

AUTISMO



**CENTRO DE
ATENCIÓN Y
FORMACIÓN
INTEGRAL**

REBECA ZÚÑIGA GONZÁLEZ

CONSTANCIA DE DEFENSA PÚBLICA DE PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presente proyecto de graduación titulado “CENTRO DE ATENCIÓN Y FORMACIÓN INTEGRAL DEL AUTISMO”, realizado durante el segundo semestre del año 2012 y el primer semestre del año 2013, ha sido defendido el día 23 de agosto de 2013 ante el Tribunal Evaluador integrado por la Dr. Arq. Andrea Ávila Zamora, la Dr. Arq. Jeannette Alvarado Retana y la terapeuta ocupacional, Dr. Yael Tarmopolsky Sabaah como requisito para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura y Urbanismo, del Instituto Tecnológico de Costa Rica.

La orientación y supervisión del proyecto desarrollado por la estudiante Rebeca Zúñiga González, carné 200751328, cédula 1.1363.0683, estuvo a cargo de la profesora asesora Dr. Arq. Andrea Ávila Zamora.

Este documento y su defensa ante el Tribunal Examinador han sido declarados:

Públicos

Confidenciales

Rebeca Zúñiga González
Estudiante

Calificación

Dr. Arq. Andrea Ávila Zamora
Profesor asesor

Dr. Arq. Jeanette Alvarado Retana
Lectora

Dr. Yael Tarmopolsky Sabaah
Lectora

AGRADECIMIENTOS

A Jael Tarmopolsky por sus incontables aportes para llevar buen término este trabajo.

A la Dr. Arq. Andrea Ávila y Dr. Arq Jeannette Alvarado por su guía y apoyo durante la tesis.

A los funcionarios de ASCOPA quienes me recibieron con las puertas abiertas y me brindaron toda su confianza y colaboración, en especial a Monse y a Nacho.

A doña Maribel Madrigal y don Marco Cruz por mostrarme sus experiencias como padres de una persona con autismo.

A Yanúa Ovaes por compartir su conocimiento conmigo.

A Dios por guiarme durante estos 7 años de u y a mi familia por apoyarme en todo momento.

A Ce no me alcanza el papel para poder agradecerle el apoyo durante este proceso y todos estos años atrás.

DEDICATORIA

A Raquel y a Gaby por estar ahí incondicionalmente durante todos estos años de u, por todo lo que solo ellas saben que me han aguantado.



EPÍGRAFE

“Cuando las personas autistas reciben la atención adecuada, su vida adulta suele ser la más satisfactoria. Es cierto que la mayoría requieren ayuda permanente, y tienen capacidades de autonomía limitadas, pero también lo es que muchos adultos autistas alcanzan un ‘compromiso aceptable’ con un mundo restringido en el que viven con cierto bienestar”

_ Angel Rivière



PALABRAS CLAVE: arquitectura, autismo, espacio, centro de atención,
adulto con autismo, estimulación, ASCOPA

**ASPECTOS
INTRODUCTORIOS**

PÁGINA 16

A I

Planteamiento del Proyecto

Marco Teórico

Marco Metodológico

USUARIO

PÁGINA 74

C 1

Resultados Obtenidos

Conclusiones del Capítulo

**DIAGNÓSTICO DE
INFRAESTRUCTURA**

PÁGINA 89

C 2

Resultados Obtenidos

Conclusiones del Capítulo

TABLA DE CONTENIDO

ANÁLISIS DE
SITIO

PÁGINA 105

C3

Ubicación
Descripción
Vegetación
Topografía
Clima

PROPUESTA
ARQUITECTÓNICA

PÁGINA 124

C4

Conceptualización
Propuesta

APARTADO
A/B

PÁGINA 178

AB

Anexos
Bibliografía

Este proyecto se desarrolla en el ámbito de los espacios para las personas con Trastornos del Espectro Autista (TEA), particularmente para las personas adultas con autismo las cuales debido a su edad salen del sistema educativo formal.

Las principales alteraciones de las personas con autismo se presentan en la interacción social, la comunicación y lenguaje y en las conductas estereotipadas. Debido a estas, ellos perciben el espacio de manera distinta a los demás. Comprender el comportamiento de esta población es necesario para poder desarrollar un espacio adecuado para su desenvolvimiento.

Para identificar cómo deben ser los espacios para dichas personas, se recurre primero a la teoría para comprender qué es el autismo, el comportamiento de las personas que lo presentan, así como las particularidades que requieren en su formación. Además de identificar respuestas que se han dado en otros países para este tipo de necesidades, por medio de un estudio de casos de centros para la atención de esta población.

Además, la investigación se plantea con un enfoque cualitativo, en la cual se recurre a la observación y las entrevistas como principales medios para recopilar la información. Debido a la dificultad para lograr una comunicación con los jóvenes con TEA, con ellos se utiliza principalmente la observación, y con padres, profesores y especialistas se aplican las entrevistas.

Finalmente en el área de diseño se comienza con el desarrollo de un análisis de sitio, para posteriormente presentar la propuesta arquitectónica.



**A S P E C T O S
I N T R O D U C T O R I O S**

A continuación se desarrolla la presentación de este proyecto, así como el fundamento teórico del mismo y el planteamiento metodológico que se estableció para alcanzar los objetivos propuestos.

Se abarcan temas desde la discapacidad, el autismo y la atención educativa para estas personas, hasta la relación entre la arquitectura y el autismo.

Este apartado se compone de tres partes:

- A. Planteamiento del proyecto**
- B. Marco teórico**
- C. Marco metodológico**

La presente investigación se desarrolla en el marco de los espacios para la atención de población con trastornos del espectro autista, específicamente aquellos que asisten al Centro Educativo Vocacional (CEV) a cargo de la Asociación Costarricense de Padres y Amigos de Personas con Autismo (ASCOPA).

A.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN

A.1.1. A NIVEL MUNDIAL

“Más de mil millones de personas viven en todo el mundo con alguna forma de discapacidad”, esto equivale aproximadamente a un **15% de la población mundial;**

“de ellas, casi 200 millones experimentan dificultades considerables en su funcionamiento. En los años futuros, la discapacidad será un motivo de preocupación aún mayor, pues su prevalencia está aumentando. Ello se debe a que la población está envejeciendo y el riesgo de discapacidad es superior entre los adultos mayores” (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2011, pág. 5)

Dentro de los tipos de discapacidad se encuentran los **trastornos del espectro autista -TEA-** a los cuales comúnmente se les engloba bajo el término **autismo**.

Los últimos datos estadísticos del Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos muestran que **1 de cada 88 niños** presenta autismo.

Países como Escocia, Estados Unidos e Inglaterra, cuentan con importantes agrupaciones nacionales que brindan información, apoyo, programas educativos y atención médica a esta población. Estas prácticas fomentan

que profesionales en diversas áreas se den a la tarea de generar aportes para mejorar la calidad de vida de las personas con TEA; el área de la arquitectura no es la excepción, se han generado importantes investigaciones que analizan la influencia del entorno en las personas con trastornos del espectro autista.

Sin embargo a nivel de nuestro país todavía existen grandes vacíos por completar en materia de infraestructura física diseñada específicamente la atención de esta población.

A.1.1.1 Investigaciones a nivel internacional

Dentro de las investigaciones a nivel internacional, se encuentra la realizada en el año 2009 por Sherry Ahrentzen y Kimberly Steele, para la Arizona State University y publicada bajo el título *Advancing Full Spectrum Housing*. En dicho libro presentan un compendio de características deseables en los espacios habitacionales para personas con TEA.

Por otro lado, la organización InTechOpen, publicó en el año 2011 el libro *Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment*, en el que se recopilan datos “biológicos, psicológicos y ambientales” (2011, pág. IX) relacionados con los TEA. En este Arnaiz presenta una compilación de investigaciones enfocadas en el desarrollo de espacios adecuados para personas con autismo, dentro de los

autores que menciona cabe destacar:

- **Rachna Khare y Abir Mullick**, con su publicación *Incorporating the behavioral dimension in designing inclusive learning environment for autism*.
- Christopher Beaver de la firma **GA Architects**, quien se ha enfocado en el diseño de espacios para esta población y ha presidido conferencias en lo referente al diseño de espacios y ambientes para personas con TEA.
- **Claire Vogel**, en el año 2008, publicó un artículo referente a su tesis *Classroom design for living and learning with autism*.

Simon Humphreys, Ian Scott y Magda Mostafá, han hecho también aportes importantes respecto al papel de la arquitectura y los conceptos de diseño en los espacios para las personas con trastornos del espectro autista.

A.1.2. EN COSTA RICA

A.1.2.1. Datos estadísticos

El Censo Nacional del año 2000 se realizó con una base de grupos genéricos de discapacidades: personas con discapacidad visual, auditiva, discapacidad intelectual, trastorno mental y déficit motriz. Por esta razón no existen datos estadísticos específicos del autismo, pero si para la población con discapacidad en general, estos son los que se presentan a continuación.

El censo del año 2000 mostró que Costa Rica contaba con 3 810 179 habitantes. Además, los datos del CNREE¹ para ese año, contabilizaban un total de 203 731 personas con

discapacidad en el país, lo cual

corresponde a un 5.35% de la población total. Para el 2010 la estimación de esta población fue de 270 091 personas.

Tomando como referencia la estimación del CNREE de la población con discapacidad para el año 2010, y los datos preliminares de la población total del país, obtenidos del censo del año 2011 (ver gráfico A.1), se realiza una aproximación para la población con discapacidad.

De acuerdo con los resultados preliminares del censo 2011, la población de Costa Rica ascendió a 4 301 712 habitantes. Es decir que las 270 091 personas con discapacidad que estimó

el CNREE, corresponden a un 6.28% de la población total del país al año 2011, lo cual representa un aumento de un 0.93% en la población con discapacidad respecto al año 2000.

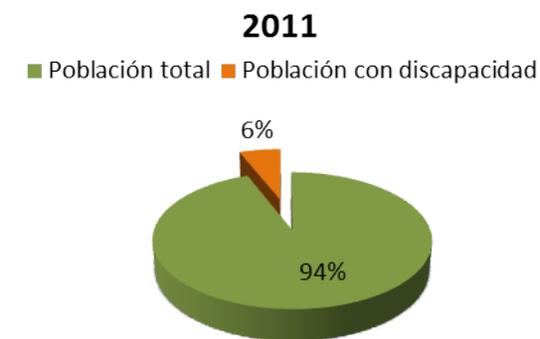


GRÁFICO A.1 _ Estimación de la población al año 2011 Fuente: elaboración propia

¹ Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.

A.1.2.2. Autismo en Costa Rica

Con referencia al autismo en Costa Rica, en el año 2002, la revista Educación de la Universidad de Costa Rica publicó el artículo El Síndrome Autista: un acercamiento a sus características y generalidades. En el mismo su autor hace referencia a temas como el diagnóstico y la educación para esta población.

En Costa Rica el diagnóstico de las personas con autismo lo realizan neurólogos, neurodesarrollistas y psiquiatras en clínicas privadas con base en los criterios DSM-III-R y DSM-IV² ; además el Hospital Nacional de Niños realiza ciertas pruebas para diagnosticar a los niños y referirlos al profesional correspondiente.

Por otro lado, en lo que respecta al área educativa, “la **Escuela**

Neuropsiquiátrica Infantil es la encargada de atender la población” con autismo (Soto Calderón, 2002, pág. 55). Sin embargo muchos niños se ubican en escuelas de enseñanza especial o aulas integradas. Además de lo anterior, las personas adultas con autismo que, precisamente por su edad, no pueden ser atendidas en el sistema educativo regular, asisten al **Centro Educativo Vocacional de la Asociación Costarricense de Padres y Amigos de personas con Autismo (ASCOPA)**.

Otra organización costarricense que ha surgido para apoyar a las personas con TEA es la Fundación Autismo Feliz que, como se menciona su página web, es una asociación formada por madres que tienen hijos con trastornos del espectro

autista. Ellos buscan crear conciencia social, ayudar a otras familias, brindar capacitación e información y generar recursos socioeconómicos y de salud para mejorar la calidad de vida de estas personas.



IMAGEN A.1: Escuela Neuropsiquiátrica Infantil. Fuente: http://161.58.182.33/MediaFiles/nacioncom/95/953f1984-32ec-419a-bb6f-56f44a90924d_272_204.jpg

² Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales III-Revisado, y IV.

A.1.2.3. Investigaciones realizadas

La búsqueda de previas investigaciones o proyectos de graduación realizados y enfocados en el tema del autismo desde la perspectiva de la arquitectura arrojó los siguientes resultados:

- En materia de la discapacidad, las investigaciones relacionadas con la arquitectura, se pueden subdividir en dos ramas, las propuestas de centros de atención y aquellas que se enfocan en la evaluación de la accesibilidad física a distintos espacios.
- Particularmente en el tema

del autismo, se encontró la tesis Interpretación del “espacio existencial” de las personas con autismo, para optar por el grado de Licenciatura en Arquitectura en la Universidad Hispanoamericana, presentada en el año 2005. En ella, el arquitecto José Lee, hace un análisis del espacio para una persona con autismo utilizando como método de análisis la teoría planteada en el libro Existencia, Espacio y Arquitectura de Norberg Schulz, y genera una propuesta para un Centro de Investigación, Intervención y

Diagnóstico en Autismo en la Garita de Alajuela.

Esto mostró que en Costa Rica el tema del autismo se ha investigado fundamentalmente desde la perspectiva de la educación especial y el trabajo social.

A.1.3. ASCOPA

La Asociación Costarricense de Padres y Amigos de Personas con Autismo fue fundada por un grupo de padres que tienen hijos con TEA.

Su misión es “mejorar la calidad de vida de las personas con autismo y sus familias, desarrollar el potencial de ellos con el fin de que logren una mayor integración a la familia y a la sociedad.” (ASCOPA, s.f.). Además, buscan generar “consciencia de las necesidades reales de nuestra población con autismo.” (ASCOPA, s.f.). Guiados por estos objetivos, la asociación brinda apoyo y orientación a las familias de personas con autismo, organizan eventos como charlas, seminarios y talleres con el fin de intercambiar experiencias y divulgar información referente al tema del

autismo.

ASCOPA fundó en 1996 el Centro Educativo Vocacional (CEV) para la atención de las personas con autismo mayores de **18 años**.



IMAGEN A.2: Logo de Ascopa.

Fuente: <http://www.elportavoz.com/tag/ascopa-autismo/>

Las imágenes muestran parte de la campaña de concientización desarrollada por ASCOPA durante el mes de abril de 2013.

AUTISMO

¡VAMOS A LA CASA!
¡VAMOS A LA CASA!

¡NO ES MAJADERIA, ES MI FORMA DE COMUNICARME, PORQUE SOY UNA PERSONA CON AUTISMO!

por la VIDA
Asociación Por la Vida y los Derechos Humanos

autismo ascopa
conocerme - aceptarme - amarme

EL AUTISMO ES UNA FORMA ESPECIAL DE VER EL MUNDO

Como otros niños, como otros adultos, necesito compartir el placer y me gusta hacer las cosas bien, aunque no siempre lo consigo.

Mi vida como persona con autismo puede ser feliz y satisfactoria. Tan solo necesito que aprendas a conocerme y comprenderme.

por la VIDA
Asociación Por la Vida y los Derechos Humanos

autismo ascopa
conocerme - aceptarme - amarme

AUTISMO

NO ESTOY ENCERRADO EN MI PROPIO MUNDO, NO ME ENCIERRES TU

Mi vida como persona con autismo puede ser feliz y satisfactoria. Tan solo necesito que aprendas a conocerme y comprenderme.

por la VIDA
Asociación Por la Vida y los Derechos Humanos

autismo ascopa
conocerme - aceptarme - amarme

IMÁGENES A.3, A.4, A.5_Campaña de concientización ASCOPA
Fuente: https://www.facebook.com/autismoascopa/photos_stream

A.2. PROBLEMA

¿Cuáles son las condiciones espaciales necesarias para brindar una atención y formación integral a la población adulta con autismo que asiste al Centro Educativo Vocacional de ASCOPA?

A.3. JUSTIFICACIÓN

Partiendo de lo general a lo particular, la justificación del problema plantea primero la relevancia de esta investigación en discapacidad y posteriormente la importancia y aporte que puede generar este trabajo en el área del autismo y de la arquitectura.

En materia de discapacidad, como lo promueve el CNREE¹, con el Primer y Segundo Encuentro Nacional de Investigación en Discapacidad llevados a cabo en los años 2010 y 2011 respectivamente, es importante

¹ Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, ente rector en materia de discapacidad en Costa Rica.

generar investigación en las distintas áreas relacionadas con la discapacidad, con el objetivo de que existan las bases necesarias para que el país pueda progresar en esta temática. Es conveniente realizar esta investigación en el ámbito de la arquitectura y el autismo para brindar un aporte desde este sector específico, debido a que el espacio físico debe pasar de ser una barrera a ser un estímulo en el desarrollo de esta población.

A nivel social es importante llevar a

cabo este proyecto porque a pesar de que la legislación, actualmente, respalda y promueve la inclusión y accesibilidad de las personas con discapacidad en áreas como la educación, trabajo e infraestructura, aún existen muchas **deficiencias** que deben ir supliéndose poco a poco. Dentro de estas, las necesidades de espacios adecuados para que estas personas puedan desarrollar su vida de la mejor manera a pesar de sus limitaciones. En el caso particular de esta investigación, espacios para

atender y formar a la población adulta con autismo.

Según el periódico la Nación (2011), la Escuela Neuropsiquiátrica Infantil es la única institución que atiende a la población con autismo y trastornos emocionales en San José, y lo hace solo hasta los 18 años. En el año 2011 se publicó un artículo respecto al tema, el mismo presentaba el rechazo de 45 niños cuando solicitaron matricularse en centro debido a la ausencia de personal para atender la cantidad de alumnos; este reportaje muestra la

demanda existente de atención para esta población, y para esto es necesario tener espacios adaptados para la formación de las personas mayores de 18 años que presentan autismo.

Esta investigación representa una herramienta para que ASCOPA, que actualmente se encarga del CEV y atiende a jóvenes mayores de edad, pueda en un futuro brindar mejores servicios, tener **espacios adecuados** a las necesidades de las personas con TEA y aceptar mayor cantidad de población, pues en las condiciones actuales no es

posible hacerlo.

Se ha identificado mediante la búsqueda de antecedentes la **falta de investigación** en Costa Rica respecto al tema del autismo desde una perspectiva del diseño del espacio para dicha personas. Por tal motivo se considera que este proyecto es un aporte importante en el desarrollo de espacios diseñados específicamente para las necesidades de estas personas, que a pesar de ser una población minoritaria, tengan mejores herramientas para salir adelante.

A.4. OBJETIVOS

A.4.1. OBJETIVO GENERAL

Desarrollar una propuesta de diseño arquitectónico de un centro especializado en la atención y formación integral de la población adulta con trastornos del espectro autista que asiste al CEV a cargo de la ASCOPA, con sede en la provincia de San José.

A.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características del espacio y las actividades necesarias para brindar una atención y formación integral a la población con autismo que asiste al CEV, con el fin de establecer cuáles son los requerimientos de infraestructura para desarrollarlas.
2. Diagnosticar las condiciones de la infraestructura del actual Centro Educativo Vocacional para identificar las necesidades espaciales específicas de la institución.
3. Realizar un análisis del sitio propuesto para el proyecto, con el fin de conocer sus características y generar un diseño acorde al entorno donde se insertará el proyecto.
4. Diseñar un centro especializado para la atención y formación integral de las personas adultas con trastornos del espectro autista que asisten al CEV de ASCOPA.

A.5. ALCANCES Y LIMITACIONES

La investigación se enfocó en el desarrollo de una propuesta de diseño adecuada a las necesidades para la atención de las personas con TEA y de la Asociación Costarricense de Padres y Amigos de Personas con Autismo (ASCOPA). Esta asociación está a cargo del Centro Educativo Vocacional con sede en Zapote, en la provincia de San José.

La principal limitación que se encontró fue que en Costa Rica el tema del autismo se ha enfocado desde otras áreas, solo se identificaron dos investigaciones que enfocaron el tema del autismo desde la perspectiva de la arquitectura, sin embargo solo se tuvo acceso al contenido de una de ellas.

A.6. VIABILIDAD

La ASCOPA tiene dentro de sus metas ampliar sus funciones para brindar un mejor servicio a la población con TEA y sus familias; una de las limitaciones que poseen es que el espacio físico en donde están ubicados actualmente no lo permite. Por esta razón, la coordinadora de promoción y proyección del centro se interesó en el desarrollo de esta propuesta como proyecto de graduación.

Doña Maribel Madrigal Cisneros, mercadóloga y coordinadora de promoción y proyección del centro; y el Arq. Marco Antonio Cruz, presidente de la asociación, accedieron a colaborar con el desarrollo de la investigación, tanto facilitando la información que se

requiera como permitiendo el acceso a la institución para aplicar la metodología planteada.

Además, doña Maribel sugirió como parte de la investigación, que se pasara todo el tiempo posible en el CEV, para que existiera una interacción con los jóvenes que asisten y así llegar a comprender mejor a las personas con TEA.

La investigación se aborda desde la perspectiva de la discapacidad, por lo que resulta indispensable partir de la definición misma de este término para luego trasladarse específicamente al tema de los trastornos del espectro autista, y finalizar con la información referente la relación entre el autismo y la arquitectura.

B.1. DISCAPACIDAD

La Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad define la discapacidad como un “concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006, pág. 34).

Un acercamiento a la historia de la discapacidad lo desarrollaron Gamboa, Hernández y Zúñiga (2009), quienes describen cómo a través de

los años varios paradigmas han guiado la forma de abordar el tema de la discapacidad: primero se desarrolló el paradigma tradicional, el cual situaba a las personas con discapacidad como inferiores; a este lo sucedió el paradigma rehabilitador, este considera a la persona como un paciente con deficiencias que debe adaptarse al entorno y con ayuda de terapeutas; y actualmente se trabaja con el **paradigma de derechos humanos o vida independiente**, el cual hace énfasis en que la discapacidad es un producto social que surge al existir **barreras en el entorno**. De lo anterior se deriva que la investigación

y propuesta de diseño se trabajaron dentro del marco que establece el paradigma de vida independiente.



IMAGEN B.1: Convención Internacional de las Naciones Unidas. Fuente: <http://gruposolidario.org/backend/ckfinder/userfiles/images/onu%20discapacidad.jpg>

B.2. HISTORIA

A continuación se presenta una breve reseña histórica del tema de la discapacidad tanto a nivel mundial como en Latinoamérica y Costa Rica. Los primeros datos respecto al tema los presenta Plazola et al. (1999) en su Enciclopedia de Arquitectura:

“Los principios doctrinales de la rehabilitación se encuentran hacia el año 1000 a.C. en la antigua China, donde sacerdotes taoístas practicantes del kung fu, ejecutaban ejercicios terapéuticos que consistían en rutinas respiratorias y posturas corporales.” (Plazola Cisneros, Plazola Anguiano, & Plazola Anguiano, 1999, pág. 209)

Además, Hipócrates fue el primero en separar la medicina de las supersticiones religiosas y planteó que los problemas conductuales o psicológicos se debían a un daño en el cerebro.

En 1601 en Gran Bretaña se toman

medidas para proteger a la población con discapacidad; y hacia 1793 en la institución La Bicetre se destinó al cuidado de minusválidos y enfermos mentales. Más adelante en 1914 la Cruz Roja construye el Instituto para Hombre Incapacitado y en 1919 se crea la revista Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.



IMAGEN B.2: Hôpital du Kremlin-Bicêtre.
Fuente: <http://hicham-berhil.blogs.fr/photos/7126bf4110ab7ea6g.jpg>

mundiales generaron un aumento en la cantidad de con discapacidad, debido a esto también significaron un cambio en la perspectiva de la atención de la discapacidad. Se le comenzó a dar más importancia al tema y por lo tanto se logra un mayor avance en materia de rehabilitación, tanto en la medicina como en la industria, arquitectura y demás.

La Organización de las Naciones Unidas (s.f) desde sus inicios en 1945 ha promovido el respeto de los derechos de las personas con discapacidad. En 1950, en la Conferencia de Ginebra, se estableció la necesidad de generar normativas para defender los derechos de estas personas en ámbitos como la educación y el trabajo. En dicha conferencia ya participaron organismos como la Organización Internacional Trabajo (OIT), la Organización Mundial

de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultural (UNESCO) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

En 1976, la Asamblea General proclamó 1981 como el Año Internacional de los Impedidos con el objetivo de poner en marcha un plan de acción a nivel nacional, regional e internacional, prestando especial atención a la igualdad de oportunidades, la rehabilitación y la prevención de las discapacidades (ONU, s.f.).

En 1993 “la Asamblea General aprobó las Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad.” (ONU, s.f.). Las cumbres mundiales como la

Conferencia Internacional sobre los Derechos Humanos en Viena 1993, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social celebrada en Copenhague 1995, y las que se han celebrado desde entonces, han mantenido presente el tema de la discapacidad en su programa. Ya para el año 2000 se hace la declaración de los Objetivos del Milenio, en la cual la ONU plantea que dichos objetivos no podrán alcanzarse si no se logra una plena inclusión de las personas con discapacidad en todos los ámbitos.

Más recientemente, en el año 2006 la Asamblea General de la ONU adoptó la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, cuyo objetivo es “garantizar el disfrute en igualdad de oportunidades del conjunto de los derechos humanos para las personas con discapacidad” (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2006,

pág. v). En el año 2008 se aceptó como ley de la República de Costa Rica.

A nivel **latinoamericano**, Pilar Samaniego (2006) resalta la importancia de la XII Cumbre Iberoamericana celebrada en Bolivia en el 2003, cuyo lema fue “la inclusión social, motor del desarrollo de la comunidad iberoamericana” (2006, pág. 100), ya que en esta se proclama el año 2004 como Año Iberoamericano de las Personas con Discapacidad.

El Banco Mundial (2009) menciona que un **10% de la población de Latinoamérica y el Caribe presenta alguna discapacidad**, esto equivale a unos 50 millones de personas; además en lo que respecta a los niños en esta condición únicamente entre el 20% y 30% asisten a un centro educativo.

Puntualmente en **Costa Rica**, Acuña et al. (1979) exponen que no es

sino hasta 1940 cuando se comienza a promover la ayuda para la población con discapacidad. El 23 de julio de dicho año, y por iniciativa del profesor Fernando Centeno Güell, se funda la primera escuela de enseñanza especial para niños con deficiencias a nivel mental, sensorial o de lenguaje.

Como menciona el Prof. Centeno Güell (1941), la institución se ubicó inicialmente en el Barrio González Lahmann, en la ciudad de San José. Esta se dividía en dos secciones una para disártricos (tartamudez) y dislálidos (problemas de la articulación), y otra sección para retrasados mentales; y para 1941 podía atender a 150 niños. Posteriormente en 1955 el Centro Nacional de Enseñanza Especial



IMAGEN B.3: Centro Nacional de Enseñanza Especial “Fernando Centeno Güell”. Fuente: <http://texturascostarica.blogspot.com/2012/10/el-bienestar-de-la-audicion-artificial.html>

“Fernando Centeno Güell” se trasladó a Guadalupe, donde sigue funcionando.

A esto siguieron otros acontecimientos importantes, en 1954 “se instala la Casa Verde, primer servicio de rehabilitación física” (Murillo, 1992, pág. 72); dicha edificación se ubicaba entre el Hospital San Juan de Dios y el Hospital de Niños en San José. Allí comienza sus funciones la Escuela de Rehabilitación en la Pitahaya para las personas que habían sido afectadas por la poliomielitis debido a las epidemias que se presentaron en dicha época. Para 1955 se crea el Patronato Nacional de Rehabilitación y en 1968, se establece la Asesoría y Supervisión de Educación Especial del Ministerio de Educación Pública (MEP). Además,

como menciona la OMS (2011), con la apertura del Bachillerato en Educación Especial en la Universidad de Costa Rica en 1974 se da otro paso importante en materia de discapacidad. Más adelante, “en 1976 se efectuó el Primer Seminario Sobre Rehabilitación Integral, con el propósito de dar pautas en este sentido” (Murillo, 1992, pág. 15).

La apertura de otros centros como “la Escuela de Enseñanza Especial en San Carlos, en 1965; y la de San Isidro del General, en el mismo año” (Murillo, 1992, pág. 98); “la creación del Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial en 1973 y la promulgación de políticas públicas y legislación, son indicadores incuestionables de que la discapacidad en Costa Rica es abordada

desde un punto de vista institucional” (OPS, 2004, pág. 6).

Los acontecimientos más recientes según el CNREE y JICA¹ (2011), son el Primer y Segundo Encuentro Nacional: Investigación sobre Discapacidad, en diciembre de 2010 y diciembre de 2011; estos se realizan con el objetivo de incentivar y divulgar la investigación realizada sobre el tema, y utilizar la información como medio de desarrollo social. Según el plan operativo del CNREE para el 2009 se proyecta seguir con estas labores de promoción de la investigación anualmente.

¹ Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial y Agencia Japonesa para la Cooperación Internacional.

B.3. MARCO LEGAL

B.3.1. ANTECEDENTES LEGALES EN MATERIA DE DISCAPACIDAD

A nivel de **legislación en Costa Rica**, como menciona Murillo (1992), el primer decreto respecto al tema de la discapacidad fue el de creación de la Escuela de Enseñanza Especial en 1940. A partir de ese momento y de manera continua se han dictado leyes y decretos para la creación de instituciones, brindar apoyos económicos y promover los derechos para las personas con discapacidad. De acuerdo con la referencia histórica legal que expone Murillo (1992), durante la segunda mitad del siglo XX se decretaron leyes como la Ley Fundamental de Educación en 1957 y la Ley General de la Salud en 1973, las cuales reglamentaban derechos de las personas con discapacidad en distintos ámbitos.

En 1989 se establecen las Políticas Nacionales de Prevención de la Deficiencia y la Discapacidad y de Rehabilitación Integral, Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación como un compendio de las normas existentes en la materia hasta el momento.

En lo que respecta al tema de la educación especial y educación inclusiva, menciona Meléndez Rodríguez (2010) que en 1997 se aprueban las Políticas, Normativa y Procedimientos para el Acceso a la Educación de los Estudiantes con Necesidades Especiales.

Dentro de la legislación más importante vigente actualmente en el país, se encuentra la Ley 7600 Igualdad

de oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento; promulgada en 1996 y vigente a partir de 1998. Esta ley declara “de interés público el desarrollo integral de las personas con discapacidad, en iguales condiciones de calidad, oportunidad, derechos y deberes que el resto de los habitantes” (Asamblea Legislativa, 1996, pág. 7)

Por su lado, el Ministerio de Salud en conjunto con la Presidencia de la República decretaron el Manual de normas para establecimientos que brindan atención a personas con discapacidad y su versión para la modalidad de alternativas residenciales, en el año 2005.

Particularmente en el ámbito de

B.3.2. LEGISLACIÓN VIGENTE

la accesibilidad al medio físico, el Instituto de Normas Técnicas de Costa Rica ha generado varios decretos como la norma INTE 03-01-20:2011 respecto a vivienda accesible, la INTE 03-01-15:2007 que brinda los requisitos técnicos para la construcción de las paradas para vehículos de transporte público colectivo, y otras que abarcan detalles como escaleras, ascensores y cruces peatonales, entre otros.

Dentro de los últimos pronunciamientos en la materia, se creó el Registro Nacional de Estadística sobre Discapacidad en el año 2010 y se decretó en el 2011 la Política de Nacional en Discapacidad 2011-2012 (PONADIS), la cual “define las guías con que el Estado pretende lograr la inclusión y accesibilidad durante los próximos diez años” (CNREE y JICA, 2011).

Debido a que el centro para la atención del autismo busca tener funciones de diversa índole, tanto educativas como residenciales y médicas, la legislación que se deberá tomar como referencia para el desarrollo de la propuesta es la siguiente:

- Partiendo de que la ubicación preliminar del terreno para el proyecto pertenece al cantón de Montes de Oca, se debe tomar en cuenta el Plan Regulador de dicha municipalidad, además del Reglamento de Construcciones de Costa Rica, el cual establece las disposiciones básicas para distintos tipos de edificios según sea la función de estos.

- El reglamento de la Ley 7600 establece los requisitos mínimos que se deben contemplar en los distintos

espacios físicos para que los mismos sean accesibles para las personas con discapacidad.

- Específicamente en cuanto a espacios educativos se refiere, se encuentra el capítulo XI¹ del Reglamento de Construcciones, en dicho apartado se brindan normativas referentes a materiales, áreas mínimas, iluminación y ventilación necesaria, espacios requeridos en los centros educativos y demás pautas relacionadas con las características físicas del espacio. Sin embargo esta reglamentación no

¹ En el reglamento de construcciones, por un error de redacción aparece dos veces el capítulo XI, por lo tanto se denota como XI* el que se refiere a espacios educativos, se usa esta simbología ya que es la utilizada en la compilación del MEP.

hace distinción entre tipos de centros para la educación como guarderías o centros de enseñanza especial.

- La Dirección de Infraestructura e Ingeniería (DIEE) del MEP², realizó el Compendio de Normas y Recomendaciones para la Construcción de Edificios para la Educación, en julio del año 2010 y actualizado en febrero de 2012. Este documento es una compilación de normas referentes a la construcción de edificios para la educación, con base en las leyes existentes en el país, complementado con recomendaciones y observaciones de parte del Ministerio de Educación Pública.

En el caso particular de los centros para la enseñanza especial, una de las recomendaciones más importantes que presenta el DIEE se refiere a los salones de clase, los cuales deben contar con un área de 4.5 m² por niño y con un máximo de 12 alumnos por aula.

² Ministerio de Educación Pública de Costa Rica.

B.4 TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Debido a la amplitud del tema de la discapacidad, la investigación se enfocó en una deficiencia específica para desarrollar el estudio, el autismo.

Coello González (2011) menciona al doctor Eugen Bleuler como el primero en utilizar la palabra autismo, en 1906 denominó así la conducta de alejamiento del mundo exterior presentada por los esquizofrénicos. Posteriormente, en 1941, el psiquiatra infantil Leo Kanner utilizó el término para describir un síndrome diferente, separado de la esquizofrenia.

Actualmente, de acuerdo con la última publicación del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5) el autismo es parte de los **Trastornos del espectro autista (TEA)**, los cuales a su vez se encuentran dentro de los desórdenes del neurodesarrollo.

Los TEA se caracterizan por:



Déficit en la comunicación



Déficit en la interacción social



Patrones de comportamiento e intereses restringidos



Presentarse en los primeros años de la infancia

En lo que respecta a la comunicación y lenguaje presentan poca iniciativa en la interacción social, déficit en los lenguajes de comunicación tanto verbal como no verbal, entre otros.

Por su parte, en lo que al comportamiento se refiere presentan por ejemplo, hipo o hiper sensibilidad a estímulos externos, fijaciones y rituales.

Otro punto importante establecido con la DSM-5 son los tres niveles de severidad con que se presenta el trastorno del espectro autista, dichos niveles de menor a mayor son:

- Nivel 1_ Indica que requiere apoyo.
- Nivel 2_ Requiere apoyo sustancial.
- Nivel 3_ Requiere apoyo muy sustancial.



IMAGEN B.3: Trastornos del Espectro Autista.
Fuente: <http://www.supercanal.com/se-hereda-el-autismo/>

Dentro de esta categoría se encuentran otros tres trastornos que comparten características con el autismo:

- *Trastorno de Asperger*

La diferencia más importante que existe entre este trastorno y los demás TEA es que el síndrome de Asperger no presenta deficiencias significativas del lenguaje ni del “desarrollo cognoscitivo ni en el desarrollo de habilidades de autoayuda...” (APA, 1994, pág. 79). Sin embargo si se muestran deficiencias en el comportamiento y la comunicación así como un retraso en el desarrollo motriz.

- *Trastorno desintegrativo infantil*

Este se presenta después de haber transcurrido un periodo normal de al menos 2 años y no mayor de los 10 años. Luego de ese tiempo se da una pérdida de habilidades en al menos dos áreas de estas: lenguaje expresivo o receptivo, habilidades sociales, comportamiento adaptativo, control intestinal, juego o habilidades motoras.

- *Trastorno generalizado del desarrollo no especificado*

Es una alteración generalizada del desarrollo de la interacción social, comunicación no verbal o comportamientos, intereses y actividades estereotipadas, pero no cumplen con los requisitos del trastorno generalizado del desarrollo específico, por ejemplo la edad de inicio es posterior a la normal.

Marín Arias (2004) enlista una serie de conductas que están generalmente presentes en las personas con TEA.

- | | |
|--|--|
| 1. Aislamiento y retraimiento social | 12. Gritos y rabietas |
| 2. Resistencia al cambio | 13. Auto agresividad |
| 3. Deseo de inmutabilidad | 14. Torpeza en algunos movimientos |
| 4. Agrupamiento y juego | 15. Atención |
| 5. Trastornos sensoriales (vista y oído) | 16. Inteligencia |
| 6. Usos de los objetos | 17. Trastornos alimenticios |
| 7. Usos de la ropa | 18. Trastornos del sueño |
| 8. Trastornos en el lenguaje sexual | 19. Trastornos del desarrollo sexual |
| 9. Espacio vital | 20. Trastornos del tacto |
| 10. Conductas sociales | 21. Trastornos del olfato |
| 11. Estereotipos | 22. Temores especiales y ausencia de miedo a peligros reales |

B.5. FORMACIÓN DE LA PERSONA CON TEA

Soto Calderón¹ (2002) menciona que deben existir grupos de trabajo interdisciplinarios para una mejor intervención de las personas con autismo, estos equipos deben al menos tener un médico, un psicólogo, un educador especial o psicopedagogo, un terapeuta conductual, un terapeuta de lenguaje, un terapeuta físico y el padre de familia.

Es ideal que las terapias y la formación de la persona autista comiencen a una edad temprana, ya que esto incrementará las posibilidades de alcanzar un mayor nivel de desarrollo. Sin embargo, es necesario que además de un inicio temprano, dicho apoyo se prolongue durante la vida adulta, esto con la finalidad de que las destrezas

aprendidas durante la niñez y la adolescencia no decaigan o se pierdan debido a la falta de estimulación.

Soto Calderón (2002) recopila datos de Soto (1999), Bautista et al. (1993), CENAREC² (1989) y Wing (1985), y presenta los temas fundamentales que se deben tomar en cuenta para lograr una adecuada “intervención educativa” en personas con TEA:

1. Comunicación-interacción: desarrollar un proceso de socialización para favorecer la interacción de las personas con su entorno.
2. Lenguaje.
3. Desarrollo cognoscitivo: habilidades básicas, utilización de objetos, desarrollo de áreas perceptuales, y otros.

la prioridad no es el trabajo académico, sino alcanzar el mayor nivel de independencia personal posible según las posibilidades de cada persona. Por este motivo durante los primeros años existirá más presencia del área académica dentro de su formación, y en la edad adulta se enfoca principalmente en la superación personal.

A continuación se detallan las principales áreas de trabajo que componen la formación de la persona autista:

¹ Profesor de la Escuela de Orientación y Educación Especial de la Universidad de Costa Rica.

En la atención de la persona autista
² Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial.



Comunicación: “es la capacidad de transmisión de información” (Peña-Casanova, 1994, pág. 1).

Lenguaje: es el sistema que permite la comunicación, es uno de los “factores fundamentales que nos permiten la integración social...” (Alessandri, 2007, pág. 11).

1. *Terapia de Lenguaje*

El objetivo principal de la logopedia o terapia de lenguaje “es (re)habilitar el lenguaje y la comunicación humana cuando han sufrido perturbaciones...” (XXIII Jornada Nacional de Logopedia en Granada, 1997, pág. 9).

La aplicación de dicha terapia se realiza preferiblemente de manera individual, sin embargo cuando se requiera puede recurrirse al trabajo en grupo para alcanzar algún objetivo específico.

En lo que respecta al espacio de trabajo del terapeuta de lenguaje, es común que no se desarrollen espacios de trabajo suficientemente amplios debido al desconocimiento de las actividades que se realizan para estimular el lenguaje. Para desarrollar la misma se recurre a equipamiento como computadoras, biblioteca logopedia,

equipos de estimulación auditiva y juguetes educativos y convencionales.

De acuerdo con la Jornada Nacional de Logopedia en Granada (1997), una de las consideraciones más importantes respecto al trabajo del lenguaje es que quienes no han recibido algún tipo de estimulación temprana, no consideran el habla como un código de comunicación necesario, sino uno más como lenguaje de signos, afectivo o cualquier otro medio con el que logren expresarse. Esta es la razón por lo que se retrasa el desarrollo del lenguaje hablado y se reducen las posibilidades de diálogo. A pesar de que el trabajo más intenso en esta área se realiza en los niños, es importante darle continuidad a lo largo del proceso educativo. Cuando la terapia se comienza en la edad adulta los resultados serán mucho más limitados, sin embargo no significa que no los haya.

10

2. Educación Especial

Actualmente el trabajo del educador se basa en el desarrollo de las habilidades adaptativas, esto consiste en desarrollar o mejorar las destrezas del muchacho para alcanzar la mayor autonomía personal posible para interactuar y responder a su entorno. De acuerdo con María Laura Alessandri (2007), estas 10 habilidades son:

- 1. Comunicación:** la habilidad de entender y transferir información por medio de algún sistema de lenguaje.
- 2. Cuidado personal:** habilidad que permite al muchacho hacerse cargo de sí mismo, como comer, vestirse, asearse y otras.
- 3. Vida en el hogar:** destreza para colaborar con las tareas diarias del hogar, limpiar, cocinar, etc.
- 4. Habilidades sociales:** son las que le permiten a la persona reaccionar ante otra y lograr una interacción estable.
- 5. Utilización de la comunidad:** se refiere a la capacidad del individuo para desenvolverse en un medio con menor control o desconocido para él, identificando edificios importantes, y transporte público.
- 6. Autodirección:** es la habilidad de seguir rutinas, tomar decisiones y ejecutar tareas.
- 7. Salud y seguridad:** capacidad para cuidar de sí mismo, identificar riesgos y enfermedades.
- 8. Habilidades académicas funcionales:** habilidades de lectoescritura, conocimientos básicos de matemáticas.
- 9. Ocio y tiempo libre:** destreza para desarrollar intereses propios y elecciones personales, además de comportarse acorde con la actividad que se realiza.
- 10. Trabajo:** capacidad de desarrollar cualquier actividad encaminada a la inserción laboral y comprensión del medio.

Cuando se trabaja con esta población, el planeamiento educativo no puede ser generalizado, sino que se realiza de manera individual respondiendo a las capacidades de cada muchacho. A pesar de esto, el trabajo en grupo es posible debido a que con una misma actividad puede alcanzarse distintos objetivos dependiendo de la necesidad de cada persona.

En las aulas destinadas para la educación especial deben poder practicarse todas estas habilidades, ya que muchas se trabajan simultáneamente durante el desarrollo de una actividad.



3. *Terapia Ocupacional*³

De acuerdo con Jack, Aquilla y Sutton (2002) el trabajo de la terapia ocupacional para personas con TEA está basado principalmente en la Teoría de Integración Sensorial.

La integración sensorial es el proceso neurológico que permite recibir información a través de los sentidos, y procesarla para poder dar una respuesta adecuada al estímulo recibido. Esta integración se basa principalmente en tres sistemas sensoriales:

- Táctil: el cual por medio de la piel permite recibir estímulos.
- Vestibular: “provee información del movimiento, gravedad y cambio de posición de la cabeza” (traducido de

³ Este punto se basa en el planteamiento presentado por Yack, Aquilla y Sutton (2002) en el libro *Building Bridges Through Sensory Integration*.

Yack, Aquilla, & Sutton, 2002, pág. 45). Además está directamente relacionado con el equilibrio y la coordinación.

- Propioceptivo: permite tener conciencia del propio cuerpo, sus partes y relaciones entre ellas, lo cual interviene en la relación con las personas y objetos en el entorno.

En el caso de los autistas, este proceso se encuentra alterado, por lo que a un estímulo recibido no se le da la respuesta adecuada. Dependiendo de si la persona es persona hipo o hiper sensible, así será su reacción.

Debido a la amplitud del trabajo que se realiza en la terapia ocupacional, el espacio para desarrollar la misma contempla desde una mesa para trabajar la motora fina hasta hamacas y toboganes, para los trabajos de motora gruesa.



4. Terapia Física

Según Vélez (1997) la terapia física o fisioterapia es la aplicación de agentes físicos, es decir, frío, calor, agua, electricidad y demás, para restablecer disfunciones temporales o permanentes que afectan a la persona en áreas como el soporte corporal y neuromuscular.

El trabajo del fisioterapeuta en la persona con autismo busca alcanzar una mejoría funcional e incrementar la fuerza y capacidad motriz. Para esto se recurre a equipo como bolas terapéuticas, camilla, y demás objetos que promueven o colaboran con el desarrollo de diversos movimientos.

B.6. ARQUITECTURA Y AUTISMO

Según Arnaiz et al (2011) debe considerarse a Richer y Nicoll como pioneros en los criterios de diseño para personas con autismo. Ellos en 1971 publicaron el artículo A playroom for autistic children, and its companion therapy project en la revista British Journal of Mental Subnormality; los autores se plantearon dos metas de diseño: reducir la frustración y excitación, y disminuir los comportamientos para alejarse. Estas metas se alcanzaron de la siguiente manera:

- Se brindan dos tipos de interacción social: áreas de juego robusto y de contacto táctil cercano.
- Controlar la estimulación sensorial brindando espacios sin

estímulos y zonas muy estimulantes.

- Subdividiendo el espacio en áreas pequeñas, reduciendo la excesiva interacción social y sobreestimulación. Se planteó una “caja de retiro” donde el niño podía calmarse.

- Brindar espacios para escalar, enrollarse y deslizarse, pues estos juegos hacen menos probable que los niños se exciten.

Más recientemente instituciones y arquitectos se han interesado en desarrollar el tema de los espacios para personas con autismo.

A continuación se presentan **6 de estas aportaciones teóricas** referentes a los objetivos de diseño y características físicas de los distintos

espacios tanto educativos como residenciales.

1. *Simon Humphreys*

El arquitecto Simon Humphreys (2008), del Reino Unido, menciona los conceptos que considera que deben estar presentes en el diseño de las instalaciones para personas con trastornos del espectro autista. Algunos de sus objetivos propuestos se muestran a continuación:

| OBJETIVOS DE DISEÑO | |
|-----------------------------------|---|
| Calma, orden y simplicidad | <ul style="list-style-type: none">• La complejidad puede causar estrés en las personas autistas, estructurar edificio de forma simple y ordenada disminuye el esfuerzo que debe hacer el usuario por entender su entorno. |
| Proximidad | <ul style="list-style-type: none">• Las personas con autismo demandan un espacio personal mayor que los demás, es importante brindar espacios amplios donde no sientan una invasión en su espacio debido a lo pequeño del lugar. |
| Contención y Observación | <ul style="list-style-type: none">• Es importante vigilarlos por su propia seguridad pero sin que ellos se sientan observados, de manera que puedan jugar libremente. |
| Acústica | <ul style="list-style-type: none">• Para las personas con TEA es difícil discriminar a qué sonidos prestarle atención y son más sensibles a los sonidos. Una manera de responder a esto, es reducir la reverberación, usar techos verdes que pueden reducir el sonido causado por la lluvia, y en paredes usar materiales que absorban el sonido. |

TABLA B.1_ Aportes teóricos Humphreys
Fuente: Elaboración propia

2. *Rachna Khare y Abir Mullick*

Arnaiz et al (2011) cita la investigación realizada por Rachna Khare y Abir Mullick en el 2008, donde se obtuvo una serie de objetivos que deben tratar de alcanzarse a la hora de diseñar espacios para personas con trastornos del espectro autista. A continuación se presenta un resumen de los mismos, según presenta según Khare y Mullick (2009).

| OBJETIVOS | |
|---|---|
| Estructura física | <ul style="list-style-type: none"> • Organizar el ambiente con límites físicos claros. • Cada actividad asociada a un espacio físico. |
| Maximizar la estructura visual | <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar claves visuales para dar mayor independencia. |
| Instrucciones visuales | <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar la secuencia de pasos para seguir una actividad, ya sea en forma escrita o imágenes. |
| Independencia en su vida diaria | <ul style="list-style-type: none"> • Espacios para la educación vocacional y también para su vida diaria. |
| Espacios generosos | <ul style="list-style-type: none"> • Para que no haya una invasión de su espacio personal. |
| Espacios de retiro | <ul style="list-style-type: none"> • Donde puedan alejarse de distracciones, estímulos y volver a tener control. |
| Maximizar la comprensión | <ul style="list-style-type: none"> • La complejidad causa estrés, una organización espacial clara, formas simples y orden son deseables. |
| Mayor durabilidad y poco mantenimiento | <ul style="list-style-type: none"> • Superficies de fácil limpieza, mobiliario resistente y otros. |
| Minimizar las distracciones | <ul style="list-style-type: none"> • En todo sentido visual, auditivo y demás. |
| Salas de estimulación sensorial | <ul style="list-style-type: none"> • Para integrar varios sentidos y entender mejor el entorno. |
| Flexibilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Para atender a los niños y ordenarlos de distintas formas según las necesidades. |

TABLA B.2_ Aportes teóricos Khare y Mullick
Fuente: Elaboración propia

3. Claire Vogel

Realizó su tesis a cerca de los salones de clases para las personas con autismo, y en ella presenta ocho aspectos importantes para el diseño de espacios para personas con autismo, recopilados de entrevistas con personas de diferentes áreas que están directamente relacionadas con las personas con autismo. Según Vogel (2008) estos son los objetivos que se buscan:

| OBJETIVOS | |
|-------------------------------------|---|
| Flexibilidad y adaptabilidad | <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de transformar el entorno del niño en un momento establecido. • Hacer uso de mobiliario flexible para crear espacios pequeños de trabajo individual y separarlos del trabajo grupal. |
| Ambiente no amenazante | <ul style="list-style-type: none"> • La disposición espacial debe permitir el encuentro, comunicación y fomentar la interacción personal. Debe generar la sensación de seguridad. |
| Sin distracciones | <ul style="list-style-type: none"> • Evitar el desorden, espacios lo más libres de olores posibles. • Minimizar las posibilidades de una “sobrecarga” sensorial. • Eliminar todo lo no esencial y pueda generar estímulos no deseados. |
| Previsibilidad | <ul style="list-style-type: none"> • La edificación debe recorrerse fácilmente, se requiere consistencia y claves visuales debido a que ellos aprenden visualmente. • Marcar los recorridos con colores, puntos de referencia o señales. |
| Control | <ul style="list-style-type: none"> • Se logra cuando se puede entender el entorno y se siente seguro. • Las zonas de transición entre espacios públicos y privados permiten que las personas se sientan más cómodos y en control. |
| Sintonía sensorial-motora | <ul style="list-style-type: none"> • Los gimnasios sensoriales son importantes para el aprendizaje y el juego. Las distintas zonas de las escuelas deberían brindar oportunidades de exploración sensorial. |
| Protección | <ul style="list-style-type: none"> • El uso de transparencias en puertas y ventanas es una forma de generar transiciones y permitir que la persona se sienta segura. |
| Ambiente no institucional | <ul style="list-style-type: none"> • El sentirse como en casa permite a los niños relajarse. El amueblado de las escuelas puede hacerlos sentir como en las clínicas. |

TABLA B.3_ Aportes teóricos Vogel
Fuente: Elaboración propia

4. Arizona State University

Sherry Ahrentzen y Kimberly Steele realizaron una investigación para la Arizona State University, en el año 2009 se publicó el libro en el cual se hace un desglose detallado de las características deseables en distintos espacios de una casa para personas con TEA. Se establecen las siguientes metas de diseño:

- Garantizar la seguridad y protección.
- Maximizar la estabilidad, familiaridad y claridad.
- Minimizar las sobrecargas sensoriales.
- Brindar oportunidades de control social, privacidad e interacción.
- Proporcionar oportunidades de elección e independencia.
- Salud y bienestar.
- Mejorar la dignidad.
- Asegurar la durabilidad.
- Alcanzar la accesibilidad económica.

| ESTRATEGIAS | |
|------------------------------|---|
| Estrategias en planta | <ul style="list-style-type: none"> • Generar ambientes predecibles, a través de la transparencia en la secuencia espacial. Generar transiciones suaves entre los espacios y usos. • Uso de paredes a media altura, vestíbulos que permitan al usuario una vista previa del espacio al que se llega. Así las personas evalúan el espacio para luego hacer uso de él con mayor seguridad. • Espacios claramente identificados según sus funciones y usos. • Identificar los cambios de uso con cambios de materiales. • Separar áreas de alta estimulación por medio de zonas de transición de poca estimulación para permitir una readecuación sensorial. |
| Espacios exteriores | <ul style="list-style-type: none"> • Las puertas no deben tener ninguna grada. • Los patios deben ser legibles, privados, seguros y accesibles. • El diseño de las zonas verdes debe requerir poco mantenimiento para que permita a los residentes ocuparse de él. • Generar jardines terapéuticos. |
| Salones grupales | <ul style="list-style-type: none"> • Las áreas comunes deben tener tanto zonas activas como pasivas. Las personas con autismo buscan la proximidad con otros y aunque no tanto la actividad. • Los rincones a la orilla de las ventanas permiten participar desde la periferia. • Los baños deben ubicarse cerca de las áreas comunes. |
| Pasillos | <ul style="list-style-type: none"> • Deben ser amplios para permitir el paso de sillas de ruedas. • Minimizar las esquinas ciegas que generan imprevisibilidad. • Mantener escaleras y pasillos cortos. |
| Salas sensoriales | <ul style="list-style-type: none"> • Deben permitir modificar la iluminación, música y actividades. Pueden plantearse salas de siesta y olfato. Utilizarse texturas para añadir estímulos. • La habitación no debe permitir el paso de ruidos del exterior ni viceversa. |
| Generales | <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar símbolos visuales, con imágenes, palabras o colores de advertencia. • Minimizar los detalles. • Usar luz indirecta para reducir el deslumbramiento. • Evitar el uso de fluorescente o bombillos que parpadeen. • Uso de colores suaves en vez de colores primarios. Usar contraste de colores, tono y brillo, para indicar interruptores y otros elementos. • Generar un ambiente de hogar en vez de una atmósfera institucional. • Reducir el ruido ambiental. Utilizar aislamiento acústico en cielos y paredes. |

TABLA B.4_Aportes teóricos Ahrentzen y Steele
Fuente: Elaboración propia

5. Christopher Beaver

El arquitecto Beaver de la firma GA Architects ha realizado publicaciones en varias oportunidades a cerca de los espacios para personas con autismo, su oficina ha desarrollado proyectos de centros educativo-residenciales para esta población. Arnaiz (2011) hace referencia a las características que este arquitecto propone, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

| CARACTERÍSTICAS ESPACIALES | |
|---|---|
| Circulaciones | <ul style="list-style-type: none"> • Que los pasillos se puedan utilizar como áreas de juego y descanso, y así sean apropiadas por los niños. |
| Proximidad | <ul style="list-style-type: none"> • Espacios amplios para que no haya excesiva proximidad. |
| Acústica | <ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento en cielos y paredes, uso de alfombras. • Evitar paredes brillantes y reflectivas. |
| Baños | <ul style="list-style-type: none"> • No debe haber tuberías expuestas. • En las escuelas debería haber un baño compartido cada dos aulas. |
| Climatización | <ul style="list-style-type: none"> • La calefacción bajo el piso es mejor. • Buscar la ventilación cruzada |
| Ventanas | <ul style="list-style-type: none"> • Preferiblemente con doble vidrio. • Ofrecer la posibilidad de poner persianas para controlar el ingreso de luz. |
| Salones silenciosos | <ul style="list-style-type: none"> • Brindar la posibilidad de tener un tiempo para calmarse. • Deben estar siempre cerca de la clase. |
| Salas y jardines de estimulación | <ul style="list-style-type: none"> • Donde se puede controlar la luz, crear diferentes ambientes. • Se puede estimular los sentidos para responder a superficies, sonidos y olores. |
| Color | <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionarlos adecuadamente para que no sobreestimen a los usuarios. |

TABLA B.5_ Aportes teóricos Beaver
Fuente: Elaboración propia

6. Carmen Ariza y Karennny Güilamo

Estas jóvenes dominicanas y diseñadoras de interiores publicaron su tesis referente a la optimización de espacios residenciales para niños con autismo. En ella recopilan ocho guías de diseño en el desarrollo de espacios para niños con autismo las cuales se presentan a continuación:

| CARACTERÍSTICAS ESPACIALES | |
|----------------------------|--|
| Flexibilidad | • Posibilidad de cambiar el mobiliario del espacio con facilidad. |
| Sin amenazas | • Distribución que fomente la comunicación. |
| Sin distracciones | • Disminuir las sobrecargas sensoriales • Desarrollar espacios de almacenamiento |
| Previsible | • Espacios identificados y diferenciados |
| Control | • Espacios de transición entre lo público y lo privado |
| Lo sensorial | • Planificar espacios de descanso y de interacción. |
| Seguridad | • Reducir los elementos amenazantes en el ambiente. |
| No institucional | • Reducir la frialdad de los espacios institucionales por medio de texturas y colores. |

TABLA B.6_ Guías de diseño Ariza y Güilamo
Fuente: Elaboración propia

De los planteamientos anteriores, ya sea para la residencia o la educación de personas con autismo, se identifican estrategias para lograr determinados objetivos en el diseño. Las que se presentan con mayor frecuencia en las teorías de cada autor son:

| OBJETIVOS | ESTRATEGIAS FÍSICAS |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Control e independencia. • Reducir la sobre estimulación sensorial, eliminar distracciones. • Espacios previsible, orden y claridad. • Ambiente familiar. • Disminución de ruidos. • Protección y seguridad. • Respeto del espacio personal. | <ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento acústico en cielos, pisos y paredes. • Control de la iluminación. • Colores suaves. • Amplios espacios para mantener el espacio personal. • Organización espacial de fácil lectura, uso de claves visuales para identificar espacios y recorridos. • Abundante espacio de almacenamiento. • Crear transiciones suaves. • Minimizar detalles. • Crear salas sensoriales. |

TABLA B.7_ Estrategias para objetivos de diseño_Fuente: Elaboración propia

B.7. ESTUDIO DE CASOS

El estudio que se presenta a continuación se compone de 3 casos internacionales de centros de enseñanza o atención del autismo y que han sido diseñados por oficinas de arquitectura.

- **PEANA, MADRID** ¹

El Proyecto de Estructuración Ambiental en el aula de Niños/as con Autismo -PEANA- se llevó a cabo en 1990 en el Centro Concertado de Educación Especial (CEPRI) en Madrid. El objetivo del mismo fue “el logro de la máxima independencia personal y social” (Tamarit, De Dios, Domínguez, & Escribano, 1990). Esto se lograría por medio del desarrollo de 5 áreas: área de sociabilidad, lenguaje y comunicación, independencia personal y social, área cognitiva y psicomotriz.

Tamarit menciona que el proceso de “diseño del entorno espacial y temporal” (1990, pág. 7), partió de acciones claves como:

- Uso de una señalización espacial de las diferentes zonas con símbolos e imágenes referentes al uso y componentes del espacio. Los carteles pueden cambiarse según las tareas que se realizarán en el espacio (señalización temporal).
- Uso de franjas de colores en los pasillos comunes para distinguir las tres plantas del centro.

¹ La información referente a este proyecto se tomó de la memoria del Proyecto de Innovación y Experimentación Educativas.

• NEW STRUAN CENTRE FOR AUTISM, ESCOCIA

Este proyecto fue realizado por la firma Aitken Turnbull Architects. El Centro para el Autismo New Struan está ubicado en Alloa, Escocia, y está bajo la dirección de la Sociedad Escocesa de Autismo -SSA-²; dicho instituto abarca funciones tanto educativas como de asesoramiento, diagnóstico e investigación del autismo.

Scott (2009) y la organización Scottish Autism³ (2011) identifican como características importantes del centro:

- Salones de clase conectados con el atrio principal por medio de umbrales personalizados que permiten a los niños asimilar el cambio los espacios. “Las antesalas suavizan la transición entre el corredor principal y el salón de clase” (Lester, A citado por Scott, 2009,

2 SSA: Scottish Society of Autism.

3 Organización de Autismo Escocesa en www.scottishautism.org

pág. 42).

- Delimitación clara de las áreas en el salón de clase, los espacios de trabajo individual están conectados con el espacio grupal con de paneles de vidrio, así quien esté recibiendo atención personalizada no se siente excluido del grupo social. Los salones son para un máximo de 6 niños.

- Colores neutrales en las aulas, así el profesor puede añadir estímulos cuando lo desee.



IMAGEN B.4: Atrio principal.
Fuente: <http://www.aitken-turnbull.co.uk/>

- Las curvas en las paredes generan transiciones más naturales entre un área y otra.

- Ventanas para la visibilidad de las áreas exteriores y cielo raso inclinado para maximizar la luz natural.

- Zonas alfombradas para disminuir el ruido.

- Amplias áreas de almacenamiento para reducir el desorden.



IMAGEN B.5: Antesala a los salones de clase
Fuente: Artículo Ian Scott

- **SUNFIELD RESIDENTIAL SCHOOL, WORCESTERSHIRE**

Esta escuela brinda el servicio de atención educativa y residencial para personas con trastornos del espectro autista durante todo el año. El proyecto fue desarrollado por GA Architects, se ubica en Worcestershire en Reino Unido y se finalizó en el año 2004. Según la evaluación de la institución realizada por Teresa Whitehurst (2006), en este nuevo edificio los niños presentaron mayor autonomía y calma, y se logró disminuir la sensación de institucionalidad.

Whitehurst (2006) menciona los criterios de diseño utilizados por los arquitectos para desarrollar el proyecto:

- Construcción de un solo nivel para la seguridad y fácil movilidad.
- Habitaciones individuales para mantener la privacidad y espacio personal.

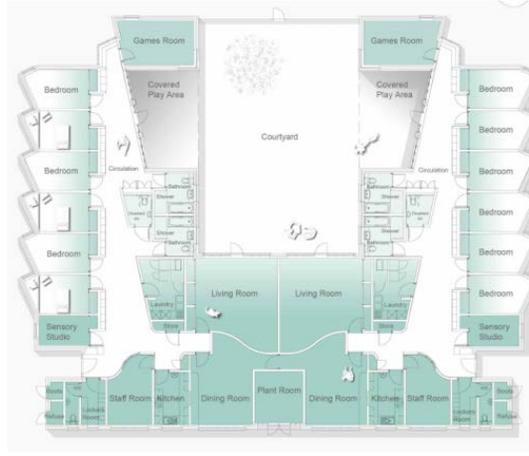


IMAGEN B.6: Planta del instituto
Fuente: GA Architects en <http://www.autism-architects.com/?pageid=136>



IMAGEN B.7: Pasillos del edificio.
Fuente: GA Architects <http://www.autism-architects.com/wpcontent/uploads/2012/04/Sunfield-Circulation-space.jpg>

- Corredor principal amplio y flexible para que los niños no estén demasiado juntos y se sientan cómodos, además de permitir el juego.
- El espacio exterior está rodeado en tres de sus lados por el edificio, lo que permite mantener la vigilancia del espacio.
- Utilización de paredes curvas, elimina las esquinas y permite un movimiento más fluido entre las diferentes áreas.
- Ventanas en altura para una mejor ventilación e iluminación, sin el riesgo de que los niños salgan por ellas.
- Cielo raso acústico, pisos que reduzcan el ruido, mantengan el calor y sean fácilmente limpiables.
- Colores como rosado, morado y gris para buscar un efecto de calma.

De los casos presentados anteriormente se extraen las siguientes conclusiones importantes:

CONCLUSIONES

- Debe existir fluidez entre los espacios, pero a la vez estos deben estar bien delimitados y ser claramente identificables.
- El ruido debe minimizarse lo más posible.
- La ventanería requiere de una selección cuidadosa ya que debido a la fragilidad de la misma y el comportamiento de los muchachos es propensa al quiebre.
- Deben reducirse los desniveles o escalones con la finalidad de que el usuario pueda moverse libremente por el espacio.
- Los colores deben utilizarse cuidadosamente, son preferibles los tonos neutros u calmantes.

B.8. CENTRO EDUCATIVO VOCACIONAL (CEV), ASCOPA

Como se mencionó anteriormente, el Centro Educativo Vocacional fue fundado en 1996 para la atención de las personas con autismo mayores de 18 años. Actualmente el centro vocacional está ubicado en el distrito de Zapote, del cantón Central de San José.

Madrigal (comunicación personal, 13 de marzo 2012), menciona que la asociación cuenta con el apoyo del MEP, el cual se encarga del pago del salario de los seis profesores que atienden a los 35 jóvenes que asisten actualmente al centro. Los educadores del centro se distribuyen en tres áreas, un terapeuta ocupacional, tres docentes de educación especial, dos profesores de educación para el hogar.

El Centro Educativo Vocacional

actualmente se encuentra en una casa adaptada para desarrollar las actividades del centro. Según lo observado en la visita que se realizó a la institución, en este momento el centro cuenta con las siguientes áreas:

- Un aula de manualidades.
- Oficina administrativa.
- Oficina de la junta directiva.
- Aula para cocina
- Comedor.
- Área de descanso para padres.
- Una zona para hidroponía en el patio trasero de la casa.
- Servicios sanitarios.
- Un mini “gimnasio” para promover la actividad física de los jóvenes.



IMAGEN B.8: Ubicación actual del Centro Educativo Vocacional
Fuente: Sistema de Mapas de San José en <http://196.40.1.86:1024/fusion/templates/mapserver/standard/Cato5.html>

B.8.1 CENTRO DE ATENCIÓN Y FORMACIÓN INTEGRAL DEL AUTISMO (ASCOPA)

La organización busca transformar el CEV en un Centro Integral que abarque muchos más aspectos de la atención de los que se tienen actualmente, esto con el fin de darles a las personas con autismo una mejor calidad de vida y ayudarlos a lograr mayor autonomía personal.

ASCOPA toma como misión crear un Centro Nacional que no solo ayude a la población con autismo del área metropolitana, sino de todo el país, tomando en cuenta para tal diseño las necesidades de estas personas y la experiencia de otros países (Cruz, 2012).

El arquitecto Cruz¹ hace una lista de las zonas ideales con las que debería contar el centro:

1. Parqueo
2. Administración
3. Gimnasio
4. Comedor
5. Área para estimulación temprana.
6. Área para adolescentes
7. Área para adultos
8. Centro de asesoría
9. Centro de diagnóstico médico.
10. Residencias
11. Taller ocupacional
12. Granja
13. Vivero
14. Huerta
15. Acuacultura
16. Cancha multiuso
17. Piscina techada

La asociación está tramitando la donación de un terreno, el cual será el que se tome como base para realizar la propuesta de diseño arquitectónico. Dicho lote está ubicado en el distrito de San Rafael del cantón de Montes de Oca, en la provincia de San José.



IMAGEN B.9: Ubicación propuesta para el nuevo centro
Fuente: Google Earth

¹ El arquitecto Marco Antonio Cruz Meléndez es el actual presidente de ASCOPA.

A continuación se presenta una síntesis del apartado y seguidamente se desarrollan los componentes de la metodología a utilizar.



GRAFICO C.1: Síntesis metodología
Fuente: Elaboración propia

¹ Este capítulo se basa en el planteamiento presentado por Hernández Sampieri et al. (2006) en el libro Metodología de la Investigación.

C.1. ENFOQUE Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La sustentación científica de esta investigación, “Centro de Atención y Formación Integral ASCOPA”, se basa en la **teoría general de sistemas**, enfoque sistémico entendido como el proceso en que todos los factores contribuyen, directa o indirectamente a la optimización en la concepción del objetivo de la investigación. Se desarrolla también desde la perspectiva del **enfoque cualitativo**, el cual “proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 21)

Cabe mencionar que este enfoque de investigación no busca generalizar los resultados a poblaciones amplias

pues los datos que se obtienen son mayoritariamente cualitativos; la muestra es pequeña, no se pretende que sea representativa estadísticamente.

Además, la metodología aplicada se inscribe en el **diseño de investigación-acción**, cuya finalidad “es resolver problemas cotidianos e inmediatos... y mejorar prácticas concretas.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 706)

Este tipo de metodología se compone de tres fases: primero la identificación del problema, luego el desarrollo de una propuesta o plan para resolverlo y posteriormente la implementación de la solución y análisis de resultados. Debe aclararse que en esta investigación se desarrollan únicamente la primera y segunda fase, es decir, se diseña una

solución para el problema identificado, pero no se construirá, por lo cual no se llega a la etapa de evaluación de los resultados.

C.2. ALCANCE

El proyecto tiene un alcance descriptivo, “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis.” (Danhke, 1989 citado por Hernández Sampieri et al., 2006, pág. 102). Este alcance permite que, con base en los datos obtenidos y utilizando técnicas de estadística básicas, puedan predecirse situaciones, o para este caso específico, plantear las mejores soluciones para los espacios físicos requeridos.

C.3. UNIDAD DE ANÁLISIS Y POBLACIÓN

La metodología se aplica con base en dos unidades de análisis, la primera se refiere a las personas que tienen alguna relación con los trastornos del espectro autista, y la segunda a los espacios físicos para la atención de personas con discapacidad.

A continuación se describe la población y muestras empleadas:

| UNIDAD ANÁLISIS | POBLACIÓN | MUESTRA | RELEVANCIA |
|-----------------|--|------------------------------------|---|
| Personas | 1. Usuarios del CEV | Educadores | Relación directa con la institución CEV |
| | | Administrativos | |
| Familiares | | | |
| Estudiantes | | | |
| | 2. Especialista en el tema | | Conocimiento |
| Espacio físico | 3. Instalaciones para la atención de personas con TEA, ubicadas en la provincia de San José. | Centro Educativo Vocacional ASCOPA | Atención directa a los jóvenes |
| | | | Atención a niños |

TABLA C.1: Síntesis de la población
Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la tabla anterior, cabe mencionar que la población de usuarios de Centro Educativo Vocacional de ASCOPA, se clasifica como una población estratificada al componerse de los subgrupos presentados previamente: estudiantes, personal administrativo, educadores y padres de familia.

C.4. SELECCIÓN DE LA MUESTRA

La selección de la muestra se realiza mediante una combinación de criterios de muestreo de casos-tipo y por conveniencia.

Muestreo de casos-tipo: Para lograr una adecuada comprensión las funciones de ASCOPA y las actividades necesarias para el desarrollo de las personas con trastornos del espectro autista, se recurre a este tipo de muestreo “donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información, no la cantidad ni la estandarización.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006, pág. 566). Los resultados obtenidos no buscan ser

generalizados a poblaciones mayores que la directamente relacionada con la asociación, sin embargo, pueden servir de base para futuras investigaciones.

Los casos-tipo corresponderán a la muestra de cada uno de los segmentos de la población estratificada que se mencionó anteriormente.

Muestreo por conveniencia: según Hernández Sampieri et al. (2006) este criterio se refiere los casos a los que el investigador puede tener acceso; se utilizará como complemento del muestreo de casos tipo, para obtener la muestra de personas especializadas en el tema de la atención de personas con TEA.

C.5. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo de los objetivos planteados se utilizaron 3 tipos de herramientas:



Observación:

De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2006), entre los propósitos de la observación, se encuentran la exploración de ambientes y contextos, descripción de actividades de las personas, la comprensión de procesos, relación entre personas y sucesos. En este caso se utilizó para alcanzar el segundo objetivo, donde se estudia el ambiente físico y social del Centro Educativo Vocacional, así como la interacción de los usuarios con el mismo; y en el tercer objetivo para el análisis del sitio propuesto para el nuevo centro.

Es importante el aporte de Anastas, Mertens, Rogers, Bouey y Esterberg, citados por Hernández Sampieri et al. (2006), ellos se refieren al ambiente social como formas y frecuencias de interacción entre los usuarios, características de los mismos, patrones de agrupación entre otros. Igualmente, entienden el ambiente físico o entorno como el “tamaño, arreglo espacial o distribución, señales, accesos”. (pág. 588)



Revisión bibliográfica:

Esta técnica se utilizó para el desarrollo del tercer objetivo, en lo que respecta a obtener la información de criterios climáticos y legales.



Entrevista:

Grinell (1997) citado por Hernández et al. (2006) clasifica las entrevistas en estructuradas, semiestructuradas o abiertas. Las que se llevaron a cabo son del tipo semiestructurado, estas “se basan en una guía de asuntos o preguntas y el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados.” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006)

Debido a que se cuenta con una población relativamente pequeña, lo cual facilita el contacto con los involucrados, se realizaron entrevistas a los distintos subgrupos de la población.

C.6. METODOLOGÍA POR OBJETIVO

Inicialmente se presentan las variables de estudio necesarias para la realización de una propuesta de diseño; y posteriormente se desglosan las actividades planteadas para obtenerlas.

| OBJETIVO | VARIABLES | |
|----------|--|---|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • Grupos (criterio para formarlos y con cuantas personas) • Actividades actuales vrs. deseadas • Tipos de funciones/actividades que se realizan | <ul style="list-style-type: none"> • Diferencias entre las necesidades de niños, jóvenes y adultos • Relaciones entre las diferentes actividades • Preferencias del usuario |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Distribución espacial/uso • Materiales • Ventilación e iluminación • Uso del espacio (zonas) • Características del espacio según su función • Mobiliario y equipo según uso | <ul style="list-style-type: none"> • Relación con el contexto • Condiciones de la infraestructura • Propiedades acústicas • Flujos (recorridos) • Espacios actuales vrs. espacios requeridos |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Condiciones climáticas (estrategias pasivas) • Normativa legal • Relación con el contexto | <ul style="list-style-type: none"> • Características del sitio (dimensiones, topografía, elementos naturales) • Necesidades del usuario |

Tabla C.2 Variables de estudio
Fuente: Elaboración propia

1. *Identificar las características del espacio y las actividades necesarias para brindar una atención y formación integral a la población con autismo que asiste al CEV, con el fin de establecer cuáles son los requerimientos de infraestructura para desarrollarlas.*

| OBJETIVO 1 | | TÉCNICA | MUESTRA | DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES | INSTRUMENTO | RESULTADOS ESPERADOS |
|-------------|--|---------|------------------------------|---|---------------|---|
| Entrevistas | | | Educadores | <ul style="list-style-type: none"> Identificar las áreas en las cuales se debe enfocar la atención del autismo para que la persona logre un desarrollo integral. Conocer cuáles son las actividades o terapias se efectúan para el tratamiento de cada una de estas áreas, pues esto se deberá ver reflejado en los espacios y las características de los mismos. | Ver anexo 1.1 | <ul style="list-style-type: none"> Identificación de las áreas funcionales (educativa, administrativa, complementarias y demás) |
| | | | Funcionarios administrativos | <ul style="list-style-type: none"> ASCOPA requiere espacios además de los educativos, espacios para el funcionamiento de la asociación. El objetivo de estas entrevistas es identificar cuáles son los requerimientos físicos de la organización tanto para la dirección del centro como para el desarrollo de las actividades complementarias de la asociación. | Ver anexo 1.2 | <ul style="list-style-type: none"> Insumos para el posterior desarrollo del programa de necesidades para el centro |
| | | | Padres de familia | <ul style="list-style-type: none"> La importancia de estas entrevistas recae en que los familiares son los más cercanos a los jóvenes que asisten al CEV y debido a que la comunicación con los muchachos no es tan directa, el aporte de los padres se considera la mejor manera de comprender a los jóvenes y sus necesidades. | Ver anexo 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> Listado de los requerimientos espaciales según las distintas actividades |
| | | | Especialista en el tema | <ul style="list-style-type: none"> Se requiere de un experto en el tema de la atención de los trastornos del espectro autista para que brinde información médica o educativa relevante, así como referente al comportamiento de estas personas y sus necesidades. | Ver anexo 1.3 | <ul style="list-style-type: none"> Información respecto a cómo una persona con TEA comprende el espacio y responde a su entorno. |

Tabla C.3 Proceso objetivo 1
Fuente: Elaboración propia

2. *Diagnosticar la condición del actual Centro Educativo Vocacional para identificar las necesidades espaciales de la institución.*

| OBJETIVO 2 | TÉCNICA | MUESTRA | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDADES | INSTRUMENTO | RESULTADOS ESPERADOS |
|------------|-------------|---|--|--|---|
| | Observación | Actual edificio del CEV Escuela Neuropsiquiátrica Infantil | <ul style="list-style-type: none"> • Visitas al CEV para realizar un levantamiento fotográfico y diagramado de los espacios que conforman el centro. La información se recopila en forma de memoria fotográfica, esquemas y bocetos correspondientes a la distribución espacial, flujos y actividades de las instalaciones. • Los espacios se evalúan de acuerdo con la recopilación de características deseables en los espacios para la atención de TEA, tomadas de los planteamientos presentados en el marco teórico. • Como complemento se le solicita al Arq. Marco Antonio Cruz realizar la valoración del sitio de acuerdo con la tabla mencionada. Su participación es importante debido a que es el actual presidente de la asociación, por lo cual cuenta con mayor conocimiento respecto a las instalaciones y a las necesidades del centro. | Guía de observación Ver anexo 1.5 | <ul style="list-style-type: none"> • Valoración de la relación espacio-uso • Inventario de características requeridas para cada espacio • Identificación de las deficiencias del espacio |
| | Entrevista | Usuarios del CEV | <ul style="list-style-type: none"> • Utilización de la grabación de las entrevistas para su posterior transcripción. • Se deben identificar las carencias que tienen en las instalaciones del centro para desarrollar las labores administrativas y educativas requeridas, además de que los estudiantes cuenten con un ambiente adecuado para su desarrollo. | Guías de entrevista Ver anexos 1.1; 1.2 y 1.4 | <ul style="list-style-type: none"> • Relación existente entre las respuestas climáticas y los requerimientos del espacio |

Tabla C4 Proceso objetivo 2
Fuente: Elaboración propia

3. Realizar un análisis del sitio propuesto para el proyecto para desarrollar un diseño acorde al entorno donde se insertará el proyecto.

| | TÉCNICA | MUESTRA | ACTIVIDADES/FINALIDAD | INSTRUMENTO | RESULTADOS ESPERADOS |
|------------|--|-----------------------------|---|---------------------|---|
| OBJETIVO 3 | Análisis de sitio (observación y revisión bibliográfica) | Lote propuesto | <ul style="list-style-type: none"> Se realizó un levantamiento fotográfico de características tales como dimensiones, topografía, elementos naturales presentes, entre otras. Esto se complementará con notas, bocetos y esquemas. La información referente a la normativa, condiciones y estrategias climáticas se recopiló por medio de una revisión bibliográfica, y la percepción y observación en el sitio con la finalidad de comparar la teoría y generar pautas de diseño. Además se complementó con visitas al lote propuesto para comparar la bibliografía con las características específicas del sitio. | Guía de observación | <ul style="list-style-type: none"> Criterios para la contextualización y emplazamiento del proyecto Estrategias de adaptación climática a aplicar |
| | | Normativa legal | | | |
| | | Clima y estrategias pasivas | | | |

Tabla C.5 Proceso objetivo 3
Fuente: Elaboración propia

4. *Diseñar un centro especializado para la atención y formación integral de las personas con autismo que asisten al CEV de ASCOPA.*

| | TÉCNICA | MUESTRA | ACTIVIDADES/FINALIDAD | INSTRUMENTO | RESULTADOS ESPERADOS |
|---|-----------------------|------------------|--|--|--|
| OBJETIVO 3 | Observación | Usuarios del CEV | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar el perfil del usuario • Integración de la información obtenida en los objetivos 1 y 2. | Ver anexo 1.6 | <ul style="list-style-type: none"> • Programa arquitectónico del centro |
| | Diseño de sitio | | <ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento conceptual del proyecto. • Zonificación y diagramación de las relaciones de funcionamiento. | Software para modelado y dibujo (AutoCAD y Revit Architecture) | <ul style="list-style-type: none"> • Propuesta de diseño de sitio master plan |
| | Diseño arquitectónico | | <ul style="list-style-type: none"> • Organización espacial de cada área • Diseño y definición de volumetrías, materiales y estrategias para la propuesta. • Desarrollo gráfico y modelado de la propuesta | | <ul style="list-style-type: none"> • Propuesta arquitectónica para el C.A.F.I. ASCOPA |
| CONCLUSIONES FINALES DE LA INVESTIGACIÓN | | | | | |

Tabla C.6 Proceso objetivo 4
Fuente: Elaboración propia

1

ACERCAMIENTO
AL USUARIO

Este objetivo se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto de 2012, mediante entrevistas a los profesores del CEV, padres de familia y personal administrativo. Además estas se complementaron con dos entrevistas más, la primera a una profesora de enseñanza especial que laboró en la Escuela Neuropsiquiátrica Infantil (ENI) y actualmente es profesora en la facultad de Educación de la Universidad de Costa Rica, y la otra entrevista se realizó a una terapeuta ocupacional.

Los resultados obtenidos se presentan organizados según la variable o tema al que se refieren. Se trabajaron 6 variables: confort, características del autista, actividades, espacio, infraestructura y mobiliario.

Este capítulo se compone de dos apartados:

1. Desarrollo
2. Conclusiones y recomendaciones

OBJETIVO 1

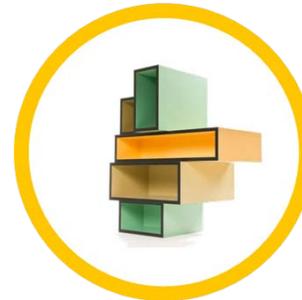
Identificar las características del espacio y las actividades necesarias para brindar una atención y formación integral a la población con autismo que asiste al CEV, con el fin de establecer cuáles son los requerimientos de infraestructura para desarrollarlas.

SIMBOLOGÍA DE VARIABLES DE ESTUDIO

Como se mencionó anteriormente la información obtenida con el desarrollo de este objetivo, así como las conclusiones de la metodología se clasificaron de acuerdo con 6 variables, las cuales se identificaron de la siguiente manera:



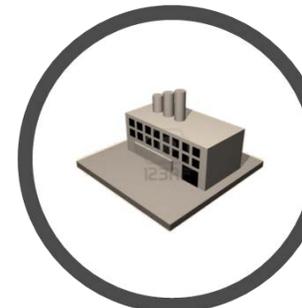
Confort



Espacio



Usuario



Infraestructura



Actividades



Mobiliario

1.1 DESARROLLO

A continuación se presenta síntesis de la información obtenida respecto a cada una de las anteriores, según la fuente de información.

VARIABLE:
CONFORT



PROFESORES

Se requiere:

- Ventanas más amplias para una mejor ventilación y luz natural

ESPECIALISTAS

Se requiere:

- Iluminación natural, abundante pero controlable.
- Difieren entre luz blanca y luz amarilla
- Pisos que se mantengan a una temperatura tibia que no transmitan frío.
- Ventilación adecuada con el fin de evitar que se sientan sofocados.
- Control acústico

VARIABLE:

USUARIO



PROFESORES

Según su edad requieren:

- Niño: estimulación
- Adulto: mantenimiento de destrezas

ESPECIALISTAS

Características de los autistas:

- Presentan hipo o hiper sensibilidad a la luz, auditiva y táctil
- Aprenden a pasos cortos
- Pierden el control y presentan periodos de agresión
- En muchas ocasiones presentan otras enfermedades también.
- Presentan una atención focalizada
- Son muy estructurados
- Aprenden tocando, sintiendo, oliendo y viendo
- Tienen dificultades de comunicación, socialización y del sistema psicomotriz.

Necesidades:

- Estructuración espacio-temporal
- Tener su espacio
- Desarrollo motor
- Estímulo propioceptivo



ADMINISTRATIVOS

Actividades que recomiendan incorporar en el centro:

- Capacitación docente
- Talleres vocacionales

PADRES

Actividades que le gusta realizar a los jóvenes:

- Caminar
- Escuchar música

Actividades que se deberían incorporar al centro:

- Talleres vocacionales/actividades productivas
- Ejercicio físico
- Trabajar la autoestima y superación personal.
- Actividades recreativas

PROFESORES

Actividades que se desarrollan en las distintas áreas :

- Habilidades adaptativas
- Manejo conductual
- Trabajo grupal e individual
- Incorporar terapia de lenguaje
- Colores, cantidades, texturas, lo funcional académico, tolerancia, etc.

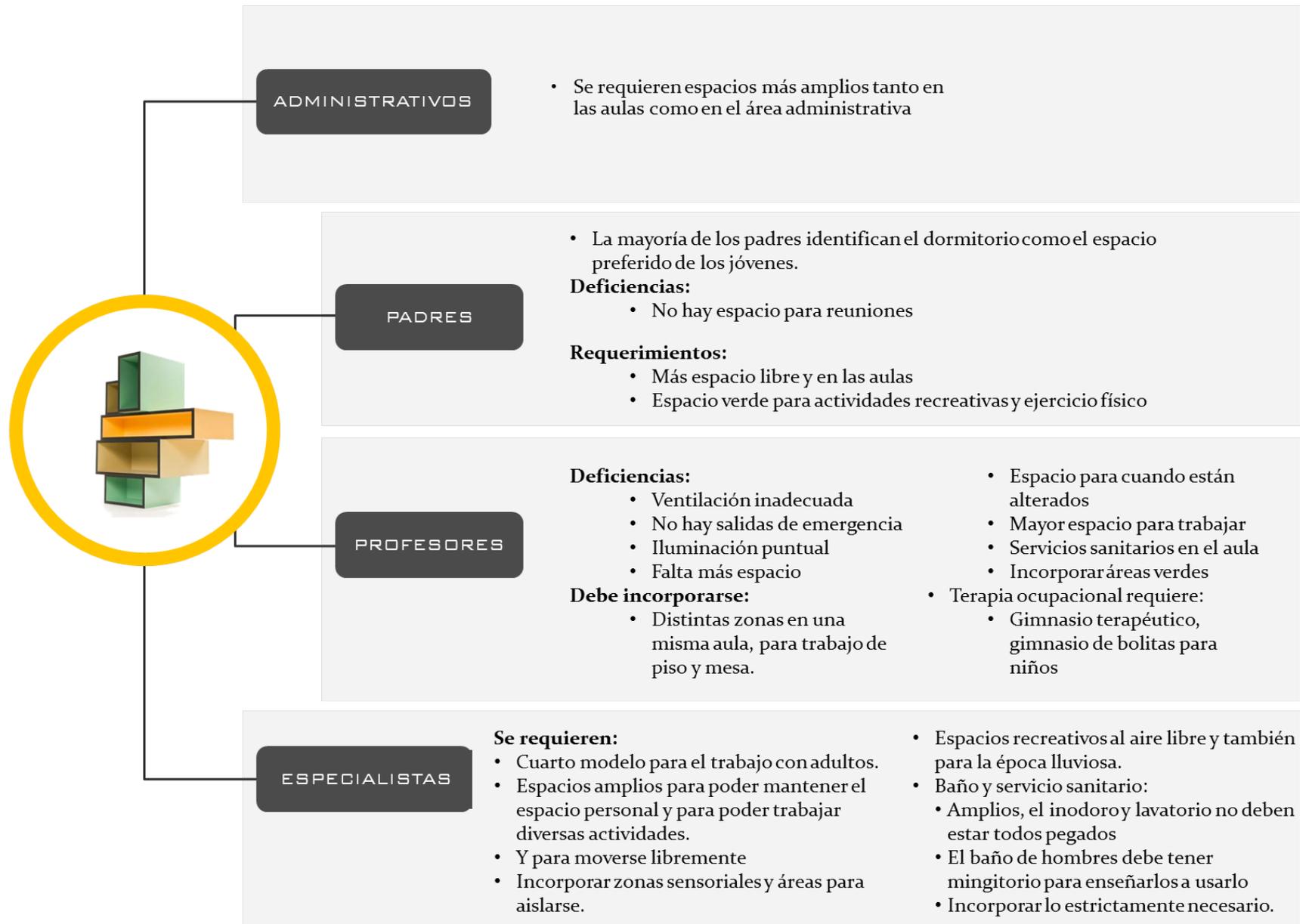
- Motricidad fina y gruesa
- Talleres laborales
- Terapia física y educación física
- Terapia Ocupacional: Integración sensorial, Higiene postural y percepción corporal.
- Trabajo social y psicología

ESPECIALISTAS

Actividades que se desarrollan en las distintas áreas de trabajo:

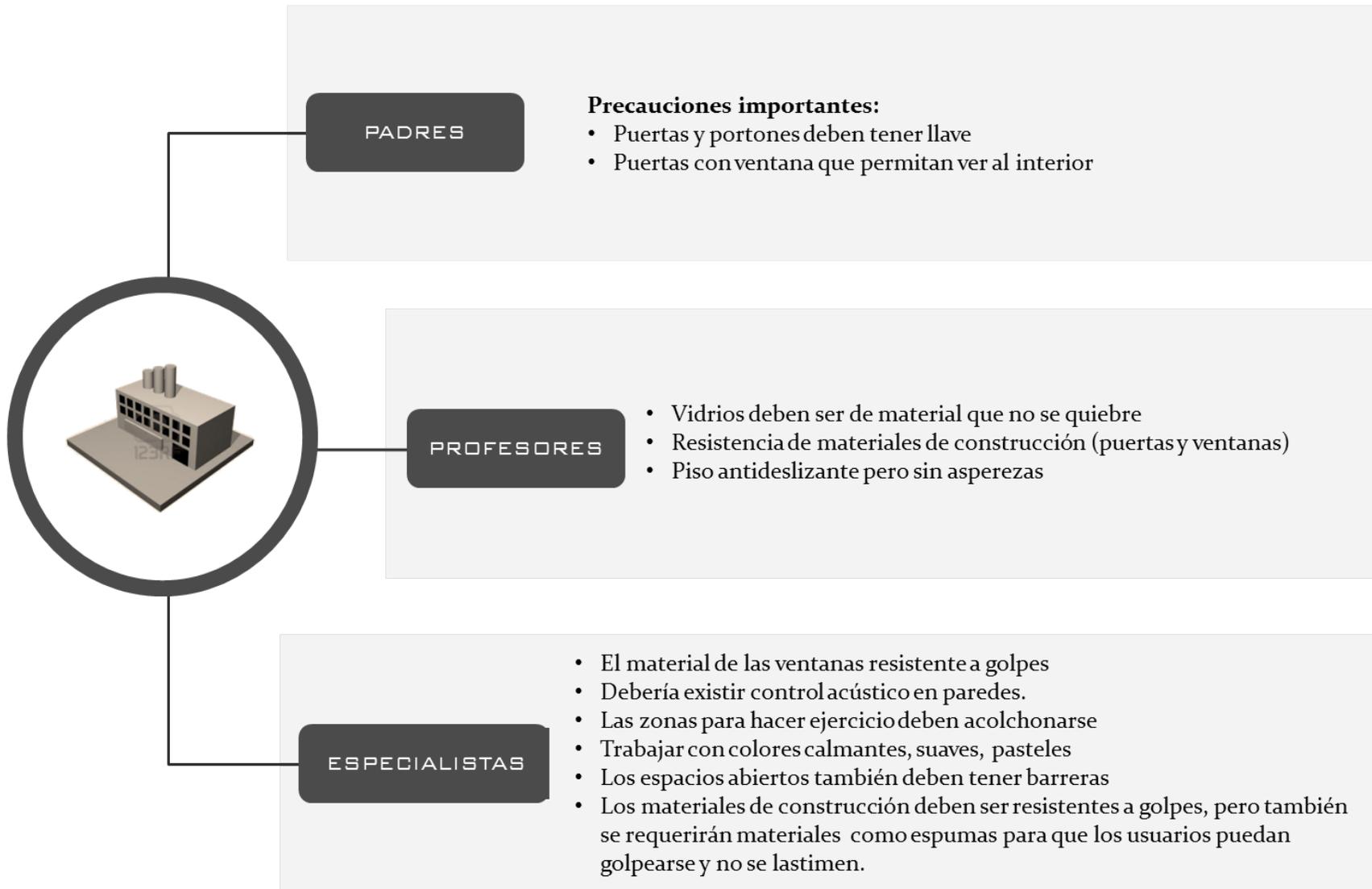
- De niños deben aprender , luego mantener las destrezas y hacerlo solos.
- Puede trabajarse grupal o individualmente, y agruparse según habilidades o edad.
- Se trabaja la independencia por medio de las habilidades adaptativas, comunicación

- Servicios complementarios: Terapia de lenguaje, Terapia física, Terapia ocupacional.
- Habilidades adaptativa, socialización, funcional académico.
- Terapia Ocupacional: (niños) estrategias sensoriales, reacciones adaptativas, motora fina y gruesa, integración visomotora. Con adultos: se trabaja la ocupación y bajar los estímulos.

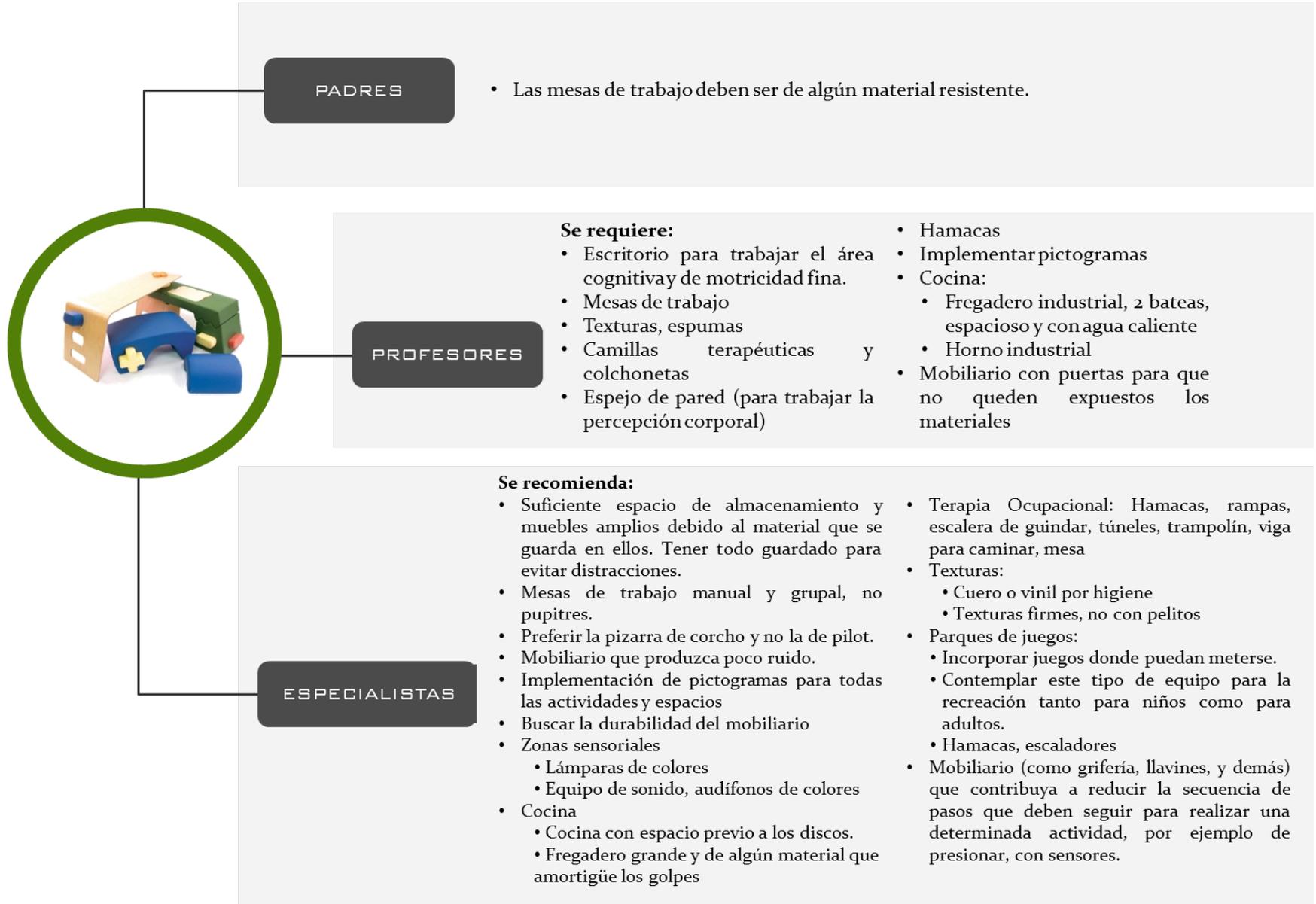


VARIABLE:

INFRAESTRUCTURA



VARIABLE:
MOBILIARIO

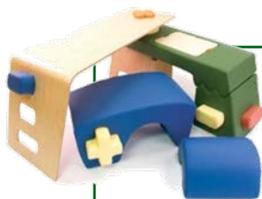


1.2 CONCLUSIONES

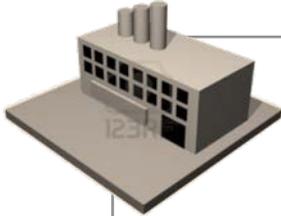
Las conclusiones tanto de este capítulo como del segundo capítulo se encuentran seccionadas según la variable a la que pertenecen.



1. En lo que respecta al confort visual, los educadores prefieren la luz blanca en las zonas de trabajo, sin embargo desde el punto de vista terapéutico para el confort y tranquilidad de las personas con autismo se prefiere la luz en tonalidades más cálidas. Por esta razón debe seleccionarse las luminarias lo más cercana a la luz natural o en su defecto una luz más cálida.
2. Para lograr un adecuado confort visual, se recomienda optar por la iluminación indirecta para evitar los focos de luz.
3. Debido a la sensibilidad que presentan los autistas, se recomienda que la ventilación e iluminación natural pueda ser regulable.



1. Los pictogramas son un elemento fundamental para la persona con autismo, los mismos deberán estar presentes en todos los espacios donde se requiera realizar una secuencia de actividades, e incluso como guía para ubicarse en el centro.
2. Los espacios destinados al almacenamiento deben diseñarse según la función del espacio y el equipo que se requiera en cada área de trabajo.
3. Las aulas utilizadas por esta población no cumplen la función académica común, por lo que se recomienda que el mobiliario empleado permita el trabajo manual y el trabajo en grupo.



1. A nivel de materiales de construcción, los entrevistados concuerdan en que debido a la agresividad que pueden presentar el usuario, debe existir un tratamiento especial para las ventanas con el fin de reducir el peligro de que se quiebren.
2. Debido a la hipersensibilidad auditiva que presentan muchas de las personas con autismo, deben implementarse estrategias acústicas en el diseño del centro para contribuir a la concentración y la disminución del ruido.
3. En lo que respecta a la implementación del color, los tonos intensos pueden generar una sobreestimulación al usuario con autismo, por lo que deben preferirse los colores calmantes, de manera que los estímulos que se deseen generar en un momento determinado sean introducidos por el encargado.
4. Los materiales de construcción y mobiliario deben seleccionarse tomando en cuenta la hiper o hiposensibilidad táctil que presentan los autistas.



1. Los resultados de las entrevistas muestran que las áreas de trabajo deben facilitar tanto el trabajo grupal como individual simultáneo bajo la tutela de un solo encargado.



1. Tanto a nivel de las residencias como al del área educativa, no es necesaria una relación física directa entre la cocina y el área de lavado, pues las actividades no se realizan de manera conjunta.
2. Las personas entrevistadas evidenciaron la necesidad de más espacio en el centro y la incorporación de las zonas al aire libre para el esparcimiento y el ejercicio físico de los jóvenes.
3. La estructuración a nivel tanto del espacio como del tiempo es imprescindible para el usuario; el diseño del centro debe contribuir a disminuir la cantidad de pasos requeridos para desenvolverse en el inmueble.
4. La seguridad física es el factor primordial que se debe considerar a la hora de incorporar cualquier elemento en el espacio.
5. Además de las áreas para el desarrollo académico, se recomienda implementar zonas para la estimulación sensorial y zonas para aislamiento voluntario del joven según lo necesite.
6. La persona con autismo constantemente será asistida por otra persona, esta situación adquiere implicaciones físicas en los espacios donde normalmente se trabajan áreas mínimas para una persona, como por ejemplo en los servicios sanitarios.
7. La terapia ocupacional es la actividad que demanda mayor espacio debido a que implica tanto trabajo físico como cognitivo, por este motivo se recomienda que el espacio para dicha actividad se componga de dos zonas de trabajo claramente identificadas.
8. Para reducir la secuencia de actividades que debe seguir la persona con TEA al pasar de una actividad a otra, y a la vez facilitar al profesor encargado mantener el control del grupo, se recomienda incorporar el servicio sanitario en el aula, o en su defecto mantenerlo lo más cercano posible al área de trabajo.
9. Los resultados de las entrevistas muestran el interés de incorporar en ASCOPA un área para el desarrollo vocacional y laboral para los jóvenes, debido a la necesidad de las familias de que logren desempeñarse en alguna actividad productiva.
10. El diseño de los salones destinados a la educación especial deben contemplar la posibilidad de realizar cualquiera de las diez habilidades adaptativas.
11. Las entrevistas realizadas a los profesores y terapeutas muestran que, debido a las diferencias en el trabajo que se realiza con niños y adultos, se recomienda desarrollar espacios de trabajo según grupos etarios.



**DIAGNÓSTICO DE
INFRAESTRUCTURA**

Este objetivo se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto de 2012, mediante visitas al CEV, en las cuales se realizaron las siguientes actividades: levantamiento de la edificación por medio de diagramas y fotografías; y una valoración de las características espaciales en las diferentes áreas de la institución.

El análisis de la información se presenta en tres partes:

1. Primer apartado: Análisis de los datos obtenidos según la guía de observación elaborada (ver anexo 2.5).
2. Segundo apartado: Ubicación y relaciones entre los espacios del actual CEV.
3. Tercer apartado: Identificación de los requerimientos en los espacios más críticos.
4. Conclusiones y recomendaciones.

OBJETIVO 2

Diagnosticar las condiciones de la infraestructura del actual Centro Educativo Vocacional para identificar las necesidades espaciales específicas de la institución.

2.1.1 ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS SEGÚN LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

(VER ANEXO 2.5).

MATRIZ 2.1
ESTRUCTURA ESPACIAL
Centro Educativo Vocacional ASCOPA
Agosto 2012

| ESTRUCTURA ESPACIAL | CEV |
|---|-----|
| Organización espacial de fácil lectura, uso de claves visuales para identificar espacios y recorridos | |
| Transiciones suaves entre los espacios | |
| Ambiente familiar | |
| Pasillos amplios | |
| Claridad en la delimitación de los espacios, es decir un espacio para determinada actividad | |
| Uso de materiales para cambios de uso y transiciones | |
| Presencia de zonas verdes | |
| Espacios para fomentar su independencia | |
| Presencia de áreas pasivas entre zonas activas | |
| Reducir esquinas ciegas, limitan la visual del espacio | |
| Espacios de retiro, zonas donde puedan estar solos y calmarse | |
| Presencia de salas sensoriales | |
| Espacios que faciliten la interacción | |

| GRADO EN QUE SE APLICA | |
|------------------------|--|
| Alto | |
| Medio | |
| Bajo | |

La matriz 2.1 recopila espacios que deben existir en los centros para la atención de personas con autismo, así como relaciones éntrelos mismos y características generales que se buscan en estos centros.

Se evidencia que en el centro únicamente dos de los trece aspectos tienen un alto nivel de aplicación; en lo que respecta a la delimitación de los espacios, cada uno tiene su función específica, en el caso de las aulas de educación especial, tienen un uso definido pero este se desarrolla por medio de diversas actividades. Por otro lado, al ubicarse el centro en una antigua vivienda, se logra un ambiente bastante familiar en el mismo.

MATRIZ 2.2

CONFORT

Centro Educativo Vocacional ASCOPA

Agosto 2012

| CONFORT | | AULAS | | | | | | | SERVICIOS SANITARIOS | | | | | ÁREA PADRES | ÁREAS COMUNES | | | | | |
|------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--------|---------------------|------------|----------------------|---------|---------|------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------|---------|-------|--------------|------------------------|
| | | Educación especial 1 (nacho) | Educación especial 2 (nela) | Educación especial 3 (lali) | Manualidades | Cocina | Terapia Ocupacional | Aula negra | Lavandería/ejercicio | Hombres | Mujeres | Profesores | Acicalado | Medio baño | Sala-comedor-cocina | Servicio sanitario | Comedor | Patio | Sala de tele | Oficina administrativa |
| Iluminación | Natural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Artificial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Control del ruido | Agentes externos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Agentes internos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventilación | Natural | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Artificial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aislamiento o acústico | Piso | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Paredes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Techos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| GRADO DE CONFORT | |
|------------------|--|
| Bueno | |
| Regular | |
| Malo | |
| Nulo | |

La matriz anterior muestra el grado de adecuación o confort en los espacios del CEV de ASCOPA según cada una de las características evaluadas de acuerdo con la guía de observación.

- En el factor de aislamiento acústico la valoración regular, se debe a la utilización de paredes de concreto, techos con cielo raso y pisos de concreto.
- La ventilación natural es el factor que se encuentra en peores condiciones en la mayor parte de los espacios, esto se debe a que no existen ventanas en ninguno de los espacios en los que se identifica con mala ventilación.
- Los espacios que logran un mejor control del ruido se debe a la ubicación de los mismos con respecto a las fuentes del ruido.
- En los espacios para manualidades, la cocina, el servicio sanitario de hombres y el aula de educación especial; la iluminación natural se obtiene por medio de tragaluces. Por otro lado, en la sala de televisión, la oficina administrativa y el aula negra no hay presencia de iluminación natural directa, no se cuenta con ventanas ni tragaluces.

MATRIZ .3
CARACTERÍSTICAS ESPACIALES

Centro Educativo Vocacional ASCOPA

Agosto 2012

| CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO | AULAS | | | | | | | SERVICIOS SANITARIOS | | | | | ÁREA PADRES | | ÁREAS COMUNES | | | Oficina administrativa |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------|---------------------|------------|----------------------|---------|---------|------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------|---------|-------|------------------------|
| | Educación especial 1 | Educación especial 2 | Educación especial 3 | Manualidades | Cocina | Terapia Ocupacional | Aula negra | Lavandería/ejercicio | Hombres | Mujeres | Profesores | Acicalado | Medio baño | Sala-comedor-cocina | Servicio sanitario | Comedor | Patio | |
| Colores suaves/ neutros | Alto | Alto | Bajo | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto | Alto |
| Amplios espacios para mantener el espacio personal | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |
| Suficiente espacio de almacenamiento | Bajo | Bajo | Alto | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |
| Presencia de elementos no esenciales | Bajo | Alto | Bajo | Alto | Alto | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |
| Presencia de distracciones | Bajo | Alto | Bajo | Alto | Alto | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Alto | Bajo |
| Flexibilidad de los espacios, posibilidad de reorganizar el espacio, mobiliario flexible | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Alto | Bajo | Bajo |
| Piso antideslizante en zonas húmedas | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |
| Desniveles en las puertas y división de espacios | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo | Bajo |

| Nivel de presencia de la característica | |
|---|-----------|
| Alto | Alto |
| Medio | Medio |
| Bajo | Bajo |
| Nulo | Nulo |
| No aplica | No aplica |

Las características espaciales que se evaluaron con guía de observación se basaron en los planteamientos teóricos respecto a las características deseadas para este tipo de instalaciones.

- La matriz muestra que en la mayor parte de los espacios se hace uso de colores suaves o neutros.
- En lo que respecta a la seguridad en las zonas húmedas, no se utilizan materiales antideslizantes en los pisos de ninguno de los espacios.
- Se evidencia en la matriz que las zonas de las aulas cuentan con una limitada o nula flexibilidad para modificar el entorno de trabajo.
- La capacidad de almacenamiento en 15 de los 19 espacios evaluados tienen un nivel bajo o nulo.
- La observación evidenció que las aulas son las que menos cumplen con las características deseables para dichos espacios.

2.1.2 UBICACIÓN Y RELACIONES ENTRE LOS ESPACIOS DEL ACTUAL CEV

A continuación se presenta la planta de distribución del actual centro y seguidamente la matriz 4.4 en la que se establece el grado de relación entre los espacios que conforman el CEV.



IMAGEN 2.1: Planta de distribución CEV actual.
Fuente: Elaboración propia

MATRIZ 2.4
RELACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS
 Centro Educativo Vocacional ASCOPA
 Agosto 2012

RELACIÓN ENTRE ESPACIOS

| | | AULAS | | | | | | | SERVICIOS SANITARIOS | | | | ÁREA PADRES | | AREAS COMUNES | | | Oficina administrativa |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------|--------|---------------------|------------|----------------------|---------|---------|------------|-------------|---------------------|--------------------|---------|-------|------------------------|
| | | Educación especial 1 | Educación especial 2 | Educación especial 3 | Manualidades | Cocina | Terapia Ocupacional | Aula negra | Lavandería/ejercicio | Hombres | Mujeres | Profesores | Acicalado | Sala-comedor-cocina | Servicio sanitario | Comedor | Patio | |
| AULAS | Educación especial 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación especial 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Educación especial 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Manualidades | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Cocina | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Terapia Ocupacional | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Aula negra | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Lavandería/ejercicio | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SERVICIOS SANITARIOS | Hombres | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Mujeres | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Profesores | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Acicalado | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ÁREA PADRES | Sala-comedor-cocina | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Servicio sanitario | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AREAS COMUNES | Comedor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Patio | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Sala de tele | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Oficina administrativa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| NIVEL DE RELACIÓN | |
|-------------------|--|
| Alta | |
| Media | |
| Baja | |
| Nulo | |

- La observación realizada en el mes de agosto de 2012 evidenció una alta relación entre las aulas y los servicios sanitarios, los cuales, como se puede apreciar en la planta de distribución, se encuentran en los extremos opuestos del centro.
- La terapia ocupacional es la actividad que muestra mayor relación con todos los otros salones de clase, esto se debe a que todos los muchachos deben recibir dicha terapia y va de la mano de los demás talleres que se realizan. Además esta terapia hace uso de los espacios para ejercitarse y aula para trabajo sensorial (aula negra).
- La matriz indica que el espacio para padres no presenta relación alguna con los espacios educativos.
- El patio se utiliza para las actividades de hidroponía por lo que no se usa como zona para el esparcimiento.
- El acceso se hace directamente al garaje de la casa no existe un espacio para recibir a los muchachos.

2.1.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE MOBILIARIO EN LOS ESPACIOS MÁS CRÍTICOS

TABLA 2.5
IDENTIFICACIÓN DE MOBILIARIO Y DEFICIENCIAS
Centro Educativo Vocacional ASCOPA
Agosto 2012

| IDENTIFICACIÓN DE MOBILIARIO | | | | |
|------------------------------|---|--|---|---|
| ESPACIO | IMAGEN | Deficiencias | Mobiliario presente importante | Mobiliario y equipo requerido |
| CULTIVO |  | Insuficiente espacio para trabajar | Camas para realizar hidroponía | Espacio para guardar equipo y materiales (piedra, plástico, nutrientes, semillas) |
| TERAPIA OCUPACIONAL |  | Espacio para trabajo individual, sin embargo se realiza grupalmente | Equipo inflable, bolas para ejercicio cama individual colchonetas juegos para motora fina grabadora | Abundante espacio de almacenamiento. |
| SERVICIOS SANITARIOS |  | Baño típico de una vivienda, no se aplica la ley 7600. Estrecho, los muchachos muchas veces tienen dificultades para moverse y estos espacios lo dificultan. | Inodoro Lavatorio | Espacio para colocar pictogramas adecuadamente |

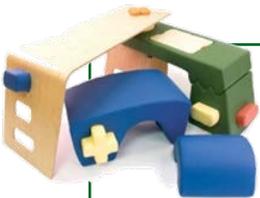
TABLA 2.5
IDENTIFICACIÓN DE MOBILIARIO Y DEFICIENCIAS
 Continuación

| IDENTIFICACIÓN DE MOBILIARIO | | | | |
|------------------------------|--|--|--|--|
| ESPACIO | IMAGEN | Deficiencias | Mobiliario presente importante | Mobiliario y equipo requerido |
| AULA MANUAIDADES |  | El tamaño de la mesa de trabajo imposibilita la flexibilidad en el espacio | Grabadora, mesa de trabajo, espacio para lavado | Espacio para colocar los trabajos que están en proceso. Mueble de lavado más amplio y sin gavetas arriba para fácil manipulación. |
| ACCESO |  | No existe un acceso adecuado al centro, se accesa por el garaje | Oficina para que una persona se encargue de controlar el acceso. | Mesa, silla, teléfono. |
| CONTEXTO | DESCRIPCIÓN: Por su cercanía con la carretera principal a Zapote hay presencia de carros durante todo el día. Hay un parque frente al lugar. | No hay semáforo ni zona peatonal cerca del centro. | NO APLICA | NO APLICA |

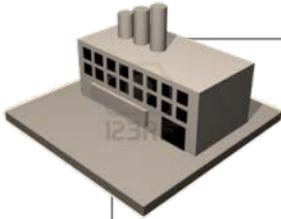
2.2 CONCLUSIONES



1. La observación realizada muestra una importante deficiencia en cuanto a los niveles de ventilación del CEV, debe procurarse la presencia de ventilación natural en todos los espacios del nuevo centro.
2. Debido a la hipersensibilidad auditiva que presentan muchas de las personas autistas, deben implementarse estrategias acústicas para contribuir a la disminución del ruido.
3. Se recomienda generar espacios de transición entre las circulaciones principales y las zonas de trabajo, ya que los mismos jóvenes son una importante fuente de ruido.



4. La falta de lugares para el almacenamiento es una de las mayores deficiencias observadas en los espacios de trabajo, es indispensable incorporar suficiente espacio para almacenamiento con el objetivo de evitar la presencia de materiales expuestos que sean distractores de la concentración.



1. El diseño del proyecto debe contemplar la intervención del contexto inmediato con el objetivo de facilitar la accesibilidad al centro de manera segura.
2. La seguridad física de los jóvenes debe promoverse por medio de la implementación de materiales y mobiliario que reduzcan las posibilidades de accidentes



1. El trabajo que se realiza con esta población requiere espacios flexibles que permitan readecuar el espacio de acuerdo con las actividades que se realicen.
2. Las zonas verdes al aire libre deben permitir el desarrollo de actividades recreativas, así como prácticas educativas y el ejercicio físico.
3. El área para padres de familia se prefiere separada de las áreas de trabajo de los jóvenes, para evitar distracciones.
4. Para reducir la secuencia de actividades que debe seguir la persona con autismo al pasar de una actividad a otra y facilitar al profesor encargado mantener a el control del grupo, se recomienda incorporar el servicio sanitario en el aula, o en su defecto mantenerlo lo más cercano posible al área de trabajo.
5. La terapia ocupacional es la que demanda mayor espacio debido diversidad de áreas que se trabajan, por esta razón el área destinada a dicha terapia debe permitir tanto el desarrollo actividades con alto grado de movimiento como actividades manuales.

3

ANÁLISIS SITIO

El estudio del sitio propuesto por ASCOPA para el este proyecto se desarrolló mediante visitas al lote propuesto durante el mes de diciembre de 2012 y enero de 2013, así como la recopilación de datos climáticos para la zona y su posterior análisis.

El desarrollo de este objetivo se compone de tres apartados:

1. Una descripción del análisis de las características topográficas y climáticas y de vegetación existente en el terreno.
2. Las estrategias climáticas recomendadas.
3. Conclusiones y recomendaciones.

OBJETIVO 3

Realizar un análisis del sitio propuesto para el proyecto para conocer sus características y generar un diseño acorde al entorno donde se insertará el proyecto.

UBICACIÓN



El sitio propuesto para el nuevo centro pertenece a la Gran Área Metropolitana, y se encuentra a 500 metros del centro de San Rafael de Montes de Oca, es decir, a unos 5 kilómetros de San Pedro, la cabecera del cantón.

Específicamente, de la Iglesia Católica 200 metros al este, 300 metros al sureste y 100 metros al este, contiguo al acceso del Parque del Este; con el cual limita al noreste.



Ubicación del terreno a trabajar

SAN JOSÉ
PROVINCIA

MONTES DE OCA
CANTÓN

SAN RAFAEL
DISTRITO

CONTEXTO

INMEDIATO



Calle principal de San Rafael

Lote propuesto

Parque del este

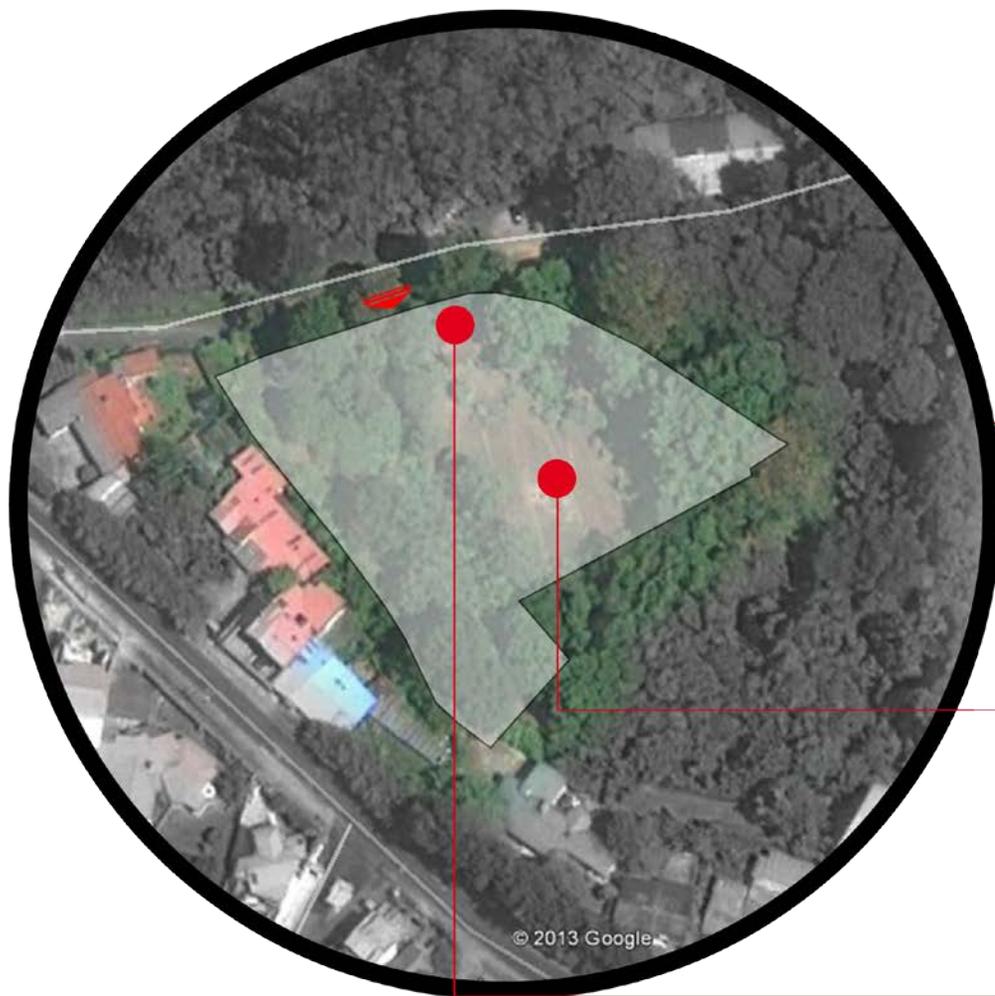
Acceso al parque

El elemento más importante en el contexto inmediato del predio es el Parque del Este. Esta zona de protección y recreativa se cuenta con piscinas, senderos y canchas deportivas que son un recurso a explotar por la asociación debido a la cercanía con el mismo.

Tanto la ubicación del terreno un poco retirado de la carretera principal como las características del contexto brindan por si solas una notoria disminución de los niveles del ruido son referencia a los presentes en la ubicación actual de ASCOPA.

DESCRIPCIÓN

DEL LOTE



Datos
Generales

Altura aproximada
sobre nivel del mar_ 1353 m.

Área_ 4955 m2

El predio actualmente
se encuentra en proceso de
compra por parte de la Junta
de Protección Social para
ser donado a la ASCOPA.



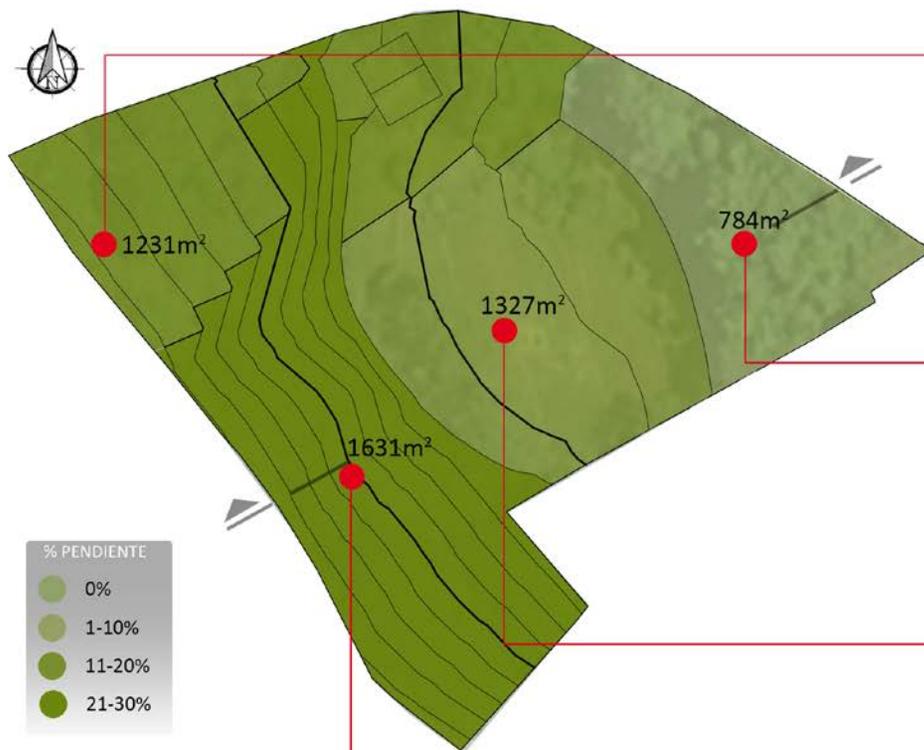
Área aprox._
48m2

Edificación



El terreno presenta una topografía con pendientes entre el 0% y el 30%, la cual incrementa en dirección oeste suroeste.

Un 67% del área del terreno, es decir 3342m² posee pendientes menores al 20%



PLANO CLINOMÉTRICO

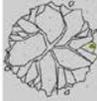
TOPOGRAFÍA



SECCIÓN INDICADA EN PLANO CLINOMÉTRICO.



Es el más grande dentro de la propiedad mide 2 m de diámetro



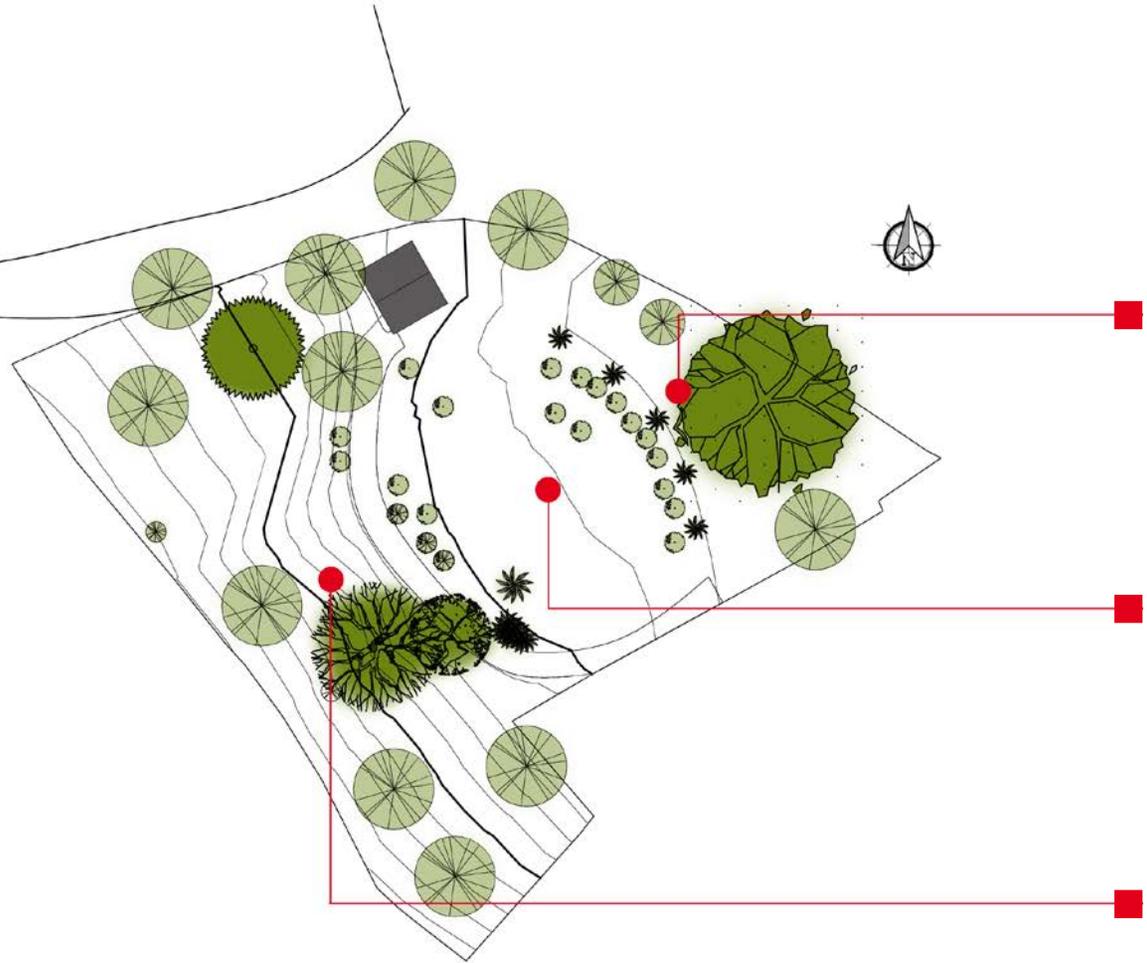
Pino de 1 m de diámetro



Este árbol mide 82 cm de diámetro



Éste mide aprox. 50 cm de diámetro

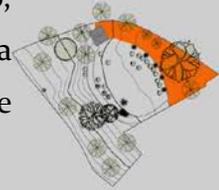


VEGETACIÓN



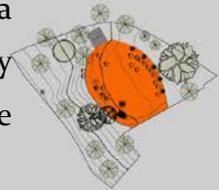
Zona 1

Con vegetación de gran altura en su perímetro, lo que genera abundante sombra sobre dicha área por lo cual se mantiene un elevado nivel de humedad y abundante cobertura de hojas secas.



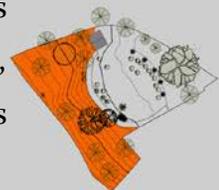
Zona 2

La zona central presenta poca cobertura vegetal, sólo arbustos y árboles jóvenes, siendo así la que recibe mayor asoleamiento.



Zona 3

Posee las mayores pendientes y una cobertura vegetal variada, tanto arbustos como tres de los árboles más grandes.



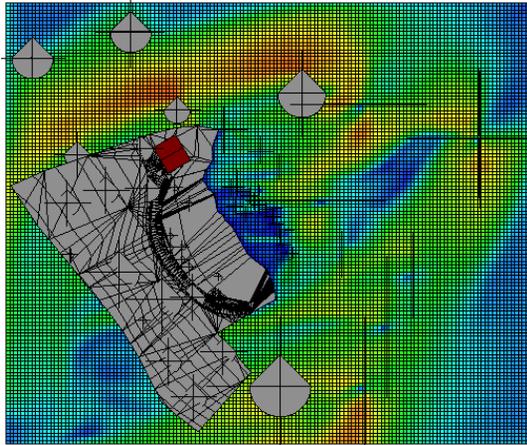
Contexto inmediato

El lote colinda al norte y noreste con el Parque del ante y variada.

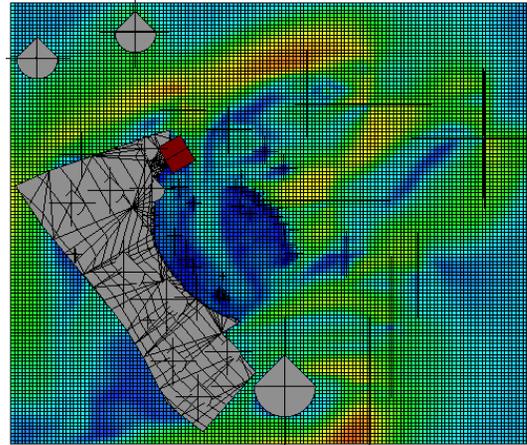
Además ya dentro del parque, al limite noreste del lote, se encuentra pequeño riachuelo

CLIMA

VIENTOS



1 m de altura

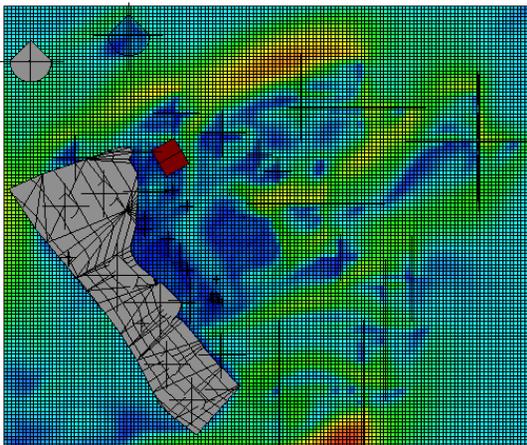


3 m de altura

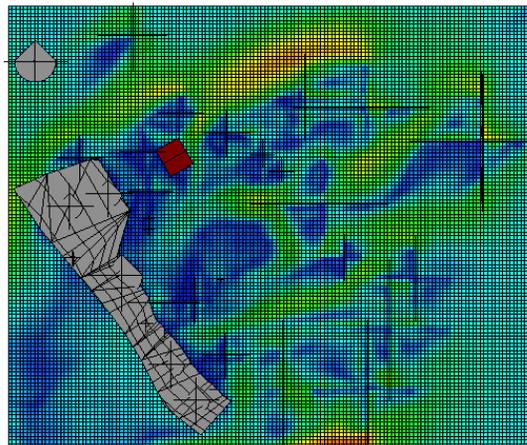


El análisis computacional de fluidos desarrollado muestra como la abundante vegetación presente tanto en el terreno como en los alrededores generan una disminución de la velocidad del viento.

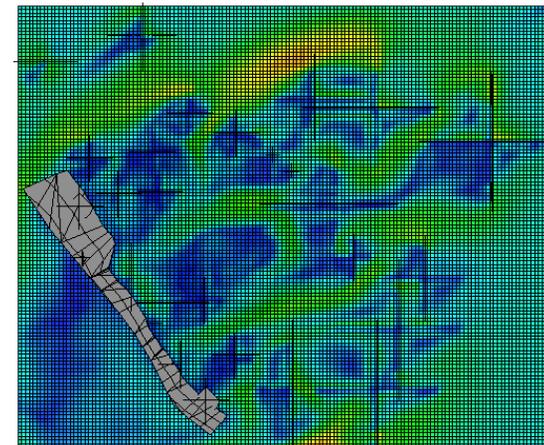
Además, la topografía del lote constituye una barrera que altera la dirección del mismo generando un microclima en el sitio



5 m de altura

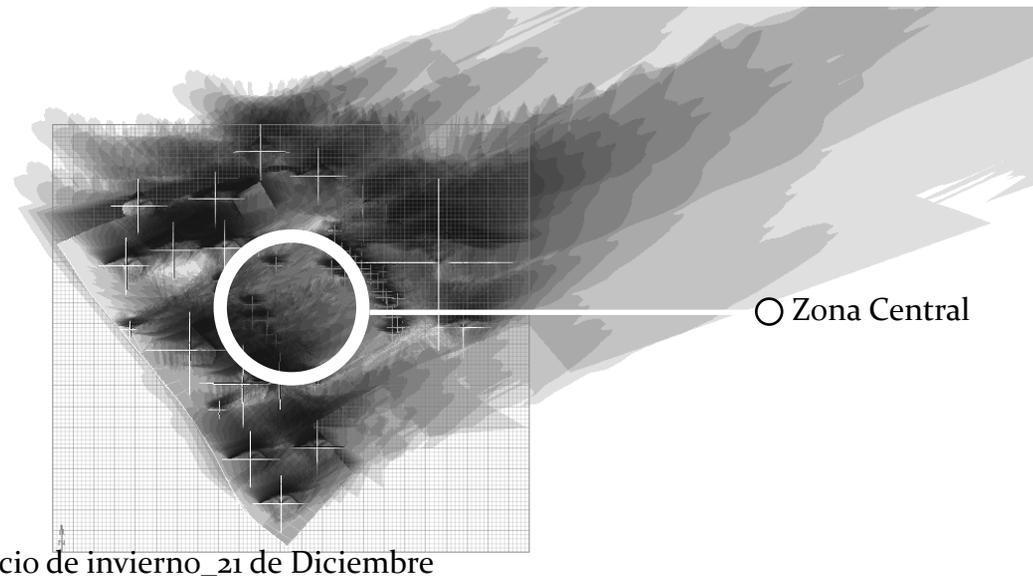
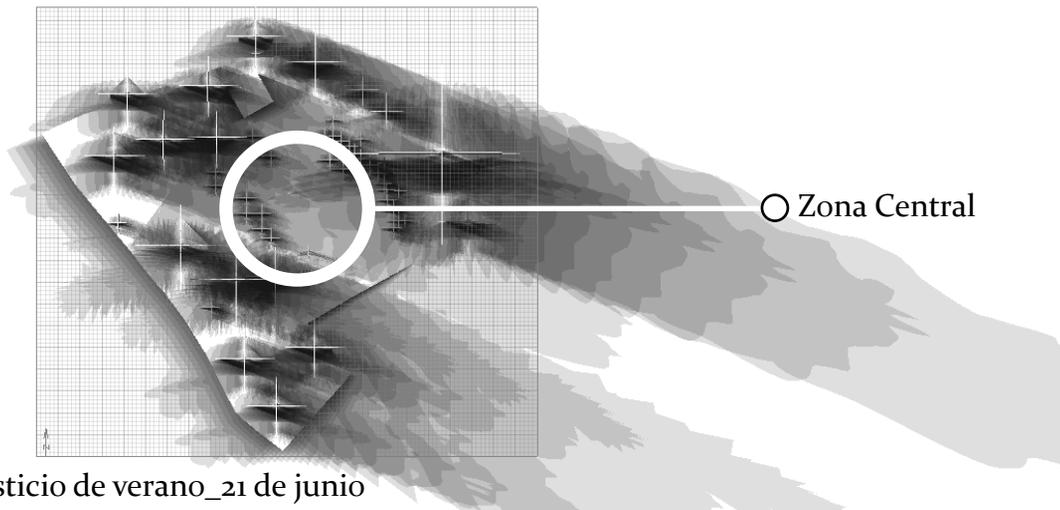


7 m de altura



9 m de altura

SOMBRAS



Las imágenes muestran las áreas de umbrías y solanas (mayor incidencia solar) en el terreno.

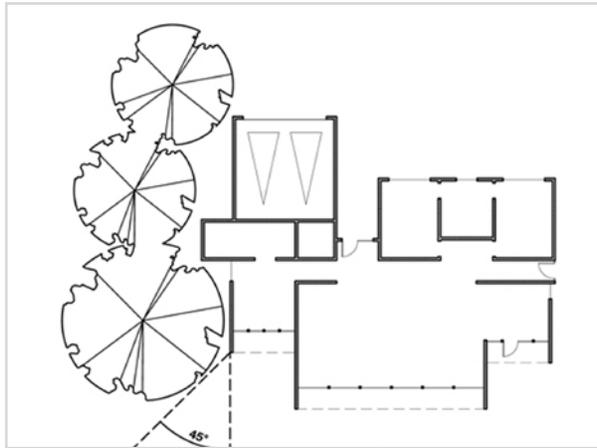
Esto permite apreciar el impacto de la vegetación en los niveles de asoleamiento que recibe el terreno.

Tanto en el solsticio de invierno como en el de verano se evidencia que la zona central del lote es la que cuenta con una incidencia solar más constante.

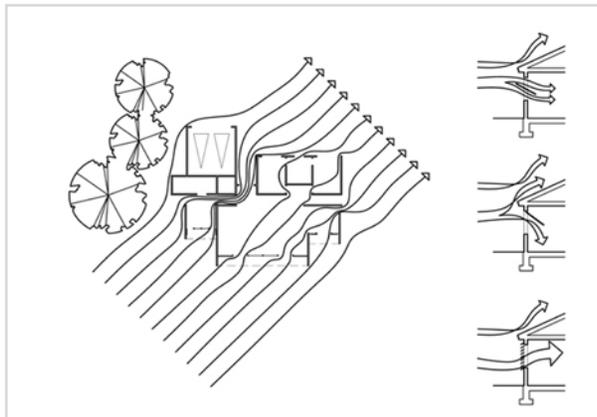
La topografía es otro factor influyente, en la primera imagen se puede percibir como las zonas altas del lote quedan expuestas al sol durante el solsticio del 21 de junio.

3.2 ESTRATEGIAS CLIMÁTICAS

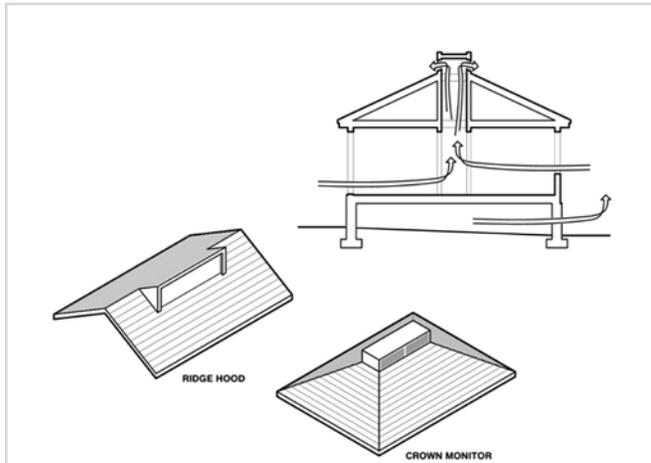
De este análisis de sitio se extraen las siguientes estrategias climáticas recomendadas para aplicar en el proyecto. Las imágenes que se presentan a continuación fueron tomadas del software Climate Consultant.



Utilización de la vegetación al oeste de la edificación para disminuir la incidencia solar directa sobre dicha fachada.

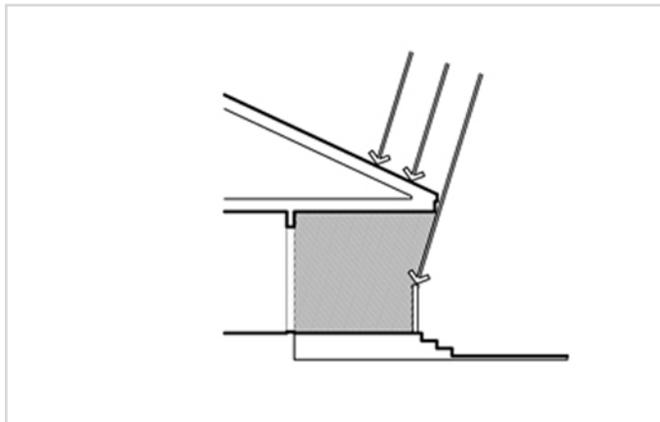


Fomentar la ventilación cruzada



En cuanto a sostenibilidad se recomienda elevar la edificación del nivel de terreno, para disminuir el impacto del suelo.

Incorporar estrategias físicas para mejorar circulación del aire.



Implementar aleros o terrazas para disminuir la incidencia solar directa sobre las fachadas y ventanería.



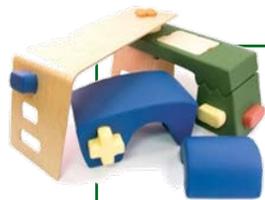
1. En cuanto al manejo acústico, la ubicación del lote favorece la disminución del ruido.
2. La cercanía con el Parque del Este brinda grandes posibilidades al centro. Debido a la infraestructura deportiva y recreativa existente en el parque, se recomienda considerar la posibilidad aprovechar dichos espacios y plantear una alianza con el parque; esto con el objetivo de destinar el área del lote para otras actividades sin limitar las posibilidades de esparcimiento de los jóvenes.
3. Debido a la abundante cobertura vegetal presente en la zona, debe prestarse especial atención a la variable de humedad relativa.
4. El diagrama de sombras evidenció que el terreno se encuentra en sombra gran parte del tiempo, lo cual implica una reducción en la disponibilidad de luz natural, por lo que el diseño debe buscar el mayor aprovechamiento de la misma.
5. Debido a la envergadura de la vegetación en los alrededores inmediatos del lote, se genera una disminución de la velocidad del viento, sin embargo dicha cobertura vegetal permite la presencia de un aire bastante fresco.
6. El diseño debe ser especialmente cuidadoso en lo que respecta a la variable topográfica, ya que las características del terreno dificultan la posibilidad de que la persona con autismo haga uso del mismo.

La aplicación de la metodología y la investigación teórica se concluye con una serie de pautas recomendadas para el diseño del Centro de Atención y Formación Integral del Autismo.

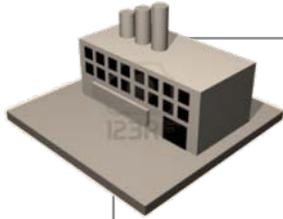
Dichas pautas se organizan de acuerdo con las variables de estudio con que se desarrollaron los objetivos.



1. Los resultados de las entrevistas evidencian la necesidad de un control acústico en el centro inmueble debido a la gran sensibilidad auditiva que presentan los usuarios.
2. A nivel de confort los profesores identificaron la iluminación y ventilación natural como indispensable en los espacios de trabajo. Es importante resaltar las deficiencias encontradas en ambos factores en las zonas de trabajo del actual CEV.



1. Del estudio se desprende que en este tipo de centros educativos es de suma importancia la presencia de áreas de almacenamiento incorporadas dentro de las aulas que faciliten la labor educativa de los docentes.
2. Los pictogramas son un elemento fundamental para la persona con autismo, ya que buscan ayudarlos a seguir las secuencias de actividades que deben realizar, por lo que se recomienda su incorporación a nivel de circulaciones principales, aulas, servicios sanitarios y demás espacios.
3. Las aulas utilizadas por esta población no cumplen la función académica común, por lo que se recomienda que el mobiliario empleado permita el trabajo manual y tanto grupal como individual.



1. El diseño del proyecto debe contemplar la intervención del contexto inmediato con el objetivo de facilitar la accesibilidad al centro de manera segura.
2. La seguridad física de los jóvenes debe promoverse por medio de la implementación de materiales y mobiliario que reduzcan las posibilidades de accidentes.



1. Los resultados de las entrevistas muestran que las áreas de trabajo deben facilitar tanto el trabajo grupal como individual simultáneo bajo la tutela de un sólo encargado.



1. Con el objetivo de lograr una adecuada atención a la persona, el diseño de las aulas y áreas de trabajo deben permitir el trabajo grupal en grupos pequeños, de unas 4 personas aproximadamente, e incorporar también espacios para la atención individual.
2. Las entrevistas mostraron la importancia de una adecuada formación integral de los jóvenes por medio de la incorporación de las áreas funcionales, físicas, recreativas y actividades complementarias.
3. La mayor parte de los entrevistados identifican el ejercicio físico como la principal ausencia dentro las actividades del centro, se debe contemplar dentro del programa arquitectónico espacios que permitan el desarrollo de este tipo de actividades.



1. El 100% de las personas entrevistadas concuerdan en que uno de los principales requerimientos en el CEV es una zona verde al aire libre destinada al ocio y esparcimiento, la cual permita la práctica de actividades recreativas que formen parte del proceso de enseñanza y formación de los jóvenes que asisten al centro.
2. El área de terapia ocupacional es la que demanda mayor espacio de trabajo, debido a la cantidad de equipo que se requiere para trabajar tanto la parte cognitiva como la psicomotriz.
3. La seguridad física es el factor primordial que se debe considerar a la hora de incorporar cualquier elemento en un espacio para una persona con autismo; esto debe tenerse en cuenta tanto para los espacios educativos como residenciales, con el objetivo de promover la independencia del usuario.
4. Con el fin de reducir la secuencia de actividades que debe seguir la persona con autismo al pasar de una actividad a otra y facilitar al profesor encargado mantener a el control del grupo, se recomienda incorporar el servicio sanitario en el aula, o en su defecto mantenerlo lo más cercano posible al área de trabajo.
5. Además de la teoría referenciada respecto a espacios para personas con autismo, mediante la observación realizada en el CEV de ASCOPA se reafirma que la flexibilidad es una característica de suma importancia en los espacios de trabajo.
6. Todos los autores referenciados en el marco teórico identifican la simpleza y el orden en la organización del espacio como un factor clave para que la persona con autismo haga uso del espacio de una mejor manera.
7. Los resultados obtenidos con metodología aplicada evidenciaron la necesidad de contemplar una mayor cantidad de metros cuadrados por persona cuando se trabaja con este tipo de usuario, esto con el objetivo de lograr mantener el espacio personal de cada uno de ellos.
8. La persona con autismo constantemente será asistida por otra persona, esto adquiere implicaciones físicas en los espacios donde normalmente se trabajan áreas mínimas para una persona, como por ejemplo en los servicios sanitarios.
9. La estructuración del centro educativo a nivel espacial y temporal es imprescindible para el autista. El centro debe ser un sitio que contribuya a su crecimiento físico y mental.

4

PROPUESTA

En el siguiente capítulo se ponen en práctica los insumos obtenidos de los análisis presentados en los capítulos 1, 2 y 3.

La propuesta consta de una serie de esquemas que ejemplifican y explican el proceso de diseño desde la base del programa arquitectónico y la conceptualización, hasta el desarrollo de documentos gráficos como los planos arquitectónicos y vistas tridimensionales del proyecto.

4.1.1 SITUACIÓN PROGRAMÁTICA

1. Programa ideal: De acuerdo con los planes de la asociación el programa ideal se compondría de 7 áreas de trabajo alcanzando aproximadamente unos 7200 m². Ver anexo 2.6 para conocer el detalle de dicho programa.

2. El programa ideal equivale a 1.5 veces el área del terreno.

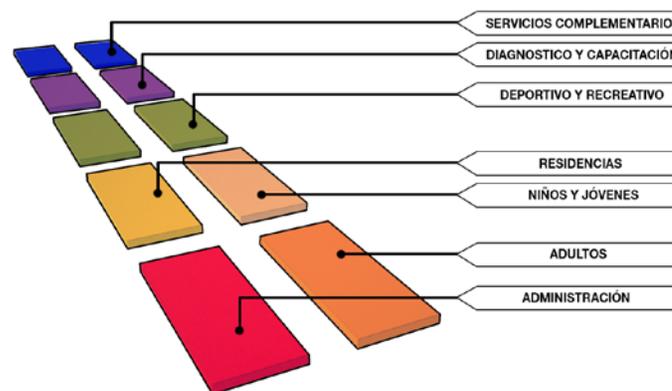
3. Se añaden las restricciones y recomendaciones que deben tomarse en cuenta, así como el porcentaje de cobertura permitido en el terreno.

4. Al añadir las variables anteriores el programa alcanzaría los 5 niveles cubriendo por completo el área utilizable.

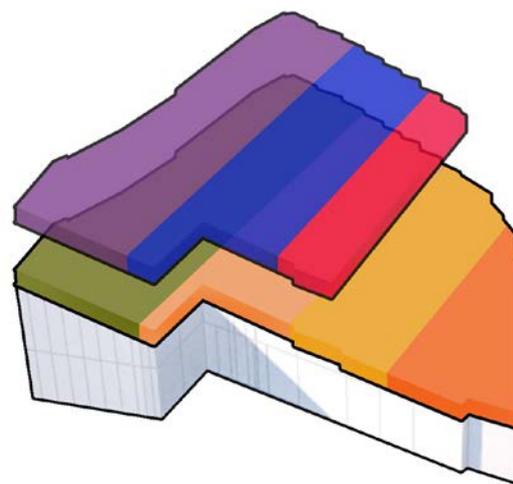
5. Lo anterior lleva a un replanteamiento de los alcances del programa con la finalidad de lograr la calidad espacial.

6. Representación de la reducción del área en el terreno con una consecuente reducción en la altura alcanzando un máximo de 3 niveles.

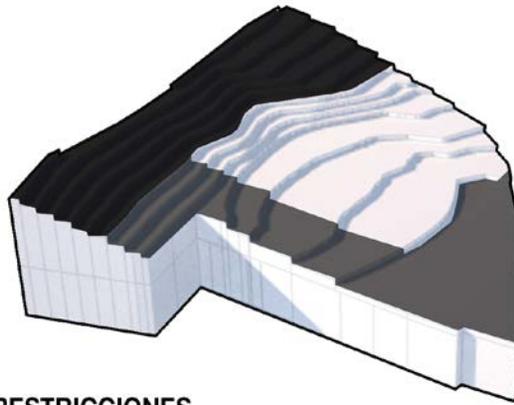
El programa real se centra en el espacio educativo para los adultos, es decir, la población con la que actualmente trabaja la asociación por lo que el objetivo primordial es brindarles la infraestructura adecuada para que puedan desarrollarse.



1 □ PROGRAMA IDEAL_7200m²



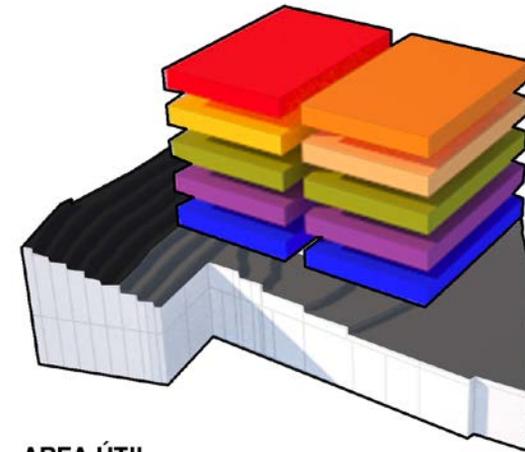
2 □ LOTE 4955 m²



RESTRICCIONES

■ RETIRO RECOMENADO POR ÁREA DE PROTECCIÓN_900-1000 m²

■ PENDIENTE PRONUNCIADA_2800 m²

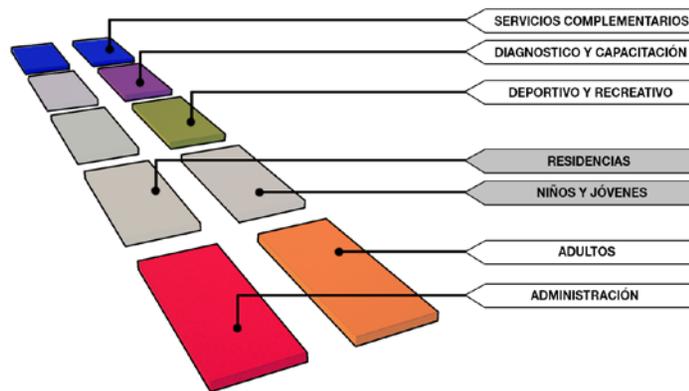


AREA ÚTIL

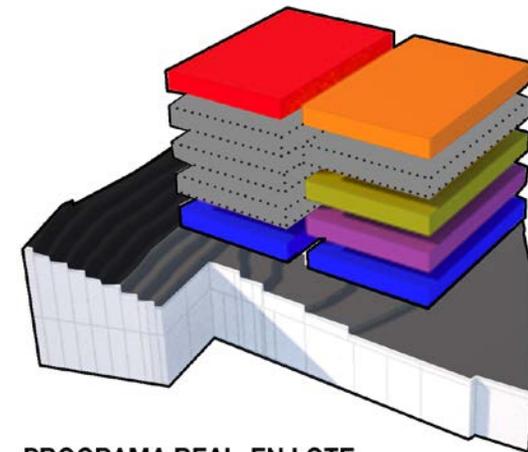
COBERTURA MÁXIMA 85% (4210 m²) - RESTRICCIONES=1255 m²



MÁXIMO EN 5 (CINCO) NIVELES



PROGRAMA REAL_1500-2000 m²



PROGRAMA REAL_EN LOTE

ADMINISTRACIÓN
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
RECREACIÓN
CAPACITACIÓN
ADULTOS



PERFIL DE USUARIO

De acuerdo con las adecuaciones planteadas en la situación programática, se define un perfil del usuario meta.

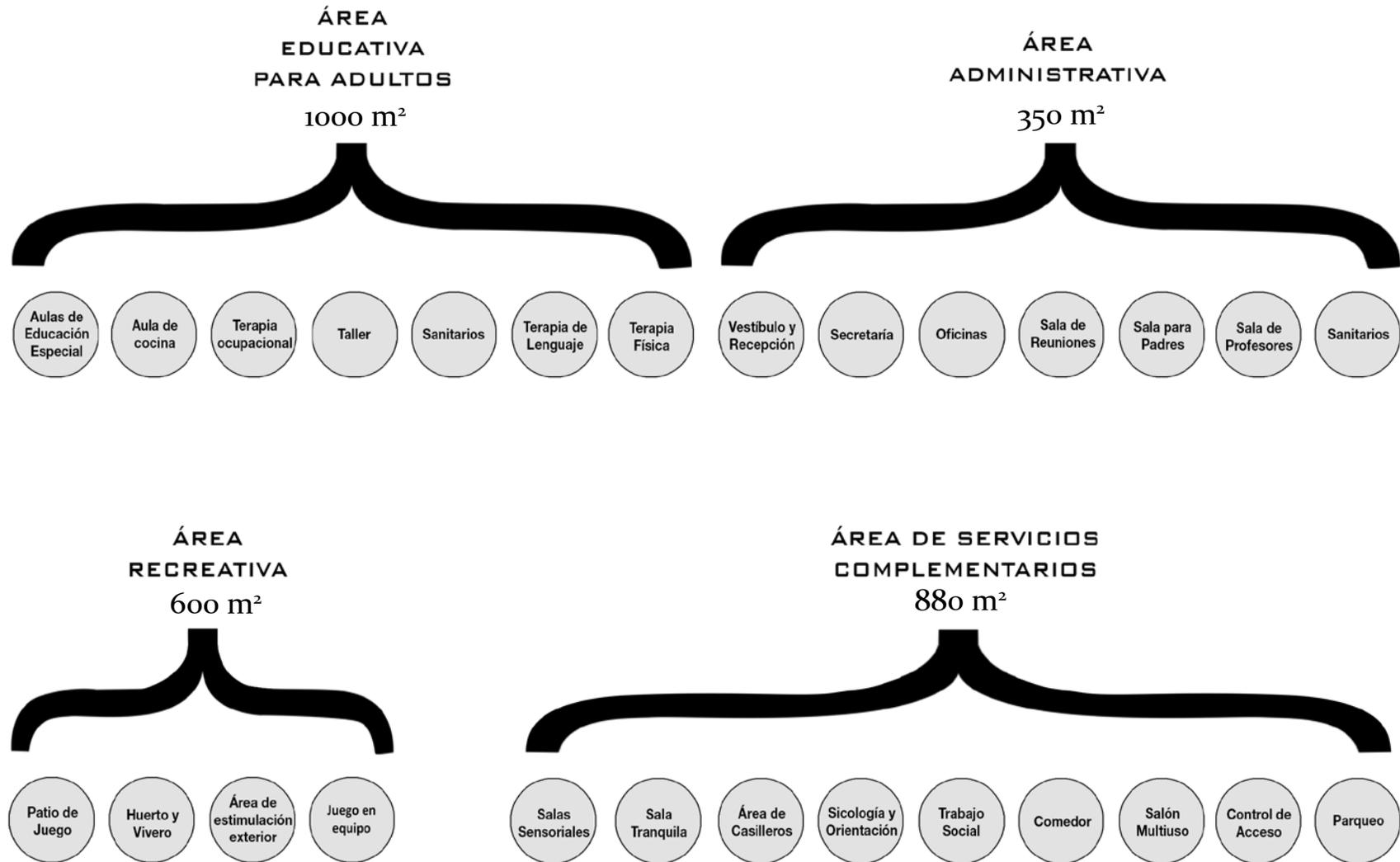
El usuario principal es una persona mayor de 18 años con autismo, con el cual el objetivo primordial en su formación es maximizar su independencia promoviendo el mantenimiento y refuerzo de las destrezas aprendidas.



De la adecuación de programa inicial del proyecto, su relación con la situación real del lote donde se llevará a cabo la propuesta y el análisis de su viabilidad se desprende el programa simplificado el cual agrupa en 4 grandes áreas los espacios del proyecto. Dichas áreas se enfocan en la atención usuario meta, siendo esta la principal readecuación que se le hace al programa ideal.

4.1.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Espacios resultantes



4.1.3 ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



El siguiente diagrama muestra el funcionamiento de las 4 zonas del centro. La contigüidad entre las figuras indica una relación directa entre los espacios.

- Zona Administrativa
- Zona de Servicio
- Zona Recreativa
- Zona Educativa

Sala de profesores, Sala de padres
y Sala de reuniones



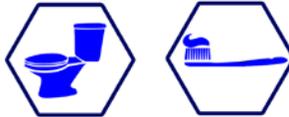
Oficinas y Secretaria



Sala de espera



Servicios sanitarios y Acicalado



Control de acceso



Vestíbulo



Farmacia



Parqueo



Patio de juegos



Salón multiuso



Comedor



Aulas de Educación especial, Terapia
ocupacional, Terapia física, Terapia
de lenguaje, Tecnología y Taller de
manualidades



Sala sensorial



Sala tranquila



Cocina



4.1.4 ESQUEMA CONCEPTUAL

1. ¿Cuál sería la forma más adecuada de integrar un proyecto de este tipo al sitio propuesto?

2. Se debe generar de una nueva **volumetría** en el terreno.

3. Se identifican **3 puntos generatrices** relacionados a la vegetación predominante y al acceso.

4. Debido a las regulaciones se **liberan los bordes**.

5. Con lo anterior se logra además una **transición** entre el proyecto y los alrededores. Esto va llevando a la **implantación focalizada** del proyecto.

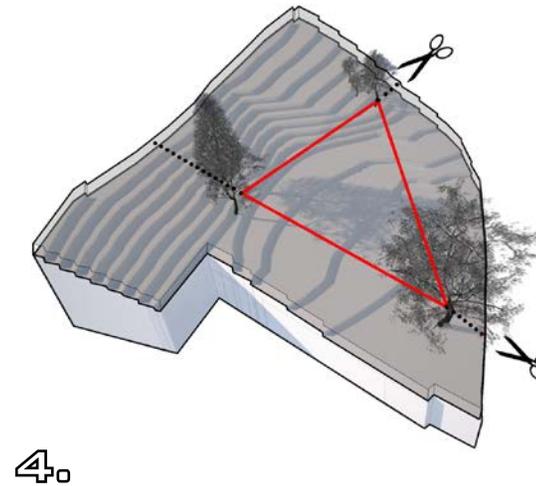
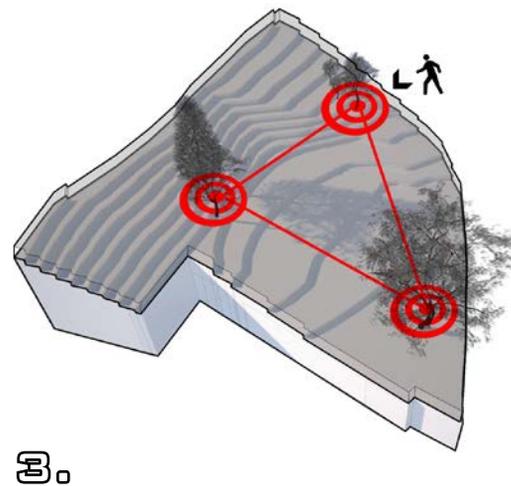
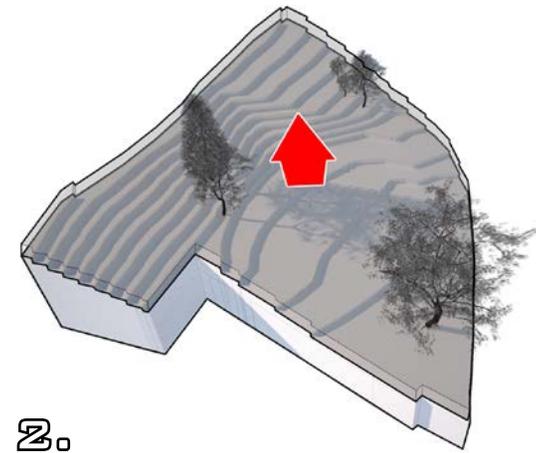
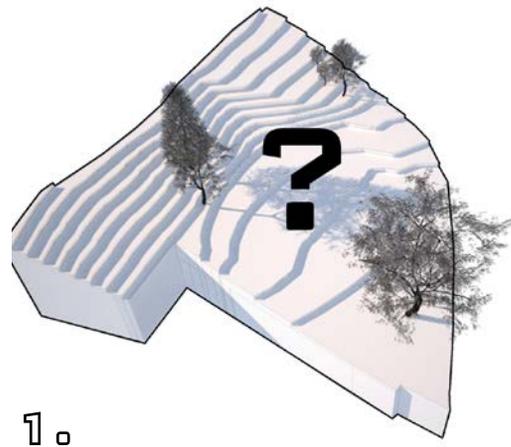
6. El proyecto se concentra dentro de los **ejes de referencia** y se aumenta la volumetría con la finalidad de abarcar el programa necesario.

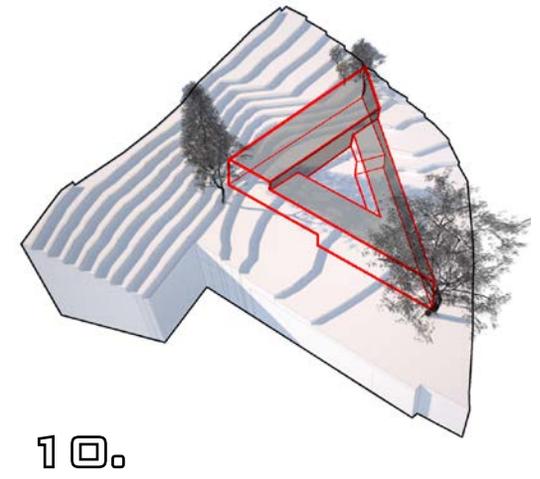
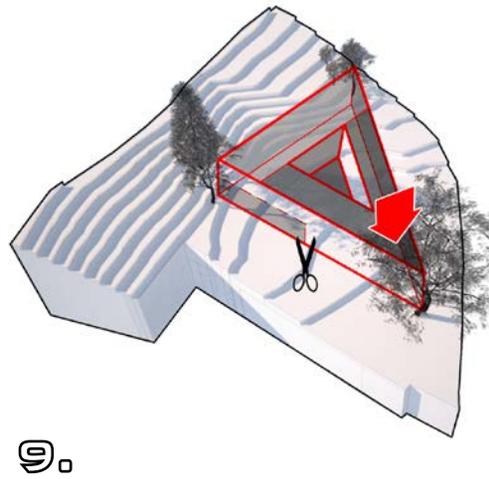
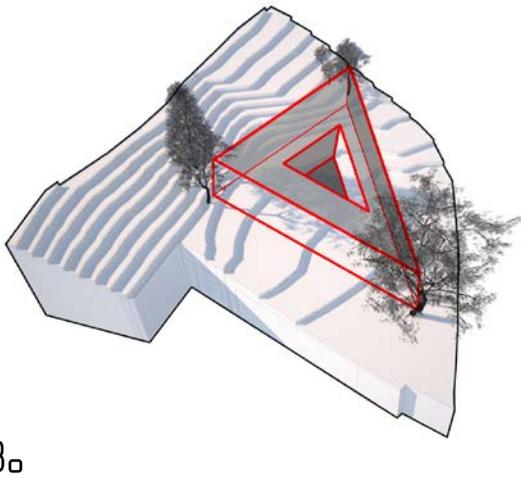
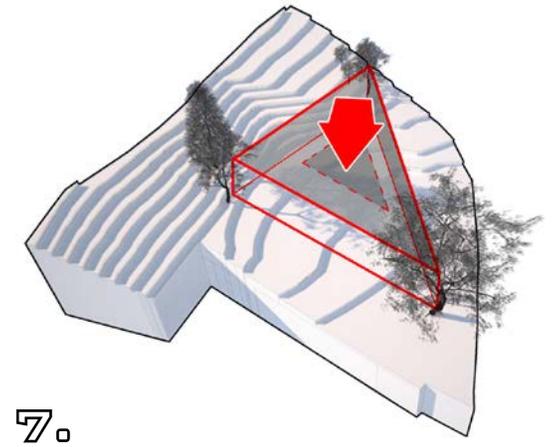
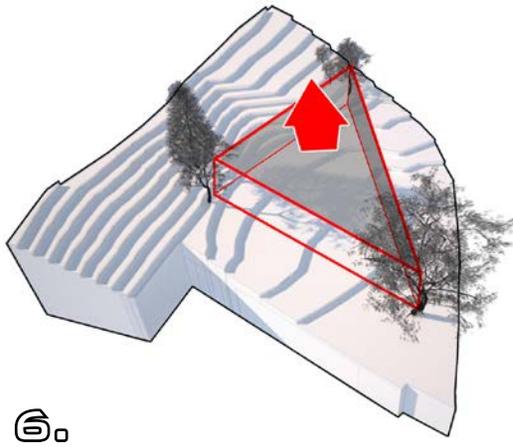
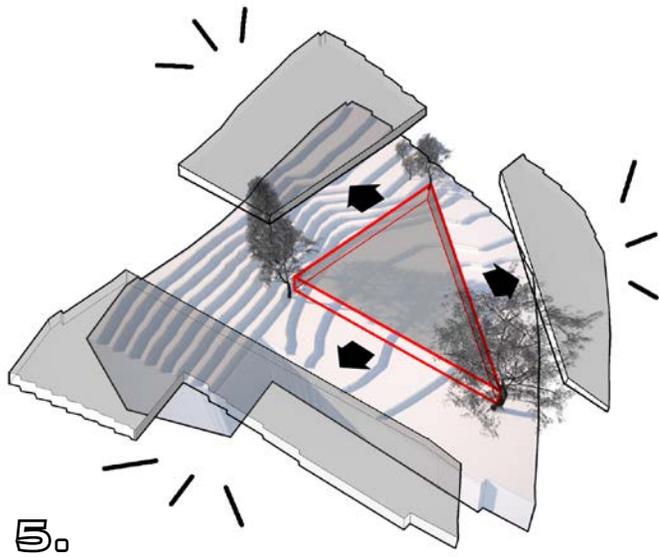
7. Se deprime el área central para permitir la **adecuada ventilación e iluminación**.

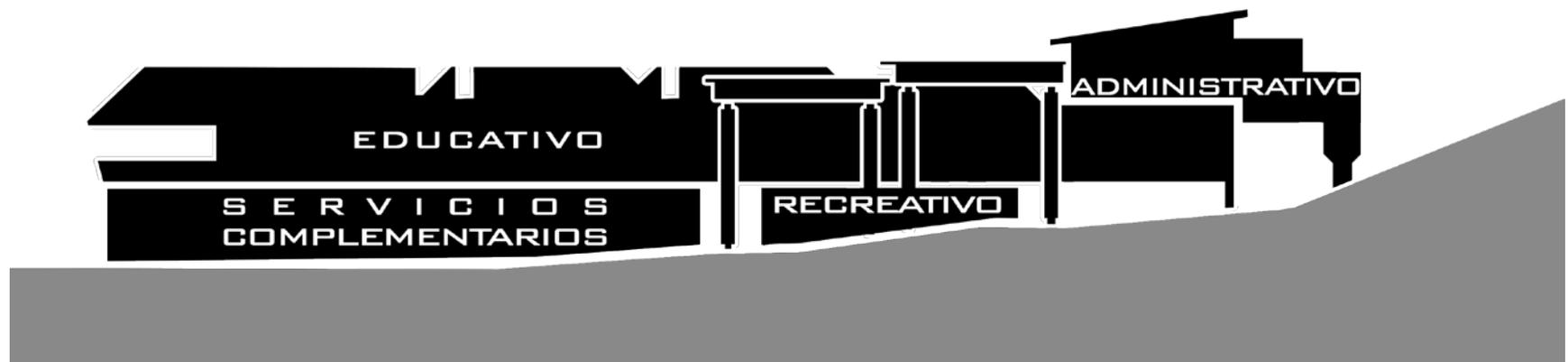
8. La **abertura central** da cabida a un **patio**, que será punto neurálgico del proyecto, y un circuito perimetral alcanzando así un **carácter introvertido** del proyecto.

9. Se **adecuan los niveles a la topografía** con la finalidad de impactar lo menos posible el terreno.

10. Además, para lograr una mejor **iluminación y ventilación** de la zona central se reduce el área del tercer nivel en el sector este.







EL proyecto se desarrolla de manera escalonada en 3 niveles.

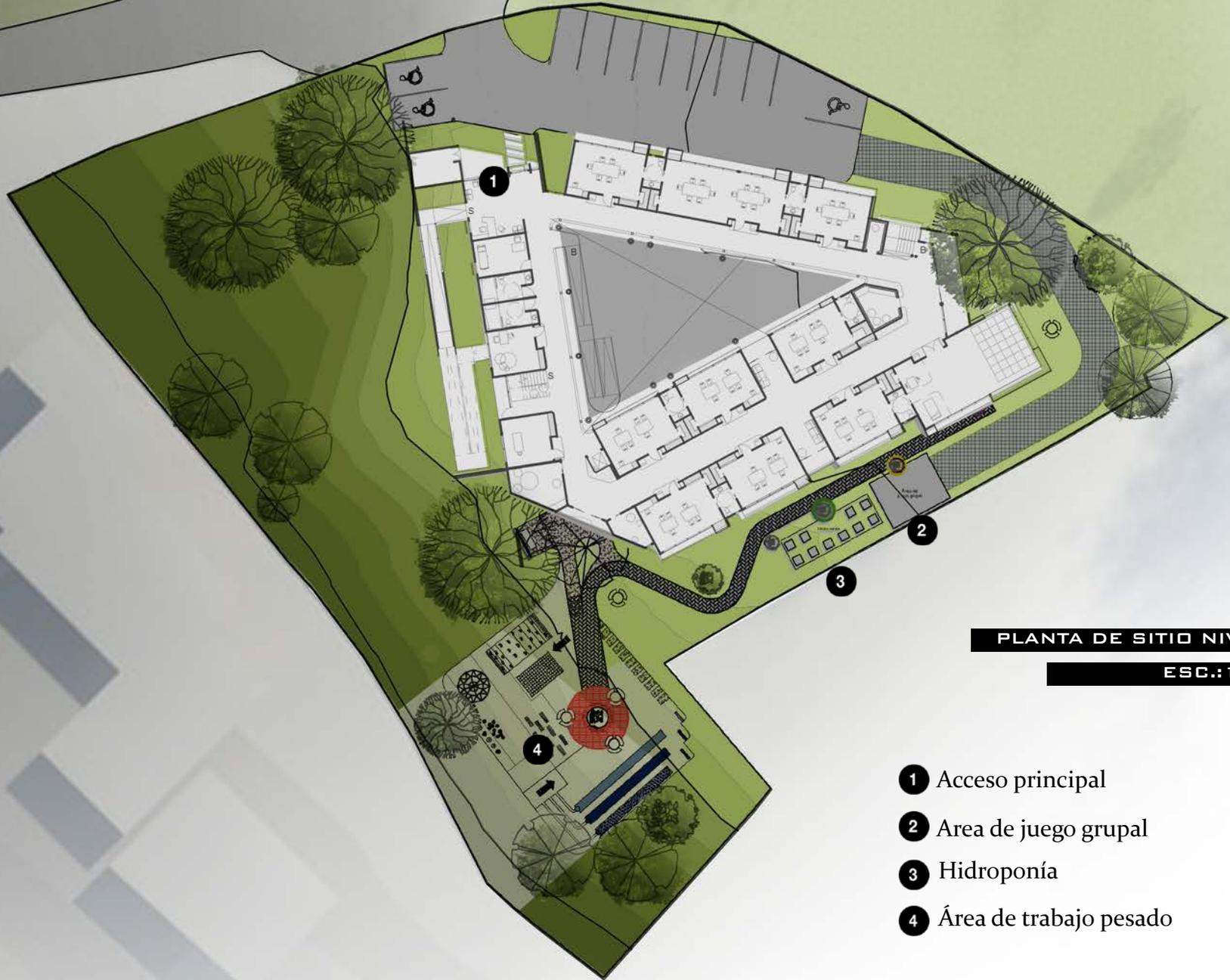
Con el objetivo de maximizar la claridad en la organización espacial, cada nivel abarca una función particular: el **tercer nivel** se destina al área administrativa, por su parte el **segundo nivel**, abarca las áreas educativas formales así como el acceso principal que por razones topográficas y de funcionamiento se ubica en este piso; y por último el **primer nivel** se destina a los servicios complementarios como comedor y a las áreas recreativas.

DISEÑO DE SITIO



PLANTA DE SITIO NIVEL 1

ESC.: 1:500

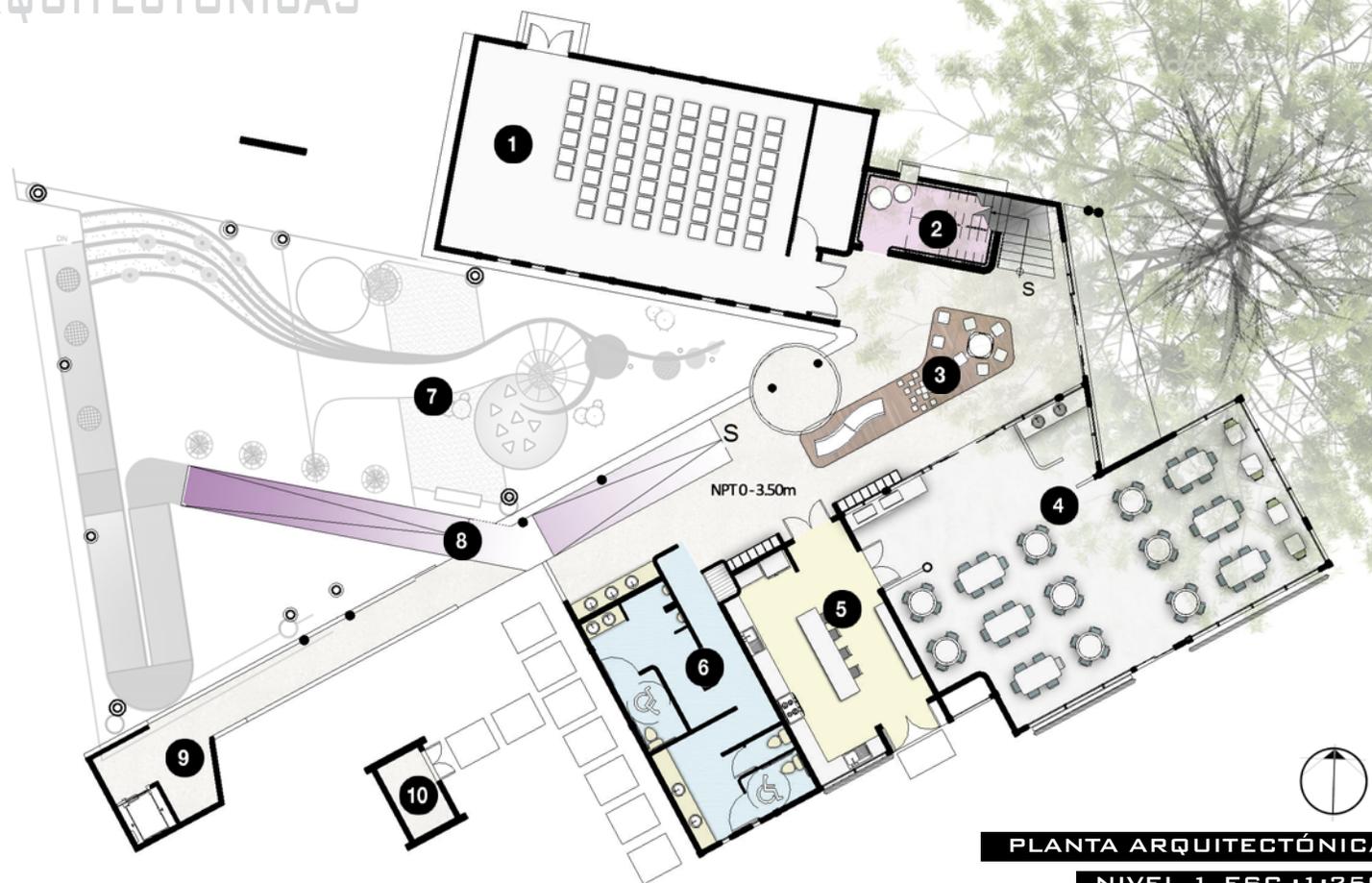


PLANTA DE SITIO NIVEL 2

ESC.: 1:500

- 1** Acceso principal
- 2** Area de juego grupal
- 3** Hidroponía
- 4** Área de trabajo pesado

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS



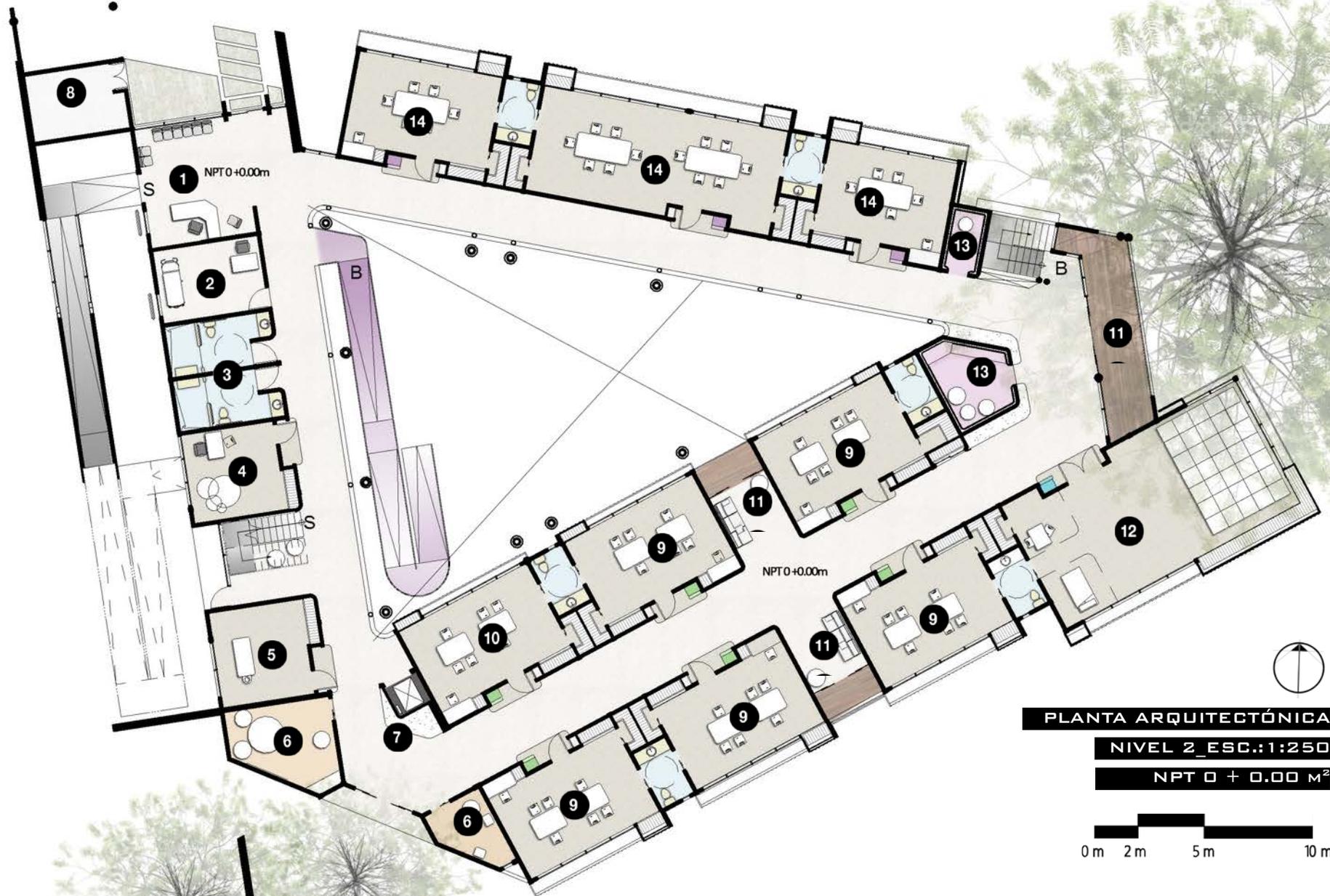
- | | | | |
|---|-----------------|----|---|
| 1 | Salón multiusos | 6 | Servicios |
| 2 | Sala tranquila | 7 | Patio de juegos (ver detalle del diseño patio y juegos) |
| 3 | Área de estar | 8 | Rampa a segundo nivel |
| 4 | Comedor | 9 | Pasillo y ascensor |
| 5 | Cocina | 10 | Control electromecánico |

PLANTA ARQUITECTÓNICA

NIVEL 1_ESC.:1:250

NPT 0 - 3.50 M²

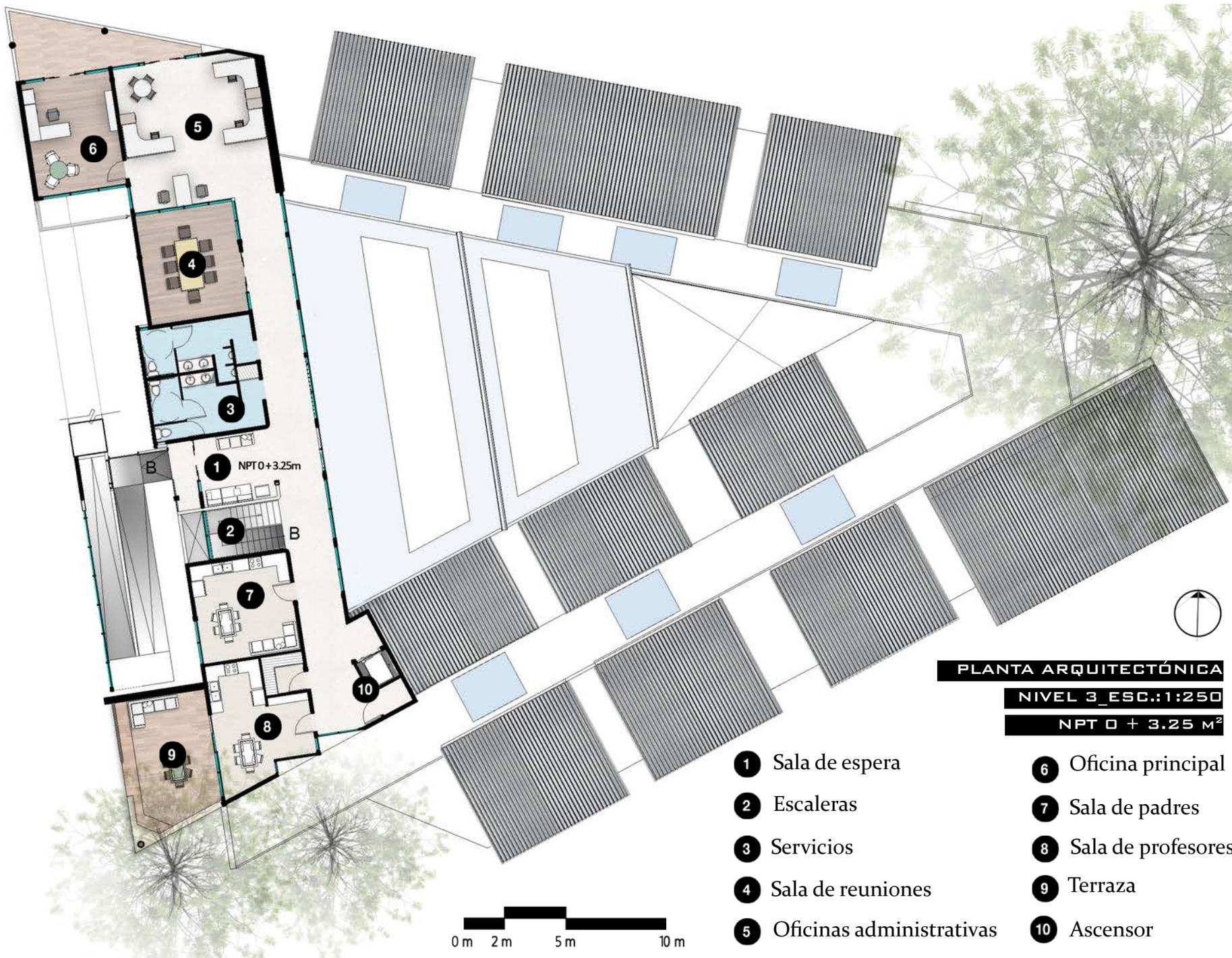


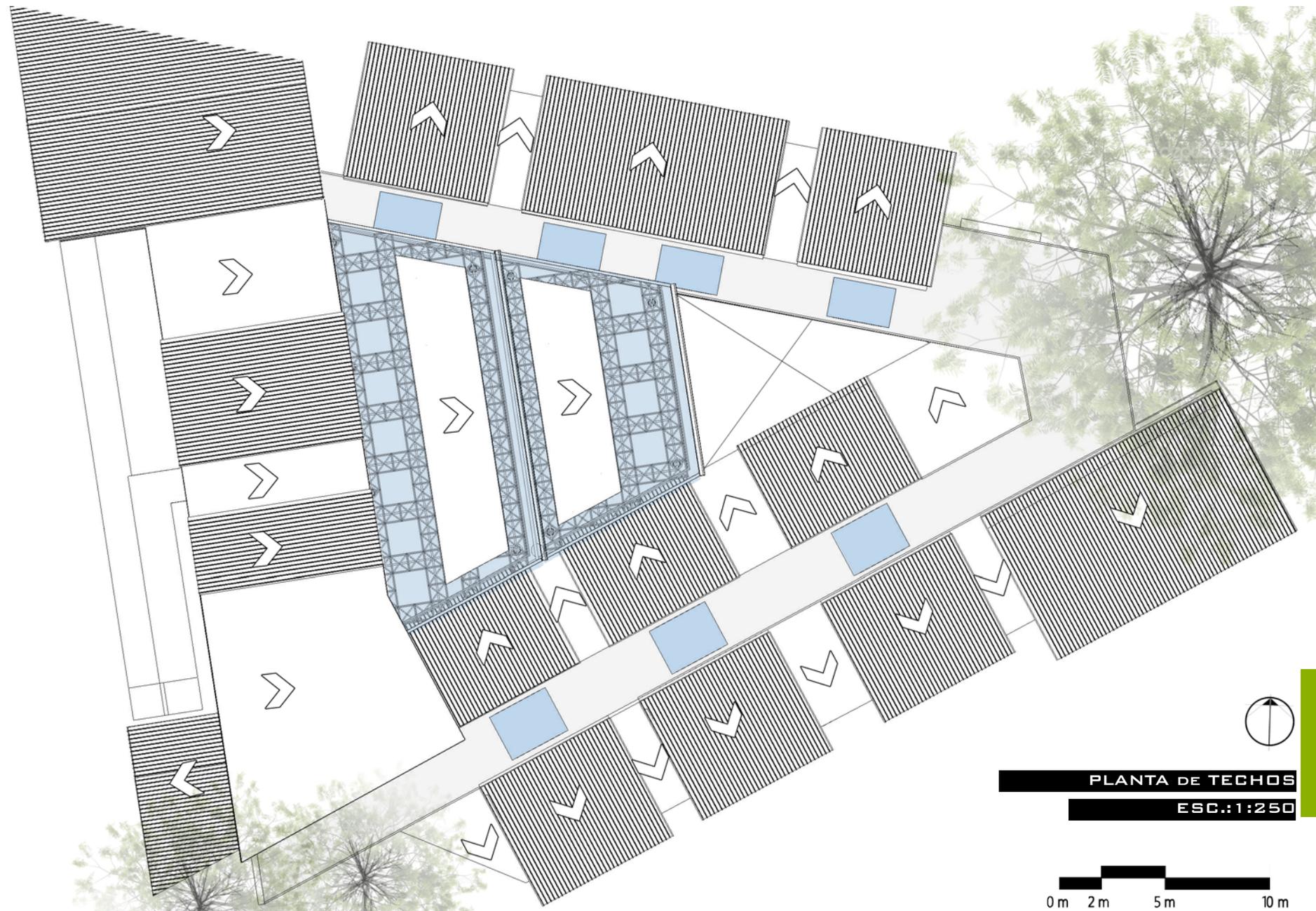


PLANTA ARQUITECTÓNICA
NIVEL 2_ESC.:1:250
NPT 0 + 0.00 M²



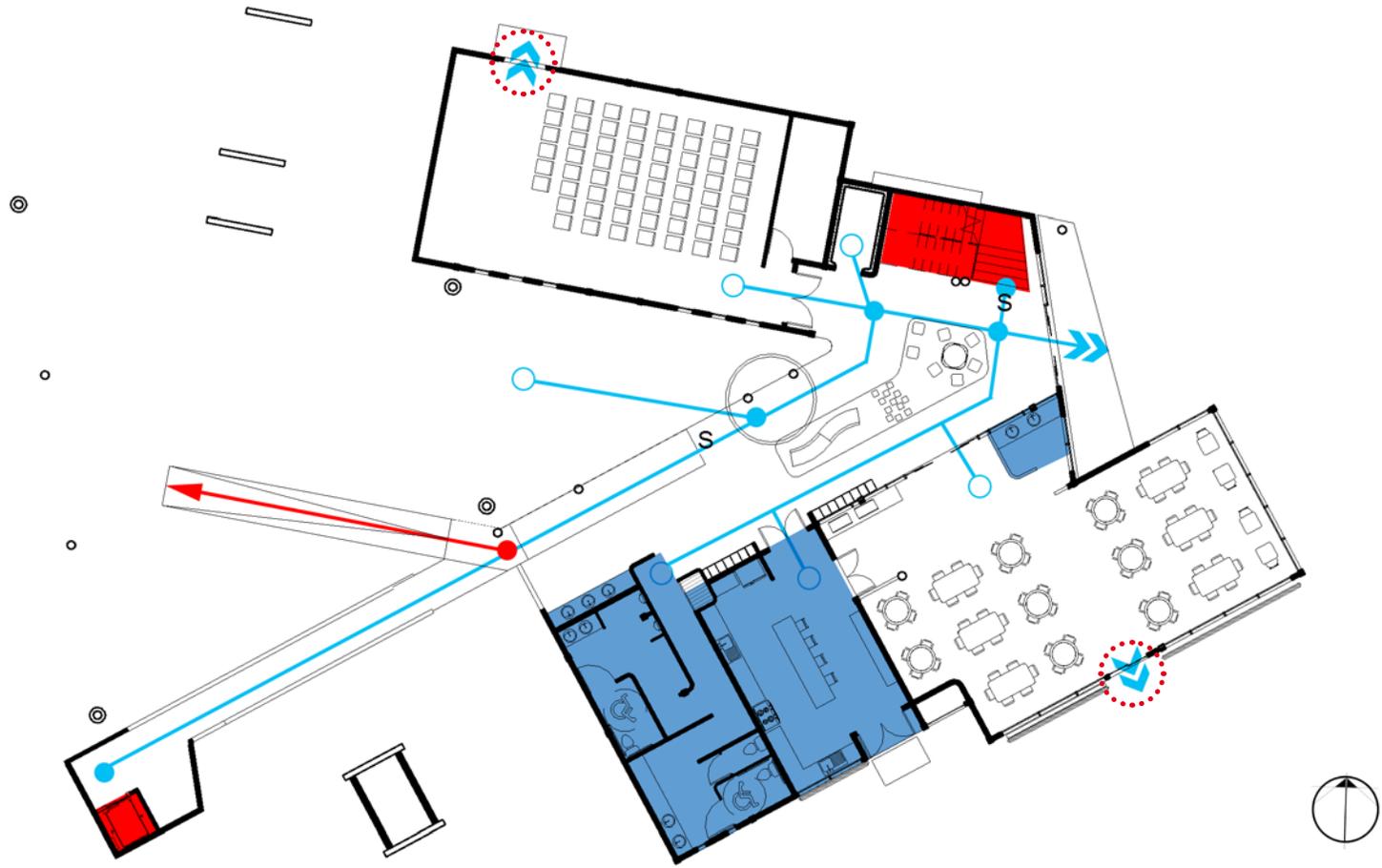
- | | | | | |
|----------------------|------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------|
| 1 Acceso y recepción | 4 Terapia de lenguaje | 7 Pasillo y ascensor | 10 Aula de tecnología | 13 Sala tranquila |
| 2 Enfermería | 5 Terapia física | 8 Cuarto electromecánico | 11 Terraza | 14 Taller |
| 3 Servicios | 6 Sala de estimulación | 9 Educación especial | 12 Terapia ocupacional | |





La mayor parte de las cubiertas se trabajan con pendientes del 15%, la losa y la cubierta del patio central con pendientes del 2 y 5% respectivamente.

A continuación se presenta el detalle de las circulaciones tanto verticales como horizontales y salidas a las áreas externas del proyecto. Además se muestra la ubicación de los núcleos húmedos, ambas debido a las particularidades de funcionamiento que presentan los mismos en el proyecto.



**DETALLE DE CIRCULACIONES
Y NÚCLEOS HÚMEDOS
NIVEL 1_ESC.:1:250**



- »» Salidas al exterior
- ⊙ Salida de emergencia
- Circulación vertical
- Circulación horizontal
- Núcleos húmedos



**DETALLE DE CIRCULACIONES
Y NÚCLEOS HÚMEDOS
NIVEL 2_ESC.:1:250**



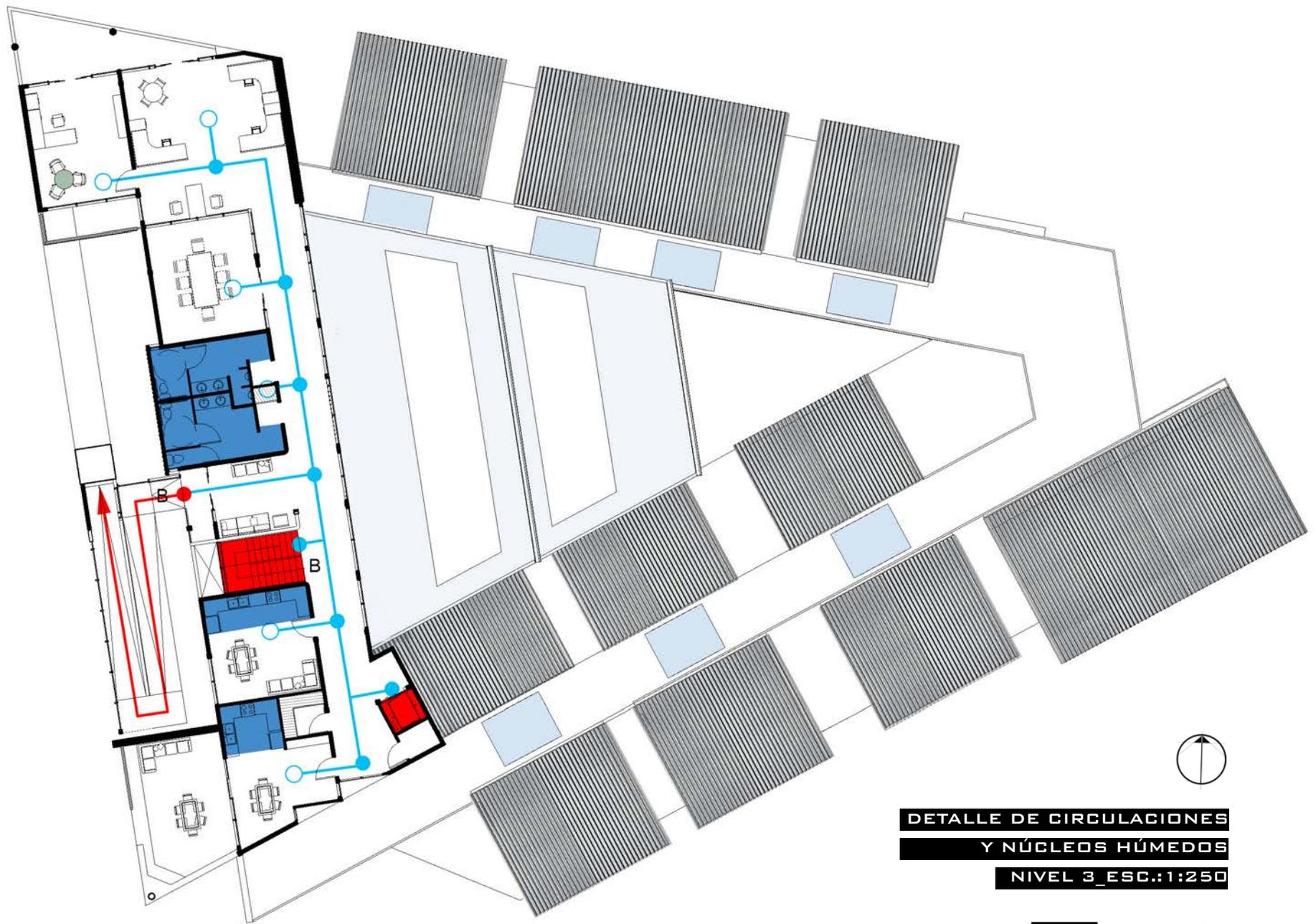
➤ Salidas al exterior

⊙ Salida de emergencia

■ Circulación vertical

■ Circulación horizontal

■ Núcleos húmedos



**DETALLE DE CIRCULACIONES
Y NÚCLEOS HÚMEDOS
NIVEL 3_ESC.:1:250**

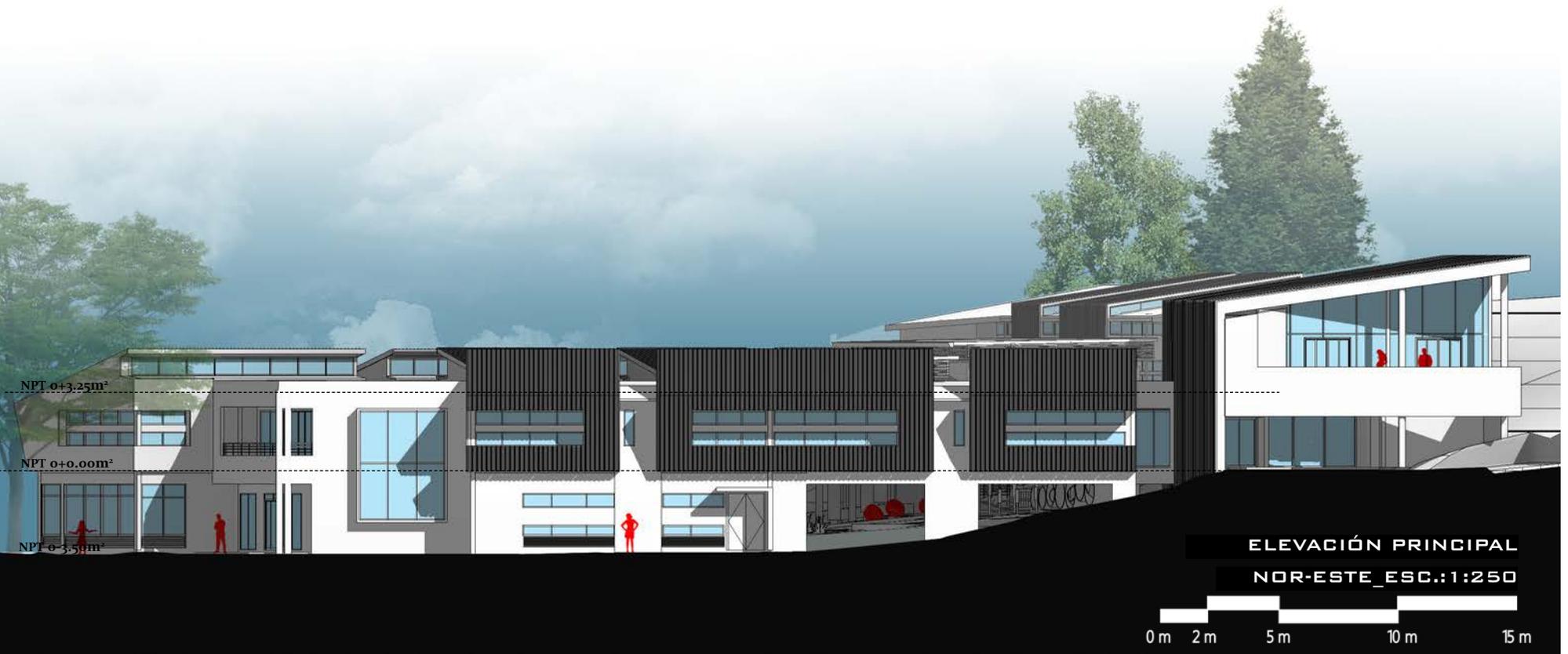


■ Circulación vertical

■ Circulación horizontal

■ Núcleos húmedos

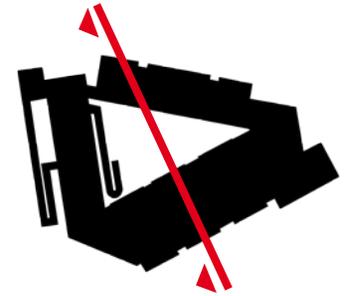
ELEVACIONES

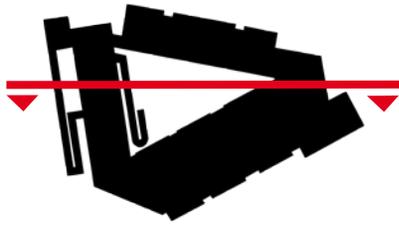


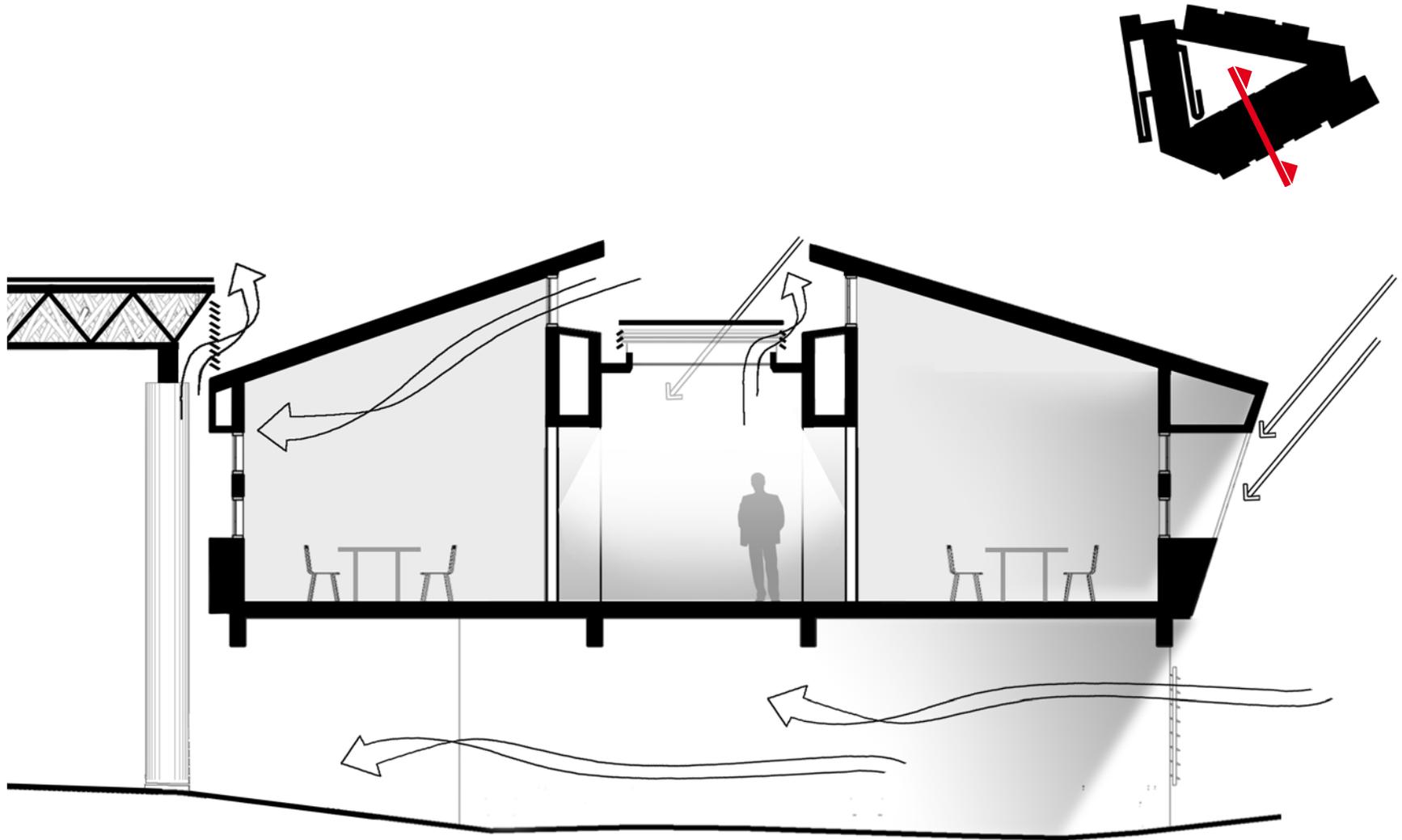




SECCIONES







Detalle de las estrategias climáticas implementadas en la propuesta.

- Ventilación cruzada.
- Elevación del edificio del nivel de terreno para reducir el impacto en el mismo, mejorar la ventilación de las áreas centrales y disminuir la humedad interna.
- Iluminación y ventilación cenital.

TRATAMIENTO DEL COLOR

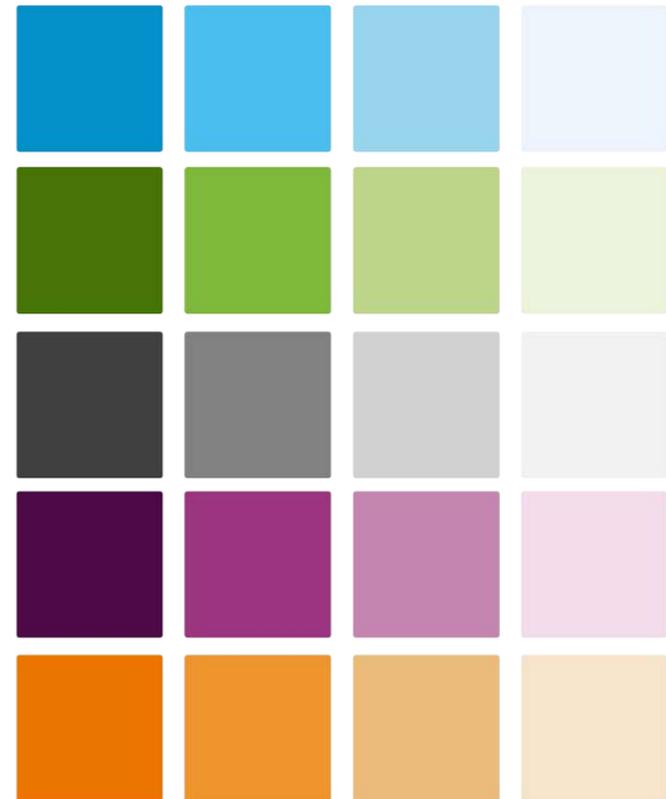
La paleta de color está basada en los colores secundarios principalmente.

Se trabaja con un color neutro la generalidad de la infraestructura.

El color se utiliza como medio de identificación espacial en el espacio de acceso a las aulas.

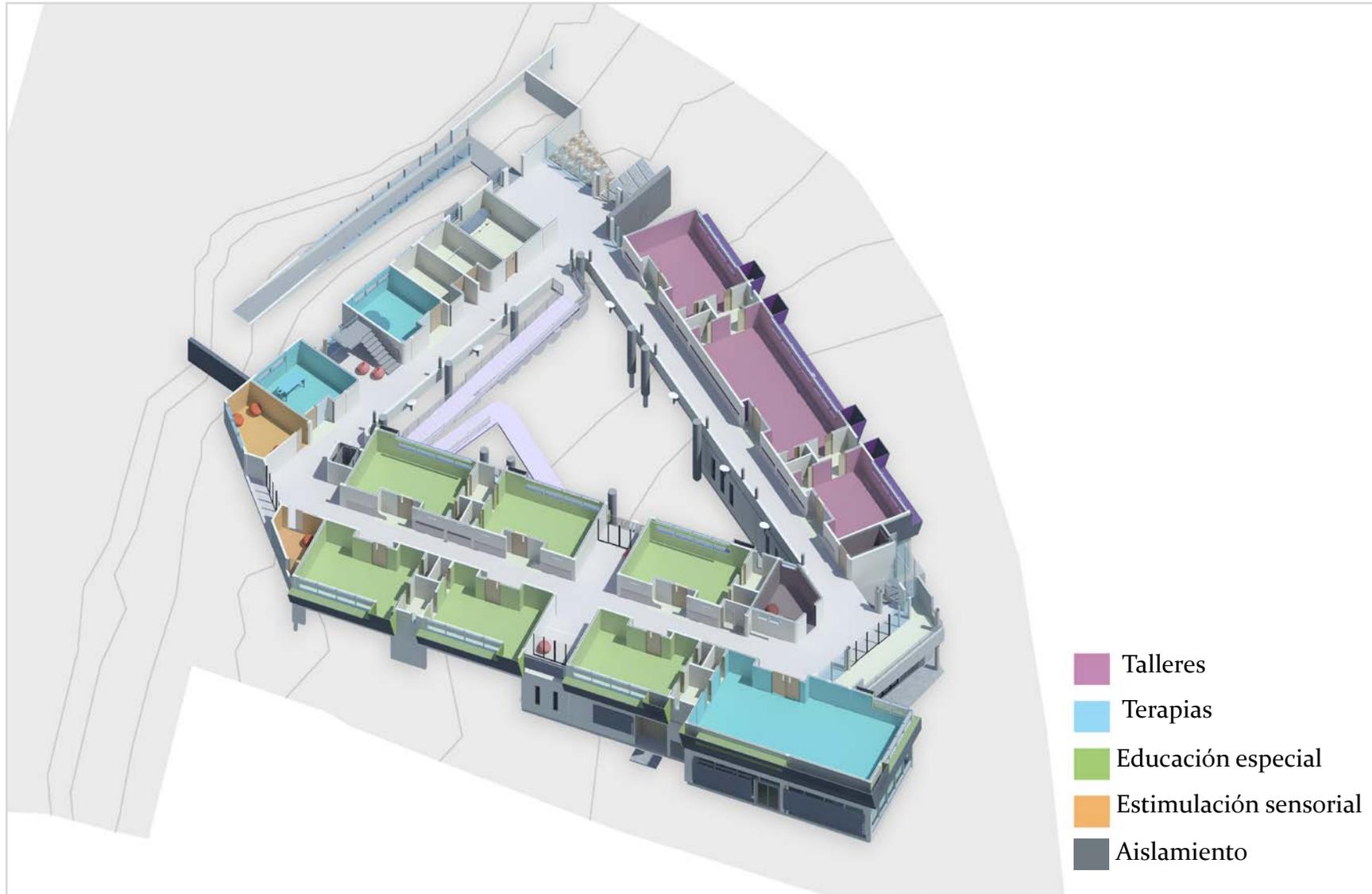
Los colores verde y celeste producen sensaciones de calma, armonía y tranquilidad; por su parte el morado se asocia con la estabilidad.

Por último el naranja se utiliza en la señalización de espacios con mayor actividad y estímulo.

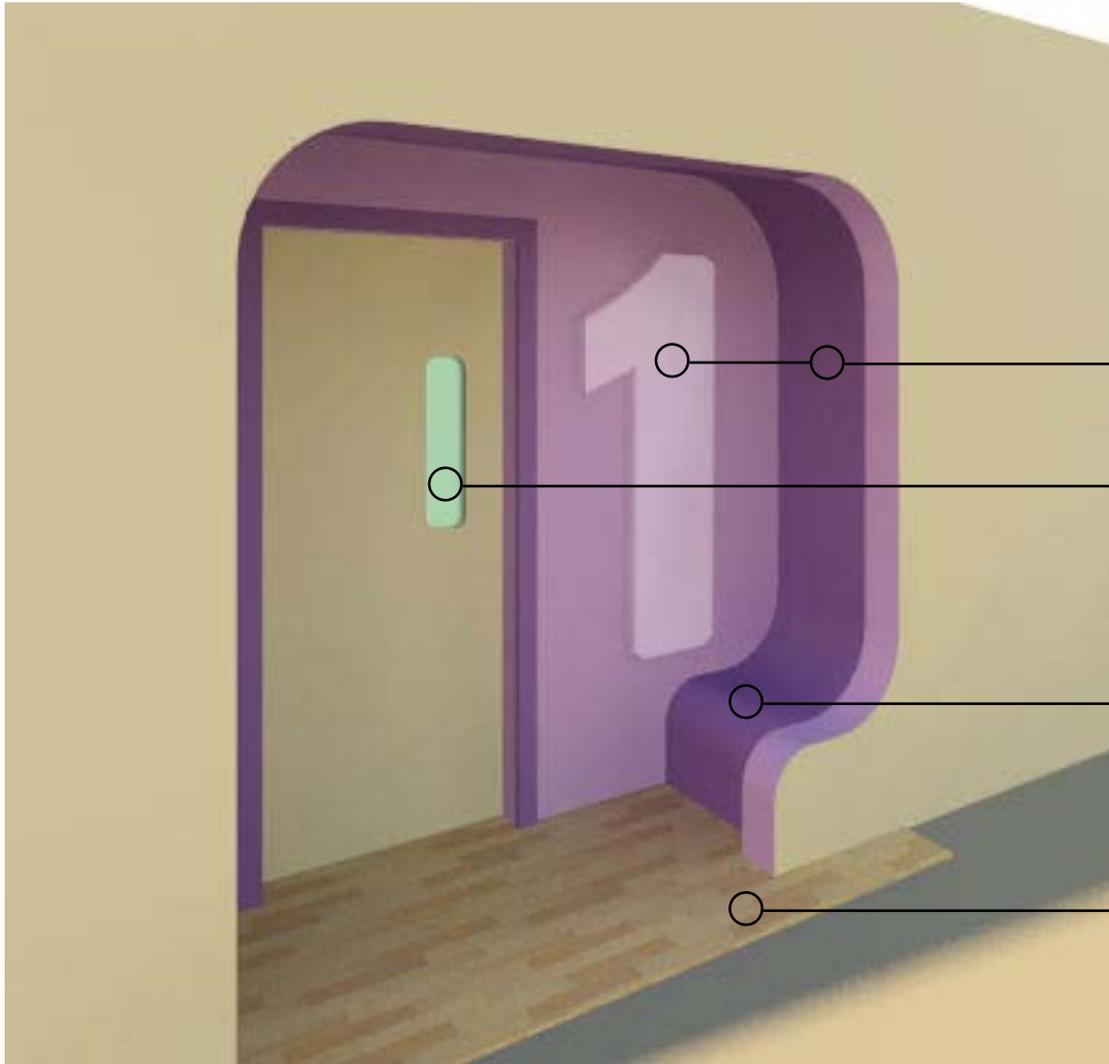


ORGANIZACIÓN FUNCIONAL NIVEL 2

Los espacios del segundo nivel se agrupan en cada sector del edificio para lograr una clara identificación de los mismos. Las salas para la estimulación y el aislamiento se ubican en los cambios de dirección de la circulación principal como puntos intermedios entre las aulas.



ACCESO A AULAS



Color and número para identificar las aulas

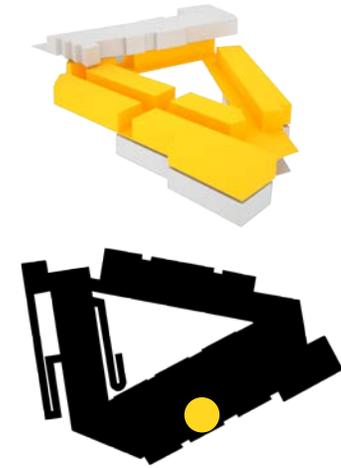
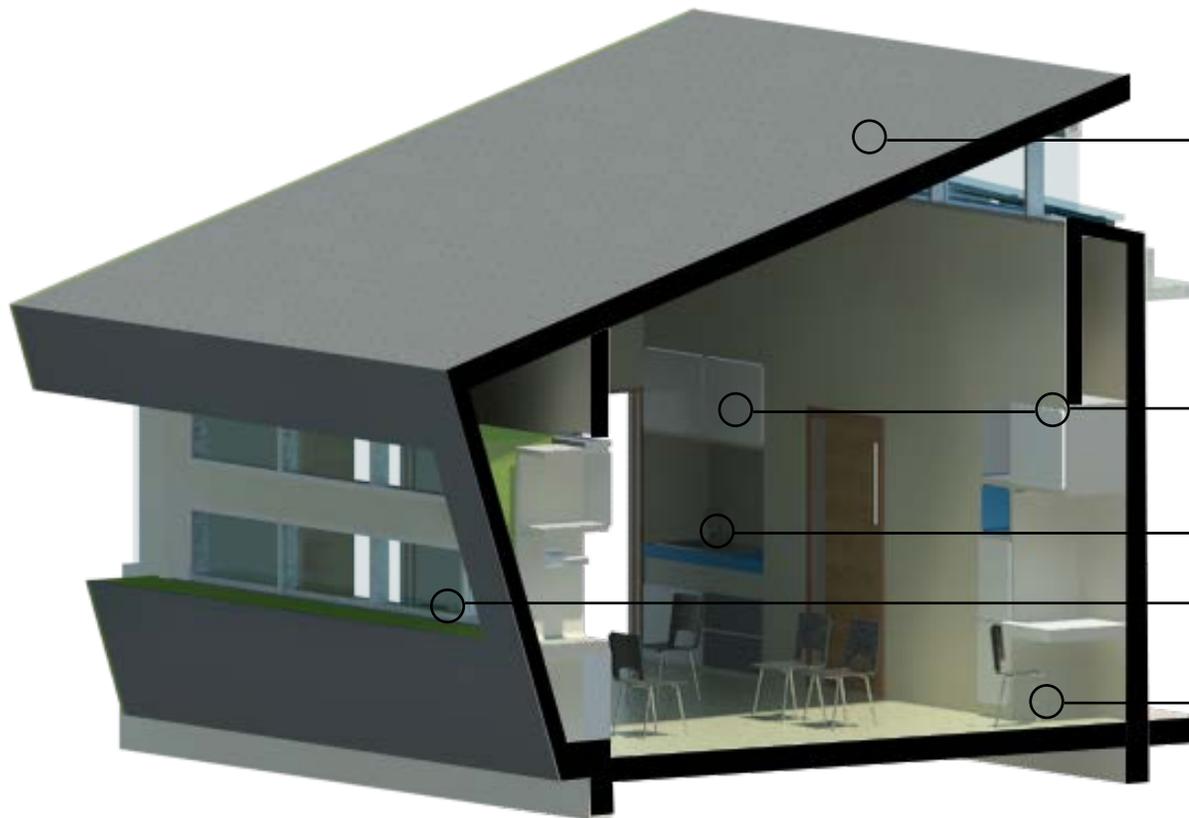
Puerta de color neutro para su diferenciación y ventanilla para control visual

Espacio de estar

Cambio de material entre el pasillo y el aula

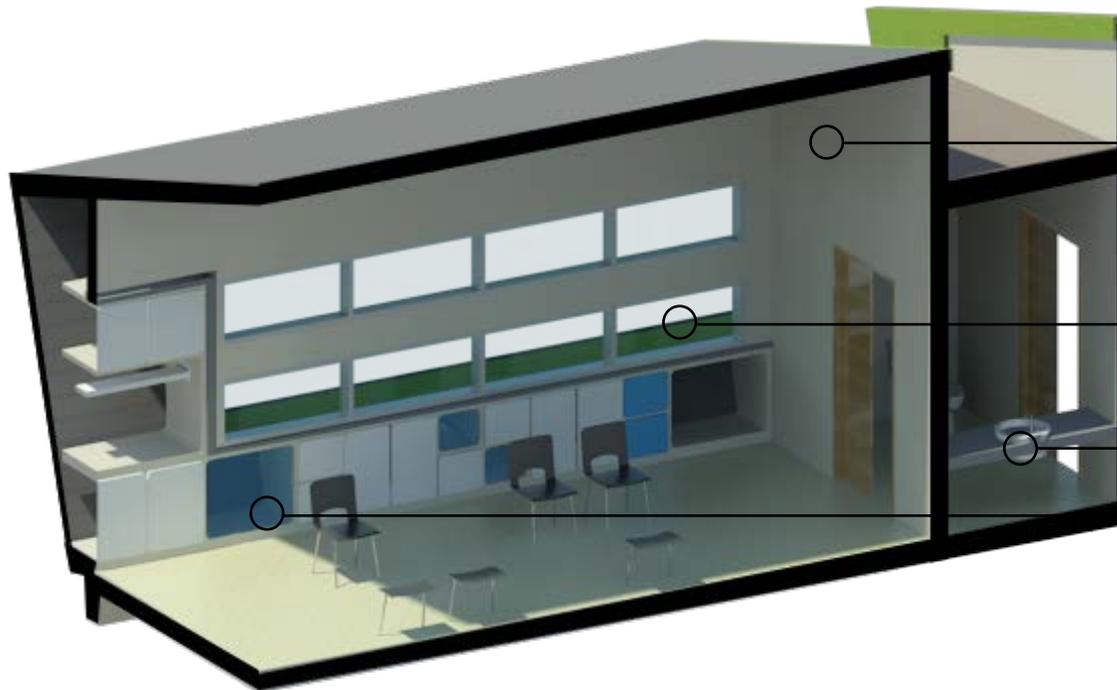
The complex block contains two 3D models at the top. The first is a yellow and white structure, possibly a desk or partition. The second is a black structure with a yellow circle, possibly a chair or desk. Below the models is a list of four bullet points with lines pointing to the 3D rendering on the left.

AULA MODELO



- Cubierta y fachada en termopaneles para dar la identificación clara de las aulas a nivel externo
- Mobiliario empotrado para liberar espacio interno
- Zona para fregadero
- Ventanería inferior en vidrio sandblastado u opaco
- Espacio de trabajo individual

AULA MODELO



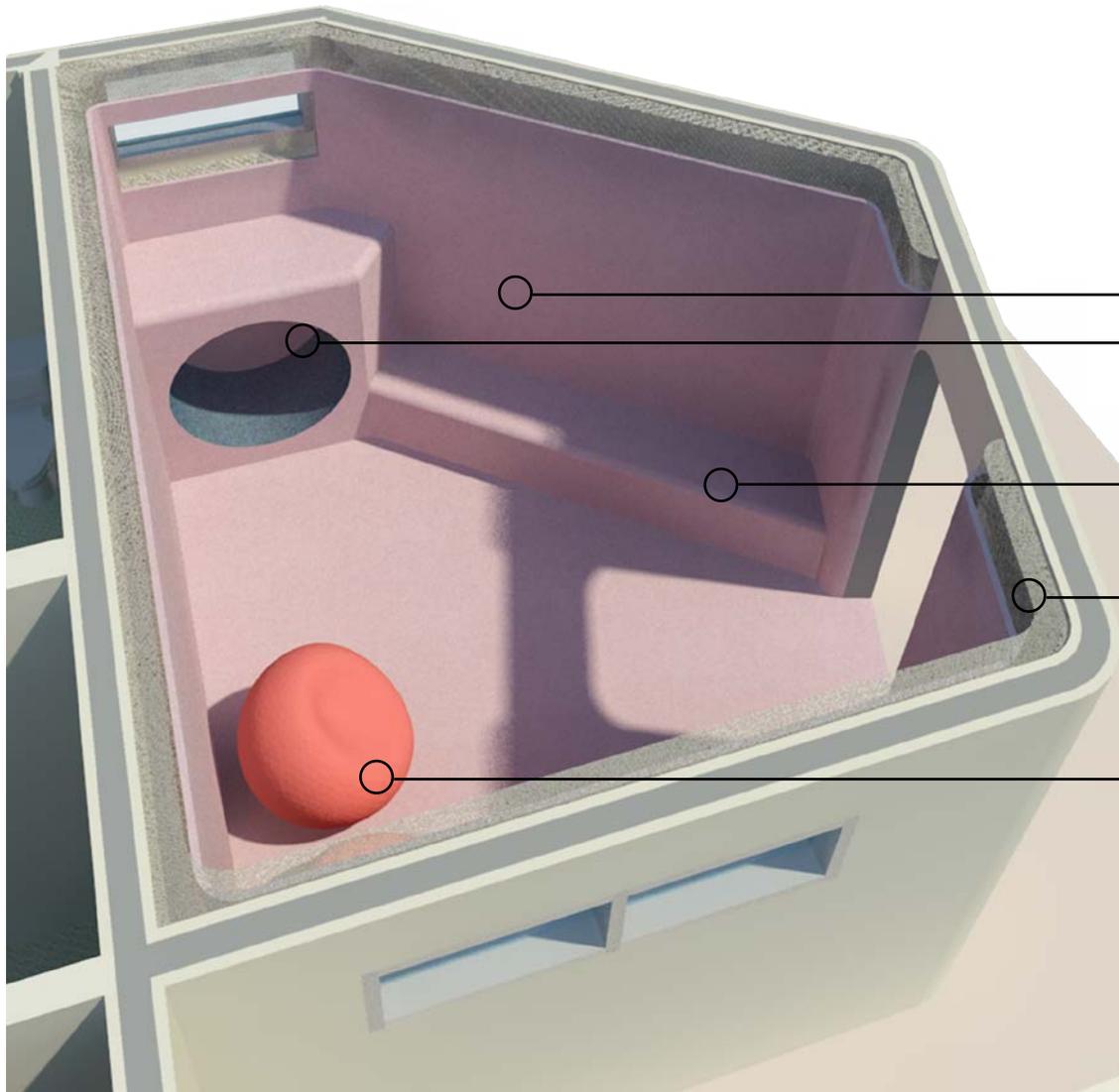
Colores neutros en las paredes para evitar sobre estímulos

Ventanas inferiores en vidrio sandblasteado u opaco para evitar la desconcentración

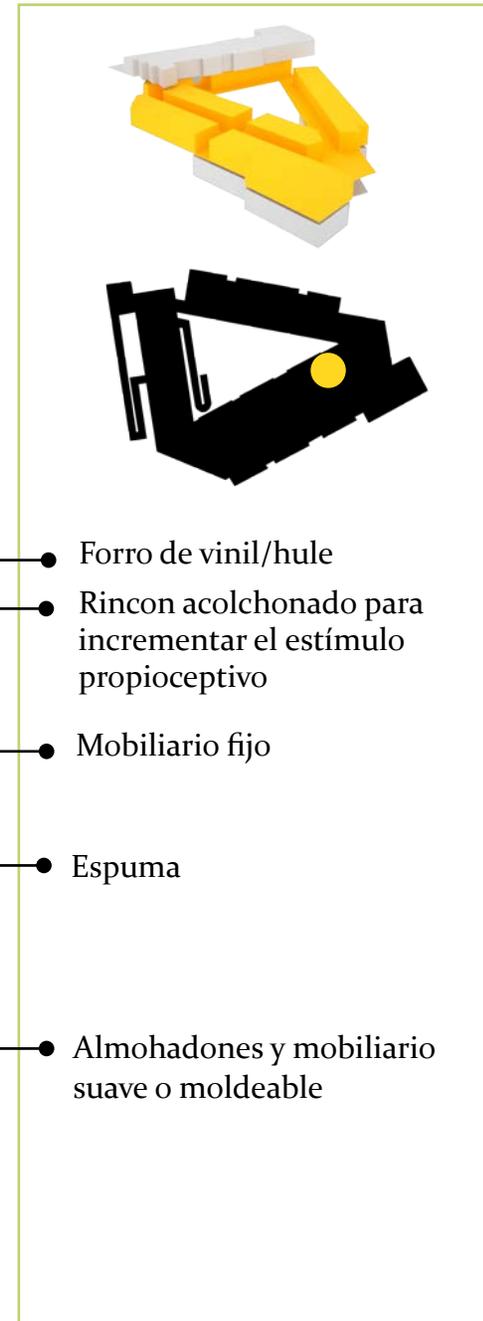
Lavatorio empotrado

Indicación de color en los espacios del mueble que el joven puede utilizar

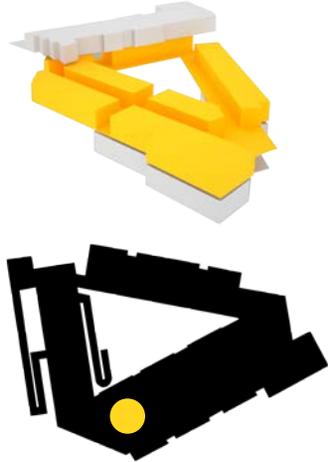
SALA TRANQUILA



- Forro de vinil/hule
- Rincon acolchonado para incrementar el estímulo propioceptivo
- Mobiliario fijo
- Espuma
- Almohadones y mobiliario suave o moldeable

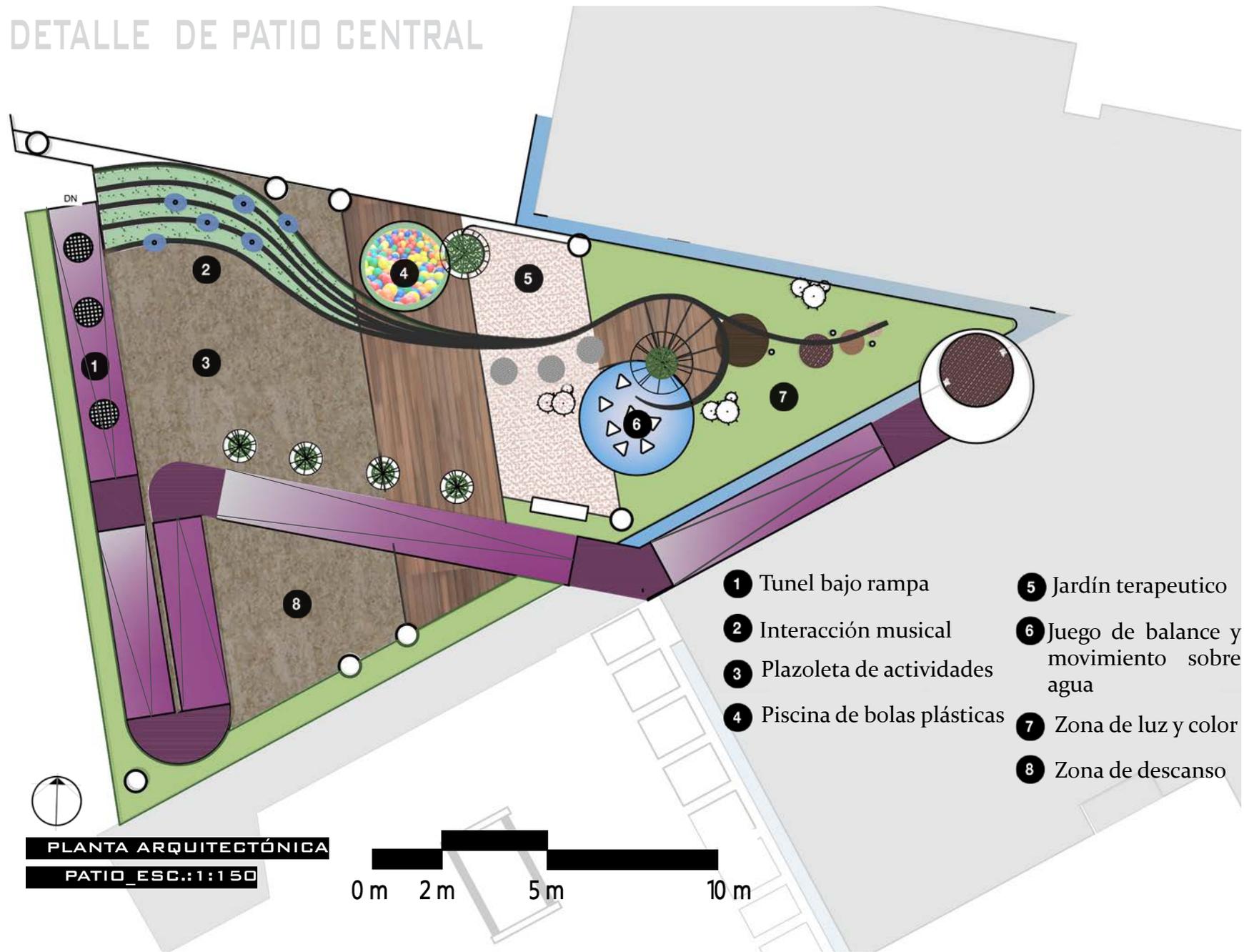


SALA DE ESTIMULACIÓN

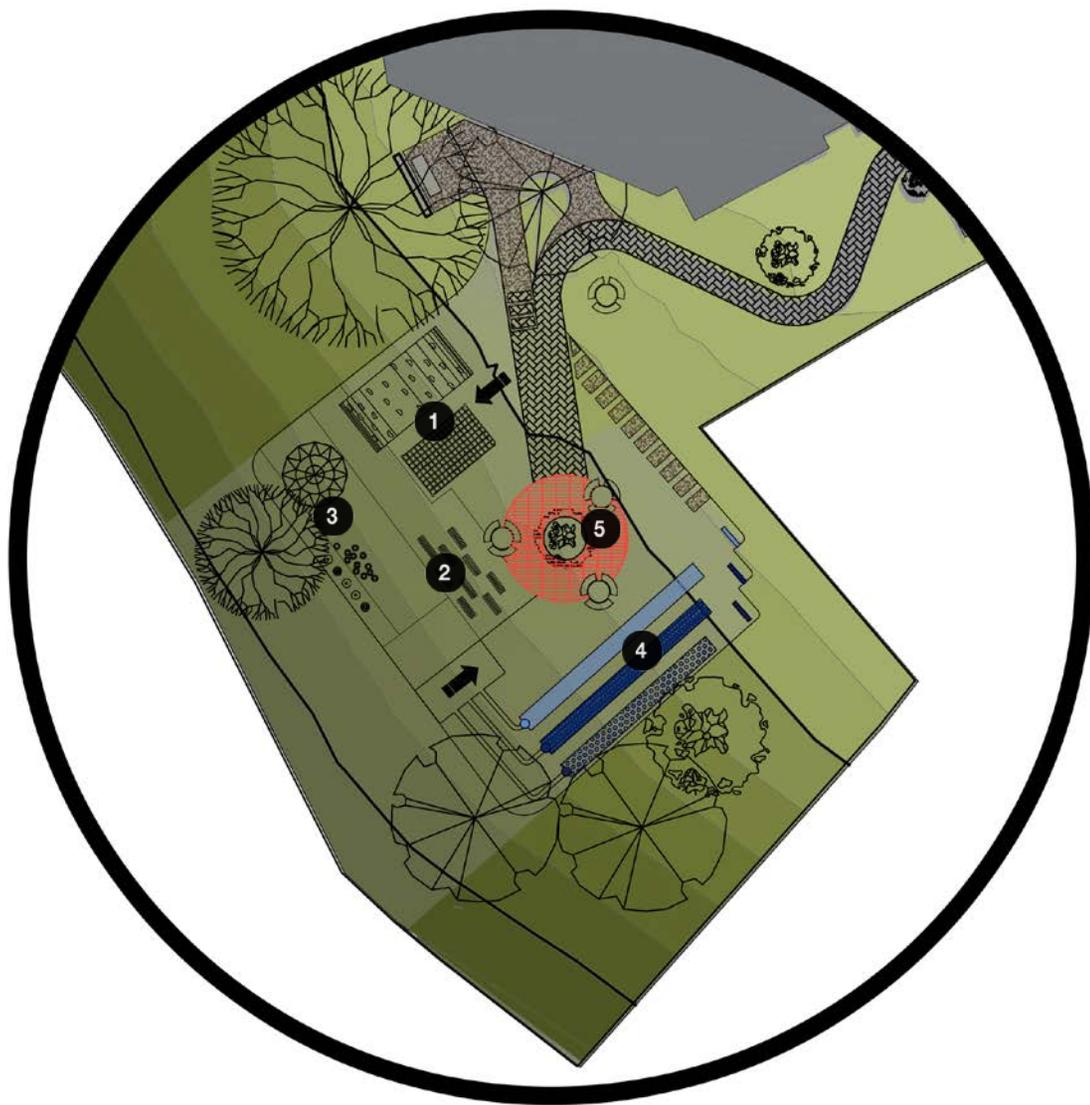


- Puntos de fibra óptica en cielo y paredes
- Cortina de fibra óptica
- Tubo de burbujas y luz
- Páneles interactivos de colores
- Almohadones y mobiliario suave o moldeable

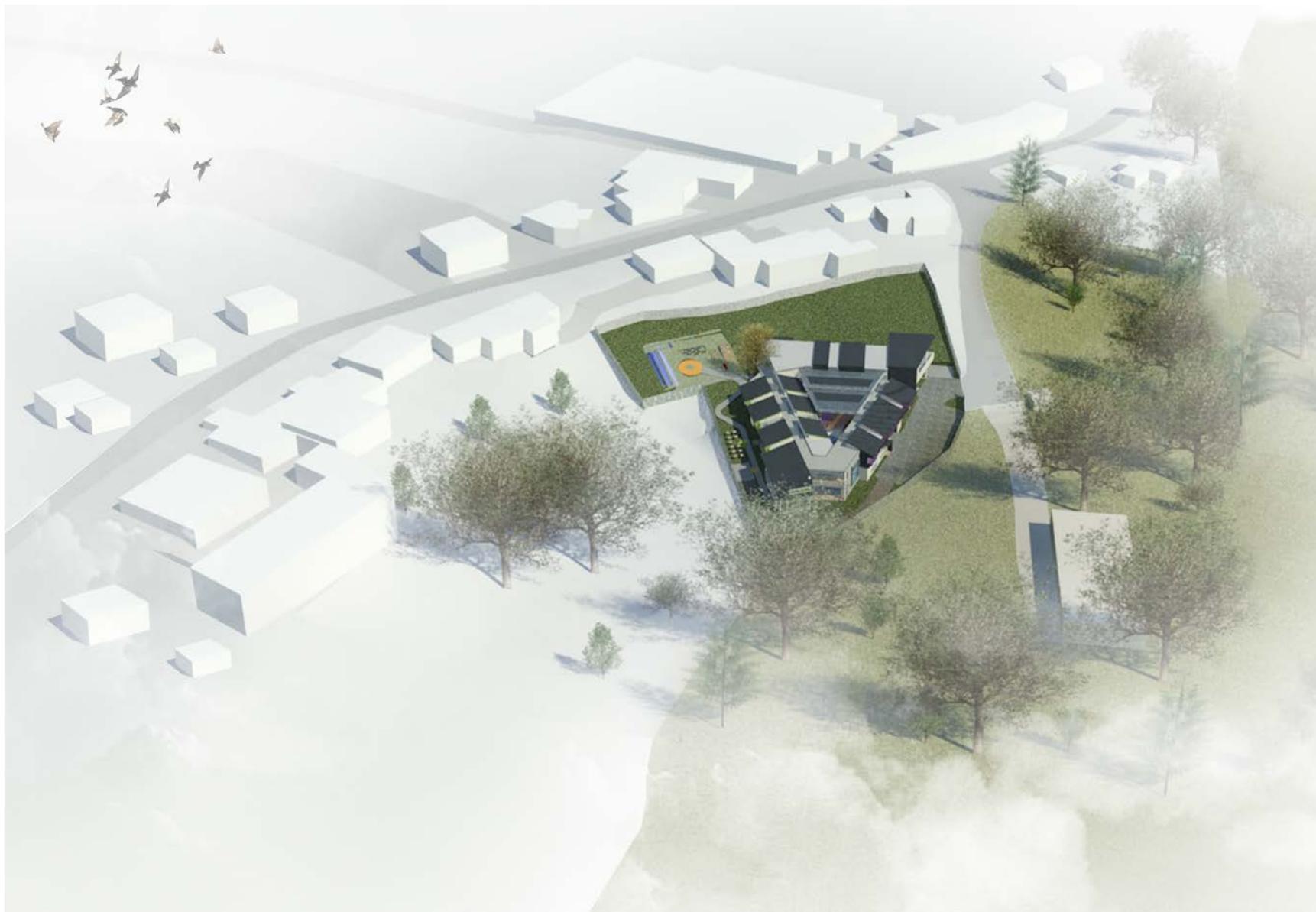
DETALLE DE PATIO CENTRAL



DETALLE ÁREA DE JUEGO ROBUSTO



- 1 Área para escalar
- 2 Llantas de hule
- 3 Area libre para juegos alternativos
- 4 Toboganes a nivel de terreno
- 5 Área de descanso



VISTA AÉREA





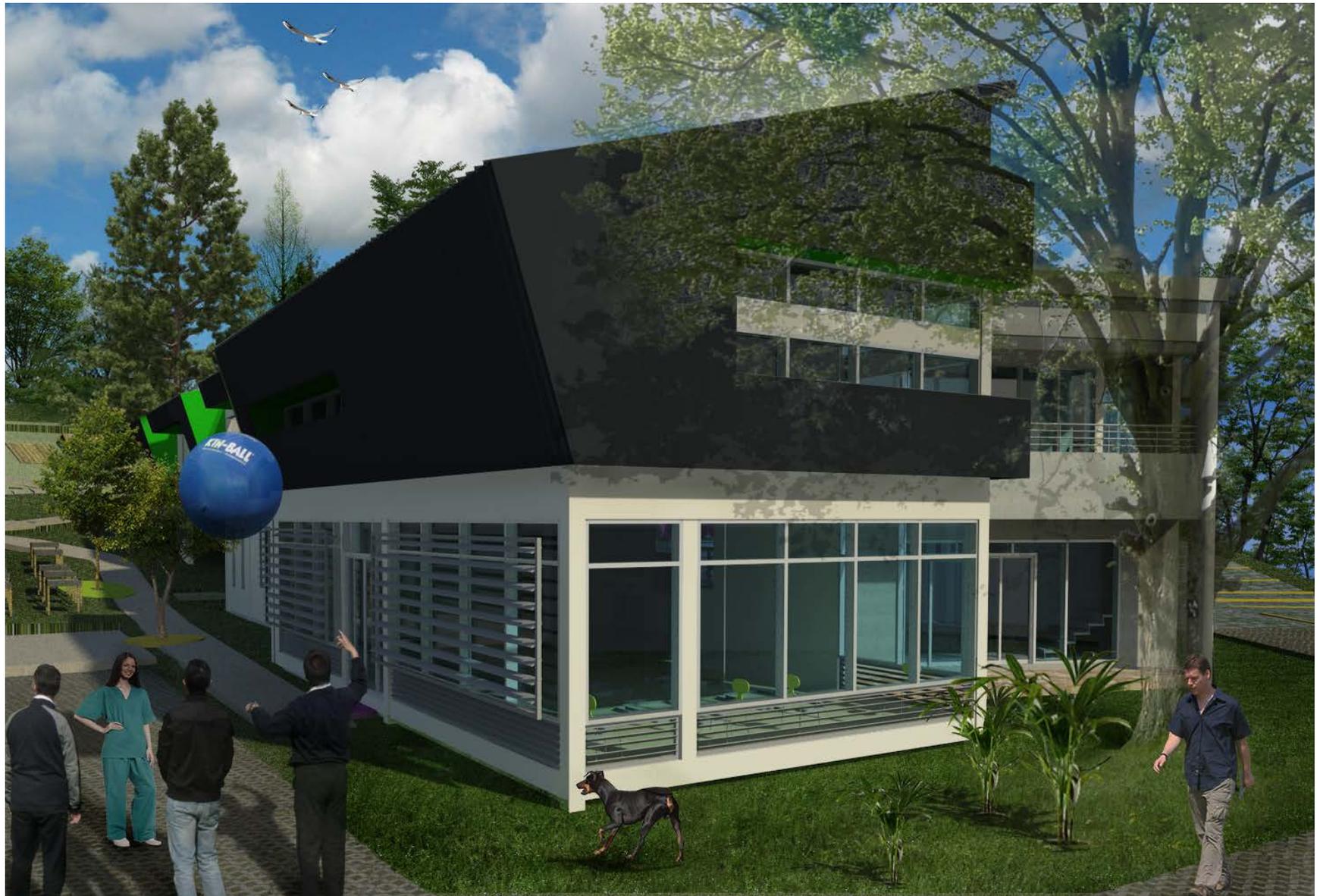
PATIO INTERNO





VISTA ESTE 1





VISTA DE LAS AULAS





CIRCULACIÓN EN PRIMER NIVEL



ÁREA DE JUEGO ROBUSTO



VISTA OESTE



PATIO INTERNO



- El desarrollo de este proyecto de graduación genera una propuesta de diseño arquitectónico que le sirve como base a ASCOPA para llevar a la realidad su proyecto.
- Debido a las particularidades de la población con autismo, las zonas de estimulación, aislamiento y áreas recreativas poseen un papel fundamental dentro de la atención de este usuario. Dichos espacios son tan necesarios como las aulas formales por lo cual no se debe prescindir de ellos.
- La principal limitante de la investigación fue la dificultad de comunicación directa con el usuario por este motivo la sensibilización y convivencia con el mismo es un factor clave en este tipo de investigación.
- Se recomienda profundizar en el diseño de mobiliario adaptado a las dimensiones y necesidades de la persona adulta con autismo.
- Debido a que la ayuda que requiere la persona con autismo se prolonga durante toda la vida se recomienda el desarrollo de investigación en lo que son espacios habitacionales tanto centros residenciales como la adecuación de las viviendas familiares.

A large, white, stylized letter 'A' is centered on the page. It has a thick, blocky font with a triangular cutout in the center. The 'A' is positioned behind the text.

**ANEXOS Y
BIBLIOGRAFÍA**

1. EDUCACIÓN ESPECIAL.

La Ley 7600 establece una reforma a la Ley Fundamental de Educación No. 2160 para modificar la definición de educación especial, la cual se definirá como “el conjunto de apoyos y servicios a disposición de los alumnos con necesidades educativas especiales, ya sea que los requieran temporal o permanentemente.” (Asamblea Legislativa, 1996, pág. 8)

La misma ley establece que una necesidad educativa especial es aquella que surge de la capacidad o dificultad de aprendizaje.

2. ATENCIÓN INTEGRAL.

“Actividad que tiene como fin buscar la satisfacción de las necesidades físicas, biológicas, psicológicas, sociales, emocionales, materiales y espirituales, considerando sus hábitos y capacidades con el fin de facilitarles una vejez plena y sana.” (Presidencia de la República y Ministerio de Salud, 2006, pág. 4)

3. AUTONOMÍA PERSONAL.

De acuerdo con el Manual de normas para establecimientos que brindan atención para personas con discapacidad en la modalidad de alternativas residenciales, se denomina autonomía personal al “derecho de las personas con discapacidad de tomar sus propias decisiones y el control de las acciones que los involucran para el logro de una vida independiente.” (Presidencia de la República y Ministerio de Salud, 2006, pág. 4)

En lo que respecta a la relación de las actividades citadas anteriormente y sus implicaciones físicas es importante mencionar las siguientes definiciones:

4. CENTRO DE REHABILITACIÓN.

Según Plazola et al (1999) un centro de rehabilitación es una “institución que proporciona tratamiento y formación para

la rehabilitación. En estos centros se realiza terapia ocupacional, terapia física, formación vocacional y formación especial, como por ejemplo, terapia de lenguaje.” (pág. 212)

5. CENTRO DE ENSEÑANZA ESPECIAL.

El Ministerio de Educación Pública de Costa Rica (2006) define estos centros como instituciones que atienden a aquellas personas entre los 0 y 18 años que requieren una atención o apoyo mayor que no puede ser brindado en los otros centros educativos.

6. CAIPAD.

“Centro de Atención Integral para Personas Adultas con Discapacidad” (MEP, 2006, pág. 18)

ANEXO 2 _ INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS

ANEXO 2.1

GUÍA DE ENTREVISTA A EDUCADORES

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistador: _____

Información personal del entrevistado:

Ocupación/ área en la que se desempeña: _____

Introducción

El propósito de esta entrevista es identificar las necesidades de infraestructura del CEV con la finalidad de realizar un planteamiento que cuente con las características y espacios necesarios para la atención integral de la persona con trastornos del espectro autista.

| Preguntas | |
|---|--|
| 1. ¿En qué consiste la terapia o educación de la persona autista, que áreas se trabajan para el desarrollo integral de la persona? | |
| 2. ¿Cuáles actividades debe realizar en su área para el desarrollo del estudiante? | |
| 3. ¿Tiene usted en estas instalaciones el espacio adecuado para desarrollar dichas actividades? | Sí () No () Si la respuesta es Sí brincar a la pregunta 6. |
| 4. ¿Qué considera que le falta a este espacio, cómo debería ser o qué debería tener para desarrollar las actividades de manera adecuada y que los jóvenes aprendan? | |
| 5. ¿Considera usted que las instalaciones del centro tienen todo lo necesario para el desarrollo de los jóvenes? | Sí () No () |
| 6. ¿Además de los servicios que brinda la institución, cuales otros servicios considera usted deben darse? | |
| 7. ¿Cómo calificaría usted el estado de las instalaciones del CEV? | Excelente () Bueno () Regular () Malo () |
| 8. ¿Cuántos estudiantes por grupo es lo recomendable tener, cómo se agrupan? | |
| 9. ¿Cuáles dificultades que enfrentan los muchachos encuentran en el CEV actual? | |

ANEXO 2.2

GUÍA DE ENTREVISTA PARA ADMINISTRATIVOS

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistador: _____

Información personal del entrevistado:

Ocupación/ área en la que se desempeña: _____

Introducción

El propósito de esta entrevista es identificar las necesidades de infraestructura del CEV con la finalidad de realizar un planteamiento que cuente con las características y espacios necesarios para la atención integral de la persona con trastornos del espectro autista.

| Preguntas | |
|--|---|
| 1. ¿Cuáles funciones administrativas y complementarias a la educativa posee la institución actualmente? | |
| 2. ¿Tiene usted en estas instalaciones el espacio adecuado para desarrollar dichas actividades? | Sí () No () |
| 3. ¿Además de las funciones actuales del CEV, cuales son las aspiraciones futuras que tienen ustedes para el centro? | |
| 4. ¿Cómo calificaría usted el estado de las instalaciones del CEV? | Excelente () Bueno () Regular () Malo () |
| 5. ¿Cuáles problemáticas o limitaciones puede usted identificar en el actual CEV? | |
| 6. ¿Cuál es la cantidad de población que se desea atender en el para el futuro Centro Integral? | |

ANEXO 2.3

GUÍA DE ENTREVISTA A ESPECIALISTA

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistador: _____

Información personal del entrevistado:

Ocupación/ área en la que se desempeña: _____

Introducción

El propósito de esta entrevista es identificar las necesidades de infraestructura del CEV con la finalidad de realizar un planteamiento que cuente con las características y espacios necesarios para la atención integral de la persona con trastornos del espectro autista.

Preguntas

1. ¿Cómo es la relación de una persona autista con su entorno?
He leído respecto a la flexibilidad de ellos con respecto a los cambios y el orden del espacio en el que se encuentran, que recomendaciones podría hacerme al respecto.
2. ¿Cuáles actividades son indispensables para la educación o terapia de los jóvenes y niños?
3. ¿Cuáles actividades extra recomendaría, ya sean terapias o recreación u otros?
4. ¿Cuáles funciones considera que debería tener un centro de atención integral?
5. Según su experiencia ¿cómo deberían ser los espacios para la atención de estas personas características?
6. ¿Existe algún tipo de patrón de comportamiento de las personas autistas?
7. Respecto a la inflexibilidad de las personas con TEA con respecto a los cambios y el orden del entorno en el que se encuentran, que recomendaciones podría hacer para que mantener la tranquilidad y evitar alteraciones a su conducta.

GUÍA DE ENTREVISTA A PADRES

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar: _____

Entrevistador: _____

Información personal del entrevistado:

Introducción

El propósito de esta entrevista es identificar las necesidades de infraestructura del CEV con la finalidad de realizar un planteamiento que cuente con las características y espacios necesarios para la atención integral de la persona con trastornos del espectro autista.

| Preguntas | |
|---|--|
| 1. ¿Cuáles actividades le gusta realizar a su hijo (a)? | |
| 2. En su casa, ¿en qué espacios le gusta estar a su hijo, porque o como son? | |
| 3. ¿Ha tenido que realizar algún cambio en el espacio físico de su casa para que su hijo (a) tenga un mejor desarrollo? | Sí () No () Si la respuesta es Si mencione cuales |
| 1. ¿Cómo calificaría usted el estado de las instalaciones del CEV? | Excelente () Bueno () Regular () Malo () |
| 2. ¿Considera usted que las instalaciones del centro tienen todo lo necesario para el desarrollo de los jóvenes? | Sí () No () Respuesta es Si pase a la pregunta 7 |
| 3. ¿Qué espacios o características del mismo cree que hacen falta? | |
| 4. Específicamente respecto a los espacios para los padres de familia, ¿cómo calificaría el espacio? | Suficiente () Insuficiente () Si la respuesta es suficiente pase a la pregunta 9 |
| 5. ¿Qué considera que hace falta en el espacio para padres? | |
| 6. ¿Además de los servicios que brinda la institución, cuales otros servicios considera usted deben darse? | |
| 7. ¿Cuáles diferencias ha notado usted en las necesidades de su hijo entre cuando era niño y joven? | |

REGISTRO DE LA OBSERVACIÓN

Evaluación de las condiciones de la infraestructura física del Centro Educativo Vocacional de ASCOPA.

Fecha: _____ Hora: _____

Lugar(es): _____

Actividad(es): _____

Puntos fundamentales que se deben realizar:

1. Distribución espacial.
2. Relación uso-espacio.
3. Flujos de circulación de los usuarios.
4. Puntos de reunión
5. Relación entre las actividades, desarrollar matriz para indicar relaciones.
6. Características del contexto
7. Relación con el contexto
8. Valoración de las características del espacio según la tabla adjunta.

TABLA DE EVALUACIÓN DE ESPACIOS

| CARACTERÍSTICAS DESEABLES EN EL ESPACIO | | VALORACIÓN | | |
|---|---|------------|----|---------------|
| | | SI | NO | Observaciones |
| 1 | Aislamiento acústico en cielos, pisos, paredes. | | | |
| 2 | Control de la iluminación natural y artificial, uso de luz indirecta | | | |
| 3 | Colores suaves | | | |
| 4 | Amplios espacios para mantener el espacio personal | | | |
| 5 | Organización espacial de fácil lectura, uso de claves visuales para identificar espacios y recorridos | | | |
| 6 | Eliminar el desorden, debe haber suficiente espacio de almacenamiento | | | |
| 7 | Transiciones suaves entre los espacios | | | |
| 8 | Minimizar detalles, eliminar todo aquello que no sea esencial | | | |
| 9 | Ambiente familiar | | | |
| 10 | No debe haber distracciones | | | |
| 11 | Eliminación del ruido | | | |
| 12 | Flexibilidad de los espacios, posibilidad de reorganizar el espacio, mobiliario flexible | | | |
| 13 | Pasillos amplios | | | |
| 14 | Piso antideslizante en zonas húmedas | | | |
| 15 | Claridad en la delimitación de los espacios, es decir un espacio para determinada actividad | | | |
| 16 | Uso de materiales para cambios de uso y transiciones | | | |
| 17 | Gradas en las puertas para salir | | | |
| 18 | Presencia de zonas verdes | | | |
| 19 | Espacios para fomentar su independencia | | | |
| 20 | Presencia de áreas pasivas entre zonas activas | | | |
| 21 | Reducir esquinas ciegas, limitan la visual del espacio | | | |
| 22 | Espacios de retiro, zonas donde puedan estar solos y calmarse | | | |
| 23 | Presencia de salas sensoriales | | | |
| 24 | Espacios que faciliten la interacción | | | |

CUADRO PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ | REQ. | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLÓGICO | AREA | ÁREA TOTAL |
|--------------|----------------------|---|------------------------------|---|--|---|--|------------------|------------|
| | | | | | ACTIVIDADES | FÍSICOS | | UNIDAD | |
| EDUCATIVA | Educación especial | Estudiantes Profesor Asistente de ser posible | Máx. 6 alumnos 1 profesor | 8, prever crecimiento y inconstancia de población | Enseñanza Trabajo de habilidades adaptativas | Espacio suficiente de circulación entre los muebles y las mesas de trabajo Reglamentariamente 4.5m ² por alumno | Mesas de trabajo Sillas Armarios Grabadora | 30m ² | 240 |
| | Terapia Ocupacional | Estudiantes Terapeuta Asistente (opcional) | De 2 a 4 | 1 | Trabajo sensorial, conductual Motora fina Motora gruesa Actividades de vida diaria y ocupación | Áreas claramente definidas, una para trabajar la motora gruesa, otra para la motora fina. Espacio de dormitorio modelo | Hamacas Cama Espejos Mesa, silla Máquinas ejercicios Grabadora | 80m ² | 80 |
| | Cocina | Profesor Estudiantes Asistente (opcional) | 5 estudiantes 1 profesor | 1 | Elaboración de alimentos Lavado de equipo de cocina Aprendizaje del equipamiento e identificación de los alimentos | Zona de trabajo Zona de aprendizaje Zona de almacenamiento Ventilación natural abundante debido al calor que se genera | Cocina, horno Refrigerador Microondas Fregadero amplio Mesa para trabajo con comida y aprendizaje Alacena Sillas | 36m ² | 36 |
| | Manualidades | Estudiantes Profesor Asistente (opcional) | 6 estudiantes 1 educador | 1 | Enseñanza Pintura Trabajos manuales Tejidos Escultura | Espacio de trabajo para manualidades grandes Zona para lavado de manos y herramientas | Pila Mesa de trabajo y sillas Equipo variará según actividad Closet para materiales Grabadora | 30m ² | 30 |
| | Taller laboral | Jóvenes Asistentes Encargado | Máx. 6 alumnos 1 profesor | 1 | Poner en práctica destrezas Obtener ganancia de lo fabricado | Espacio de trabajo y para la venta | Mueble de caja y exhibición de productos | 50m ² | 50 |
| SERVICIOS | Servicios sanitarios | Estudiantes | 2 personas simultáneamente | 1 cada 2 aulas | Aprendizaje de la actividad Aseo personal | Piso antideslizante Mobiliario de alta resistencia Cercanía con las aulas | Lavatorio empotrado en concreto Orinal e inodoro | 5m ² | 30 |

NIÑOS Y ADOLESCENTES

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ ACTIVIDADES | REQ. FÍSICOS | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLOGICO | AREA | ÁREA TOTAL |
|---|-------------------------|--|---|----------------|--|---|---|--------|---------------|
| | | | | | | | | UNIDAD | |
| EDUCATIVA (Según MEP para espacios de educación especial) | Estimulación temprana | Educador Estudiantes | 6 niños 1 educador | 1 | Estimulación | | Alfombras Juguetes educativos | 30 | 30 |
| | Maternal | Educador Estudiantes | 6 niños 1 educador | 1 | Estimulación | Áreas para dormir y trabajar | Alfombras Juguetes educativos Mesas y sillas Grabadora | 30 | 30 |
| | Kinder | Educador Estudiantes | 6 niños 1 educador | 2 | Estimulación Desarrollo de destrezas | Zona de piso Zona de mesas | Mesas, sillas Alfombra | 30m2 | 60 |
| | I ciclo | Educador Estudiantes | 6 niños 1 educador | 2 | Práctica de habilidades adaptativas Trabajo académico | Espacio para lavado de equipo Espacio de trabajo Conexión rápida a servicios sanitarios | Mesas de trabajo y sillas Silla y escritorio para profesor | 30m2 | 60 |
| | II ciclo | Educador Estudiantes | 6 niños 1 educador | 2 | Habilidades adaptativas Trabajo académico | Espacio para lavado de herramientas Actividades variables siempre con un objetivo | Mesas de trabajo y sillas Silla para profesor | 30m2 | 60 |
| | III ciclo | Educador Estudiantes | 6 muchachos 1 educador | 2 | Habilidades adaptativas | Espacio para lavado de herramientas Conexión rápida a servicios sanitarios | Mesas de trabajo y sillas Sillas para profesor | 30m2 | 60 |
| | Educación diversificada | Educador Estudiantes | 6 muchachos 1 educador | 2 | Habilidades adaptativas | Conexión rápida a servicios sanitarios | Mesas de trabajo y sillas Silla para profesor | 30m2 | 60 |
| | Terapia ocupacional | Terapeuta Estudiantes Asistente (opcional) | De 2 a 4 dependiendo de si hay asistencia | 1 | Motora fina Motora gruesa Algunos trabajos conductuales Integración visomotora Trabajo sensorial Comunicación | Dos áreas claramente definidas, una para trabajar la motora gruesa y otra para la motora fina | Hamacas Espejos Juegos de mesa Colores Mesa y silla Grabadora Túneles | 80m2 | 80 |
| SERVICIOS | Servicios sanitarios | Estudiantes | 2 personas simultáneamente | 1 cada 2 aulas | Aprendizaje de la actividad Aseo personal | Piso antideslizante Mobiliario de alta resistencia Cercanía con las aulas | Lavatorio empotrado en concreto Orinal e inodoro | 5m2 | 30 |

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Servicios general complementarios para ambos grupos

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ | REQ. | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLÓGICO | AREA | ÁREA TOTAL |
|--------------|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|----------------|--|---|---|--------|------------|
| | | | | | ACTIVIDADES | FÍSICOS | | UNIDAD | |
| | Salas sensoriales | Estudiantes | 1 ó 2 | 2 | Estimulación sensorial | Ambientación especial, estimulación con Iluminación Texturas Sonidos | Puff Lámparas de colores Equipos de sonido | 15m2 | 30 |
| | Salas de retiro | Jóvenes | 2 | 2 | Reducción de sobre-estímulos Aislamiento | Área acolchada | - | 15m2 | 30 |
| | Área de casilleros | Estudiantes | 3 | 2 | Almacenamiento de objetos personales y comida | Cerca del comedor y área de lavado de dientes | Casilleros | 10m2 | 20 |
| | Informática | Profesor Estudiantes | 6 estudiantes 1 educador | 1 | Aprender el uso básico de la computadora | Aire acondicionado | Sillas Mesas Computadoras | 30m2 | 30 |
| | Trabajo social | Trabajador social Padres Estudiantes | 1 (2 casuales) | 1 | Asistencia y estudio de las familia | Espacio de trabajo individual- familiar | Escritorio, sillas Estantería Teléfono | 9m2 | 9m2 |
| | Terapia de lenguaje | Terapeuta Estudiante | 2 | 1 | Juegos de mesa Juegos en piso Lecturas Actividades variables siempre con un objetivo | Espacio de trabajo individual Depende de la edad (alfombra y juegos de piso) Espacio de trabajo principalmente en mesa pero también espacio libre | Mesa y sillas Espejo fijo Armario para material y juegos Silloncillos (opcional) Grabadora, televisor | 20m2 | 20 |
| | Terapia física | Estudiantes Terapeuta | 2 | 1 | Terapias para reducir las contracturas, estrés | Espacio de trabajo individual | Camilla Estantería para equipo Escritorio | 20m2 | 20 |
| | Psicología y orientación | Padres Profesional Estudiante | 2 | 1 | Atención a familias Orientación | Módulos de trabajo | Escritorio Sillas Estantería | 7.5m2 | 15 |
| | Comedor | Estudiantes Profesores | 60 | 2 | Comer Charlar | Suficiente espacio debido a la torpeza de los muchachos Zona para niños y zona para adultos | Mesas y sillas considerando si es niño o adulto | 100m2 | 200 |
| | Salón multiuso | Profesores Estudiantes Invitados | 60 | 1 | Reuniones Actividades en grupos | Cercanía con servicios sanitarios Bodega para mobiliario o equipo | Mesas y sillas | 100m2 | 100 |

DEPORTIVO-RECREATIVO

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ ACTIVIDADES | REQ. FÍSICOS | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLOGICO | AREA UNIDAD | ÁREA TOTAL |
|----------------------|--------------------|---|--------------------------------|----------------------------------|--|--|---|----------------|---------------|
| | | | | | | | | | |
| Deportivo | Gimnasio | Adultos Adolescentes Niños | 40 | 1, separado en 2 secciones | Ejercicio físico | Relación directa con el área de terapia ocupacional | Máquinas para gimnasio | 200m2 | 1000 |
| | Cancha multiuso | Niños Jóvenes Adultos Educadores | 20 | 1 | Practicar deportes Ejercicio físico | Espacio abierto o cerrado pero techado | Marcos de futbol Aro de básquetbol Net Bolas | 800m2 | |
| | Piscina | Niños Jóvenes Adultos Educadores | 20 | 2, o 1 con varios niveles | Ejercicio físico Hidroterapia | Debe ser bajo techo Agua temperada Piso antideslizante para ingresar Requiere cuarto de máquinas y para equipo de limpieza | Escalera Rampa Máquinas | 35m2 | 70 |
| Productivo-Educativo | Granja | Estudiantes Profesional | 6 | 1 | Trabajo con animales Zoopedia | Espacio para guardar animales Espacio verde para actividades | Herramientas Alimento | 50m2 | 50 |
| | Vivero /Huerta | Estudiantes Profesores | 6 estudiantes 1 profesor | 2 | Hidroponía Talleres de cultivo Riego de plantas Cultivo de plantas comestibles Trabajar la tierra | Características adecuadas para la siembra Espacio al aire libre | Armario para guardar semillas Armario para equipo grande Palas, rastrillos Mangueras, regaderas | 30m2 | 60 |
| | Acuicultura | Jóvenes Profesores Asistentes | 6 | 1 | Cultivo de peces | Un pequeño lago de tilapias por ejemplo | Estante para almacenamiento | 25m2 | 25 |

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ | REQ. | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLÓGICO | AREA | ÁREA TOTAL |
|--------------|-------------------|---|----------------|----------------|---|---|---------------------------------------|---|-------------|
| | | | | | ACTIVIDADES | FÍSICOS | | UNIDAD | |
| SERVICIOS | Control de acceso | Personal de seguridad | 1 | 1 | Control de visitantes | - | Mesa Silla Teléfono | 3.5m2 | 3.5 |
| | Parqueo | Visitantes Administrativos Padres Profesores | 70 | 1 | Estacionamiento de vehículos, microbus. | Acceso en vehículo 1 sola zona de parqueo | Iluminación Basureros | 14.3m2/plaza + circulación | Aprox. 1600 |
| | Áreas verdes | Estudiantes Visitantes Profesores | 140 aprox. | Según diseño | Recreación Ocio Relajación Interacción | -Como transición entre distintas zonas -Para amortiguar el ruido -Amplias y sin obstáculos -Plantas/arboles de tamaño mediano-grande | Mesas Basureros Bancas o sillas | 4m2 mínimo por alumno | 560 mínimo |
| | Áreas recreativas | Estudiantes | 140 aprox. | Según diseño | Recreación Juego | -Zonas para niños y zonas para los mayores claramente definidas -De uso libre -Preferiblemente 2 espacios: uno al aire libre y techado; y a la intemperie | Juegos infantiles Bancas | 2.25m2 mínimo por alumno (parte de los 4m2 de verdes) | |

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ | REQ. | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLÓGICO | ÁREA | ÁREA |
|--------------|--------------------------------------|--|-----------------------|----------------|---|--|--|--------|-------|
| | | | | | ACTIVIDADES | FÍSICOS | | UNIDAD | TOTAL |
| PRIVADA | Recepción | Recepcionista Visitantes | 1 | 1 | Recibimiento y distribución de los visitantes | Conexión con sala de espera Conexión rápida con el acceso y fácil distribución a las otras zonas | Escritorio, silla Teléfono Computadora | 6m2 | 6 |
| | Vestíbulo | Visitantes | 5 | 1 | Recibir Poner avisos | Conexión directa con la recepción y el parqueo | Sillas | 15m2 | 15 |
| | Sala de espera | Visitantes | 5 | 1 | Esperar, leer Conversar Ver televisión | Conexión física directa entre vestíbulo y recepción | Sillas Televisor | 6m2 | 6 |
| | Secretaría | Secretaría | 3 (atención y visita) | 1 | Asistencia de las funciones de dirección y administrativas | Espacio conector entre la recepción y las oficinas administrativas | Escritorio y silla Computadora Teléfono /fax Archiveros | 7.5m2 | 7.5 |
| | Oficina director | Director de CAIPAD Director de Escuela | 1 | 1 ó 2 | Administración del centro Coordinación externa e interna | Privacidad Conexión con la secretaría | Escritorio Computadora, teléfono Silla principal y para visitas Estantería | 12m2 | 24 |
| | Oficina junta administrativa | Funcionarios de la junta uso ocasional | 1 | 1 | Atención de funciones de ASCOPA | Espacio de uso ocasional por lo que será área pequeña | Escritorio Sillas Teléfono Computadora | 9m2 | 9 |
| | Sala de reuniones | Profesores Junta Administrativa | 8 | 1 | Coordinación de actividades y funciones | Opcional aire acondicionado Para uso de dirección, administración. | Mesa de reuniones Sillas Pizarra/ proyector | 20m2 | 20 |
| SERVICIOS | Sala descanso profesores | Administrativos Profesores, terapeutas | 10 | 1 | Reuniones de trabajo Conversar | Debe contar con dos áreas una para descanso y otra para trabajo-almacenamiento de objetos personales | Mesas y sillas Sillones Estantería | 20m2 | 20 |
| | Cocineta | Profesores Administrativos | 4 | 1 | Comer Conversar Preparar alimentos simples | Parte de la sala de descanso de profesores | Microondas Fregadero Coffee-maker Armario | 9m2 | 9 |
| | Servicios sanitarios profes y padres | Profesores Personal administrativo | 1 | 4 | Aseo personal | Dependiendo de la distancia será necesario ubicar tanto en la zona administrativa como en el área de aulas | Lavatorios Dispensadores Orinales Inodoros | 5m2 | 20 |
| | Cuarto de aseo | Miscelaneo | 1 | 1 | Almacenamiento de materiales y equipo de limpieza | Ubicarlo dentro de los núcleos sanitarios | Productos de limpieza Equipo de limpieza Pila | 2.5m2 | 7.5 |
| | Bodega de materiales | Profesores | 1 ocasional | 1 | Almacenamiento papelería, equipo de oficina | Ventilación | Estantes Papelería Marcadores | 4m2 | 4 |

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ | REQ. | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLOGICO | AREA | ÁREA |
|-------------------------|-----------------------|--|----------------|----------------|---|--|--|--------|-------|
| | | | | | ACTIVIDADES | FÍSICOS | | UNIDAD | TOTAL |
| Padres | Servicios sanitarios | Padres de familia | 1 | 2 | Aseo personal y necesidades fisiológicas | Valorar si haya un s.s. para ellos o tengan acceso a otro del centro Hombres y mujeres separado | Lavatorio Inodoro | 2.5m2 | 5 |
| | Cocineta | Padres de familia | 6 | 1 | Comer Preparar alimentos básicos | Parte del espacio de descanso de padres de familia | Microondas Fregadero Coffee-maker Armario | 9m2 | 9 |
| | Sala | Padres de familia | 9 | 1 | Descansar Esperar Leer Ver televisión Dormir | Alejada de la zona de estudio para que no distraigan a los muchachos | Sillones Mesa Sillas TV | 15m2 | 15 |
| Diagnóstico médico | Enfermería | Enfermera Paciente | 2, Máx. 3 | 1 | Control periódico de los jóvenes Atender emergencias | Espacio para atención y espacio para escritorio | Camilla Escritorio y sillas Estantería | 15m2 | 15 |
| | Área de espera | Visitantes al área de diagnóstico | 3 | 1 | Esperar Conversar Ver tv Leer | Espacio libre para que los muchachos no se alteren mientras esperan | Sillas | 5m2 | 5 |
| | Cuarto de observación | Doctor | 2 | 1 | Observar comportamientos | Contiguo al consultorio con vidrio espejo | Silla Intercomunicador | 6m2 | 6 |
| | Consultorios | Doctor Paciente Padres de familia | 3 | 2 | Diagnóstico Pruebas Atención a los muchachos | 2 zonas, una formal para escritorio y sillas y otra para pruebas y análisis | Escritorio Silla principal y para visita Estantería Computadora Juegos Alfombra Texturas | 15m2 | 30 |
| | Servicio sanitario | Visitantes | 1 | 2 | Aseo personal Necesidades fisiológicas | Para hombres y mujeres ambos con ley 7600 | Lavatorio Inodoro | 3.5m2 | 7m2 |
| Asesoría y capacitación | Salas de clase | Profesor Alumnos | 25 | 2 | Capacitación Talleres Asesorías | Amplias para permitir actividades | Pizarrón Pupitres o sillas y mesas Escritorio para profesor | 40m2 | 80 |
| | Auditorio | Profesores Profesionales Visitantes Padres de familia | 70 | 1 | Charlas Exposiciones Congresos Eventos culturales y artísticos | Espacios complementarios: Sala de proyección y sonido Bodega Escenario | Butacas Proyector y pantalla Computadora Micrófonos Podio Sillas | 100m2 | 100 |

RESIDENCIAS

| TIPO DE ZONA | ESPACIO | USUARIO | CANT. USUARIOS | CANT. ESPACIOS | FUNCIÓN/ ACTIVIDADES | REQ. FÍSICOS | MOBILIARIO/ EQUIPO TECNOLOGICO | AREA UNIDAD | ÁREA TOTAL |
|--------------------|-------------------------|--------------------|----------------|----------------|--|---|--|----------------|---------------|
| | | | | | | | | | |
| Casa de asistencia | Cocina | Jóvenes Tutores | 4 | 1 | Cocinar Comer Lavar vajillas y equipo | Contiguo a comedor | Microondas Cocina Refrigerador Alacena Coffee-maker Fregadero | 20m2 | 20 |
| | Sala | Tutores Jóvenes | 8 | 1 | Descansar Conversar Vertv Escuchar música Dormir | No requiere estar conectada con comedor, es mejor dos espacios separados | Televisor Sillones Radio | 25m2 | 25 |
| | Comedor | Jóvenes Tutores | 8 | 1 | Comer Conversar | Contiguo a la cocina pero siendo espacios separados | Mesa Sillas | 16m2 | 16 |
| | Servicio sanitarios | Jóvenes Tutores | 2 | 2 | Aseo personal | Para jóvenes y para tutores por aparte preferiblemente | Inodoro Lavatorio Ducha | 6m2 | 12 |
| | Dormitorio s autistas | Jóvenes | 1 | 6 | Dormir Estar Descansar Aislarse | Uno por persona, no compartidos | Cama Escritorio Silla Closet | 12m2 | 60 |
| | Dormitorio s encargados | Tutores | 1 | 2 | Dormir Descansa | Debe contar con puerta resistente y con seguro en caso de que los muchachos intenten ingresa | Cama Escritorio Silla Lámpara | 12m2 | 24 |
| | Lavandería común | Jóvenes Tutores | 4 | 1 | Lavado de ropa | El mobiliario debe estar separado entre sí para que pueda usarse sin problemas con ayuda de alguien al lado del muchacho sin que esté estorbando a otro | Lavadora Pila Secadora Plancha Closet | 12m2 | 12 |

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acuña Sanabria, J., & Thomas, P. (1979). *La psiquiatría y la psicología en Costa Rica*. San José, Costa Rica: EUNED.

Ahrentzen, S., & Steelen, K. (2009). *Advancing Full Spectrum Housing*. Arizona, EE UU: Arizona State University (ASU).

American Psychiatric Association (APA). (1994). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM-IV*. España: Masson S.A.

Ariza Prota, C. & Güílamo Ceballos, K. (2010). *Autismo: Espacios especiales, manual de diseño residencial*. República Dominicana.

Arnaiz Sánchez, P., Segado Vázquez, F., & Albaladejo Serrano, L. (2011). *Autism and the Built Environment*. En T. Williams (Ed.), *Autism Spectrum Disorders - From Genes to Environment*. Croacia: InTech.

Asamblea General de las Naciones Unidas (2006). *Convención internacional de las Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad (2 ed.)*. San José, Costa Rica: CENAREC.

Asamblea Legislativa (1996). *Ley 7600, Igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad y su reglamento (2da ed.)*. San José, Costa Rica: CENAREC.

Centeno Güell, F. (1941). *La Escuela de Enseñanza Especial*. San José, Costa Rica: Secretaría de Educación Pública.

Coello González, R. (2011). *El Espectro Autista, Evaluación, diagnóstico y tratamiento, desde un enfoque médico y psicopedagógico*. San José, Costa Rica: UCR.

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (CNREE) (1989). *Políticas Nacionales de Prevención de la Deficiencia y Discapacidad y Rehabilitación Integral*. San José.

Dirección de Infraestructura y Equipamiento Educativo (DIEE) del MEP (2010). *Compendio de Normas y Recomendaciones para la Construcción de Edificios para la Eeducación*.

Gamboa Chaverri, S., Hernández González, M., & Zúñiga Villalobos, J. (2009). *Recreación y discapacidad: un análisis desde la categoría trabajo*. UCR, Tesis para Licenciatura en Trabajo Social, San José, Costa Rica.

Hernández Sampieri, D., Fernández Collado, D., & Baptista Lucio, D. (2006). *Metodología de Investigación* (4 ed.). México: Mc Graw-Hill.

Khare, R., & Mullick, A. (2009). Incorporating the behavioral dimension in design inclusive learning environment for autism. *IJAR International Journal of Architectural Research*, 3(3), 45-64.

Marín Arias, M. G. (2004). *Alumnos con necesidades educativas especiales*. San José, Costa Rica: EUNED.

Meléndez Rodríguez, L. (2010). La educación especial en Costa Rica, fundamentos y evolución. San José, Costa Rica: EUNED.

Ministerio de Educación Pública (MEP) (2006). Estructura y organización técnico-administrativo de la Educación Especial en Costa Rica. San José, Costa Rica: Imprenta Nacional.

Murillo, S. (1992). Evolución histórica, conceptual y Práctica de la rehabilitación en costa rica 1940– 1990. Tesis de postgrado en Rehabilitación Integral, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2004). La discapacidad en Costa Rica: situación actual y perspectivas. Obtenido de <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/discapacidad.pdf>.

Plazola Cisneros, A., Plazola Anguiano, A., & Plazola Anguiano, G. (1999). Enciclopedia de Arquitectura Plazola (Vol. 8). México: Plazola Editores y Noriega Editores.

Presidencia de la República y Ministerio de Salud (2006). Manual de normas para establecimientos que brindan atención para personas con discapacidad en la modalidad de alternativas residenciales. San José, Costa Rica.

Samaniego García, P. (2006). Aproximación a la realidad de las personas con discapacidad en Latinoamérica. Madrid.

Scott, I. (2009). Designing learning spaces for children on the autism spectrum. *Revista GAP Good Autism Practice*, 10(1), 36-51. Recuperado el 01 de abril de 2012, de Autores: http://www.auctores.be/auctores_bestanden/learning%20spaces.pdf

Tamarit, J., De Dios, J., Dominguez, S., & Escribano, L. (1990). P.E.A.N.A Proyecto de Estructuración Ambiental en el aula de Niños/as con Autismo. Memoria del Proyecto de Innovación y Experimentación Educativas (CAM-MEC), Centro Concertado de Educación Especial CEPRI, Madrid. Recuperado el 12 de abril de 2012, de http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/agonzale/Asun/2007/TRD/Artic/PEANA.htm

Whitehurst, T. (2006). The Impact of Building Design on Children with Autistic Spectrum Disorders. *GAP Good Autism Practice*, 7(1), 31-38.

XXIII Jornada Nacional de Logopedia en Granada (1997). Logopedia práctica. Madrid, España: PRAXIS.

Yack, E., Aquilla, P., & Sutton, S. (2002). *Building Bridges Through Sensory Integration* (2da ed.). Arlington, Texas, Estados Unidos: Future Horizons Inc.

Aitken Turnbull Architects (2010). New Struan Centre for Autism, Alloa. Recuperado el 12 de abril de 2012, de http://www.aitken-turnbull.co.uk/portfolio_education1.html

Alfaro, X. (s.f.). Centro especializado rechaza 45 niños autistas por faltante de maestros. Recuperado el 01 de marzo de 2012, de La Nación: <http://www.nacion.com/2011-01-24/ElPais/NotasSecundarias/ElPais2659693.aspx>

Banco Mundial (31 de 08 de 2009). Discapacidad y desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe. Recuperado el 15 de abril de 2012, de <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/TOPICS/EXTSOCIALPROTECTION/EXTDISABILITY/0,,contentMDK:20286156~pagePK:210058~piPK:210062~theSitePK:282699,00.html>

Fundación Autismo Feliz (2009). Recuperado el 09 de 04 de 2012, de http://www.fundacionautismofeliz.org/quienes_somos.html

Humphreys, S. (2008). Architecture and Autism. Recuperado el 13 de abril de 2012, de Autism Society Canada: http://www.autismsocietycanada.ca/DocsAndMedia/Autism_and_Architecture_o8_Humphreys.pdf

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (s.f.). Historia de la discapacidad y las Naciones Unidas. Recuperado el 20 de febrero de 2012, de <http://www.un.org/spanish/esa/social/disabled/history.htm>.

Organización de las Naciones Unidas (s.f.). Los Objetivos de Desarrollo del Milenio y la discapacidad. Recuperado el 15 de abril de 2012, de <http://www.un.org/spanish/disabilities/default.asp?id=1500>

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2011). Resumen Informe Mundial de Discapacidad. Recuperado el 22 de febrero de 2012, de http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf

Scottish Autism. (2011). Design for Autism. Recuperado el 12 de abril de 2012, de <http://www.scottishautism.org/autism-knowledge-services/design-for-autism/>

ARTÍCULOS DE REVISTAS

Soto Calderón, R. (2002). El Síndrome Autista: un acercamiento a sus características y generalidades. *Educación*, 26(001), 47-61.

Vogel, C. L. (2008). Classroom Design for Living and Learning with Autism. Recuperado el 13 de Abril de 2012, de Auctores: http://www.auctores.be/auctores_bestanden/Claire%20Vogel.pdf

COMUNICACIÓN PERSONAL

ASCOPA Asociación Costarricense de Padres y Amigos de Personas con Autismo. (s.f.). Somos ASCOPA. San José, Costa Rica.

