cerebro da a la propiedad constante de reflexión" Semir Zeki, "The Neurology of Ambiguity," *Consciousness and Cognition*

(March 2004), 13 (1). Cited from Science Direct, <http://www.science>

El contraste viene a ser un concepto clave en el diseño de dicho proyecto . Se busca entrelazar los contrastes a través de la forma la función, la percepción y el color.

Por medio de elementos claves como la luz , el claro oscuro , espacios adecuadamente ventilados e iluminados, para que a través de la vista generar sensaciones de seguridad y comodidad .

Aperturas visuales que influyan en la memoria y el aprendizaje.

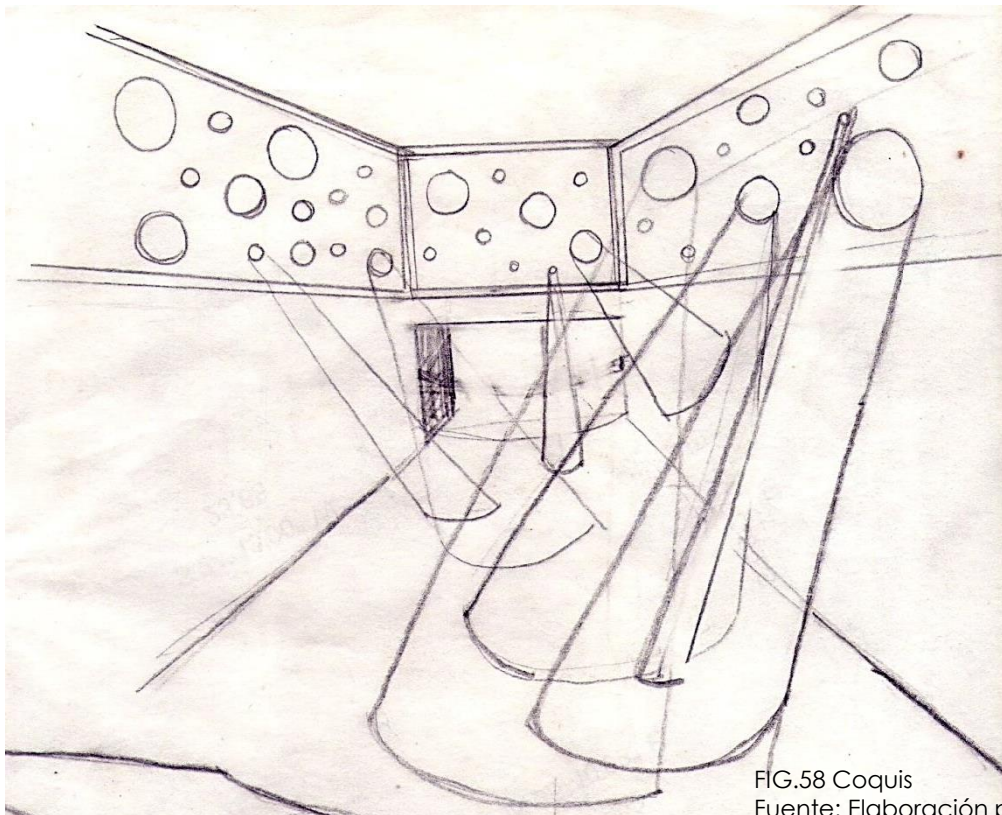


FIG.58 Coquis  
Fuente: Elaboración propia

## Vista Exterior



FIG.59 Vista Externa  
Fuente: Elaboración propia

color – forma – elementos de referencia



FIG.60 Vista Externa  
Fuente: Elaboración propia

## Vista Interna Vestíbulo



FIG.61 - 62 Vista Interna  
Fuente: Elaboración propia

## Vista Interna Pasillo



El aprendizaje puede ser implícito o explícito.

## Vista Interna Pasillo



puntos de referencia, símbolos, claves de color,

### **SIMETRÍA, ARMONÍA Y PROPORCIÓN**

Conceptos como la simetría, armonía y proporción son procesados más fácilmente por el sistema visual ya que es una codificación más común a nuestros procesos mentales, da mayor seguridad, es más familiar y es mejor asimilado



FIG.63 - 64 Vista Interna Pasillos  
Fuente: Elaboración propia

Una simple alteración en el patrón simétrico es estímulo suficiente para la activación del cerebro



FIG.65 Vista Exterior  
Fuente: Elaboración propia



FIG.66 Vista Patio Interno  
Fuente: Elaboración propia

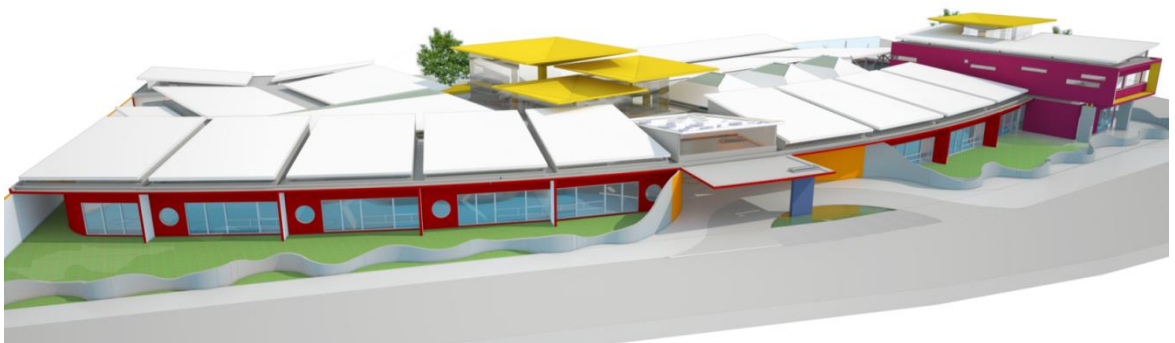


FIG.67 Vista  
Fuente: Elaboración propia



FIG.68 Vista Patio Juegos  
Fuente: Elaboración propia



FIG.69 Vista Patio Juegos  
Fuente: Elaboración propia

el aprendizaje perceptivo se refiere a una mejora en la capacidad de diferenciar atributos simples durante el procesamiento sensorial. Con la práctica las personas pueden mejorar su capacidad para diferenciar, la dirección del movimiento, la orientación de línea, y muchos otros atributos visuales.

# conclusiones

capítulo 6.0

### 6.1.1 Escuela Para Súper Héroes

La Escuela para Súper Héroes cuenta con un área construida de 3296 m<sup>2</sup>, de los cuales un 95,47% del espacio es utilizable y recorrible por todos y todas los y las usuarias. Existe un 5% del área creada única y exclusivamente para el personal administrativo.

Esta escuela es una escuela en que el estudiante prime como usuario por lo tanto cada rincón está diseñado según sus necesidades, buscando crear un ambiente agradable y estimulante que integre al usuario al espacio y el aprendizaje sin que este se sienta excluido o rechazado. Eliminando barreras físicas y psicológicas.

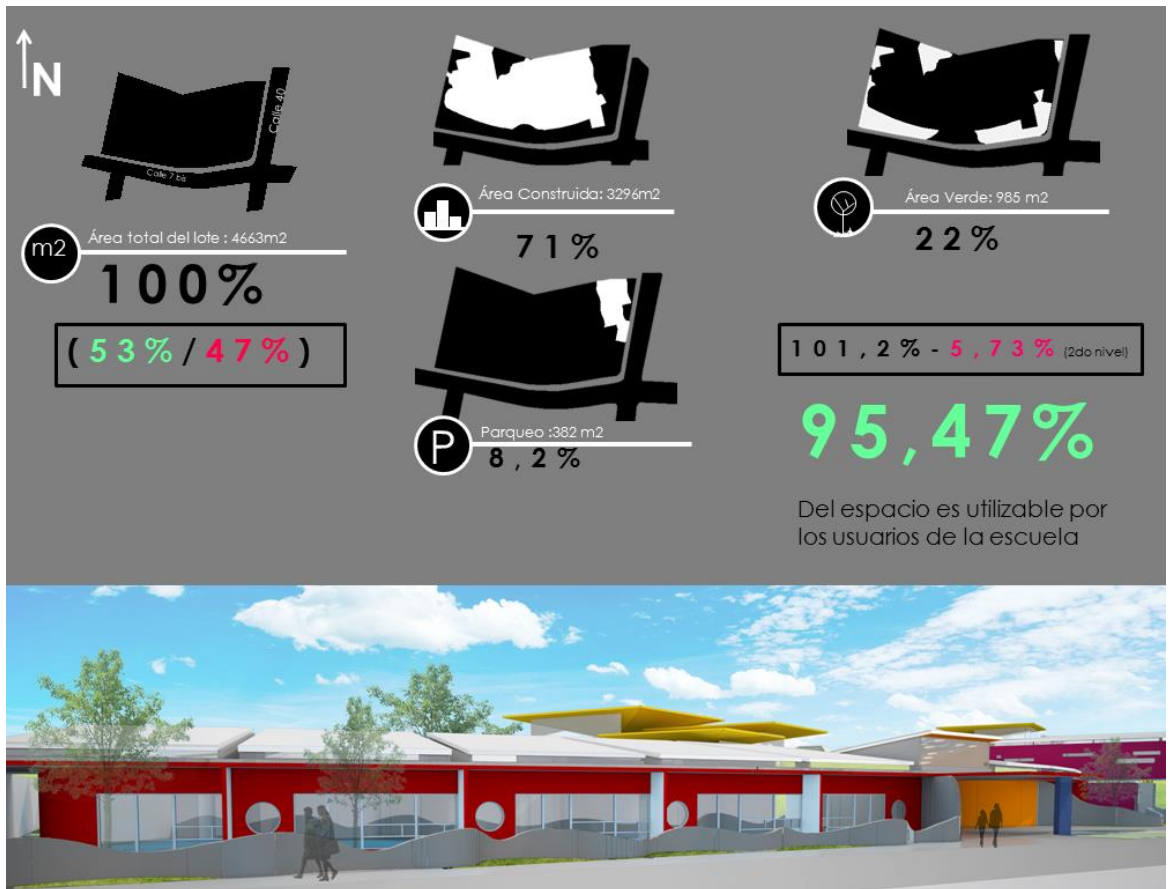


FIG.70 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia



## 6.1.2 Leyes y Políticas

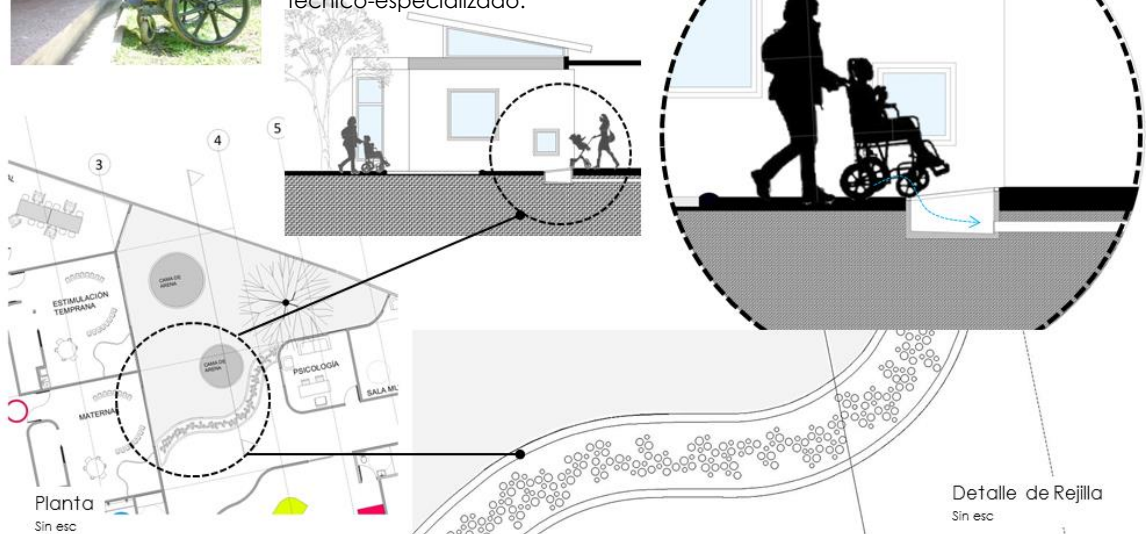
Si bien existen leyes y políticas que defienden de los derechos y deberes de las personas con discapacidad estas son muy escuetas y genéricas, sobretudo al referirse a la construcción del espacio físico para estas personas, ya que principalmente se enfocan en la "adaptación" y no en la creación de espacios propicios y adecuados para personas con discapacidad.

Considero que la responsabilidad no puede quedar en políticas ni leyes, sino que el profesional debe ser consciente de su usuario y sus respectivas necesidades y no conformarse con el simple hecho de cumplir medidas reglamentarias.

### Capítulo I Acceso A La Educación

#### ARTÍCULO 17.-Adaptaciones y servicios de apoyo

Los centros educativos efectuarán las adaptaciones necesarias y proporcionarán los servicios de apoyo requeridos para que el derecho de las personas a la educación sea efectivo. Las adaptaciones y los servicios de apoyo incluyen... **planta física.** Estas previsiones serán definidas por el personal del centro educativo con asesoramiento técnico-especializado.



# Ley 7600

## 8661-PONADIS

FIG.71 Diagrama  
Fuente: Elaboración propia

### 6.1.3 Las sensaciones y emociones como pauta de diseño.

La formación del profesional en arquitectura, debe de ampliarse mas allá de los conocimientos tangibles y tomar en cuenta la comprensión y conocimiento de las sensaciones y emociones ya que estos son elementos esenciales para la inspiración y creación de condiciones en los espacios físicos que promuevan el aumento del bienestar para la sociedad.



FIG.72 Vista H2O  
Fuente: Elaboración propia

# H2O Terapia

# información adicional

capítulo 7.0

# 7.1 Referencias Bibliográficas

Ares ,C & Chan, J .(2005). *Rehabilitación en Costa Rica : Situación y Perspectiva*. San José Costa rica . Editorial JICA

Barahona Israel, M .(2005). *Diseño Universal Exploración sobre avances hacia el cumplimiento de leyes 7600 y 8306*. Habitar , número49, pág. 22 - 27

Barahona Israel, M & Campos Villalobos, S.(2003). *Guía de Acceso al Espacio Físico*. San José, Costa Rica. Fundación Fundecooperación para el Desarrollo Sostenible

Barría , J .(2004). *Neurofenomenología de la conducta consciente*.San José, Costa Rica. Obtenido el 5 de octubre del 2011 desde <http://www.psiquiatria.com/psiquiatria/revista/131/18491/>

Bustamante , X. (2004) *La discapacidad en Costa Rica : situación actual y perspectivas*. Obtenido el 02 de setiembre del 2011 desde : <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/discapacidad.pdf>

CAST (2011). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author. Obtenido el 5 de octubre del 2011 desde <http://www.udlcenter.org/aboutudl/udlguidelines>

Chan Wong, J .(1983) *Respuesta Arquitectónica a los Problemas Psicomotores*. ( Proyecto de Graduación optando por el grado de Licenciatura, Universidad de Costa Rica)

CNREE.(2006). *Las necesidades y oportunidades de las personas con discapacidad en Costa Rica*. San José Costa rica . Editorial JICA

Espinosa, J(2010, enero 10). *Diseño Universal de Aprendizaje* [Registro Web] Obtenido el 5 de octubre del 2011 desde <http://accesibilidadeinclusion.blogspot.com/2009/12/disenio-universal-de-aprendizaje-ii.html>

Cruz, T (2011) *Neuroarquitectura en la Rehabilitación de personas con Discapacidad Motriz*. Instituto Tecnológico de Pachuca, México. Obtenido el 15 de octubre del 2011, desde : <http://es.scribd.com/doc/63633175/Neuroarquitectura-Como-Factor-Terapeutico-Para-Personas-Con-ad-Motriz-en-Pachuca>

Escuela de Rehabilitación .(2002) *Trastornos Neuromotores*. San José, Costa Rica . MEP

Grané, J. (2011) *Neuroarquitectura*. La Nación. Obtenido el 10 de octubre del 2011. <http://www.nacion.com/2011-04-10/Opinion/Foro/Opinion2743695.aspx>

González Chacón, I. (año desconocido). *Guía Práctica de accesibilidad para Todos*.  
(Caja Costarricense de Seguro Social)

Ley 7600. (1996) *Ley de igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad*. San José, Costa Rica. EDITORAMA

Marín, MG. (2004). *Alumnos con Necesidades Educativas Especiales*. San José, Costa Rica . Editorial EUNED

Mata Mora , V. (2006) *Centro para la integración de la persona con Discapacidad: Casa de la Rehabilitación Holística (Proyecto de Graduación para optar al grado de Licenciatura en Arquitectura)*. Universidad de Costa Rica , San José, C.R

Meléndez, L. (2005) *La Educación Especial en Costa Rica* . San José , Costa Rica. Editorial EUNED

Ministerio de Educación Pública, Departamento Educación especial . (2005) *Normas y Procedimientos para el manejo Técnico Administrativo de los servicios Educativos para estudiantes con Discapacidad Múltiple* . San José , Costa Rica. MEP

Shea ,T & Bauer,AM.(1999). *Educación Especial un Enfoque Ecológico*. Distrito Federal, México . Editorial McGraw-Hill

Young, L. (2004) *Universal Design* . Obtenido el 5 de octubre del 2011 desde <http://www.ncsu.edu/project/design-projects/sites/cud/content/TOC.html>

## 7.2 Bibliografía

Barquero ,E y otros (1994). *Propuesta de un Manual para el Mejoramiento de la Calidad de Vida de las Personas con Discapacidad Múltiple Y/O Severa, por medio del uso racional del Tiempo Libre, Aplicando Técnicas Artísticas y Recreativas* . San José , Costa Rica. ( Memoria del Seminario de Graduación optando por el grado de Licenciatura, Universidad de Costa Rica)

Barahona ,M (1980). *Diseño sin barreras arquitectónicas*. San José , Costa Rica. ( Trabajo Final de Graduación optando por el grado de Licenciatura, Universidad de Costa Rica)

Sánchez ,L (2010). *Las relaciones entre las estrategias meta cognitivas y las de regulación emocional en la resolución de una tarea de aprendizaje: el apego como contexto integrador de procesos emocionales y cognoscitivos* . San José , Costa Rica. ( Trabajo Final de Graduación optando por el grado de Licenciatura, Universidad de Costa Rica)

Eberhard ,JP (2009). *Brain Landscape*. New Yory, Estados Unidos.

## 7.3 Índice de imágenes

**FIG. 1:** Pasillo Escuela de Rehabilitación. Fuente : Fotografía Propia, 2012

**FIG. 2 :** Rotulo Escuela de Rehabilitación ,**Fuente:** Facebook.com. Escuela de Rehabilitación, setiembre 2011

**FIG.3 :** Diseño Universal, Fuente: <http://maleja1234.blogspot.com/2009/10/disenouniversal.html>

**FIG. 4** Locus Elaboración propia, Fuente: Google earth

**FIG. 5** Locus Elaboración propia, Fuente: Google earth

**FIG. 6 :** Diag. Relación de problemas, Fuente: Elaboración propia.

**FIG.7-8-9:** Aula niños de 7 a 10 años, Fuente : fotografía propia.8setiembre 2011.

**FIG.10:** Pasillo pabellón principal, Fuente : fotografía propia.

**FIG.11 :** Jardín, Fuente : fotografía propia.

**FIG.12:** Adaptación de pila, Fuente : fotografía propia.

**FIG.13:** : Pasillo Escuela, Fuente : fotografía propia.

**FIG.14 :** Aula de Maternal, Fuente : fotografía propia.

**FIG.15 :** Diag. ADN, Fuente: Elaboración Propia

**FIG.16 :** Diag. Marco Teórico, Fuente: Elaboración Propia

**FIG.17:** Diagrama Discapacidad, Fuente: Elaboración propia

**FIG.18:** Fuente: Elaboración propia

**FIG. 19** Diag. Arq. Discapacitada, Fuente: Elaboración Propia

**FIG.20** Derechos humanos, Fuente: <http://yuferd.blogspot.es/>

**FIG.21** Derechos Humanos, Fuente:DiagramaciónPropia. Imágenes tomadas de<http://variedrometro.blogspot.com/2010/>, [www.elciudadano.cl/2011](http://www.elciudadano.cl/2011) , [www.educacionddhh.net/news](http://www.educacionddhh.net/news)

**FIG. 22** Diseño Universal,Fuente:<http://laciudadaccesible.ideal.es>

**FIG.23** Percepción.Fuente: Diagramación Propia

**FIG.28** Percepción, Fuente:

<http://www.tarotistas.com/secciones/parapsicologia.html>

**FIG.24** Contraste de Colores, Fuente: <http://madameyetiwoman.blogspot.com/2010/12/contrastes.html>

**FIG.25** Diagrama ADN

Fuente: Elaboración propia, basado en la herramienta de publicidad " pirámide dimensional" colectivo aguacate

**FIG.26** Diagrama ADN, Fuente : Elaboración propia, basado en la herramienta de publicidad " pirámide dimensional" colectivo aguacate

**FIG. 27** Diag. Fuente: Elaboración Propia

**FIG.28** Percepción. Fuente:

<http://www.tarotistas.com/secciones/parapsicologia.html>

**FIG.29** Percepción. Fuente: propia

**FIG.30** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.31** Diagrama. Usuarios . Fuente: Elaboración propia

**FIG.32** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.33** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.34** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.35-36-37** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.38** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.39** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.40** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.41** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.42** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.43** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.44** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.45** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.46** Diagrama. Fuente: Elaboración propia

**FIG.47** Vista Acceso. Fuente: Elaboración propia

**FIG.48** Croquis, Fuente: Elaboración propia

**FIG.49** Diagrama Fuente: Elaboración propia

**FIG.51** Vista Pasillo Fuente: Fotografía propia



**FIG.52** Vestíbulo Fuente: Fotografía propia  
**FIG.53** Diagrama Fuente: Elaboración propia  
**FIG.54** Diagrama Fuente: Elaboración propia  
**FIG.55** Acceso aulas Fuente: Elaboración propia  
**FIG.56** Acceso aulas Fuente: Elaboración propia  
**FIG.57** Diagramas Fuente: Elaboración propia  
**FIG.58** Coquis Fuente: Elaboración propia  
**FIG.59** Vista Externa Fuente: Elaboración propia  
**FIG.60** Vista Externa Fuente: Elaboración propia  
**FIG.61 – 62** Vista Interna Fuente: Elaboración propia  
**FIG.63 – 64** Vista Interna Pasillos Fuente: Elaboración propia  
**FIG.65** Vista Exterior Fuente: Elaboración propia  
**FIG.66** Vista Patio Interno Fuente: Elaboración propia  
**FIG.67** Vista Fuente: Elaboración propia  
**FIG.68** Vista Patio Juegos Fuente: Elaboración propia  
**FIG.69** Vista Patio Juegos Fuente: Elaboración propia  
**FIG.70** Diagrama Fuente: Elaboración propia  
**FIG.71** Diagrama Fuente: Elaboración propia  
**FIG.72** Vista H2O Fuente: Elaboración propia