UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

Centro de Tratamiento para Niños con TEA en Trujillo

TESIS

Para optar el título profesional de Arquitecto

AUTOR

Celis Arévalo, Maricarmen (000-0002-2326-897X)

ASESOR

Flórez Palomino, Luis Arturo (0000-0003-4725-6321)

Lima, 15 de Noviembre de 2019

DEDICATORIA

Dedico este logro a mis padres, quienes fueron mi ejemplo de fortaleza y perseverancia durante toda mi vida y más aún en esta etapa profesional, ayudándome siempre a mantenerme fuerte, con los ojos en el cielo y los pies en la tierra.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a las personas que me abrieron las puertas de su hogar y/o centro de trabajo y me permitieron conocer más a fondo a personas con autismo. Tienen mi más profundo agradecimiento y admiración por el amor con el que se entregan a ellos.

RESUMEN

La finalidad de este proyecto es cooperar con el desarrollo de los niños con Trastorno Espectro Autista, en donde cada gesto arquitectónico responde a su hipersensibilidad, siendo la curva el elemento principal envolvente que encierra el espacio, el cual protege al usuario sin invadirlo y a su vez representa lo orgánico de la naturaleza a través de la integración de ambos. Además, se plantea una serie de terapias comunes y alternativas que ayuden a mejorar las condiciones de los niños, siendo la Equinoterapia el plus a favor de ello. Todos estos aspectos están marcados por la transición de interior-exterior y público-privado, la cual está dada por luz cenital que acompaña todo el recorrido del proyecto.

Palabras clave: Equinoterapia, Integración, Transición, Luz Cenital.

Treatment center for children with ASD in Trujillo

ABSTRACT

The purpose of this project is to cooperate with the development of children with Autism Spectrum Disorder, where each architectural gesture responds to their hypersensitivity, the curve being the main enveloping element that encloses the space, which protects the user without invading it and in turn It represents the organic nature through the integration of both. In addition, a series of common and alternative therapies are proposed that help improve the conditions of children, with equinotherapy being the plus in favor of it. All these aspects are marked by the transition of interior-exterior and public-private, which is given by overhead light that accompanies the entire project path.

Keywords: Equine therapy, Integration, Transition, Zenith Light.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PRESENTACIÓN DEL TEMA.....	2
PARTE I: FUNDAMENTOS PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN.....	4
Capítulo 1: MARCO REFERENCIAL	5
1. MARCO HISTÓRICO	5
1.1. HISTORIA DE LA TIPOLOGÍA.....	5
Capítulo 2: MARCO CONCEPTUAL	11
1. RELACIÓN ENTRE ARQUITECTURA, USUARIO Y MEDIO AMBIENTE	11
2. Definición de Trastorno Espectro Autista (TEA).....	12
3. Características de las personas con TEA.....	15
4. Métodos Educativos y Terapéuticos.....	16
5. Equinoterapia.....	17
Capítulo 3: PROYECTOS REFERENCIALES	19
1. Proyectos Nacionales.....	19
2. Proyectos Internacionales.....	23
3. Cuadro de Resumen.....	31
PARTE II: EL PROYECTO.....	32
Capítulo 4: ANÁLISIS DEL USUARIO.....	32
1. Tipos de usuario	32
2. Análisis de actividades según usuario	39
.....	41
Capítulo 5: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	42
1. Relación de ambientes	42
2. Normativa utilizada para cálculo de ambientes.....	45
3. Análisis de unidades de Espacio Funcional (UEF)	48
4. Programa Arquitectónico final	59
Capítulo 6: EXPEDIENTE TÉCNICO.....	63
1. Elección del lugar: Trujillo.....	63
2. Criterios de Selección del terreno.....	64
3. Área de influencia del terreno	66

4. El terreno	74
Capítulo 7: CRITERIOS DE DISEÑO.....	76
Capítulo 8: PLANOS.....	79
Capítulo 9: VISTAS 3D	111
Vista de zona de talleres	111
Vista de área de Equinoterapia y recreación	111
Vista de zona de Terapias.....	112
Vista de Taller de Manualidades	112
Vista de Aula de Terapia Psicológica.....	113
Vista PRITE.....	113
CONCLUSIONES.....	114
ANEXOS.....	115
GLOSARIO.....	118
BIBLIOGRAFÍA	120

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Provincias con mayor población 2017	36
Tabla N° 2 : Cuantificación de Terrenos para CEBEs según tipología.....	38
Tabla N° 3 : Cuadro de resumen de usuarios	39
Tabla N° 4 : Tipos y cantidad de servicios sanitarios según tipología de usurio	46
Tabla N° 5 : Tabla de Compatibilidad de Usos	64
Tabla N° 6 : Table de Criterios de Selección del terreno según Énfasis	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Escuela Americana para sordos, 1817	6
Figura 2: Casa de los niños, Roma, 1907	6
Figura 3: Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado – Hideyo Noguchi	8
Figura 4: Centro Ann Sullivan del Perú, 2003	9
Figura 5: Autism Treatment Center of America, 1983.....	10
Figura 6: Mapa de La Libertad	63
Figura 7: Mapa de Trujillo	63
Figura 8: Mapa Topográfico de Trujillo.....	64
Figura 9: Plano de Zonificación de Trujillo	65
Figura 10: Mapa vial de Trujillo – Terreno y área de influencia	66
Figura 11: Terreno y Área de influencia 1km a la redonda.....	67
Figura 13: Nodo 1 Av. Mansiche con Av. América Oeste.....	68
Figura 12: Nodo 2 Av. Mansiche con Av. Jesús de Nazaret.....	68
Figura 14: Nodo 3 Av. América Oeste con Av. Jesús de Nazaret.....	68
Figura 15: Usos de suelos actual	69
Figura 16: Plano de llenos y vacíos.....	70
Figura 17: Sistema Vial	70
Figura 18: Circulación y área de conflicto	72

1. INTRODUCCIÓN

El Trastorno Espectro Autista (TEA) es una condición con grandes limitaciones que acompaña a los que lo padecen durante toda su vida, cuyas cifras han ido en aumento en los últimos años. A pesar de ello, en el Perú no existen centros especializados en estos trastornos que ayuden a estas personas y sus familiares. Este proyecto de carácter público, busca responder a la necesidad de atención a personas autistas, además de contribuir con la investigación de métodos terapéuticos que se aplican a nivel mundial.

2. PRESENTACIÓN DEL TEMA

2.1.PROBLEMA

El Trastorno Espectro Autista ha ido en aumento en los últimos años a nivel mundial, llegando a la relación de que 1 de cada 88 personas tiene algún trastorno¹. En el Perú no existe ningún censo que se ocupe de rastrear cuántas personas padecen estos trastornos. Sin embargo, a raíz de la aprobación de la Ley de Protección de personas con TEA en el 2014, se determinó que del año 2012 al 2013 la cifra de autistas pasó de 525 a 963, siendo el 68% niños entre los 0 y 17 años².

Ahora bien, existen entidades privadas, el 95% de ellas situadas en Lima, que brindan tratamientos y ayuda a niños con Autismo como parte de programas especiales dentro de otras enfermedades y/o discapacidades. El problema radica en la falta de infraestructura especializada en tratar a personas con esta condición, principalmente en ciudades importantes como Trujillo. Por otro lado, la arquitectura existente no responde a las necesidades de los usuarios en su gran mayoría, ya que son nulas las enfocadas únicamente en TEA y muy escasas en equinoterapia. Además, estos centros brindan servicios que no se adaptan a las condiciones económicas de todas las personas, llegando a costar hasta \$1200 mensuales³.

2.2.OBJETIVO

Crear un Centro de tratamiento para niños con TEA en Trujillo que no solo cubra la necesidad de infraestructura especializada, sino que busque mejorar la calidad de vida del usuario con una buena arquitectura aplicando el Método de Integración Sensorial desarrollado por la Dra. Anna Jean Ayres en 1960 en Estados Unidos, en donde se comprobó que esto es posible a través de espacios que utilicen la iluminación, formas, acústica, texturas, climatización, mobiliario adecuado, y manejo del color en zonas específicas, ayudando así a incentivar un mejor control de emociones y un mejor desenvolvimiento de los niños.

¹ Red para la Vigilancia del Autismo y las Discapacidades del Desarrollo (ADDM por sus siglas en inglés)

²CONADIS. Registro de autismo, 2013 http://www.conadisperu.gob.pe/images/pdf/registro_autismo.pdf

³ Datos obtenidos de las entrevistas a padres de hijos autistas y a terapeutas en centros de atención a personas con TEA

“Un lugar donde se pueden desarrollar las estimulaciones básicas del desarrollo y, por tanto, emerja el placer sensomotriz: expresión evidente de la unidad de la personalidad del niño, puesto que crea unión entre las sensaciones corporales y los estados tónico emocionales y permite el establecimiento de la globalidad”

Bernard Aucouturier (1985)

PARTE I: FUNDAMENTOS PRINCIPALES DE INVESTIGACIÓN

1. MARCO HISTÓRICO

1.1. HISTORIA DE LA TIPOLOGÍA

Para comprender la evolución de los centros de atención terapéutica especializada es necesario recalcar que no existe una tipología arquitectónica determinada como tal, sino que estos centros son el resultado de las diferentes necesidades que fueron apareciendo conforme las investigaciones de salud mental fueron avanzando. Para ello, debemos remontarnos a la percepción de la sociedad sobre este tema desde sus inicios.

1.1.1 La Arquitectura para personas con TEA dentro de la atención terapéutica y la educación especial en la Antigüedad

En la antigüedad, las personas que padecían de alguna discapacidad física o mental eran consideradas inservibles para la sociedad, hasta el punto de ser sacrificadas. No fue hasta después de la formación del Imperio Romano y el inicio del cristianismo que esta idea cambió y se empezó a ver a estas personas como seres humanos con necesidad de ayuda. En la época de Constantino se crean instituciones dedicadas a la ayuda física, psicológica y espiritual para personas discapacitadas; sin embargo, es luego de la Revolución Industrial donde el cuidado de estas pasa a ser de carácter público, para posteriormente iniciar las investigaciones sobre el origen de las discapacidades que los aquejan en el siglo XIV. A pesar del crecimiento del interés por estas condiciones, es recién en el siglo XIX cuando los niños empiezan a recibir tratamiento médico y pedagógico. Finalmente, durante la misma época nace la Educación Especial, de la mano de las instituciones dedicadas a la investigación y sensibilización de personas con discapacidades físicas y condiciones mentales diferentes.

1.1.2 La Arquitectura para personas con TEA en los siglos XIX y XX a Nivel Internacional

Pese a haberse aceptado que existían diferentes condiciones físicas y mentales que requerían atención, no fue hasta inicios del siglo XIX que se crea la primera institución especializada en alguna discapacidad. La Escuela Americana para sordos ubicada en Norteamérica, fue fundada en 1817, en donde se brindan servicios completos de educación, programas de terapias y servicios de desarrollo para personas con problemas de audición.

Figura 1: Escuela Americana para sordos, 1817

Fuente: http://www.sorensonvrs.com/aware2012_difference

A lo largo del siglo XIX fueron apareciendo más instituciones para personas con discapacidades en el área de lenguaje y audición, hasta que en el año 1907 (inicios del siglo XX), la médico y educadora italiana María Montessori crea la primera casa hogar llamada Casa de los niños en Roma, en donde aplica y lleva a cabo la investigación teórica y práctica del método que posteriormente llevaría su nombre, siendo el primer establecimiento en atender a niños en situaciones vulnerables y trastornos mentales, enseñándoles habilidades básicas de lenguaje, higiene y relación social. Esto sirvió de incentivo para que más especialistas de la salud y educación se interesen en desarrollar otros métodos de tratamiento para niños con discapacidades mentales.

Figura 2: Casa
1907

de los niños, Roma,

Fuente: <https://montessori.org.au/first-casa-dei-bambini>

Desde inicios hasta mediados del siglo XX, los niños con Trastornos del Espectro Autista (TEA) fueron tratados y educados en instituciones para personas con retraso mental. Sin embargo, un estudio realizado en 1975 por el profesor especialista en educación especial James Russell, revela que esta situación hace que las condiciones de los niños autistas no mejoren, causando un retroceso en su desarrollo, en comparación con niños que acudían a centros especializados en estos trastornos. Es gracias a ello, en 1978 se funda el primer centro para autistas en España llamado “El CAU”, siendo uno de los centros pioneros en atención especializada sin fines de lucro, dedicándose a resolver y mejorar las necesidades específicas de los niños con TEA.

1.1.3 La Arquitectura para personas con TEA en los siglos XIX y XX en Perú

En comparación con el resto del mundo, la salud mental en el Perú es tratado con una escasa consideración. Tal es así, que hasta inicios del siglo XX las personas con algún tipo de problema mental eran tildadas de locas, lo cual no ha variado del todo hasta el día de hoy.

Hasta el siglo XVI, solo existían los manicomios de Santa Ana, San Andrés, San Bartolomé y el Hospital psiquiátrico de la Caridad, los cuales eran ocupados por las diferentes clases sociales de la época. En 1859 se construyó el Hospital Civil de la Misericordia, conocido como el Manicomio del Cercado. No es hasta 1918 que se inaugura el Asilo Colonial de la Magdalena, el cual cambia de nombre en 1930 por Hospital Víctor

Larco Herrera⁴. Durante todos esos años, las personas con discapacidades mentales fueron llevadas a dichos hospitales perteneciente a cada época, sin importar le tipo de discapacidad de la que padecían.

No es hasta 1985 que se promulga la primera ley para personas con discapacidad, quedando sólo en mencionar el cuidado que debían recibir y la aceptación que se debía fomentar⁵. Finalmente, en 1999 se promulga la segunda ley con el mismo nombre, en donde se incluye el derecho a la educación y se crea el Consejo Nacional para la Integración de la Persona con Discapacidad (CONADIS). Luego en 1979, en convenio con la Agencia de Cooperación Internacional de Japón se crea el Centro de Salud Mental Comunitario San Juan Bosco, para en 1980 ser llamado Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado- Hideyo Noguchi⁶, el cual fue uno de los primeros en tratar e investigar a personas con problemas mentales. *“Brinda tratamientos a niños y adolescentes con esquizofrenia, depresión, trastornos diversos del comportamiento, trastornos de ansiedad, de estrés post-traumático, secuelas psicológicas de violencia doméstica, desastres, abuso y negligencia, retraso mental, autismo infantil, adicciones, así como psicoterapias. También servicio asistencial para adultos y adultos mayores. Además de terapias grupales de rehabilitación”*⁷.

Figura 3: Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado – Hideyo Noguchi

Fuente: <http://stucchi.tripod.com/jinsm.htm>

⁴ STUCCHI, Santiago (2012) Loquerías, manicomios y hospitales psiquiátricos de Lima: Centro Editorial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia

⁵<http://elcomercio.pe/lima/ciudad/publican-nuevo-reglamento-general-personas-discapacidad-noticia1721428>

⁶ <http://www.insm.gob.pe/institucional/historia.html>

⁷ <http://www.insm.gob.pe/informes/carteradeservicios.html>

En el mismo año, la licenciada en psicología Liliana Mayo funda el Centro Ann Sullivan del Perú (CASP), en donde se abarcan importantes condiciones como el Síndrome de Down, Autismo, parálisis cerebral y retraso del desarrollo, convirtiéndose en el primer centro de atención especializada en salud mental en el Perú. Las instalaciones del centro ocupan un área total de 2450m², con aulas organizadas alrededor de un gran patio central.

Figura 4: Centro Ann Sullivan del Perú, 2003

Fuente: <http://annsullivanperu.org>

1.2 LA TIPOLOGÍA EN LA ACTUALIDAD

1.2.1 La Arquitectura especializada en TEA a Nivel Internacional

Uno de los primeros centros especializados en TEA fue creado en 1983, llamado Centro de Tratamiento de Autismo de América ubicado en Massachusetts, el cual desde sus inicios se dedicó al tratamiento de personas con autismo mediante nuevos métodos más dinámicos enfocados en el juego al aire libre y en la motivación en lugar de la repetición. Sus instalaciones cuentan con amplias áreas de esparcimiento al aire libre, salas de conferencia, residencia para niños y salas de ejercicio.

Figura 5: Autism Treatment Center of America, 1983

Fuente:https://www.autismtreatmentcenter.org/contents/about_son-rise/our_campus.php

1.2.2 La Arquitectura especializada en TEA en el Perú

Lastimosamente, en la actualidad no contamos con un centro especializado en autismo de carácter público. Uno de los centros que abarca en mayor magnitud este tema es el Centro Ann Sullivan mencionado anteriormente, en donde, además de educación especial, también se brindan terapias para un mejor desenvolvimiento de los niños que acuden a él.

El 8 de enero del 2014 se promulgó la Ley 30150, con la que se busca “establecer un régimen legal que fomente la detección y diagnóstico precoz, la intervención temprana, la protección de la salud, la educación integral, la capacitación profesional y la inserción laboral y social de las personas con trastorno del espectro autista (TEA)”⁸. A pesar de que esta ley declara que el Estado Peruano, a través del Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, se compromete a desarrollar el Plan Nacional para las personas con TEA, las circunstancias no han cambiado mucho desde ese entonces, por lo que la Asociación Proyecto Autismo (ASPAU) en conjunto con otras organizaciones, están solicitando al estado la creación de un centro especializado para tratar y educar a estas personas que tanto lo necesitan.

⁸ <http://www.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Leyes/30150.pdf>

Capítulo 2: MARCO CONCEPTUAL

1. RELACIÓN ENTRE ARQUITECTURA, USUARIO Y MEDIO AMBIENTE

1.1 Relación del usuario con el espacio y el medio ambiente

Las actuaciones de los niños se explayan si permitimos que los espacios sean manipulados y sentidos, interiorizando sus experiencias y construyendo una rica experiencia vital del espacio (Caballenas, 2005)

La hipersensibilidad a las estimulaciones sonoras, visuales y físicas de los niños con TEA, hacen de la arquitectura un elemento más estimulante que para las personas que no poseen esta condición desde los primeros años de vida; es por ello, que los ambientes por los que transitan y se desenvuelven deben responder a una serie de condicionantes que son de vital importancia para ellos, sumando a estos la relación directa que debe tener un espacio con las áreas naturales, ya que estas ayudan a los niños a sentirse en un ambiente familiar y a responder mejor a las estimulaciones. Al no saber qué esperar del mundo exterior, el espacio debe guiar al niño de tal manera que lo acoja y lo invite a descubrir para qué está diseñado cada uno sin ser agresivo con él.

1.2 La Integración Sensorial en la arquitectura

La Integración Sensorial se enfoca en estimular los sentidos, ya que son los que definen nuestra percepción del espacio y son capaces de crear emociones y compararlas con recuerdos. Los niños autistas no pueden entablar relaciones muy profundas con otras personas ya que ellos no responden a las indicaciones verbales. Ellos aprenden a través de la ejemplificación, la repetición de los ejemplos y sobre todo a elementos visualmente atractivos y sensaciones táctiles que capten su atención y se conviertan en experiencias agradables. Es por ello que en la arquitectura debe existir una secuencia espacial claramente marcada, espacios de escape, espacios de transición y zonas seguras al aire libre, todos ellos enfatizados por los elementos estimulantes ya mencionados⁹.

⁹Entrevista a Magda Mostafa. <http://www.archdaily.com/435982/an-interview-with-magda-mostafa-pioneerin-autism-design>

2. Definición de Trastorno Espectro Autista (TEA)

El Autismo es una condición con marcada y sostenida alteración en la interacción social, dificultad para la comunicación y patrones restringidos o estereotipados de conducta e interés (Kruger, 2006).

La primera definición del término *Autista* lo dio el médico vienés Leo Kanner, que significa absorción en sí mismo. Esta denominación la dio en base a la observación de un conjunto de anomalías repetitivas en un grupo de niños caracterizados por la incapacidad de relacionarse con otras personas.

¿Por qué Trastorno Espectro Autista?

Los trastornos del espectro autista (TEA), también denominados trastornos generalizados del desarrollo (TGD), son un conjunto de problemas vinculados al neurodesarrollo, con manifestaciones preferentemente cognitivas y comportamentales, que ocasionan notables limitaciones en la autonomía personal y son una importante causa de estrés en la familia. (MINEDU – Ministerio de Educación del Perú, 2013)

Trastorno Autista

Se caracteriza por poseer alteración en la interacción social, en la comunicación y patrones de comportamiento e intereses repetitivos. Son niños socialmente aislados y desinteresados por lo que pasa a su alrededor. Poseen un contacto visual disperso y escasa atención compartida.

Trastorno de Asperger

Se considera una forma de alto funcionamiento del autismo. Puede conducir a la dificultad para interactuar socialmente y repetir comportamientos. Se diferencia del trastorno autista ya que no presenta retraso del lenguaje ni del desarrollo cognitivo.

Síndrome de Rett

Es un trastorno del sistema nervioso que se presenta mayormente en niñas y que conduce a la regresión del desarrollo, especialmente en las áreas del lenguaje expresivo y un deterioro psicomotor progresivo.

Trastorno Desintegrativo de la Infancia

Es una condición en la que los niños se desarrollan a los 3 o más de 4 años. Luego de un tiempo, los niños pierden el lenguaje, motriz, social, y otras habilidades que ya habían aprendido.

Trastorno Generalizado del Desarrollo no

Se caracteriza por una dificultad severa en el desarrollo de las habilidades de comunicación verbal y no verbal, en sus interacciones sociales y, por un comportamiento e intereses estereotipados que no cumplen con los criterios para ser clasificados en alguna de las cuatro formas

Fuentes: MINEDU- Ministerio de Educación del Perú, 2013 y Global Medical Education

2.1 Etapa de la infancia (0 a 3 años)

Esta etapa es crucial para los niños con autismo, ya que es aquí donde se observan los rasgos característicos que pueden determinar un diagnóstico, y así ser tratados a una edad temprana para garantizar mejores resultados de su desarrollo en los años posteriores. Algunas características que presentan antes del primer año son:

- Los juegos les resulta indiferentes y no están alertas al entorno
- Pueden permanecer mucho tiempo en su cuna sin pedir atención
- Son difíciles de acomodar en los brazos al cargarlos
- La sonrisa a los estímulos gestuales no aparece como en los bebés normales

Características en el segundo año:

- No desarrollan el lenguaje ni responden cuando se les llama por su nombre
- No hacen contacto visual
- No imitan las conductas de otros
- Producen movimientos repetitivos
- No sienten dolor
- Se hace notar la híper o hipo sensibilidad al ruido¹⁰

2.2 Etapa de la niñez (4 a 10 años)

Es en esta etapa donde el niño empieza a mostrar sus características propias como sus gustos, habilidades, preferencias e inconformidades. Es aquí donde la familia debe encargarse de conocer a fondo a sus hijos y buscar terapias y formas de educación que se adecúen a él, ayudando así a desarrollar sus habilidades y a adaptarse mejor al mundo que los rodea.

¹⁰ Características mencionadas en base a la entrevista a la psicopedagoga Amelia Baquerizo del colegio Siempre Amanecer

3. Características de las personas con TEA

3.1 Problemas de lenguaje y aprendizaje

Los niños con autismo presentan déficit de atención y dificultad en la comunicación verbal y no verbal, lo cual hace que su aprendizaje sea más lento. Dependiendo del grado de severidad del trastorno, estos niños pueden formular sonidos, palabras cortas, gemidos o carecer del habla por muchos años. Además, suelen sufrir de ecolalia, que consiste en que el sujeto repite lo que otro ha dicho, inmediatamente o en el futuro y algunas veces con modificaciones (Roberts, 1989).

Por otro lado, dentro del autismo se puede encontrar personas con inteligencia superior o inferior a la regular. En la mayoría de casos es inferior, debido a la carencia de pensamiento abstracto, problemas de lenguaje y desarrollo social (Marcus y Schopler, 1987). Sin embargo, el resto de niños presenta un tipo de inteligencia sobresaliente pero únicamente en temas específicos.

3.2 Problemas de interacción social

Una de las características más resaltantes del autismo es la falta de interacción con otras personas. Al no mostrar interés por ellas, no son capaces de mantener una conversación ni de crear lazos afectivos, muchas veces ni con sus propios familiares, por lo que es muy común percibir que un niño autista se siente más a gusto estando solo que con personas a su alrededor.

3.3 Rutinas y conductas estereotipadas

Los niños autistas suelen crear sus propias rutinas y aferrarse a ellas, de tal manera que siguen una secuencia estricta al realizar sus actividades y, debido a su resistencia al cambio, no permiten que otras personas rompan con ese orden. Conforme van descubriendo temas, colores, objetos o sonidos que les llame la atención tienden a obsesionarse con ellos.

3.4 Híper e hiposensibilidad a los estímulos

Estos factores se presentan en los cinco sentidos de los niños autistas. Es decir, los niños pueden ver, oír, sentir, oler y saborear pero su cerebro no lo codifica

normalmente, sino que, en lugar de eso, reciben estos estímulos o más fuertes o simplemente no tienen respuesta ante ellos.

4. Métodos Educativos y Terapéuticos

En el mundo, existen muchos métodos comunes y alternativos para tratar y educar a los niños con TEA. En el proyecto, se desarrollarán las aulas de terapia basados en tres de los métodos educativos y terapéuticos más eficaces conocidos por los especialistas:

4.1 Método ABA (Análisis de la Conducta Aplicada)

El objetivo de este método es el de enseñar nuevas habilidades, reducir comportamientos no deseados y promover la independencia del niño a través del refuerzo positivo o recompensas a los buenos comportamientos.

Esta terapia es muy importante para aprender y desarrollar habilidades básicas de comunicación, juego, conducta, aprendizaje y empatía, adaptándose a las características de cada niño mediante la planificación, intervención y evaluación continua, por lo que las terapias son personalizadas.

Consta de un trabajo de 20 a 40 horas por semana y se involucra al niño con TEA, sus padres y el especialista que realiza la terapia. Los resultados son más efectivos si se aplica en niños menores de 5 años.

4.2 Método TEACCH (Tratamiento y Educación de niños Autistas y niños con Discapacidades Comunicativas)

El pilar fundamental de este método es la enseñanza estructurada en todos los aspectos; es decir, se debe adaptar el tiempo, el espacio y el sistema de trabajo de la siguiente manera:

- El tiempo: organizar tareas cortas
- El espacio: organizar el aula por zonas o rincones de acuerdo a las actividades a realizar
- Sistema de trabajo: adaptar el material de trabajo y organizarlo por niveles y áreas.

El objetivo principal es el ayudar a los niños a crecer hasta un máximo de autonomía adaptándose a sus necesidades específicas y enfocándose en el potencial de cada uno de ellos. Además, los prepara para vivir y trabajar más efectivamente en el hogar, escuela y en la comunidad. Se debe configurar el aula de tal manera que los niños entiendan a donde ir, qué hacer en cada lugar y cómo hacerlo lo más independiente posible.

4.3 Método DIR (Diferencia de Desarrollo Individual al Modelo de Relación)

Este método se enfoca principalmente en el aprendizaje, pensamiento, comunicación, comportamiento e interacción de los niños con TEA, a través del juego espontáneo y el planeamiento de nuevos retos siguiendo los intereses naturales del niño; además, los desafía a tener logros, como interactuar con otros en lugares diferentes a las aulas y a los que ellos conocen. Esta terapia hace especial hincapié en la interacción con el entorno y los demás.

5. Equinoterapia

Este tratamiento alternativo utiliza al caballo como método principal de la terapia y se basa en la estimulación de los músculos y las articulaciones del paciente a través del movimiento tridimensional del caballo. Estas estimulaciones no sólo se dan a nivel físico, sino también sensorial (el olor y calor corporal), los cuales ayudan a mejorar los niveles cognitivos, comunicativos y de personalidad. El movimiento armónico único del paso del caballo, así como la utilización de gran parte de los músculos del paciente al montarlo, resultan muy gratificantes para fortalecer áreas que requieren de una mayor atención, como físicos y psicológicos. Además, el nivel de estimulaciones que reciben los pacientes es mucho mayor a los que reciben en las terapias convencionales que existen, por lo que los resultados son mucho más efectivos que estos.

Todo paciente que se someta a la equinoterapia debe ponerse en manos de un profesional que sabrá orientar acerca de todas las facetas del tratamiento, desde la elección del caballo, los ejercicios a desarrollar sobre el mismo y la planificación de las sesiones. (Arroyo, s.f.)

De esta manera, la equinoterapia es un tratamiento alternativo y a la vez complementario a los métodos más comunes, ya que esta es capaz de conseguir nuevos estímulos adicionales a los que se logran con tratamientos tradicionales.

Entre sus principales beneficios destacan:

- *En el área psicológica / cognitiva:* Mejora la autoestima y el autocontrol de las emociones, así como la confianza en uno mismo y la capacidad de atención; trabaja la memoria y potencia el sentimiento de normalidad. (Arroyo, s.f.)
- *En el área de comunicación y lenguaje:* Mejora y aumenta la comunicación gestual y oral, así como la articulación de las palabras. (Arroyo, s.f.)
- *En el área psicomotora:* Mejora el equilibrio, la coordinación, los reflejos, la planificación motora, la capacidad de relajación de la musculatura y el estado físico en general; fortalece los músculos y reduce los patrones de movimiento anormales. (Arroyo, s.f.)

1. Proyectos Nacionales

19

Centro Ann Sullivan

FUNCIÓN

Ubicación: San Miguel, Lima, Perú

Arquitecto: José Bentín

Año: 2003

Área del terreno: 2000 m2

Área construida: 7000m2

Área libre: 300 m2

DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

PLANOS

- Aulas
- Espacio de Recreación
- Área Administrativa
- Auditorio
- Comedor
- Servicios y depósitos
- Circulación horizontal
- Circulación Vertical
- Estacionamiento

FOTOS

- Rampa: "el motive"
- Elemento representativo del concepto: ACCESIBILIDAD

Techo: celosía de madera

Espacio de socialización y mobiliario de descanso.

Motivo económico

Corredor que reparte a los salones, alto tránsito y de tránsito rápido.

Según reglamento: 1.80

Por decisión del Arq.: 2.40

FUENTES DE IMÁGENES: Material de exposición del Arq. Bentín

ORGANIGRAMA

- Ingreso: control por administración
- Falta de espacios de recreación en primer nivel
- Espacio central: reparte espacios

PROGRAMA Y CUADRO DE ÁREAS

ÁREA TERRENO	2500 m2
ÁREA TECHADA	7000 m2
ÁREA LIBRE	1100

TIPOS DE USUARIO

- Persona con habilidades diferentes de 0 a 18 años
- Padre de familia
- Profesional

ESPACIO	ÁREA(m2)	ALTURA (m)	PORCENTAJE (%)
Auditorio (300 pers.)	550	5.4	8
Aulas	1850	2.7	24
Área administrativa	600	2.7	16
Circ. Horizontal	1400	2.7	20
Circ. Vertical	650	2.7	8
Comedor	350	2.7	2
Depósitos y servicios	800	2.7	10
Estacionamiento	800	3.5	12
TOTAL	7000		100
Espacio de Recreación	900		13
Estacionamiento	200		3

- Dentro del centro se manejan personas de diversas edades: bebes, niños, jóvenes y adultos principalmente.
- Brinda servicio a todo tipo de clase social pues es sin fines de lucro.

RELACIÓN CON EL PROYECTO

- Servicios en pequeños núcleos y hall para servicios

- Aulas flexibles
- Aulas cerca a circulación vertical

- El patio como elemento organizador y receptor de luz.

- Lavado
- SSH
- SSH Discap.

Centro Ann Sullivan

CONCEPTOS

Ubicación: San Miguel, Lima, Perú
Arquitecto: José Bentín
Año: 2003
Área del terreno: 2000 m²
Área construida: 7000 m²
Área libre: 300 m²

CONCEPTO

ACCESIBILIDAD

Eliminar barreras arquitectónicas

CRITERIOS DE DISEÑO

1. Conformación de un Espacio Central.
2. Construcción por etapas.
3. Integración de Edificios Existentes
4. Otros:

Ambientes visibles

Si el niño no ve: MIEDO: no ingresa
Si el niño ve: SEGURIDAD: ingresa

Puertas holandesas:
Siempre se puede ver

Cuidado sonoro

- Ruido de carros
- Personas en el parque
- Otros niños

Produce
Ruido por rabieta de niños
Incomodidad en zona residencial

FUENTES DE IMÁGENES: <http://annsullivanperu.org/programas-para-estudiantes-y-familias/educacion-de-2-a-18/>

RELACIÓN IDEA-PROYECTO

ACCESIBILIDAD:

1. RAMPA PRINCIPAL: "LEIV MOTIVE"
2. Rampa en auditorio
3. SSHH para discapacitados
4. Pasillos amplios: 2.4m vs. 1.8 (reglamento)

Área: 120 m²

2.4 m

FUENTES DE IMÁGENES: <http://annsullivanperu.org/programas-para-estudiantes-y-familias/educacion-de-2-a-18/>

PROYECCIÓN DEL DISEÑO

FUENTES DE IMÁGENES: Material de construcción del Arq. Bentín

FUENTES DE IMÁGENES: <http://annsullivanperu.org/programas-para-estudiantes-y-familias/educacion-de-2-a-18/>

PROCESO DE DISEÑO Y METODOLOGÍA

1. Construcción por etapas : DONACIONES

- Pabellones independientes
- Importancia de ahorro económico
- Sucesión de volúmenes

2. Déficit de áreas verdes: SOLICITUD DE ESPACIOS > M² DEL TERRENO

Espacios de recreación en el techo
Espacios de recreación en primer nivel

PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO A FUTURO

ACCESIBILIDAD DESTACABLE EN ELEMENTO

ACCESIBILIDAD VISUAL : NIÑOS-JÓVENES

1.8

0.7

Centro Ann Sullivan

TÉCNICOS

Ubicación: San Miguel, Lima, Perú
Arquitecto: José Bentín
Año: 2003
Área del terreno: 2000 m²
Área construida: 7000m²
Área libre: 300 m²

SISTEMA CONSTRUCTIVO s.c.simple: pórticos, placas, columnas y muros portantes

Columnas y placas de concreto armado

Tijerales de madera en últimos techos

Los sistemas constructivos se adaptaron a las donaciones y búsqueda de economía

FUENTES DE IMÁGENES: Material de exposición del Arq. Bentín

MATERIALES

Pintura en tonos beige y azul

Ladrillo caravista

Importancia de durabilidad de materiales y economía.

Celosía de madera

Enchapado de madera

Muros y tabiques de ladrillo

Acabados finales

PROCESOS

1. Construcción por etapas: DONACIONES

- Etapa 1: volumen x
- Etapa 2: volumen y
- Etapa 3: volumen z

Además del personal calificado, los mismo alumnos fueron parte de la construcción de la obra

FUENTES DE IMÁGENES: Material de exposición del Arq. Bentín

PROTOCOLOS

- No existía reglamento para esta tipología
- Importancia de SSHH, Auditorio y acceso a salones
- Requerimiento:
 - Rampas: accesibilidad y economía
 - Área de salones: 40m² para 8-10 niños

SISTEMA DE SEGURIDAD Y CONTROL

- Único ingreso de estudiantes: Estricto CONTROL
- 2 puertas secundarias para acceso de servicios y salida de escape
- Muro perimetral no planificado en el diseño inicial

Muro perimetral homogéneo

2.7m de alto: escala residencial

INSEGURIDAD: muro le da espalda al parque

FUENTES DE IMÁGENES: Google Earth

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Materiales económicos y versátiles

Celosis de madera

Enchapado de madera

Construcción por etapas

Sistema constructivo económico y versátil.

2. Proyectos Internacionales

New Laverton Campus for Western Autistic School

CONTEXTO

Contexto urbano

Fuente de imágenes: Google Earth

Contexto zonal

Fuente de imágenes: <http://www.hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

Ubicación: Laverton, Victoria, Australia

Arquitecto: Hede Architects

Año: 2010

Área del terreno: 18390 m²

Área construida: 44600m²

Área libre: 13930 m²

Victoria:

- Población total: 5 603 100 hab.
- Densidad: 24.51 hab/ km²
- Lema: Paz y prosperidad
- Clima: muy árido 15°C- 32°C (excepto en los Alpes al noreste)

Laverton:

- Suburbio de Laverton, Victoria, Australia
- Ubicado al borde occidental del Gran desierto de Victoria
- Población: 4065 (2011)
- Densidad: 598 hab/ km²

CONTEXTOS ECONÓMICO

Laverton:

- Gran cantidad de empresas industriales
- Orica Australia Ltd
- RAAF Laverton Base
- Industrias recicladoras

Victoria

- Principal actividad: minería
- Dos grandes minas: Granny Smith y Sunrise Dam Gold
- Tipo de minas: cielo abierto y subterráneo.
- PBI Total: 242. 595 \$
- PBI per cápita: 47. 096

CONTEXTOS SOCIAL

Laverton:

- Mayor cantidad de vacíos al encontrarse en una zona industrial.

CONTEXTOS CULTURAL

Laverton:

- Viviendas modestas de un solo nivel y de material ligero. Muy similares entre sí.

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Laverton:

- Luz solar con mayor incidencia en la zona administrativa y ala este.
- Vientos provenientes del Sur oeste.

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Laverton:

- Cuatro frentes que dan a una zona residencial de un nivel.
- Zona residencial de densidad baja
- Fachadas en relación directa con el vecindario
- Importancia del impacto sonoro en la zona.
- Se realizaron reuniones con los residentes de la zona.

New Laverton Campus for Western Autistic School

FUNCIÓN

DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO

- Hall
- Núcleo de servicios: SSHH, Kitchenet, Depósitos, zona de "escape"
- Talleres: arte, música, juego
- Área de enseñanza
- Área Administrativa
- SUM (200 pers.)
- Instituto de capacitación para docentes
- Área de investigación
- Piscina
- Circulación horizontal

Área de enseñanza + núcleos de servicios. Diferencia de pisos por texturas

Administración+Investigación+SUM+Instituto

Área de enseñanza externa

FOTOS

Fuente de imágenes: <http://www.cefsa.org/Asa/paginas/index.cfm?pagendi=4932>

Fuente de imágenes: <http://www.cefsa.org/Asa/paginas/index.cfm?pagendi=4932>

Ubicación: Laverton, Australia
Arquitecto: Hede Architects
Año: 2010
Área del terreno: 18390 m²
Área construida: 44600m²
Área libre: 13930 m²

ORGANIGRAMA: accesos, circulación y zonificación

- Áreas independientes para uso de estudiantes y personas externas.
- Áreas conectadas entre sí para los estudiantes con autismo
- Áreas de enseñanza y servicios totalmente privadas para los niños con TEA: RESPETAR SU DIGNIDAD

PROGRAMA Y CUADRO DE ÁREAS

ESPACIO	ÁREA(m ²)	ALTURA (m)	PORCENTAJE (%)
Hall	65	2.8	2
Núcleo de servicios	640	3	14
Talleres	335	3	8
Área de enseñanza	1260	3.5-5m	28
Área administrativa	280	3-6m	6
SUM	230	3-6m	5
Área docente	720	6	16
Área de investigación	260	3	6
Piscina	360	6	8
Circulación horizontal	310	6	7
TOTAL ÁREA CONSTRUIDA	4 460		
Área libre	13 930		100%

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Áreas independientes

Fuente de imágenes: <http://www.cefsa.org/Asa/paginas/index.cfm?pagendi=4932>

New Laverton Campus for Western Autistic School

CONCEPTOS

CRITERIOS DE DISEÑO

Fuente de imágenes: <http://www.hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

PROCESO DE DISEÑO Y METODOLOGÍA

1. Perfil del estudiante con autismo

Diseño edificante, creativo y respeta la dignidad del niño autista

2. Personas que trabajan:

- Espacios off
- Maximizar su productividad
- Cuestionarios, reuniones.

- **Distribución radial** de área de enseñanza
- Administración e instituto: **zonas de control.**
- **Espacios conectados** y espacios independientes

Fuente de imágenes: <http://www.hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

Ubicación: Laverton, Australia
Arquitecto: Hede Architects
Año: 2010
Área del terreno: 18390 m2
Área construida: 44600m2
Área libre: 13930 m2

RELACIÓN IDEA-PROYECTO

- Mantiene la disposición radial de los espacios de enseñanza
- Mantiene el núcleo con el área administrativa y de docentes.
- Aumenta espacios externos

PROYECCIÓN DEL DISEÑO

Ampliación del proyecto:

- Aumento de piscina para estudiantes, docentes o vecinos.
- Área de enseñanza externa. Puede ser utilizado para otros tipos de terapia. Siempre la prioridad es para los estudiantes.

COMENTARIOS

Ganador Categoría 1A Nueva construcción: Colegios nuevos (CEFPI)

"El amplio proceso informativo y la atención al detalle establece a este proyecto, aparte de los demás y fue la elección unánime de los miembros del Jurado" - CEFPI 2011

Fuente de imágenes: <http://www.cefpi.org/aa/pages/index.cfm?pagid=4932>

Permanece la **diferencia contrastante** de la zona estrictamente privada y pública o semipública

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Importancia desde el inicio de la persona que trabaja en la institución. Ambientes amplios, diseñados para descansar sin dejar de realizar labores.

Fuente de imágenes: <http://www.hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

New Laverton Campus for Western Autistic School

TÉCNICOS

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Armadura de acero

- Diversidad de diseños, amplias luces.
- Mayor aislamiento de térmico y acústico
- No depende del tipo de suelo
- Tiempo de construcción reducido
- Bajo mantenimiento
- Paredes construidas con diversas capas
- Actualmente es lo mas utilizado en Estados Unidos y Canadá

SISTEMAS TÉCNICOS

- Paneles solares: ahorro de energía
- Desfase de techos: ventilación natural
- Paneles de recolección de agua: ahorro de recursos

Fuente de imágenes: <http://www.hedearchitects.com.au/Western-Autistic-School/>

MATERIALES

MUROS EXTERIOR

Paneles de terracota:

marcan el ingreso o continuidad de camino.

PISOS EXTERIOR:

Concreto

Cerámico gris, beige.

PISOS INTERIOR

- Cerámico gris, beige, blanco, verde, etc.

MUROS INTERIOR

Pintura de diversos colores: azul, verde, amarillo,

Ubicación: Laverton, Australia

Arquitecto: Hede Architects

Año: 2010

Área del terreno: 18390 m²

Área construida: 44600m²

Area libre:13930 m²

PROTOCOLOS

Problemas de escasez de agua en la ciudad.

Sequía por 10 años antes que se construyera el centro

- Iluminación natural constante
- Techos con vainas que captan la luz natural del día y lo usan en la noche
- Ventilación natural: desfase de techos
- División por zonas: evitan el uso de servicios mientras no este en uso.

SISTEMA DE SEGURIDAD

Puertas que independizan las áreas

Ingreso externo

Ingreso principal

DE CONTROL EN CONJUNTO

Un ingreso principal y varios secundarios: RIESGO

Área de aprendizaje conectada mediante hall estrecho: CONTROL POR ÁREAS

Estudiante autista

Padre de familia o vecino

Profesional

Estudiante

instituto

Zonas de mayor confluencia

Materiales externos que guían visualmente al estudiante

Sistema de seguridad: gran cantidad de salidas secundarias posible riesgo

RELACIÓN CON EL PROYECTO Separación zona pública, semipública y privada. El estudiante autista tiene acceso a todos.

Fuente de imágenes: <http://www.cdfu.org/444/pagos/index.cfm?pagid=4932>

The Developmental Learning Center (DLC)

CONTEXTO

CONTEXTO

ACCESOS

- Vía Expresa
- Zona Colectora
- Vía Local
- Residencial de densidad baja
- Zona Comercial
- Institucional
- ➔ Acceso vehicular desde Av. Principales
- ➔ Ingreso principal
- ➔ Ing. Secundario

- Ingreso delimitado: FÁCIL UBICACIÓN
- Ritmo repetitivo de la fachada: FAMILIARIDAD
- Fachada interrumpida por equipos técnicos
- Visibilidad desde zona pública

FUENTE DE IMÁGENES: Google Earth

LLENOS Y VACÍOS

Priman los vacíos por el carácter suburbano de la zona.

Zonas comerciales e institucionales: ingreso directo pro av. Colectoras
Zonas residenciales: conexión indirecta a avenidas.

El edificio presenta ingresos directos desde Av. Colectoras (una va de este a oeste y otra de norte a sur) que llevan directamente a una Expresa que va en dirección Este- Oeste.

UBICACIÓN: Suburbios de Warren, New Jersey
ARQUITECTO: USA Architects Planners
AÑO: 2010
ÁREA: 9 700m2 construidos

CONTEXTO SOCIAL

WERREN:
Población: 108 692 (2010)
Densidad: 303 p/m2
• Suburbio americano
• Casas típicas de los años 50

CONTEXTO ECONÓMICO

ECONOMÍA
Warren 7.6%
Tasa de desempleo 7.0%
Impuesto de ventas 5.0%
Ingreso Per Cap. 32 691 \$
USA 8.6%
5.0%
24 154\$

El ingreso promedio de un residente de Werren es superior sobre lo estimado en el país en general.

CONTEXTO CULTURAL:

- Tradiciones americanas: casas, costumbres, establecimientos
- Importancia del contexto paisajístico

FUENTE DE IMÁGENES: Google Earth

RELACION CON MI PROYECTO EN UBICACION

Usar la topografía y área verde para separación acústica de las vías vehiculares.

FUENTE DE IMÁGENES: Google Earth

The Developmental Learning Center (DLC)

FUNCIÓN

DOCUMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE FUNCIONAMIENTO PLANOS

<http://www.bentley.com/2003/04/26/bentley-visualize-the-developmental-learning-experience-for-autism-children/>
<http://www.bentley.com/2003/04/26/bentley-visualize-the-developmental-learning-experience-for-autism-children/>

FOTOS

Piscina para terapia en el agua, aprender a nadar y socializar. Importancia de la **LIBERTAD**

Recreación de un típico restaurant americano de los años 60. Importancia de la **FAMILIARIDAD**

Hall principal y único. Se conecta al corredor longitudinal que es el eje principal. Importancia de la **PREDICTIBILIDAD**

Simulación de vivienda. Importancia de la **INDEPENDENCIA**

UBICACIÓN: Suburbios de Warren, New Jersey
 ARQUITECTO: USA Architects Planners
 AÑO: 2010
 ÁREA: 9 700m² construidos

ORGANIGRAMA: accesos, circulación y zonificación

TIPOS DE USUARIO

PROGRAMA Y CUADRO DE ÁREAS

ÁREA TERRENO	33 250
ÁREA TECHADA	9 700
ÁREA LIBRE	23 550

- 70% Área libre
- No hay actividades externas
- No se relaciona con el exterior
- 30% Área construida
- Todo se realiza internamente
- Seguridad y difícil control sobre niños autistas

USUARIO	ÁREA (m ²)	ÁREA (m ²)	ÁREA (m ²)
Administración, depósitos y servicios	1300	2.8	14
Salones	2200	2.8	22
Hall	340	2.8	6
Piscina	880	7.35	9
Zona de expansión futura	900	8	10
Cafetería y cocina	570	2.8	6
Gimnasio	1370	7.35	14
Circulaciones	1800	2.8	19
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	9 700		
Edificios existentes	13 500		

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Función predecible, lógica y organizada

The Developmental Learning Center (DLC)

CONCEPTOS

CONCEPTO:

REFLEJO DEL MUNDO REAL

"Traer la casa al salón de clase"
Michael Merton

CRITERIOS DE DISEÑO: Basados en la Teoría del diseño neurotípico. Dr. Kim Coleman

CALLES INTERNAS

Preparan al niño para el impacto visual en una escala urbana

RECREACIÓN DE VIVIENDAS

Con el objetivo de ayudarlos a ganar independencia, habilidades de higiene personal y mantenimiento de un hogar.

SIMULACIÓN EN ESCALA REAL DE TIENDAS, RESTAURANTES, SUPERMERCADOS, ETC

Ayuda a crear situaciones reales a los niños con TEA. Los colores empleados no son pensados específicamente en ellos sino para prepararlos ante situaciones reales.

PROCESO DE DISEÑO Y METODOLOGÍA

1. División por edades — 3-5: preschool / primary wing
9-13 intermediate wing
14-21 secondary wing

2. Creación del Punto focal — Main Street : calle principal rodeada de laboratorios a modo de tiendas comerciales

3. Subdivisión por áreas — Vocacional
Social
Recreacional
Deportiva
Aprendizaje

<http://usa.architects.usa/press.com/2010/04/24/dslpgo-sensory-designing-learning-experience-for-autistic-children/>
http://www.usaarchitects.com/_media/2010_2008_publications/developmental_learning_mag_April08.pdf

UBICACIÓN: Suburbios de Warren,
New Jersey
ARQUITECTO: USA Architects Planners
AÑO: 2010
ÁREA: 9 700m2 construidos

RELACIÓN IDEA-PROYECTO

VS.

La idea principal de **reflejar al mundo real** se mantiene en todos los espacios tanto internos como externos, recrean la ciudad a escala. Sin embargo, según el boceto se ve la implementación de **elementos naturales** como plantas y visión al cielo mediante un elemento traslucido. Esto último no fue aplicado en el proyecto ya terminado.

PROYECCIÓN DEL DISEÑO

VS.

Los bocetos del diseño inicial reflejan una mayor riqueza volumétrica en las fachadas mediante el desplazamiento de planos. Sin embargo al ser construido se logra una fachada mas plana, no acorde al boceto.

OPINIONES EXTERNAS ACERCA DE SU FUNCIONAMIENTO

"The developmental Learning Center- Warren representa un verdadero pensamiento visionario y un compromiso paralelo con los niños autistas. Es un ejemplo para el legado de la comunidad." Mr. Robert Tokasb (Presidente de la Fundación Educativa para el autismo del MUJC

"Este colegio demuestra una verdadera apreciación a las necesidades especiales de niños con autismo y les provee del mayor ambiente de aprendizaje posible." Ms. Barbara Flynn (Presidente de la organización de padres del centro)

<http://usa.architects.usa/press.com/2010/04/24/dslpgo-sensory-designing-learning-experience-for-autistic-children/>

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Importancia de la percepción de la escala urbana.

Diferenciación de zonas por edades

Importancia del diseño interior y acabados.

The Developmental Learning Center (DLC)

TÉCNICOS

SISTEMA CONSTRUCTIVO

Estructura de acero

Muros de contención de hormigón

MATERIALES

Pintura de bajo en COV
(Compuestos orgánicos volátiles)

SISTEMAS TÉCNICOS

Accesorios de plomería para ahorrar agua y sistema geotérmico que elimina la necesidad de calderas, enfriadores y torres de refrigeración.

Piscina- gimnasio: sistema de vigas pesadas timberwood

FUENTE DE IMÁGENES: <http://www.blsky.com/realty/education/0604080.htm>

UBICACIÓN: Suburbios de Warren, New Jersey
ARQUITECTO: USA Architects Planners
AÑO: 2010
ÁREA: 9 700m2 construidos

LOGÍSTICA

- Única zona de tránsito para personal y alumnos
- Zona administrativa dispersa en todo el plantel
- Los profesores y alumnos transitan conjuntamente al interior: CONTROL

SISTEMA DE SEGURIDAD

Muros de contención en ladera que define el terreno e impide el desplazamiento de tierra.

Único ingreso principal

CONTROL:

- Único ingreso
- No actividades externas
- Rodeado por circulación de vehículos

FUENTE DE IMÁGENES: <http://www.blsky.com/realty/education/0604080.htm>

RELACIÓN CON EL PROYECTO

Composición de fachada:
tomar en cuenta los sistemas de calefacción y plomería previamente.

3. Cuadro de Resumen

CONCLUSIONES GENERALES COMPARATIVAS				
	Centro Ann Sullivan	Nuevo Campus Laverton de escuela autista de Western	Centro de Aprendizaje del Desarrollo (DLC)	Proyecto: Centro de Tratamiento para niños con TEA en Trujillo
UBICACIÓN E INFO. GENERAL	<p>Ubicación: Lima, Perú</p> <p>Área del terreno: 2 450m²</p> <p>Área construida: 7 000m²</p> <p>Área libre: 300m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terreno llano • Zona residencial 	<p>Ubicación: Laverton, Australia</p> <p>Área del terreno: 18 390m²</p> <p>Área construida: 4 460m²</p> <p>Área libre: 13 930m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Terreno llano • Zona residencial • Familiaridad con la escala peatonal 	<p>Ubicación: Warren, New Jersey</p> <p>Área del terreno: 33 250m²</p> <p>Área construida: 9 700m²</p> <p>Área libre: 23 550m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona residencial y terreno llano • Importancia del contexto paisajístico • Escala peatonal 	<p>Ubicación: Trujillo, La Libertad</p> <p>Área del terreno: 15 365m²</p> <p>Área construida: 9 536m²</p> <p>Área libre: 6 585m²</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zona residencial y terreno llano • Área de expansión urbana • Escala peatonal
CONCEPTO Y FUNCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Patio central como elemento organizador y receptor de luz • Aulas flexibles y cercanas a circulaciones de escape • Accesibilidad visual a todos los ambientes importantes • Pasillos anchos para socialización	<ul style="list-style-type: none"> • Volúmenes independientes para cada uso (público – semipúblico – privado) • Áreas de recreación independientes • Ambientes de “retiro” o control de riñetas • Administración e instituto como zonas de control para el público	<ul style="list-style-type: none"> • Administración repartida: mayor control • Espacios organizados por corredor longitudinal • Predictibilidad de los espacios desde el hall de ingreso. • Ambientes diseñados para preparar al niño para el mundo real	<ul style="list-style-type: none"> • Volúmenes independientes conectados por circulaciones • Conexión con medio ambiente • Elementos que definen los ingresos • Ambientes filtros para privacidad • Predictibilidad a través de muros curvos en todo el proyecto • Estimulación visual: accesibilidad visual en todo el proyecto • Espacios de recreación y refugio
TÉCNICO Y ESTRUCTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Enchapes y acabados en madera • Construido por etapas • Sistema constructivo económico y versátil: sistema aporricado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ventilación e iluminación natural • Ventanas amplias • Uso de parasoles • Uso de materiales renovables: piso de corcho, muebles internos de bambú 	<ul style="list-style-type: none"> • Estructura metálica • Pisos de colores para estimulación visual • Uso de materiales bajo en compuestos orgánicos volátiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema constructivo: económico y conocido • Acabados que ayudan a remarcar ingresos, circulaciones horizontales y ambientes importantes
ANÁLISIS CUANTITATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Educa y trata a más de 430 estudiantes al año • Atención en dos turnos (215 estudiantes por turno) • Aprox. 300 personas por turno en total • Aprox. 23m² por persona 	<ul style="list-style-type: none"> • Educa y trata a 300 niños entre 3 y 9 años • Aproximadamente 50 profesores y terapeutas • Aprox. 13m² por persona 	<ul style="list-style-type: none"> • Atienden a 235 estudiantes • La relación de alumnos por maestro de 5: 1 • Cuenta con aproximadamente 50 profesores • Aprox. 300 personas en total • Aprox. 32m² por persona 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 304 niños atendidos anualmente • 51 profesionales médicos especializados • 128 niños atendidos por hora • Aprox. 371 personas por hora • Aprox. 26m² por persona

Capítulo 4: ANÁLISIS DEL USUARIO

1. Tipos de usuario

Fuente: Elaboración propia

1.1 Descripción de los usuarios: Información Cualitativa

1.1.1 Usuarios Permanentes

Son los profesionales encargados del buen funcionamiento del Centro en todos sus ámbitos. Su estadía es total, con jornadas de hasta 9 horas diarias, por lo que hacen uso de gran parte de los ambientes.

1.1.1.1 Personal Especializado

Son profesionales especializados en diferentes áreas quienes se encargan de la evaluación, diagnóstico y tratamiento de los niños con TEA y de los padres de familia que requieran apoyo. Deben ser personas experimentadas en sus especialidades para poder brindar atención de calidad a los pacientes, por lo que no deberán tener menos de 5 años de trabajo especializado en el ámbito en el que se desarrollen.

- **MÉDICOS PEDIATRAS:** Persona especializada en la medicina dirigida a niños, encargados de la primera parte del proceso de tratamiento; es decir, son los que realizan la evaluación de los niños y dan el diagnóstico que indican las terapias que les corresponde.

- **PSICÓLOGOS:** Son los profesionales especializados en Psicología Educativa encargados tanto de la evaluación en la primera etapa, como de brindar terapias psicológicas. Además, estos trabajan con los niños y los padres de familia.
- **TERAPEUTAS:** Son personas con estudios técnicos o profesionales en diversos tipos de terapia (física, hidroterapia, artística, etc.); y en algunos casos experimentadas en su campo. Sus servicios son requeridos durante el proceso de tratamiento en los talleres, terapias comunes y equinoterapia. Este último no deben sobrepasar los 50 años de edad, ya que las terapias requieren de destreza y, en algunos casos, de esfuerzo físico.

1.1.1.2 Personal de Investigación

Personas dedicadas a la investigación y difusión de nuevos conocimientos sobre el autismo, en el territorio nacional e internacional. Son los encargados de verificar la eficacia de los métodos aplicados en el proyecto y de proponer otros nuevos.

1.1.1.3 Personal Administrativo

Personas a cargo del buen funcionamiento del Centro como institución. Se encargan del área de logística, publicidad, coordinación y manejo económico.

1.1.1.4 Personal de Servicio

Personal destinado a mantener el Centro con una buena calidad higiénica. Su labor es muy importante ya que se deben prevenir la proliferación de enfermedades bacterianas, pues muchos niños autistas tienden a ser más vulnerables a ellas. Dentro de ellos se encuentra los caballerizos, quienes se encargan del cuidado de los caballos y muchas veces acompañan a los terapeutas en las terapias.

1.1.2 Usuarios Eventuales

NIÑOS CON TEA

¿Qué necesidades tienen?

- Educación especializada según habilidades, edad cronológica y edad en cuanto a desarrollo personal.
- Terapia sensorial: Estimulación a través de texturas, colores, juegos, materiales, etc. Esta terapia se da tanto en el interior del aula como en el exterior.
- Terapia psicomotriz: Sirve para que el niño relacione sus pensamientos a sus necesidades físicas o psicológicas y los transmita de forma verbal. Esto les ayuda a que el mundo exterior tengan relación y continuidad en sus vidas.
- Terapia ocupacional: Sirve para lograr una mayor independencia del niño a través de las actividades cotidianas (lavarse los dientes, hacer compras, poner la mesa, etc.). Estas actividades deben ser practicadas repetidas veces antes de exponer a los niños a una situación real y hacer más leve el impacto al cambiar de ambientes.
- Terapia de lenguaje y aprendizaje: Tiene como fin que el niño aprenda a comunicarse verbalmente ante alguna necesidad o deseo, además de mejorar su interacción social. Se logra a través de la enseñanza y repetición.
- Terapias de relajación: hidroterapia, aromaterapia, horticultura.
- Terapias con animales: caballos, perros.
- Contacto con la naturaleza y el exterior: Es lo único de lo que verdaderamente disfrutan y que no los perturba. Les gusta el agua, el cielo, el contacto con el pasto y los colores de la naturaleza.

¿Qué no toleran fácilmente?

- Colores no definidos
- Olores y sonidos fuertes
- Cambios constantes (ya sean físicos, visuales o rutinarios)
- Algunas sensaciones dependiendo del niño (manos mojadas, sensación de la goma, etc.)¹¹.

¹¹ Información redactada en base a las entrevistas realizadas a la psicopedagoga Amelia Baquerizo del colegio Siempre Amanecer; a Emma Chávez, psicóloga y coordinadora del PRITE San Martín y a Juan Miguel Lavado, terapeuta de lenguaje del Instituto Médico de Lenguaje y Aprendizaje

PADRES DE FAMILIA

¿Qué necesidades tienen?

- Capacitación: El autismo no es una enfermedad sino una forma de vida, por lo que los padres deben aprender sobre estos trastornos, cómo llevarlos y, sobre todo, cómo ayudar a sus hijos.
- Interacción con sus hijos: Necesitan el mayor tiempo posible con sus niños para conocerlos a fondo y aprender a guiarlos en casa, para así poco a poco ir creando un vínculo más fuerte con ellos.
- Descanso físico, psicológico y espiritual: Existe un gran número de padres que viven con el tiempo contado pues tienen que trabajar para costear los tratamientos de sus hijos y llevarlos a terapia. Por ello, es necesario que existan ambientes en el centro destinados a ellos, en donde puedan sentarse a descansar y compartir con otros padres. Además, muchos de ellos necesitan apoyo psicológico para aprender a lidiar con la angustia que genera tener un niño con esta condición; así como también un lugar tranquilo en donde puedan meditar sin interrupciones para poder estar bien consigo mismos.

USUARIO EXTERNO

Acuden al centro en busca de información y/o consultas de evaluación y diagnóstico, por lo que su estadía es corta y requiere de espacios de estar y de espera además de la biblioteca.

1.2 Información Cuantitativa

El público objetivo del Centro de Tratamiento para niños con TEA a desarrollar son los habitantes de la ciudad de Trujillo. Analizando su población mediante datos estadísticos, se concluye que es la tercera ciudad más poblada del Perú, con un total de 970 016 habitantes hasta junio del 2017. (INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017)

Tabla N° 1: Provincias con mayor población 2017

PERÚ: POBLACIÓN CENSADA Y TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DE LAS 20 PROVINCIAS MÁS POBLADAS, 1993 - 2017

Provincia	Población			Tasa de crecimiento promedio anual (%)	
	1993	2007	2017	1993-2007	2007-2017
Lima	5 706 127	7 605 742	8 574 974	2.0	1.2
Arequipa	676 790	864 250	1 080 635	1.7	2.3
Callao	639 729	876 877	994 494	2.2	1.3
Trujillo	631 989	811 979	970 016	1.8	1.8

Fuente: INEI – Instituto Nacional de Estadística e Informática

En el rango de edades, el proyecto está dirigido específicamente a niños entre 0-17 años, ya que es en esta etapa en donde se potencializan las capacidades del ser humano.

Siendo así, el 30% de la población de Trujillo está dado por niños entre 0-17 años, lo cual equivale a un total de 290 056 niños (MINSA – Ministerio de Salud, 2016).

Al ser los niños con TEA entre 0-17 años el usuario potencial del proyecto, estos son los que determinan finalmente la tipología y características arquitectónicas, funcionales y formales del proyecto, ya que no existe ninguna instalación que los acoja.

“Uno de los últimos estudios realizados a la fecha por Baron- Cohen basado en una muestra de población escolar, refiere de una prevalencia de TEA en 1 de cada 64 sujetos. (...) La relación de hombre y mujer infantes diagnosticados con TEA es de 4:1. La relación de niños con trastorno de Asperger es de 8:1. (MINEDU- Ministerio de Educación del Perú, 2011).

Es decir, si la población de niños entre 0-17 años en Trujillo es de 290 056, existen aproximadamente **4 532 niños con TEA en la ciudad** sólo en ese rango de edades, de los cuales 2 004 son niñas y 2 528 son niños, siguiendo la relación hombre: mujer que existe.

El número de personas a las que va dirigido el proyecto es a nivel provincial, en donde, de los 4 532 niños con TEA, aproximadamente el 25% son pobres (INEI, 2014).

Siendo así, se busca beneficiar al mayor porcentaje posible de los niños con TEA de Trujillo, teniendo un mayor enfoque en los niveles socioeconómicos C (20,5%), D (25,5%) y E (46,3%), que ocupan mayor porcentaje en el departamento y comprenden el 25% de niños pobres con discapacidad, siendo aproximadamente 669 niños en estas condiciones. (Apeim, 2015)

1.2.1 Cálculo de usuarios

Las Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básico Especial y Programas de Intervención Temprana establecen la cantidad de alumnos según el tipo de Centro de Educación Básico Especial (CEBE). Debido a las características de los niños con autismo, y en comparación con el tipo de tratamientos que se plantearán en el proyecto, podemos tomar como base el reglamento establecido para el CEBE 4 y 5.

Tabla N° 2 : Cuantificación de Terrenos para CEBEs según tipología

CUANTIFICACIÓN DE TERRENOS PARA CEBEs SEGÚN TIPOLOGIA											
TIPOS DE CENTROS EDUCATIVOS	TIPO DE EXCEPCIONALIDAD QUE ATIENDE	CAPACIDAD DE ATENCIÓN	ESPACIOS EDUCATIVOS						POBLACIÓN ATENDIDA	AREA DE TERRENO	
			Est. Temnana	Aula Inicial	Aula Primaria	Taller Or. Ocup	Taller Ocupac	Total		AREA SUFICIENTE	AREA IDEAL
CEBE 1	RETARDO MENTAL	108 al.	2	4	8	4	---	18	30,000	2,800	3,300
CEBE 2	PROBLEMAS AUDITIVOS Y DE LENG.	108 al.	2	4	12	---	---	18	135,000	2,600	3,300
CEBE 3	CIEGOS	108 al.	2	4	12	---	---	18	135,000	2,800	3,300
CEBE 4	RET. MENT. Y PROBLEMAS DE LENGUAJ	204 al.	2	8	20	4	---	34	30,000 + 135,000	4,200	5,000
CEBE 5	EDUCACION OCUPACIONAL	60 al.	---	---	---	---	10	10	135,000	2,100	2,500

Fuente: CONVENIO DE COOPERACIÓN INTERINSTITUCIONAL: MINEDU - UNI – FAUA.CRITERIOS DE DISEÑO PARA LOCALES DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR – NIVEL ESPECIAL

CONCLUSIONES

Total de alumnos y padres de familia:

CEBE4 (204 al.) + CEBE 5(60 al.)= 264 alumnos en total

Para poder llegar a más niños, y tomando en cuenta los tipos de terapia que se necesitan para el tratamiento de niños con TEA, se dispondrán de ambientes de talleres y diferentes terapias (entre ellas la equinoterapia) que albergarán a 128 niños por hora. Con un total de 9 horas diarias de atención del centro, se tratarán 1 152 niños por día. Por lo tanto, teniendo en cuenta que cada niño va acompañado de uno de sus padres, habrá 128 padres por hora, los cuales podrán hacer uso de áreas destinadas a ellos.

Total de personal administrativo y de investigación

Ya que no existe una normativa que regula la cantidad de personal administrativo en un centro de este tipo, se hará el cálculo tomando como ejemplo los proyectos referenciales y las necesidades del proyecto. De igual manera sucede con el personal de

investigación. De esta manera, se plantean ambientes para 18 personas en el área administrativa y 11 en el área de investigación.

Total de personal especializado

Tomando en cuenta el número de terapias y talleres que se plantearán en el proyecto y la cantidad de aulas, se necesitarán 51 especialistas en diferentes áreas de la salud.

Total de personal de servicio

Se necesitarán 20 personas a cargo del servicio del centro.

Tabla N° 3 : Cuadro de resumen de usuarios

Tipo de Usuario	Cantidad	AFORO TOTAL MÁXIMO
Niños con TEA (0-17 años)	128	371
Padres de Familia	128	
Personal Administrativo	18	
Personal Médico Especializado	51	
Personal de Investigación	11	
Usuario Externo	15	
Personal de Servicio	20	

Proyección a Futuro

Teniendo en cuenta la población inicial de 4 532 niños entre 0 y 17 años con TEA que necesitan atención en la actualidad y la tasa de crecimiento anual de Trujillo (1.2%), la población final con proyección a 10 años sería de **5 076 niños**, de los cuales se espera poder servir entre el 30 y el 35% de ellos, teniendo como resultado **1 523 a 1 777** niños que acudirán al Centro.

2. Análisis de actividades según usuario

Para poder llegar al tipo y número exacto de ambientes que compondrán el Centro de Tratamiento para niños con TEA, debemos entender las principales necesidades de cada usuario que lo compone. En los siguientes esquemas se analizarán dichas necesidades para traducirlas a espacios físicos.

NIÑOS CON TRASTORNO ESPECTRO AUTISTA

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios Higiénicos	Actividades artísticas	Desarrollar habilidades	Taller de Música	Tratamiento para realizar actividades cotidianas	Desarrollar habilidades	Aula de Terapia Ocupacional
Evaluaciones médicas	Evaluar	Consultorio	Actividades artísticas	Desarrollar habilidades	Taller de Danza	Contacto con la naturaleza	Quitar tensiones	Espacio para horticultura
Evaluaciones físicas	Evaluar	Consultorio	Actividades artísticas	Desarrollar habilidades	Taller de Manualidades	Estimulación con elementos naturales	Relajar y estimular	Espacios naturales con elementos naturales
Evaluaciones psicológicas	Evaluar	Consultorio	Tratamiento para mejorar el lenguaje	Desarrollar habilidades	Terapia de Lenguaje y Aprendizaje	Estimulación física y psicológica. Contacto con seres vivos	Estimular	Espacio para equinoterapia
Atención a temprana edad	Estimular y enseñar	Estimulación Temprana	Tratamiento para mejorar la empatía	Desarrollar habilidades	Aula de Terapia Psicológica	Control de rabietas	Calmar	Salas de escape
Experiencia previa a una terapia asistida	Preparar y enseñar	Sesiones focalizadas	Tratamiento para mejorar la motricidad	Desarrollar habilidades	Aula de Terapia Física	Actividades artísticas	Desarrollar habilidades	Taller de Danza
Experiencia previa a trabajo en grupo	Preparar	Aula de Preparación	Relajación y estimulación de músculos	Desarrollar habilidades	Aula de Hidroterapia	Almorzar, desayunar o tomar un snack	Comer	Cafetería
Actividades artísticas	Desarrollar habilidades	Taller de Arte	Mejorar habilidades sensoriales	Desarrollar habilidades	Aula de Terapia Multisensorial	Jugar e interactuar con otros niños	Jugar y estimular	Área de juegos

PERSONAL ESPECIALIZADO

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Evaluaciones médicas	Evaluar	Consultorio	Descanso físico	Descansar	Sala de terapeutas	Atender alguna emergencia	Curar y atender	Tópico
Evaluaciones físicas	Evaluar	Consultorio	Aprendizaje constante	Aprender	Biblioteca	Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios higiénicos
Evaluaciones psicológicas	Evaluar	Consultorio	Interacción con los padres y niños	Conversar	Salas de espera y juegos	Limpieza personal	Realizar aseo personal	Duchas y vestidores
Evaluaciones de resultados	Dialogar	Sala de reunión y diagnóstico	Estudiar resultados de equinoterapia	Organizar y evaluar	Oficina de equinoterapeutas	Comidas del día	Comer	Cafetería y áreas de comida
Capacitaciones	Aprender y compartir	Sala de reuniones y capacitación						

PERSONAL DE INVESTIGACIÓN

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Investigación personal	Investigar	Oficinas de investigación	Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios higiénicos
Compartir información	Debatir	Sala de reuniones	Comidas del día	Comer	Kitchenette
Difusión de investigaciones	Difundir	Auditorio			

PERSONAL ADMINISTRATIVO

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Informes básicos del Centro	Informar	Recepción	Servicio de materiales y fotocopadoras	Abastecer	Área de recursos	Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios Higiénicos
Inscripción de postulantes y programación de horarios	Inscribir y programar	Administración	Personal a mando del Centro y del personal	Dirigir y coordinar	Oficina de director general y del personal	Comidas del día	Comer	Kitchenette y cafetería
Reconocimiento del entorno social y económico de niños y padres	Indagar	Recepción social	Informar avances o necesidades de cada área	Dialogar	Sala de reuniones			
Recepción de pacientes en PRITE	Informar y programar	Recepción y coordinación	Coordinar horarios y funcionamiento de áreas	Coordinar y organizar	Oficina de coordinación general			
Ver que PRITE funcione de manera correcta	Dirigir	Dirección de PRITE	Personas a cargo de las diferentes áreas del Centro	Coordinar y organizar	Área de trabajadores			
			Director de área de investigación	Organizar	Oficina del director de investigación			

PADRES DE FAMILIA

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR	NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Informes básicos del Centro	Informarse	Recepción	Conocimiento de terapias y métodos educativos para sus hijos	Aprender	SUM	Descanso espiritual	Descansar y meditar	Capilla
Inscripción del niño para evaluación principal	Inscribir	Admisión y caja	Apoyo psicológico	Motivar y aprender	Consultorio psicológico	Interactuar con sus hijos	Aprender	SUM
Reconocimiento del contexto social y económico del niño y familia	Informar	Voluntariado y Asistencia social	Conocer situación actual de la familia con sus hijos	Evaluar	Consultorio de evaluación familiar	Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios higiénicos
Tranquilidad al ver evaluar a sus hijos	Conocer	Salas de espera no visibles para los niños	Descanso físico y esperar a sus hijos	Descansar y esperar	Salas de descanso y espera	Desayunar, almorzar o tomar un snack	Comer	Cafetería
						Informarse sobre el TEA	Aprender	Biblioteca

PERSONAL DE SERVICIO

NECESIDAD	ACCIÓN	LUGAR
Necesidades fisiológicas	Realizar necesidades	Servicios Higiénicos
Comidas del día	Comer	kitchenette
Objetos personales	Guardar	Zona de lockers
Limpieza personal	Realizar aseo personal	Duchas y vestidores

Capítulo 5: PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

1. Relación de ambientes

Una vez analizadas las necesidades de cada usuario, podemos determinar con exactitud qué ambientes constituirán el proyecto, los cuales responderán a las actividades que cada uno de ellos realiza durante su estadía.

Hall de ingreso
Recepción + Informes
Trámites + área de espera
Dirección general
Dirección de personal médico
Sala de reuniones
Recepción + Sala de espera
Zona de trabajadores
SSHH del personal
Kitchenette
Sala de terapeutas
Sala de reunión y capacitación
Sala de Estimulación temprana
Estar de padres
Juegos infantiles
Aula de sesiones focalizadas
Servicios Higiénicos
Recepción
Coordinador PRITE y archivo
Sala de Reuniones
SS.HH.
Dirección
Voluntariado y Asistencia Social
Recepción
Espera + juegos infantiles
Área de observación para padres
Servicios Higiénicos
Consultorio Evaluación motriz
Consultorio Evaluación lenguaje
Consultorio Evaluación familiar
Consultorio Evaluación médica
Consultorio Evaluación psicológica
Sala de Reunión y diagnóstico

Area de trabajo
Sala de observación de padres
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Depósito
Área de espera
Área de trabajo (cubículos)
Servicios Higiénicos
Area de terapia
Sala de observación de padres
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Depósito
Area de terapia
Sala de observación de padres
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Depósito
Area de terapia
Oficina de terapeuta
Depósito
Servicios Higiénicos
Cuarto de bomba
Área de terapia
Servicios Higiénicos
Depósito
Area de terapia
Sala de observación de padres
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Depósito

Aula de preparación
Servicios Higiénicos
Área de trabajo
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Área de trabajo
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Área de trabajo
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Área de trabajo
Sala de refugio
Servicios Higiénicos
Depósito
Área de espectadores
Tópico
Servicios Higiénicos
Oficinas de los terapistas
Cuadras (boxes)
Cuarto de monturas
Cuarto de apeos
Cuarto de forraje
Cuarto de granos
Area de baño
Cuarto del caballerizo
Dirección de investigación
Oficina de investigación
Sala de reuniones
Área de trabajadores
Kitchenette y comedor
Servicios Higiénicos
Auditorio
Sala de Usos Múltiples
Biblioteca

Hall de descanso
Consultorio Psicológico
SUM
Cafetería principal
Cafetería de apoyo
Servicios Higiénicos
Vestidores y SH
Cocina
Control de ingreso
Cuarto de vigilancia
Cuarto de basura
Depósito de limpieza
Jefatura de mantenimiento
Taller de reparación
Depósito de herramientas
Depósito
Andén de carga y descarga
Jefatura de carga y descarga
Sub estación eléctrica
Grupo electrógeno
Cuarto de bombas
Cisterna contra incendios
Cisterna de uso diario

1.1 Organigrama Institucional

2. Normativa utilizada para cálculo de ambientes

2.1. Entidades relacionadas a la tipología del proyecto

REGlamento de Desarrollo Urbano de Trujillo	ZONIFICACIÓN: ZHR-M ALTURA <ul style="list-style-type: none"> Para ZHR-M: 4 pisos	RETIROS <ul style="list-style-type: none"> 3 m. en avenidas	ESTACIONAMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> Para Hospitales, Clínicas y similares c/ 30m² 1 EST.
			ÁREA LIBRE <ul style="list-style-type: none"> Para Clínica Especializada sin internamiento 30%
	CONSULTORIOS <ul style="list-style-type: none"> Área mínima: 12m² 	TERAPIA OCUPACIONAL <ul style="list-style-type: none"> Área de terapia: 24m² (mesas de trabajo + sillas + depósito para materiales) 	SALA DE ESPERA <ul style="list-style-type: none"> 1.80m² por persona 1 asiento por 2 consultorios
	CUBÍCULOS <ul style="list-style-type: none"> Para Terapia de Lenguaje y Aprendizaje: 7.5m² 	CAFETERÍA <ul style="list-style-type: none"> 1m² por persona 	CUARTO DE LIMPIEZA <ul style="list-style-type: none"> 1 cada 400m²
MINSA – REGlamento para Proyectos de Salud	HIDROTERAPIA <ul style="list-style-type: none"> Área mínima: 25m² 	AMBIENTES DE MANTENIMIENTO, DEPÓSITOS <ul style="list-style-type: none"> 0.50m² por cada cama 	SERVICIOS HIGIÉNICOS <ul style="list-style-type: none"> De 26 a 50 trabajadores: 3 inodoros, 5 lavatorios 1 urinario y 3 duchas por baño.
	SERVICIO SOCIAL <ul style="list-style-type: none"> 1 cubículo de 6m² 	TÓPICO <ul style="list-style-type: none"> 16m² como mínimo 	LOCKERS- CASILLEROS <ul style="list-style-type: none"> 85% del total del personal
	CUADRAS DE CABALLOS <ul style="list-style-type: none"> Área: 12m² 	RELACIÓN CABALLO - PACIENTE <ul style="list-style-type: none"> 1 caballo por 2 niños 	PICADEROS <ul style="list-style-type: none"> No existe un área definida
	TORNOS <ul style="list-style-type: none"> Área: 10 m de radio 		
RNE – REGlamento Nacional de Edificaciones	UBICACIÓN <ul style="list-style-type: none"> Terreno predominantemente plano	ESTACIONAMIENTOS <ul style="list-style-type: none"> Para discapacitados c/ 25 1 EST.	
	ACCESIBILIDAD <ul style="list-style-type: none"> Peatonal y vehicular	<ul style="list-style-type: none"> Medidas 5m x 3.8m	

2.2.Reglamento Nacional de Edificaciones

DOTACIÓN DE SERVICIOS (Norma IS.010)

Servicio Higiénico anexo al aula	1 inodoro 2 lavatorios 2 tinajas
----------------------------------	--

- Ambientes de Estimulación Temprana
- Tipología similar a clínicas

Tabla N° 4 : Tipos y cantidad de servicios sanitarios según tipología de usuario

m) En hospitales, clínicas y similares, se considerará el tipo y servicios sanitarios, que se señalan a continuación:

- Unidad de Administración

Para oficinas principales (Dirección o similar):

	Inod.	Lav.	Duch.
Un servicio sanitario	1	1	1

Unidad de Consulta Externa

a) Para uso público

N° de consultorios	Hombres			Mujeres	
	Inod.	Lav.	Urin.	Inod.	Lav.
Hasta 4 consultorios	1	1	1	1	1
De 4 a 14 consultorios	2	2	2	2	2
Por c/10 consultorios Adicionales	1	1	1	1	1

b) Para uso de discapacitados se considerará un servicio sanitario para cada sexo.

	Hombres			Mujeres	
	Inod.	Lav.	Urin.	Inod.	Lav.
Servicio sanitario	1	1	1	1	1

c) Para uso del personal

N° de trabajadores	Hombres			Mujeres	
	Inod.	Lav.	Urin.	Inod.	Lav.
De 1 a 15	1	2	1	1	2
De 16 a 25	2	4	1	2	4
De 26 a 50	3	5	1	3	5
Por cada 20 adicionales	1	1	1	1	1

2.3.Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básico Especial y Programas de Intervención Temprana. Publicado en el 2006 por el Ministerio de Educación en convenio de cooperación interinstitucional: MINEDU – UNI – FAUA

ASIGNACIÓN DE ESPACIOS

GENERALIDADES

- Salidas de emergencia fácilmente visibles
- Aulas ventiladas e iluminadas naturalmente

- Aulas y ambientes sólo en primer piso
- Baños con pisos antideslizantes
- Aparatos sanitarios aptos para niños menores de 5 años

TERRENO

- Forma regular en proporción máxima 1:2 y con ancho mínimo de 40 metros.
- Topografía plana o pendientes suaves

AULAS DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

- Atención de máximo 6 niños entre 0 y 4 años
- Ambientes para guardar objetos y juguetes
- Baño incorporado con cambiador
- Mobiliario apto para niños y colchoneta para trabajo

ESTACIONAMIENTOS

- 1 estacionamiento por cada 20 alumnos

3. Análisis de unidades de Espacio Funcional (UEF)

3.1. Análisis cualitativo y cuantitativo de los ambientes

AMBIENTE: CONSULTORIO DE EVALUACIÓN FAMILIAR (2)

PAQUETE FUNCIONAL: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS Y PADRES DE FAMILIA

FUENTE: ENTREVISTA EMMA CHÁVEZ PSICÓLOGA PRITE SAN MARTÍN

FUNCIÓN: Evaluación de las habilidades de coordinación y desenvolvimiento del niño con su entorno y sus padres y viceversa.

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

ANTROPOMETRÍA

ASIENTOS ESTARHOLGURAS

Fuente: www.volúmenes.files.wordpress.com y www.jesumoredibujito.blogspot.com

100% **ÁREA TOTAL**
60 m²

ÁREA CONSULTORIO
40 m²

Nº DE USUARIOS
3 por sala

13 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 1 repisa baja
- 1 escritorio
- 1 mesa pequeña
- Juguetes

PISO

Laminado
Goma antideslizante

PAREDES

Pintura colores
pastel

VANOS

ÁREA OBS. PADRES
18 m²

MOBILIARIO

- 4 asientos personales tipo muebles
- 1 mesa de centro

AMBIENTE: CONSULTORIO DE EVALUACIÓN MÉDICA (2)

PAQUETE FUNCIONAL: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA

FUENTE: MINSA – MINISTERIO DE SALUD

FUNCIÓN: Evaluación de las capacidades del niños a través de pruebas gráficas, visuales y físicas.

100%

ÁREA TOTAL
41.5 m²

ÁREA CONSULTORIO
41.5 m²

N° DE USUARIOS
3 por sala

13.8 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 1 balanza de pie
- 1 closet
- 1 esterilizador
- 1 camilla
- 1 armario
- 1 escritorio
- 2 sillas

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores
pastel

VANOS

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.volumenes.files.wordpress.com
www.fisiobrasagouveia.blogspot.com

AMBIENTE: CONSULTORIO DE EVALUACIÓN PSICOLÓGICA (2)

PAQUETE FUNCIONAL: EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO

USUARIO PREDOMINANTE: PADRES DE FAMILIA Y NIÑOS CON TEA

FUENTE: ENTREVISTA EMMA CHÁVEZ PSICÓLOGA PRITE SAN MARTÍN

FUNCIÓN: Evaluar el estado emocional de los padres y su comportamiento con sus hijos

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

100% **ÁREA TOTAL**
21.45 m²

ÁREA CONSULTORIO
21.45 m²

N° DE USUARIOS
3 por sala

7.15 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO
• 1 escritorio
• 1 sofá grande
• 1 mesa de centro

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores
pastel

VANOS

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html

AMBIENTE: TALLERES (4)

PAQUETE FUNCIONAL: ÁREA DE TALLERES

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 4-10 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA PSICOPEDAGOGA AMELIA BAQUERIZO,
COLEGIO SIEMPRE AMANECER

FUNCIÓN: Estimular el aprendizaje y trabajo en equipo a través de actividades recreativas (manualidades, pintura, danza y música)

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html
www.informefinalupc.blogspot.com/2013/08/medidas-antropometricas-niños.html

100%

ÁREA TOTAL
98.5 m²

ÁREA DE AMBIENTE
68 m²

ÁREA DE SALA DE ESCAPE
4.85 m²

ÁREA DE DEPÓSITO
4.30 m²

ÁREA DE BAÑO
5.20 m²

Nº DE USUARIOS
10 por sala

9.85 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 1 mesa grande
- 8 escritorios niños
- 2 escritorios
- 1 sofá grande
- 1 repisa baja
- colgadores

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores pastel

VANOS

AMBIENTE: AULA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA (3)

PAQUETE FUNCIONAL: PRITE

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 0-3 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA EMMA CHÁVEZ PSICÓLOGA PRITE SAN MARTÍN

FUNCIÓN: Estimular y evaluar a niños menores de 3 años con riesgo de presentar alteraciones en el desarrollo psicomotor

100%

ÁREA TOTAL
90.5 m²

ÁREA DE AMBIENTE
81 m²

ÁREA DE DEPÓSITO
3.00 m²

ÁREA DE BAÑO
5.22 m²

Nº DE USUARIOS
14 por sala

6.5 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 6 escritorios para niños
- 2 escritorios
- 1 mueble amplio
- 2 estantes bajos
- 1 cambiador de polietileno

PISO
Laminado
Goma antideslizante

PAREDES

Pintura colores pastel

VANOS

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html
www.informefinalupc.blogspot.com/2013/08/medidas-antropometricas-niños.html

AMBIENTE: AULA DE TERAPIA OCUPACIONAL (1)

PAQUETE FUNCIONAL: ÁREA TERAPÉUTICA

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 4-10 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA PSICOPEDAGOGA AMELIA BAQUERIZO,
COLEGIO SIEMPRE AMANECER

FUNCIÓN: Desarrollar capacidad de autonomía a través de actividades cotidianas y la repetición de ellas.

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html
www.informefinalupc.blogspot.com/2013/08/medidas-antropometricas-niños.html

100%

ÁREA TOTAL
122.8 m²

ÁREA DE AMBIENTE
97 m²

ÁREA SALA DE ESCAPE
7.7 m²

ÁREA DE DEPÓSITO
5.5 m²

ÁREA DE BAÑO
5.5 m²

Nº DE USUARIOS
8 por sala

15.35 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 3 mesas pequeñas
- 1 mesa comedor
- 2 escritorios
- 1 cama pequeña
- 1 mueble grande
- 1 estante bajo
- 1 tablero tipo cocina
- 2 estantes altos

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores
pastel

VANOS

AMBIENTE: AULA DE TERAPIA MULTISENSORIAL (1)

PAQUETE FUNCIONAL: ÁREA TERAPÉUTICA

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 4-10 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA PSICOPEDAGOGA AMELIA BAQUERIZO,
COLEGIO SIEMPRE AMANECER

FUNCIÓN: Estimulación de los 5 sentidos a través de actividades específicas para desarrollar mejor las habilidades múltiples.

100%

ÁREA TOTAL
139 m²

ÁREA DE AMBIENTE
128.7 m²

ÁREA DE DEPÓSITO
3.7 m²

ÁREA DE BAÑO
5.5 m²

Nº DE USUARIOS
8 por sala

17.38 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 1 escritorio
- 3 sillas
- 1 repisa alta
- Colchonetas
- Pelotas terapéuticas
- Resbaladeras plastificadas
- Piscina de pelotas

PISO
Laminado
Goma antideslizante

PAREDES

Pintura colores pastel y goma

VANOS
.....→

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.fisiobrasaogouveia.blogspot.com/2013_11_01_archive.html

AMBIENTE: AULA DE TERAPIA PSICOLÓGICA (2)

PAQUETE FUNCIONAL: ÁREA TERAPÉUTICA

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 4-10 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA PSICOPEDAGOGA AMELIA BAQUERIZO,
MÉTODO TEACCH

FUNCIÓN: Desarrollar capacidad de comunicación verbal, no verbal,
empatía y trabajo en equipo.

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html
www.informefinalupc.blogspot.com/2013/08/medidas-antropometricas-niños.html

100%

ÁREA TOTAL
123 m²

ÁREA DE AMBIENTE
90 m²

ÁREA SALA DE ESCAPE
8 m²

ÁREA DE DEPÓSITO
7.15 m²

ÁREA DE BAÑO
5.5 m²

Nº DE USUARIOS
8 por sala

15.38 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 3 mesas pequeñas
- 6 carpetas individuales
- 2 escritorio
- 3 sofás amplios
- 2 estantes bajos
- 2 pizarras

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores pastel

VANOS

AMBIENTE: AULA DE TERAPIA DE LENGUAJE Y APRENDIZAJE (2)

PAQUETE FUNCIONAL: ÁREA TERAPÉUTICA

USUARIO PREDOMINANTE: NIÑOS CON TEA 4-10 AÑOS

FUENTE: ENTREVISTA PSICOPEDAGOGA AMELIA BAQUERIZO,
MÉTODO TEACCH

FUNCIÓN: Desarrollar capacidad de comunicación verbal y no verbal.

Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

CORTE 1

ANTROPOMETRÍA

Fuente: www.rocelirapiniarqdecor.blogspot.com/2010/02/cozinha-e-ergonomia.html
www.informefinalupc.blogspot.com/2013/08/medidas-antropometricas-niños.html

100%

ÁREA TOTAL
123 m²

ÁREA DE CUBÍCULO
21.8 m²

ÁREA DE ESPERA
40 m²

ÁREA DE BAÑO
5.5 m²

Nº DE USUARIOS
12 por sala

10.25 m²
Por persona

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO

- 4 escritorios
- 6 muebles amplios
- 3 carpetas pequeñas

PISO
Laminado

PAREDES

Pintura colores
pastel

VANOS

AMBIENTE: CUADRAS (10)

PAQUETE FUNCIONAL: EQUINOTERAPIA

USUARIO PREDOMINANTE: CABALLOS

FUENTE: PROYECTOS REFERENCIALES

FUNCIÓN: Dar abrigo y protección a los caballos durante la noche

Ilustración 1: Elaboración propia

CORTE 1

100%

ÁREA TOTAL
12.6 m²

N° DE USUARIOS
1 por box

12.6 m²
Por caballo

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO
ninguno

PISO
Tierra compactada

AMBIENTE: CORRAL (1)

PAQUETE FUNCIONAL: EQUINOTERAPIA

USUARIO PREDOMINANTE: CABALLOS

FUENTE: PROYECTOS REFERENCIALES

FUNCIÓN: Protección y recreación para los caballos en el día.

Ilustración 2: Elaboración propia

Ilustración 3: Elaboración propia

CORTE 1

100%

ÁREA TOTAL
80 m²

N° DE USUARIOS
3 por corral

25 m²
Por caballo

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO
2 bebederos

PISO
Tierra compactada

AMBIENTE: TORNO (1) Y PICADERO (1)

PAQUETE FUNCIONAL: EQUINOTERAPIA

USUARIO PREDOMINANTE: CABALLOS Y NIÑOS 0-10

FUENTE: PROYECTOS REFERENCIALES

FUNCIÓN: Equinoterapia

100%

ÁREA TOTAL
314 m²

N° DE USUARIOS
4 por torno

78.5 m²
Por usuario

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO
Ninguno

PISO

Tierra compactada

TORNO

Ilustración 1: Elaboración propia

Ilustración 2: Elaboración propia

CORTE 1

100%

ÁREA TOTAL
150 m²

N° DE USUARIOS
4 por picadero

37.5 m²
Por usuario

ILUMINACIÓN
Natural

VENTILACIÓN
Natural

MOBILIARIO
Ninguno

PISO

Tierra compactada

PICADERO

Ilustración 3: Elaboración propia

Ilustración 4: Elaboración propia

CORTE 1

4. Programa Arquitectónico final

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ÁREA DE SUB-AMBIENTES			ÁREA POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL
				ÁREA SUB- AMBIENTE	UNIDADES	SUB-TOTAL ÁREA		
ADMINISTRACIÓN	Área de Informes	Hall de ingreso	34	69	1	69	234	563.05
		Recepción + Informes	6	85	1	85.0		
		Trámites + área de espera	25	80	1	80.0		
	Dirección	Dirección general	4	22	1	22.0	55.03	
		Dirección de personal médico	3	14	1	14.0		
		Sala de reuniones	10	19	1	19.0		
	Administración	Recepción + Sala de espera	3	18	1	18	274.02	
		Zona de trabajadores	11	61	1	61.0		
		SSHH del personal	2	11	2	22.0		
		Kitchenette	8	18	1	18		
		Sala de terapeutas	30	130	1	130		
		Sala de reunión y capacitación	10	25	1	25		
PRITE	Aulas	Sala de Estimulación temprana	14	96	3	287.5	466.77	611.77
		Estar de padres	18	47	1	47.0		
		Juegos infantiles	8	55	1	55		
		Aula de sesiones focalizadas	5	38	1	38		
		Servicios Higiénicos	5	20	2	39.3		
	Administración	Recepción	3	10	1	10	145	
		Coordinador PRITE y archivo	5	20	1	20		
		Sala de Reuniones	6	17	1	17		
		SS.HH.	1	7	1	7		
		Dirección	5	26	1	26		
		Voluntariado y Asistencia Social	10	65	1	65		
		EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO	Social y Servicios	Recepción	5	14		
Espera + juegos infatiles	10			55	1	55		
Área de observación para padres	4			12	2	24		
Servicios Higiénicos	8			80	1	80		
Evaluación	Consultorio Evaluación motriz		4	40	1	40	328	
	Consultorio Evaluación lenguaje		2	18	2	36		
	Consultorio Evaluación familiar		4	47	2	94		
	Consultorio Evaluación médica		4	49	2	98		
	Consultorio Evaluación psicológica		3	30	2	60		
Diagnós- tico	Sala de Reunión y diagnóstico		8	23	1	23	23	

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ÁREA DE SUB-AMBIENTES			ÁREA POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL
				ÁREA SUB- AMBIENTE	UNIDADES	SUB-TOTAL ÁREA		
ÁREA TERAPÉUTICA	Preparación	Área de trabajo	8	80.5	2	161	233	1345.1
		Sala de observación de padres	3	7.5	2	15		
		Sala de refugio	2	12	2	24		
		Servicios Higiénicos	2	7	2	14		
		Depósito	1	9.5	2	19		
	Terapia de Lenguaje y Aprendizaje	Área de espera	4	13	2	26	186	
		Área de trabajo (cubículos)	6	73	2	146		
		Servicios Higiénicos	1	7	2	14		
	Terapia Psicológica	Área de terapia	8	82	2	164	228.3	
		Sala de observación de padres	3	7.5	2	15		
		Sala de refugio	2	7.15	2	14.3		
		Servicios Higiénicos	2	7	2	14		
		Depósito	1	10.5	2	21		
	Terapia Física	Área de terapia	8	79.5	1	79.5	119.5	
		Sala de observación de padres	3	8	1	8		
		Sala de refugio	2	11.5	1	11.5		
		Servicios Higiénicos	2	10.5	1	10.5		
		Depósito	1	10	1	10		
	Hidroterapia	Área de terapia	8	80	1	80	120	
		Oficina de terapeuta	2	12	1	12		
		Depósito	1	6.5	1	6.5		
		Servicios Higiénicos	2	14	1	14		
		Cuarto de bomba	1	7.5	1	7.5		
	Terapia Multisensorial	Área de terapia	8	99	2	198	227.3	
		Servicios Higiénicos	2	7.7	2	15.4		
Depósito		1	6.95	2	13.9			
Terapia Ocupacional	Área de terapia	8	80	2	160	231		
	Sala de observación de padres	3	7.5	2	15			
	Sala de refugio	2	12	2	24			
	Servicios Higiénicos	2	7	2	14			
	Depósito	1	9	2	18			

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARI OS	ÁREA DE SUB- AMBIENTES			ÁREA POR AMBIEN TES	ÁREA TOTAL
				ÁREA SUB- AMRIF	UNIDAD ES	SUB- TOTAL ÁRFA		
ÁREA DE TALLERES	Preparaci ón y Servicios	Aula de preparación	8	59	1	59	119	423
		Servicios Higiénicos	6	30	2	60		
	Taller de Manualidad es	Área de trabajo	10	60	1	60	78	
		Sala de refugio	2	10	1	10		
		Servicios Higiénicos	2	8	1	8		
	Taller de Danza	Área de trabajo	10	60	1	60	78	
		Sala de refugio	2	10	1	10		
		Servicios Higiénicos	2	8	1	8		
	Taller de Arte	Área de trabajo	10	56	1	56	71	
		Sala de refugio	2	7	1	7		
		Servicios Higiénicos	2	8	1	8		
	Taller de Música	Área de trabajo	10	56	1	56	77	
		Sala de refugio	2	7	1	7		
		Servicios Higiénicos	2	6	1	6		
		Depósito	1	8	1	8		
EQUINOTERAPIA	Social y Servicios	Área de espectadores	20	90	1	90	195	559.5
		Tópico	3	25	1	25		
		Servicios Higiénicos	10	40	2	80		
	Admi n.	Oficinas de los terapeutas	4	30	1	30	30	
	Área de caballos	Cuadras (boxes)	1	19	10	190	321	
		Cuarto de monturas	2	25	1	25		
		Cuarto de apeos	2	25	1	25		
		Cuarto de forraje	2	25	1	25		
		Cuarto de granos	2	25	1	25		
		Área de baño	2	31	1	31		
	Caballeri zo	Cuarto del caballerizo	1	13.5	1	13.5	13.5	
	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN	Área de Investigación	Dirección de investigación	3	23	1	23	
Oficina de investigación			8	19	2	38		
Sala de reuniones			10	19.5	1	19.5		
Área de trabajadores			8	45	1	45		
Kitchenette y comedor			10	52	1	52		
Servicios Higiénicos			2	22	2	44		
Difusi ón		Auditorio	70	115	1	115	444	
		Sala de Usos Múltiples	40	107	1	107		
		Biblioteca	50	222	1	222		

PAQUETE FUNCIONAL	AMBIENTE	SUB-AMBIENTE	USUARIOS	ÁREA DE SUB-AMBIENTES			ÁREA POR AMBIENTES	ÁREA TOTAL
				ÁREA SUB- AMBIENTE	UNIDADES	SUB-TOTAL ÁREA		
CENTRO DE PADRES	Área de Padres	Hall de descanso	40	55	1	55	210	210
		Consultorio Psicológico	3	21	2	42		
		SUM	20	113	1	113		
SERVICIOS GENERALES	Área Social	Cafetería principal	60	160	1	160	279	735
		Cafetería de apoyo	20	105	1	105		
		Servicios Higiénicos	2	7	2	14		
	Área de Servicios	Vestidores y SH	10	21	2	42	107	
		Cocina	16	65	1	65		
	Seguridad	Control de ingreso	1	6	1	6	15	
		Cuarto de vigilancia	4	9	1	9		
	Área de limpieza	Cuarto de basura	1	9	1	9	16	
		Depósito de limpieza	1	7	1	7		
	Área de Mantenimiento	Jefatura de mantenimiento	3	12	1	12	119	
		Taller de reparación	4	12	2	24		
		Depósito de herramientas	1	8	1	8		
		Depósito	2	25	3	75		
	Carga y Descarga	Andén de carga y descarga	5	30	1	30	50	
		Jefatura de carga y descarga	3	20	1	20		
	Equipos	Sub estación eléctrica	2	20	1	20	149	
		Grupo electrógeno	2	29	1	29		
		Cuarto de bombas	2	15	1	15		
		Cisterna contra incendios	0	25	1	25		
		Cisterna de uso diario	0	30	2	60		
SUB TOTAL								5,636.92
Circulación								3,142.77
TOTAL ÁREA TECHADA								8,779.69

PAQUETE FUNCIONAL	ÁREA	ÁREA TECHADA TOTAL
ADMINISTRACIÓN	563.05	8,779.69
PRITE	611.77	
EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO	524.00	
ÁREA TERAPÉUTICA	1,345.10	
ÁREA DE TALLERES	423.00	
EQUINOTERAPIA	559.50	
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIFUSIÓN	665.50	
CENTRO DE PADRES	210.00	
SERVICIOS GENERALES	735.00	
CIRCULACIÓN	3,142.77	

Capítulo 6: EXPEDIENTE TÉCNICO

1. Elección del lugar: Trujillo

Si bien la ciudad de Lima es la que posee mayor cantidad de niños en el Perú, seguida por Arequipa, la ciudad de Trujillo posee un valor agregado debido a la cercanía que tiene con la capital del país en cuanto a distancia, además de la importancia a nivel nacional en cuanto a salud. A pesar de este último factor, no existe ningún centro especializado en TEA en la ciudad, solo instituciones que reciben a niños con esta condición en conjunto con otros que poseen diversas discapacidades físicas y mentales.

Figura 6: Mapa de La Libertad

Figura 7 : Mapa de Trujillo

Fuente: Elaboración propia

311.72 km² Expansión territorial

La población es de **970 016 habitantes**
Según censo del año 2017

Por otro lado, la ciudad de Trujillo se encuentra ubicada en el Valle de Moche, por lo que la topografía es prácticamente plana con pendientes de hasta menos del 1% en sus zonas céntricas. Esto favorece al proyecto, ya que este no debe poseer pendientes mayores al 5% según el RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones). Los relieves pronunciados se encuentran en las afueras de la ciudad.

Figura 8: Mapa Topográfico de Trujillo

Fuente: Gobierno Regional La Libertad

2. Criterios de Selección del terreno

Se inicia el proceso de selección del terreno teniendo en cuenta dos aspectos importantes : El área mínima necesaria para el primer nivel del proyecto, en conjunto con las áreas libres, y la compatibilidad del terreno con la tipología del proyecto según el Plano de Zonificación de Trujillo y el Reglamento de Desarrollo Urbano de Trujillo

Tabla N° 5 : Tabla de Compatibilidad de Usos

CUADRO DE INDICE DE USOS: UBICACIÓN DE ACTIVIDADES URBANAS PARA LA PROVINCIA DE TRUJILLO 2012 - 2021															
X UBICACION CONFORME															
ACTIVIDADES URBANAS	UBICACIÓN														CIU
	ZONA RESIDENCIAL				ZONA COMERCIAL				ZONA INDUSTRIAL				ZONA HAB. REC.	PRE URBANA	VV. TALLER
	RDB	RDM	RDA	CV	CZ	CM	CE	I1	I2	I3	I4	ZHR-M	ZHR-R	PU	I1-R
Clinicas generales y especializadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Centro de atención de personas discapacitadas	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Crianza de caballos y otros equinos												X	X	X	

Fuente: Reglamento de Desarrollo Urbano Trujillo (2011)

Tabla N° 6 : Criterios de Selección del terreno según Énfasis

Método de Integración Sensorial	Terreno con visuales apacibles sin contaminación sonora
Relación del ser humano con la naturaleza	Vínculo existente con la naturaleza
Relación con la escala peatonal	Terreno ubicado en zona residencial y comercial a nivel zonal

En base a los criterios mencionados, se pasa a buscar un terreno que cumpla con ellos, haciendo hincapié en la codificación de usos de suelo que dicta el reglamento.

Figura 9: Plano de Zonificación de Trujillo

Fuente: PLANDET 2012

- De acuerdo al Plan de Desarrollo Territorial de la Municipalidad Provincial de Trujillo, el terreno está zonificado como ZHR-M.
- La zonificación predominante en el área de influencia es de carácter comercial de diferentes escalas (metropolitano, vecinal y zonal). Además, existen viviendas de uso mixto con comercio vecinal en los primeros niveles.
- La zona cuenta con una expansión mucho mayor a las dimensiones mínimas que debe tener el terreno, la cual está subdividida en parcelas en donde se podría plantear el proyecto. Además, está compuesta por plantaciones de caña de azúcar y vegetación a sus alrededores, lo cual crearía una conexión directa con la naturaleza.

3. Área de influencia del terreno

Figura 10: Mapa vial de Trujillo – Terreno y área de influencia

Fuente: Elaboración propia en base a Mapa de Esquema Vial Metropolitano de la MPT

LEYENDA:

- VIA DE ARTICULACION REGIONAL (Vías Expresas)
- VIA DE ARTICULACION METROPOLITANA (Vías Arteriales)
- VIAS DE ARTICULACION URBANA (Vías Colectoras)
- ZONA AGRÍCOLA

- **UBICACIÓN:** El terreno está ubicado en el límite de la zona urbana de Trujillo, siendo el intermedio entre esta y la zona agrícola de la ciudad.
- **ÁREA DE INFLUENCIA:** El área de influencia es a nivel metropolitano. Sin embargo, el área de estudio se da a 1km a la redonda del terreno, por lo que, debido a su ubicación, esta está comprendida en gran parte de zona agrícola, residencial y comercial.

Figura 11: Terreno y Área de influencia 1km a la redonda

3.1 Hitos y Nodos

HITOS

Los hitos urbanos dentro del área de influencia del terreno están conformados por dos tipos: comerciales y educativos. Estos hitos le dan escala metropolitana a la zona ya que generan viajes desde todos los puntos de la ciudad.

NODOS

Figura 12: Nodo 1 Av. Mansiche con Av. Jesús de Nazaret

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Nodo 2 Av. Mansiche con Av. América Oeste

Fuente: Google Earth

Figura 14: Nodo 3 Av. América Oeste con Av. Jesús de Nazaret

Fuente: Google Earth

Fuente: Google Earth

3.1 Zonificación y Uso de Suelos

Figura 15: Usos de suelos actual

Fuente: PLANDET 2012 y
elaboración propia en base a análisis

Se evidencia la predominación de residencias de densidad media (RDM), sobre todo en el interior de las avenidas. Por otro lado, la presencia del comercio vecinal (CV) empieza a ser más frecuente conforme se acercan al nodo del cruce de las avenidas Mansiche y América Oeste, en donde también las viviendas empiezan a aumentar su densidad (RDA)

La mayoría de negocios que existen en las avenidas son propios y de diversas tipologías como farmacias, bodegas, tiendas pequeñas, centros odontológicos, ferreterías, entre otros.

Se observa que la zona no está totalmente consolidada, puesto que existen vacíos entre las viviendas hacia la salida de la ciudad. Además, existe una franja residencial que separa la Av. Mansiche del terreno, por lo que lo aísla del ruido y la contaminación siendo un factor favorable para el proyecto.

3.3 Llenos y Vacíos

Figura 16: Plano de llenos y vacíos

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Priman los llenos al ubicarse en una zona residencial. Los vacíos son las áreas verdes correspondientes a la zona agrícola y parques, además de algunos terrenos vacíos. Por otro lado, se pueden ver diferentes tipologías en la composición urbana correspondientes a los multifamiliares y viviendas unifamiliares.

3.4 Análisis Vial

Figura 17: Sistema Vial

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

Los paraderos existentes son de dos tipos y responden a la ubicación de las puertas del Mall Plaza. La entrada principal es la más cercana al proyecto, por lo que este es totalmente accesible tanto vehicular como peatonalmente.

Las vías propuestas por la Municipalidad de Trujillo serán tomadas en cuenta para el desarrollo del proyecto, lo cual lo favorece ya que ayuda a la ampliación de fachadas libres y a la accesibilidad a este.

3.5 Análisis Físico- Espacial

Fuente de imágenes: Google Earth y elaboración propia

- El terreno posee cerramiento físico en la Av. Paisajista y Av. Nazaret, creando un muro ciego a lo largo de las avenidas. Además, frente a este existe cerramiento virtual, lo que reduce el espacio visualmente y lo vuelve inseguro para los peatones.
- Los accesos vehiculares y peatonales al terreno se dan por la Av. Jesús de Nazareth.
- A nivel vehicular las calles cuentan con dos carriles en cada dirección, por lo que la accesibilidad al terreno es muy buena.
- A nivel peatonal, el ancho de las veredas no cuentan con el tamaño suficiente para darle la importancia y seguridad necesaria a los peatones y a la zona.

- Los frentes del terreno tienen la amplitud suficiente para desarrollar un proyecto de gran envergadura que resulte como hito de la zona y la ciudad, sin romper con la escala peatonal.

3.6 Circulaciones y Áreas de Conflicto

En el área de influencia no existen alamedas, plazas o algún otro espacio público destinado a la circulación peatonal. Estas circulaciones se limitan a las veredas existentes y a los pequeños parques dentro de las zonas residenciales.

Figura 18: Circulación y área de conflicto

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

- Los puntos más grandes de contaminación sonora están dados por el nodo más importante, y por la puerta 7 del Mall Plaza. Estos puntos concuerdan con las zonas de mayor tránsito vehicular, que es donde se congestionan los carros debido a la afluencia de personas y vehículos.
- El comercio ambulatorio se presenta en las puertas del Mall Plaza de forma desordenada, interrumpiendo el paso vehicular y peatonal. Existen puestos de comida, puestos de periódicos, comerciantes con venta de películas, etc.

Fuente de imágenes: Google Earth

4. El terreno

ÁREA ORIGINAL: 16 210 m²

ÁREA FINAL: 15 364.85 m²

Fuente: Elaboración propia en base a análisis

El terreno original se reduce debido al planteamiento en el sistema vial de la nueva vía colectora a un futuro, la cual no ha sido prevista dentro de los planos dados por la Municipalidad de Trujillo. Siendo así, se tomaron las secciones viales propuestas y se incorporaron al terreno, de manera que el área final de este es de **15 387.05m²**. Por otro lado, el terreno cuenta con una sección delimitada por un muro perimétrico de albañilería simple, la cual cumple la función de almacén de la empresa a la que pertenece y es fácilmente removible. Además, los canales de regadío existentes fueron hechos únicamente para abastecer los sembríos de agua, los cuales pueden ser tapados sin ocasionar interferencias en su función.

Capítulo 7: CRITERIOS DE DISEÑO

Una vez obtenida toda la información necesaria del terreno y sus alrededores, se inicia el proceso de diseño empezando por el análisis del contexto inmediato y las posibilidades que el terreno nos brinda.

Tomando en cuenta los tipos de usuario se plantea la zonificación de los diferentes paquetes según el nivel de privacidad de estos y del terreno.

Los conceptos principales aplicados en el proceso de diseño fueron:

TRANSICIÓN ESPACIAL A TRAVÉS DE LA CIRCULACIÓN ESTIMULANTE:

Las personas autistas necesitan de un proceso guiado para adaptarse a los cambios. Así como sucede a nivel intelectual y de comportamiento, este concepto también se repite a nivel espacial; es por ello que en el proyecto se aplicará este mismo criterio en las circulaciones, que marcarán la transición de espacios públicos a privados a través de la iluminación cenital, cubiertas, columnatas y espacios amplios y legibles, lo cual servirá como guía y preparación para que no existan elementos sorpresivos que puedan alterar al usuario. Es importante también, acompañar estas circulaciones con espacios de descanso y elementos naturales que ayuden al niño a familiarizarse con el entorno.

FILTROS: Se plantearán espacios a modo de “filtros” que servirán para restringir el acceso a las zonas más privadas o protegidas. Estos estarán destinados al descanso físico de los padres y especialistas.

LA CURVA COMO ELEMENTO PROTECTOR: Según el profesor de psicología Paul Silva de la Universidad de Carolina del Norte, “*Los edificios curvos pueden apuntar a la naturaleza mientras que los edificios angulares contrastan con esta. En lugar de mezclarse con el ambiente o evocar temas naturales, se mantienen apartados de esto al utilizar una de las pocas formas que nunca ves en la naturaleza: una caja perfecta*”. Además, un estudio de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard afirma que

el miedo en las personas con autismo está más activo cuando ven objetos angulares, como un sofá con esquinas puntiagudas, que cuando ven alternativas curvas.

Por este motivo, todas las zonas por donde transiten los niños estarán libres de ángulos rectos, ayudando así a su integración a lugares desconocidos y ayudando a motivarlos para descubrir.

Capítulo 8: PLANOS

DETALLE DE CARPINTERÍA-PUERTAS Y VENTANAS

Capítulo 9: VISTAS 3D

Vista de zona de talleres

Vista de área de Equinoterapia y recreación

Vista de zona de Terapias

Vista de Taller de Manualidades

Vista de Aula de Terapia Psicológica

Vista PRITE

CONCLUSIONES

Después de analizar cada aspecto que se requiere para recolectar la información necesaria para el desarrollo del proyecto, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En el Perú, actualmente existe un porcentaje de 12.39% de la población que padece de alguna discapacidad, en donde el 1.2% es mental. Ante estos porcentajes, la iniciativa por crear lugares que atiendan esta discapacidad es muy poca incluso en las ciudades más importantes del país, a tal punto que no existe infraestructura especializada con una arquitectura adecuada y accesible para tratar a personas con Trastorno Espectro Autista; además, los centros de rehabilitación infantil existentes son muy escasos y no están lo suficientemente bien equipados para atender las distintas necesidades de personas con esta condición.
2. La tipología a desarrollar es la de Centro de Tratamiento, la cual abarca las tipologías de un centro de día (que es donde se realizan las terapias convencionales) y un centro de equinoterapia. Este se desarrollará en la ciudad de Trujillo, debido a la importancia que tiene en el sector salud siendo un referente a nivel nacional, además de que no está caóticamente densificado, por lo que el traslado de un punto a otro en la ciudad es muy fácil y rápido.
3. De los proyectos referenciales estudiados, se rescataron conceptos que influirán en el diseño del proyecto para el planteamiento de un centro completamente accesible, con la existencia de espacios articuladores que unifiquen las dos partes del proyecto. Además, se aplicarán los paquetes funcionales que estén directamente relacionados con las tipologías del proyecto, de tal manera que las circulaciones públicas y de servicio estén claramente definidas. Todo el conjunto debe guardar una relación estrecha con el entorno en el que se emplaza el proyecto, aportando espacios al aire libre que permitan un buen desarrollo del usuario y su interacción con otros y la naturaleza.
4. El proyecto se plantea en Trujillo, en una zona cerca a la salida de la ciudad, ya que la tipología del proyecto requiere de espacios libres y de aislamiento de la contaminación sonora. Además, esta zona está consolidada, completamente equipada y es totalmente accesible a nivel peatonal y vehicular. Sin embargo, los accesos peatonales no son lo suficientemente atractivos, por lo que el proyecto tendría que brindarle espacios aptos para facilitar la accesibilidad a los habitantes que no dispongan de un vehículo privado.
5. El terreno elegido se encuentra en una zona rodeada de equipamiento urbano de todo tipo, por lo que el proyecto pasaría a formar parte de una gran red de equipamientos en la ciudad. Por otro lado, el área y la ubicación son las adecuadas para poder desarrollar el programa propuesto correspondiente a la tipología del proyecto. Además, este se encuentra a muy pocos metros del paradero de transporte público, por lo que es totalmente accesible.
6. El usuario potencial del proyecto son los niños con TEA entre 0 a 10 años de la ciudad. Es por ello que los ambientes deberán responder a todas las necesidades de estos usuarios, además de los usuarios que complementan los usos del centro, de manera que se logre un diseño óptimo del conjunto para cada uno de ellos.

ANEXOS

ANEXO 1

Normas Técnicas para el Diseño de Locales de Educación Básico Especial y Programas de Intervención Temprana. Publicado por el Ministerio de Educación en convenio de cooperación interinstitucional: MINEDU – UNI - FAUA ASIGNACION DE ESPACIOS

GENERALIDADES

- Salidas de emergencia fácilmente visibles
- Aulas ventiladas e iluminadas naturalmente
- Aulas y ambientes solo en primer piso
- Aparatos sanitarios adaptados a niños menores de 5 años
- Rampas y pasamanos para el ingreso a los locales escolares
- Baños con pisos antideslizantes

TIPOS DE AULA

- Clase Dirigida: el profesor orienta el proceso
- Clase seminario: grupo de 6 a 8 alumnos que permita el intercambio de opiniones sobre un tema específico
- Clase Autónoma: mobiliario distribuido de manera individual o en pequeños grupos de hasta 2 alumnos

TERRENO

- Forma regular en proporción máxima 1:2 y con un ancho mínimo de 40 m.
- Topografía plana o pendientes suaves

ESTACIONAMIENTO

- 1 estacionamiento por cada 20 alumnos

Normativa extranjera referencial

ABEND, Allen. Planning and designing for students with disabilities, National Clearinghouse for educational facilities. Tennessee Government

VERSATILIDAD EN AULAS:

- Trastorno de déficit de atención y discapacidades emocionales: separación acústica para evitar distracciones.
- Áreas necesarias: salón común, una alcoba fuera del salón de clase, sala adyacente a la de clases acústicamente aislada.
- Alturas de techo: varían según el control de sonido que se requiera.
- Muebles modulares: deben permitir trabajos personales, en grupos pequeños y con todo el salón.

DISEÑO UNIVERSAL

- Mobiliario: máxima comodidad, reducir la posibilidad de lesiones, fatiga visual, eliminar protuberancias, superficies antirreflejo.
- Los paseos peatonales, circulación de buses, circulación de autos, entrega de servicio y estacionamiento deben estar físicamente separados.
- Deben funcionar como centros comunitarios durante la semana escolar y en los fines de semana. No solo para niños sino también para adultos.

MINIMIZAR LAS DISTANCIAS DE VIAJE

- Los ambientes de educación física, música, arte, biblioteca, servicios de alimentación y ascensores deben estar ubicados en una zona central y nunca en los extremos.
- Los espacios para la educación especial no deben estar aislados con respecto a los de educación general, deben estar dispersos en toda la escuela.

PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES

- Diseñar una habitación especial para padre donde puedan relajarse de las reuniones con el personal, sus hijos y el voluntariado que realizan. Debe contener cableado para computadoras e impresora, de forma que los coloca en el mismo nivel de importancia como personal.

MANTENER LA DIGNIDAD DE LOS ESTUDIANTES

- Accesibilidad a todos los ambientes: laboratorios, salones, auditorios, sala de conferencia, instalaciones deportivas.
- Debe existir un área de salud totalmente implementada con espacios privados de examinación.

ÁREAS DE JUEGO A AIRE LIBRE

- Usualmente los ambientes de juego son de forma poligonal lo que impide a los niños con silla de ruedas el desplazamiento. Estos deberían ser accesibles a cualquier niño con o sin discapacidad motora. Además debe tener espacios libres de mesas de juego.

AREAS DE ESTUDIO DEL ENTORNO NATURAL

- Zonas que promuevan la conservación y desarrollo del medio ambiente con fines educativos y ambientales. Por ejemplo: humedales, ciclo vías, biohuertos.

GLOSARIO

Aula Multisensorial:

1. “Un aula de estimulación multisensorial es un espacio habilitado para que los alumnos con algún tipo de discapacidad puedan interactuar con el medio a través de la estimulación de sus sentidos.” (Fuente: Gómez, 2012).

Autismo:

1. “El autismo es una condición con marcada y sostenida alteración en la interacción social, dificultad para la comunicación y patrones restringidos o estereotipados de conducta e interés” (Fuente: Kruger, 2006).
2. “Se trata de un trastorno conductual de base biológica y asociado a diversas etiologías. Socialmente se trata de niños aislados, desinteresados por el entorno y sus padres. No tienen un juego simbólico. Su contacto visual es disperso. Tienen dificultades para reconocer las expresiones faciales y tienen escasa atención compartida.” (Fuente: MINEDU, 2011).

Desarrollo cognitivo:

1. Producto de los esfuerzos del niño por comprender y actuar en su mundo. Se inicia con una capacidad innata de adaptación al ambiente. Consta de una serie de etapas que representan los patrones universales del desarrollo, en cada etapa la mente del niño desarrolla una nueva forma de operar. Este desarrollo gradual sucede por medio de tres principios interrelacionados: la organización, la adaptación y el equilibrio. (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

Discapacidad:

1. “Pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica o anatómica. Pueden ser permanentes o temporales, entre las que se incluyen la existencia o aparición de una anomalía, defecto o pérdida producida en un miembro, órgano, tejido u otra estructura del cuerpo, incluidos los sistemas propios de la función mental” (Fuente: OMS).
2. “Extensión funcional de las deficiencias, limitaciones físicas o mentales que al relacionarse con el contexto social producen desventajas ante las exigencias del ambiente social y cultural” (Fuente: Ríos 2000).

Estímulo:

1. Agente físico, químico, mecánico, etc., que desencadena una reacción funcional en un organismo. El estímulo en psicología es cualquier cosa que influye efectivamente sobre los aparatos sensitivos de un organismo viviente incluyendo fenómenos físicos internos y externos del cuerpo. (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

Hidroterapia:

1. Consiste en la utilización del agua como agente terapéutico en cualquiera de sus formas, estado o temperatura. Mediante sus características químicas, mecánicas y terminas ayuda a la prevención y tratamiento de enfermedades o lesiones por medio del agua. Es por este medio que las personas autistas pueden estimular o relajar el sistema nervioso en un medio que estimula sensorialmente la piel. Esto lo demuestra un estudio realizado por Román Pérez Déniz quien realizó un programa para la intervención con autistas y trastornos del desarrollo en actividades acuáticas en agosto del 2011. (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

Hipersensibilidad:

1. Refiere a una reacción inmunitaria exacerbada que produce un cuadro patológico causando trastornos, incomodidad y a veces, la muerte súbita. Las reacciones de hipersensibilidad requieren que el individuo haya sido previamente sensibilizado, es decir, que haya sido expuesto al menos una vez a los antígenos en cuestión. . (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

Hiposensibilidad:

1. Estado anormal de reactividad con respuestas menos intensas. (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

Percepción:

1. Función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno. También puede definirse como la sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos. (Fuente: Investigación de la Psicóloga María del Carmen Gómez).

BIBLIOGRAFÍA

- ALLPE Medio Ambiente. (2011). Blog Medioambiente. Ecología, Sostenibilidad y Medio Ambiente. Obtenido de www.medioambiente.org
- AMA – American Medical Association. (2015). Diario de Ética. Historia de la Medicina Física y Rehabilitación y sus dimensiones. Obtenido de <http://journalofethics.ama-assn.org/2015/06/mhst1-1506.html>
- Apeim – Asociación Peruana de Empresas de Investigación de Mercados. (2015). Niveles Socioeconómicos 2015. Lima
- ArchDaily Perú. (2013). Edificio South Molton Street / DSDHA
- ARIE – Instituto para el Desarrollo Infantil. (s.f.). “Programa para Niños con Trastorno de Espectro Autista”. Obtenido de www.arie.org.pe
- Arroyo, Samuel. (s.f.). Salud 180. “Beneficios de la Equinoterapia”. Obtenido de www.salud180.com/salud-z/beneficios-de-la-equinoterapia
- Arquitectura Contemporánea de Lima. (s.f.). Universidad Nacional de Ingeniería. Obtenido de <http://arquitecturacontemporanealima.blogspot.pe>
- BELDA, Juan Carlos Asociación Galega, El desarrollo infantil y la atención temprana <http://www.atenciontemprana.com/EIDocumentsAT/Belda1.pdf> (consulta: marzo 2014)
- CABANELLAS, Isabel y otros (2005) Territorios de la infancia, diálogos entre arquitectura y pedagogía. Barcelona: Editorial GRAO
- CANTER, David y STRINGER, Peter (1975) Interacción ambiental, Madrid: Surrey University Press
- CET – Centro Ecuestre Terapéutico. (s.f.). “Ayuda Social”. Obtenido de www.cetperu.org/ayuda_social.php
- Clínica San Juan de Dios. (s.f.). “Reseña Histórica”. Obtenido de www.clinicasanjuandedioslima.pe/presentacion.php
- Departamento La Libertad. (s.f.). La Libertad. Obtenido de www.perutoptours.com
- Department of Natural Resources Georgia. (s.f.). Obtenido de <http://gastateparks.org/LittleWhiteHouse>
- Divisare. (s.f.). Obtenido de www.divisare.com
- Fundación Santa María Polo. (s.f.). “La Equinoterapia”. Obtenido de <http://actividades.uca.es/compromisoambiental/2011/C02/3>
- Gobierno Regional La Libertad. (s.f.). Obtenido de www.regionlalibertad.gob.pe

- Garzon, B. (2007). Arquitectura Bioclimática. Obtenido de www.ebrary.com
- GME - Global Medical Education. (s.f.). Obtenido de www.gmeded.com
- GÓMEZ, María del Carmen (2012) Aulas Multisensoriales en educación especial: estimulación e integración sensorial en los espacios snoezelen. México: Limusa.
- Gómez, Cynthia. (2012). Alaya – Difundiendo Infancia. “La práctica Psicomotriz de Ayuda Terapéutica”. Obtenido de www.alaya.es/2012/09/25/la-practica-psicomotriz-de-ayuda-terapeutica
- HALL, E.T. (1989) El lenguaje silencioso. Madrid: Alianza.
- INEI - Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). “Primera Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad”. Lima.
- INEI- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2015). Población en el Perú.
- INR - Instituto Nacional de Rehabilitación –INEI. (1993). “Prevalencia de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías en el Perú”. Lima.
- Kruger, H. (2006). AUTISMO. Revista Peruana de Pediatría.
- Kessler – Institute for Rehabilitation. (s.f.) Obtenido de www.kessler-rehab.com
- LEE, José(2011) Autismo y arquitectura sobre el conocimiento del entorno físico en las personas con autismo <http://www.joseleearquitectura.com/blog/autismo-entorno-fisico-sobrecognicion-espacial-personas-con-autismo/> (consulta: marzo 2014)
- MARTÍNEZ, María Ángeles (2013) Todo sobre el autismo: los trastornos del espectro del autismo (TEA): guía completa basada en la ciencia y en la experiencia México D. F.: Alfaomega.
- Mincetur – Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2010). Muralla Militar de Trujillo Colonial
- MINEDU – Ministerio de Educación del Perú. (2013). “Guía para la Atención Educativa de Niños y Jóvenes con Trastorno del Espectro Autista – TEA”. Lima.
- MINEDU – Ministerio de Educación del Perú. (2011). “Guía para la Atención Educativa de Niños y Jóvenes con Trastorno del Espectro Autista – TEA”. Lima.
- MINSA – Ministerio de Salud. (2015). Población estimada por edades simples y grupos de edad, según Provincia y Distrito, Departamento de La Libertad.

- MINSA – Ministerio de Salud. (1996). Normas Técnicas para proyectos de Arquitectura Hospitalaria
- MOSTAFA, Magda (2008) An architecture for autism: concepts of design intervention for the autistic user (<http://archnet.org/system/publications/contents/5107/original/DPC1837.pdf?1384788342>)
- MPT – Municipalidad Provincial de Trujillo. (s.f.). Obtenido de www.munitrujillo.gob.pe
- Orienta Asesores Educativos. (10 de julio del 2010). Atención temprana. Obtenido de <http://blogatenciontemprana.blogspot.com/2010/07/terapia-aba-para-niños-autistas.html>
- PLANDET- Plan de Desarrollo Territorial. (s.f.). Trujillo. Obtenido de : www.plandet.gob.pe
- PURINI, Franco (1984) La Arquitectura didáctica. Madrid: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia.
- Revista EcoHabitar. (2013). “Conceptos y Técnicas de la Arquitectura Bioclimática”. Obtenido de www.ecohabitar.org/wp-content/uploads/2013/09/Conceptos-y-tecnicas-detica-la-Arquitectura-Bioclimatica.pdf
- REV NEUROL. (2009). Atención Temprana y Programas de Intervención Específica en el Trastorno del Espectro Autista.
- Rincón, Sergio. (2013). “8 ejemplos de arquitectura sustentable”. Periódico digital Sinembargo. Obtenido de www.sinembargo.mx
- RNE – Reglamento Nacional de Edificaciones. (2006).
- SAT – Servicio de Administración Tributaria. (2005). Manual de Espacios de Oficinas por Orden Funcional. Lima.
- Sobrado, César. (2002). Historia de la Ortopedia y de la Traumatología en el Perú. Lima.
- Sotelano, Fernando. (s.f.). CEMIC – Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas. Historia de la Rehabilitación en Latinoamérica. Buenos Aires, Argentina.
- TrujilloNewport. (s.f.). Colegio Seminario de San Carlos y San Marcelo. “Trujillo: Su Historia”. Trujillo. Obtenido de www.trujillonewport.com
- Trujillo Perú. (2006). Reseña Histórica. Obtenido de www.trujilloperu.com

- Universidad de Puerto Rico. (2013). *Análisis de la Conducta Aplicada (ABA)*. Puerto Rico.
- V Congreso Internacional Autismo- Europa. (1998). *Acerca de la Insistencia en la monotonía: análisis y propuesta para la Intervención*. En J. Tamarit. Barcelona: ONCE.
- Veoverde. (s.f.). Marca registrada de Betazeta Networks S.A. Obtenido de www.veoverde.com
- WICKS-NELSON, Rita (1997) *Psicopatología del niño y adolescente*. Madrid: Prentice-Hall