



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

“Percepciones espaciales basadas en terapia de integración sensorial para el diseño de un centro de niños autistas en Trujillo.”

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecta

Autor:

Ana Paula Koo Deza

Asesor:

Mg. Arq. Hugo Bocanegra Galván

Trujillo – Perú

2017

APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **Ana Paula Koo Deza**, denominada:

**“PERCEPCIONES ESPACIALES BASADAS EN TERAPIA DE INTEGRACIÓN
SENSORIAL PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE NIÑOS AUTISTAS EN
TRUJILLO”**

Arq. Hugo Bocanegra Galván
ASESOR

Arq. Cesar Augusto Aguilar Goicochea
JURADO
PRESIDENTE

Arq. Roberto Chavez Olivos
JURADO

Arq. Jorge Saito
JURADO

DEDICATORIA

A Dios, por su amor incondicional y por la fuerza que necesitaba.

A mis padres, por enseñarme diferentes caminos y ayudarme a elegir el correcto.

A mi hermana, que sea siempre mejor que yo.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por la salud en cada instante de mi vida y durante el proceso de la tesis.

A mis padres, por ser mi soporte y guía siempre, por sus consejos, palabras de aliento,
pero sobre todo por su amor incondicional.

A mi hermana por su alegría.

Gracias por ser los cimientos que necesitaba en esta vida.

Porque equivocarse no es fácil, pero ustedes me permitieron estar preparada ante
cualquier situación que se presentara y levantarme con ánimos a seguir luchando por mis
sueños.

Porque al pensar en agradecimiento, tengo en mi mente a cada uno de ustedes.

Gracias papá, mamá, hermana.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO

APROBACIÓN DE LA TESIS.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA	11
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2.1 Problema general.....	13
1.2.2 Problemas específicos.....	13
1.3 MARCO TEORICO	13
1.3.1 Antecedentes	13
1.3.2 Bases Teóricas	14
1.3.3 Revisión normativa.....	21
1.4 JUSTIFICACIÓN	21
1.4.1 Justificación teórica.....	21
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	21
1.5 LIMITACIONES.....	212
1.6 OBJETIVOS	223
1.6.1 Objetivo general	23
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica	23
1.6.3 Objetivos de la propuesta	23
CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS.....	23
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	23
2.2 VARIABLES	23
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	23
2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	26
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS	27
3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	27
3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA	27

3.3	MÉTODOS	30
3.3.1	Técnicas e instrumentos	30
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		33
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	33
4.2	ANÁLISIS DEL LUGAR.....	34
CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN.....		36
CAPÍTULO 6. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		36
6.1	IDEA RECTORA	36
6.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	37
6.3	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	39
6.4	MEMORIA DESCRIPTIVA	45
CONCLUSIONES.....		66
RECOMENDACIONES.....		67
REFERENCIAS.....		68
ANEXOS		69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Operacionalización de variable Percepción espacial.....	26
Tabla N° 2 Operacionalización de variable Integración sensorial.....	26
Tabla N° 3 Técnica e instrumento- Características endógenas de terreno.....	30
Tabla N° 4 Técnica e instrumento- Características exógenas de terreno.....	31
Tabla N° Técnica e instrumento- Casos.....	32
Tabla N° 6 Cuadro comparativo de casos arquitectónicos.....	33
Tabla N° 7 Ficha resumen terreno.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Operacionalización de variable Percepción espacial.....	29
Figura N° 2 Operacionalización de variable Integración sensorial.....	30
Figura N° 3 Técnica e instrumento- Características endógenas de terreno.....	36
Tabla N°4 Técnica e instrumento- Características exógenas de terreno.....	51
Tabla N°5 Técnica e instrumento- Casos.....	52
Tabla N°6 Cuadro comparativo de casos arquitectónicos.....	53
Tabla N°7 Ficha resumen terreno.....	56

RESUMEN

La presente Tesis tiene como objetivo principal optimizar las percepciones espaciales basadas en la teoría de integración sensorial para el diseño de un centro de niños autistas en Trujillo.

Para ello se tiene en cuenta la necesidad de enriquecer la información y dar a conocer mediante esta investigación la importancia de las percepciones espaciales, así como proponer alternativas arquitectónicas para niños autistas mejorando sus respuestas y brindándoles una adecuada calidad de vida.

Con la finalidad de mejorar la percepción espacial aplicando la teoría de integración sensorial para el diseño de un centro de autismo en Trujillo se propone una alternativa de solución apoyado en un análisis para luego seguir con la fase de diseño arquitectónico.

Las técnicas utilizadas en esta investigación fueron la recolección de análisis de casos con unas fichas respectivas, análisis de bases teóricas teniendo en cuenta principios de investigación y distintas herramientas.

El presente hecho arquitectónico se emplazará en una ubicación de la periferia de Trujillo, en este caso en un terreno en la Urbanización La Encalada, que cuenta con las características para una perfecta ubicación, el área es suficiente para construir el centro de autismo y los alrededores espacios con áreas verdes que a diferencia del centro de Trujillo sería una opción interesante.

Finalmente las variables aplicadas en el presente proyecto fueron Percepción espacial e integración sensorial, que validan la hipótesis propuesta.

La percepción espacial permite al autista a través de los sentidos interpretar toda la información proveniente de su entorno y del medio que lo rodea. Por otro lado la integración sensorial es una terapia es positiva ya que permite responder al autista de forma adecuada al ambiente que lo rodea, además se encarga de organizar las sensaciones que recibe de sí mismo y de su entorno.

De acuerdo a la necesidad se formula la presente tesis, satisfaciendo de esta forma al niño autista mejorando su condición social y de esta manera mejorando la calidad que actualmente tienen en un centro especializado como el presente.

ABSTRACT

The main point of the present thesis is optimize the spatial perceptions based on the theory of spatial perceptions for a disigne of autism center for kids in Trujillo.

Thus we need more investigation about spatial perceptions and also share these results, proposing Arquitectonnic Alternative for autistic kids center where the answer in front of a stimulus is getting better giving to the kids a better quality of life.

To get better the spatial perceptions of the autistic kids using the theory of the sensory integration to desing an autism center. We propose a solution analyzing many cases and using the best results and applying these result to next step that is the Architectural design.

The technic that we used in the study were the harvest of many cases, analysis of the cases and compare the results with theoric bases.

The Architectonic building will be located in Urbanizacion La Encalada, the area of the building will be enough to build the autism center. And also we have to say that the autism center will be surrounded of gardens and green areas.

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

El autismo es un trastorno neurobiológico que afecta la habilidad del niño o niña en cuanto a la comunicación social, comprensión del lenguaje, la relación con los demás e intereses, que son gravemente restringidos, inusuales y repetitivos. Por lo tanto se busca cumplir con las necesidades, aprovechando elementos y recursos de Arquitectura.

Respecto a las investigaciones realizadas en el ámbito internacional, el autor considera que existe evidencia de la gran preocupación por plantear equipamientos especializados en Autismo que contribuyan y eviten que el niño realice tratamientos inadecuados en casa.

Según la OMS(2013) : El autismo se presenta durante el nacimiento o primeros 30 meses de vida, tienen dificultades en la comprensión de lenguaje hablado y además retraso en el desarrollo de lenguaje. Además ellos tienen mayor rendimiento en espacios visuales y relación con la naturaleza.

La percepción espacial es la capacidad que tiene el ser humano de ser consciente de su relación con el entorno, es decir permite al autista a través de los sentidos interpretar toda la información proveniente de su entorno y del medio que lo rodea. (Darío Oyarzún H. 2005). Se concibe el proyecto como un espacio en donde el niño autista logre identificar claramente distintas realidades arquitectónicas: espacios interiores, patios, opacidades, transparencias, recorridos, colores, materiales, naturaleza, presencia de espacios abiertos con relación a espacios cerrados, etc. Esto permite una integración con sí mismo y con el ambiente que lo rodea, optimizando su percepción del espacio.

La integración sensorial es la organización de sensaciones para su uso (Jean Ayres, 1979), es decir, localiza, reparte y ordena sensaciones. Cuando éstas sensaciones fluyen de manera organizada o integrada, el cerebro puede utilizar esta "información sensorial". Es necesario mantener una temperatura adecuada, aprovechamiento de luz natural, pasillos amplios, presencia de espacios verdes, áreas adecuadas al ocio y recreación para entender mejor el entorno que necesita el autista y él pueda desenvolverse en un ambiente amigable reconociendo el medio que lo rodea, disfrutando de la espacialidad y de los diferentes elementos de Arquitectura. (Raquel A. , 2010).

En otros países existen normas que marcan directrices de diseño para edificios de salud especializados, en las cuáles la espacialidad es un requisito indispensable (Véase Anexo N° 2), dando como resultado propuestas de diseño óptimas, ya que el planteamiento de los espacios, se sugiere de forma abierta al usuario, con el fin de que el edificio sea transitable y el niño autista tenga interés en permanecer ahí.

La arquitectura se encuentra al servicio de la sociedad partiendo por identificar las necesidades de las personas y fortalecer vínculos tanto espaciales como sociales, por ello es necesario entender el espacio y utilizarlo en el ámbito salud como un arma primordial y no secundaria como en la mayoría de casos. Lamentablemente eso no sucede en el Perú, no hay una política consistente en relación a la arquitectura, ni las instituciones de salud tienen una idea concreta en relación a la necesidad de espacios que promuevan una percepción espacial en el niño autista. O lo que es lo mismo decir que en los hospitales no se puede dar un tratamiento para enfermedades crónicas ya que éstos no están aptos arquitectónicamente, de tal manera el paciente debe ser dado de alta para continuar con el tratamiento en sus hogares que en muchos casos deberían terminar el tratamiento en el hospital o centro especializado.

En Lima actualmente hay algunos centros de Autismo especializados, cómo por ejemplo “Autismo ABA”, ubicado en Calle 32 N°225 Corpac San Isidro. Así como también “Aletheia”, ubicado en Av. Casimiro Ulloa 101 Miraflores, entre otros.

Los distintos centros especializados en autismo cuentan con las terapias, la educación y diferentes programas, sin embargo; no cuentan con la infraestructura necesaria para que el niño autista pueda desarrollar sus actividades.

En la región La Libertad, no existe un Centro de Autismo que cuente con buenas condiciones espaciales que puedan mejorar el desarrollo de los niños. En su mayoría son adaptados y no cumplen con los principios mínimos arquitectónicos que requiere un Centro especializado para que sea concebido como un hito visual y un equipamiento de salud en la región.

Mientras tanto, la ciudad de Trujillo cuenta con diferentes problemas de salubridad en los principales hospitales del centro de Trujillo, sin un equipamiento adecuado, ni el cumplimiento en reglamentos mínimos, acabados en mal estado y no presenta ningún centro especializado en Autismo con las condiciones que se requieren.

Dada la extensión del problema se escoge por lo tanto, como objeto de estudio, el diseño de un Centro de Autismo, con el fin de satisfacer las necesidades en cuanto a salud basadas en percepciones espaciales y en la terapia de integración sensorial

con una óptima zonificación, para lograr un gran impacto en los niños autistas de Trujillo y en el norte del país.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿De qué manera se relaciona la percepción espacial con la teoría de integración sensorial para el diseño de un centro de niños autistas?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿De qué forma se determina las pautas de diseño para ser aplicadas en el proyecto arquitectónico de un centro de niños autistas?
- ¿En qué medida se relacionan la percepción espacial con la teoría de integración sensorial para el diseño de un centro de niños autistas?
- ¿De qué manera la percepción espacial con la teoría de integración sensorial pueden ser aplicadas en el diseño de un centro de niños autistas?

MARCO TEORICO

1.2.3 Antecedentes

1. Terapia de integración sensorial
 - 1.1 Aspectos generales
 - 1.2 Características
2. Percepción espacial: Generalidades
 - 1.1 Estructuración espacial
 - 2.2 Organización espacial
 - 2.1 Relación espacial
 - 2.1.1 Continuidad espacial
 - 2.1.2 Envolvimiento
3. Canales espaciales
 - 3.1 Canal visual
 - 3.2 Canal auditivo
 - 3.3 Canal kinestésico
 - 3.4 Canal táctil
 - 3.5 Canal laberíntico
 - 3.1 Influencia de la percepción espacial en la terapia de integración sensorial
 - 3.2 Diseño de un centro de autismo para niños
 - 3.2.1 Características
 - 3.2.2 Normatividad arquitectónica
 - 3.2.3 Tipología de centros de autismo
4. Estudio de casos.

1.1.1 Bases Teóricas

Kareny Guílamo & Carmen Amelia Ariza Prota (2012). Autismo: Espacios especiales. República Dominicana, pp 26, indicaron alternativas de diseño acompañado de guías como climatización, iluminación, acústica, perceptual, color, hipo-hiper, mobiliario, que fortalecerán el espacio para niños autistas permitiendo su desempeño y desarrollo en todas las actividades. Si bien es cierto no solo depende del material a usarse sino del conjunto de espacios perfectamente relacionados entre sí llevando al niño autista una percepción espacial diferente y cómoda.

Por ello el espacio sensorial también se menciona como un factor imprescindible en el diseño de centros de autismo.

Para poder comprender cómo afecta el espacio físico a un autista primero se deben entender sus necesidades ya que algunos muestran cierta sensibilidad en algunos aspectos que otros no, entenderlos es un proceso diferente que especialistas pueden hacerlo acompañado siempre de la arquitectura que busca las mejores soluciones para este caso de niños autistas.

Las alternativas arquitectónicas que favorecen en el desarrollo de personas autistas son variadas y si se ven desde el aspecto espacial se puede obtener muchas ventajas y beneficios en la optimización de la percepción del autista manejando siempre conceptos de intervención de diseño y estrategias modernas.

Se considera también que describe de manera práctica como deben de ser diseñados los espacios para los niños con autismo y por qué.

Al desarrollar las relaciones proyectivas, descubren y trabajan las dos dimensiones en el espacio, ya sea largo y ancho, por lo tanto si llegan a comprender estos indicadores pueden comprender perfectamente el espacio y el medio que los rodea.

Desde el desarrollo del pensamiento lógico matemático los dominios disciplinares existen con las nociones del espacio.

Si se desarrollan las relaciones proyectivas, el concepto de superficie se comprende de manera rápida y sencilla ubicando al niño autista en el espacio y comprendiendo la arquitectura como tal.

Las relaciones proyectivas son la base para el desarrollo de las nociones espaciales ya que estas se desarrollan mediante la geometría y permite al niño desarrollar el pensamiento lógico matemático.

En la medida que permitamos a los niños desarrollar sus relaciones proyectivas daremos parte de las herramientas necesarias para desarrollar su pensamiento lógico-matemático

Dra. Verónica López Leiva (2010). Percepciones de adultos con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger y de padres/madres de escolares con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger. (Tesis doctoral). Universidad Alberto Hurtado de Santiago. Chile, sostuvo que la educación es quizás el reto más importante que enfrentan los sistemas educativos a nivel mundial. Sea cual sea la modalidad de educación especial adoptada en cada país, éstas apuntan cada vez más hacia la incorporación de alumnos con necesidades educativas especiales en las aulas de educación regular. Esta inclusión de estudiantes ya cuenta con algunas décadas de experiencia y su impacto en la actualidad es tema de investigación. Sin embargo, son escasos los estudios que analizan específicamente el efecto que ha tenido la incorporación de estudiantes con autismo o con Síndrome de Asperger en el sistema de educación regular, y los pocos existentes señalan problemas que van desde mala praxis escolar hasta relaciones poco armoniosas con compañeros/as de aula. Por lo anterior se ha considerado pertinente conocer a través del relato de distintas trayectorias escolares de integración, la percepción que tienen jóvenes y adultos diagnosticados con Autismo de Alto Funcionamiento (AAF) o con Síndrome de Asperger (SA) que hayan logrado grados académicos, como también de los padres-madres de alumnos/as escolarizados que presenten alguna de estas dos condiciones especiales. Del mismo modo, interesa indagar acerca de cuáles son los contextos escolares y prácticas educativas que facilitan su desarrollo.

Todos esos temas mencionados en la tesis favorecen al diseño del centro de autismo ya que si bien es cierto el enfoque es arquitectónico es necesario que cumpla con parámetros de educación que son imprescindibles en este proyecto, de ésta manera en las áreas de la programación se justifica las zonas terapéuticas que serán la base en el desarrollo de la educación de niños autistas donde los espacios serán primordiales logrando optimizar sus capacidades.

Darío Oyarzún H. (2005). Centro de atención integral para niños autistas. Universidad de Chile. Chile. Realizó un estudio acerca de la integración de información o integración sensorial y sostuvo que es la organización de sensaciones para su correcto uso. Estas sensaciones son captadas por nuestros sentidos y comunicadas al cerebro a cada momento, el que las organiza. De esta forma es que las personas podemos caminar, movernos, aprender, sentir, gustar y comportarnos normalmente.

La organización de las distintas sensaciones captadas por el cerebro se da gracias a un proceso interno del mismo, la Modulación cerebral, esto es la regulación del cerebro de su propia actividad. El cerebro “prende” y “apaga” las conexiones irrelevantes, inhibiendo y dando valor a los estímulos recibidos.

Los estímulos sensoriales funcionan con una modalidad, intensidad, localización y duración y depende de estas variables para un adecuado desarrollo de éstas.

Según la terapia, los ejes fundamentales de toda intervención deben ser: Exploración; sistema como un continuo de estimulación, constante y secuencial. Estimulación, está dada por distintos factores como colores, texturas, formas que se unen para entregar al niño la estimulación necesaria. Versatilidad, el niño autista es un usuario cambiante, que manifiesta intereses disímiles y poco constantes, en continua evolución y crecimiento por lo cual el sistema debe contemplar situaciones de cambio. Simpleza, tanto de la geometría de las formas componentes, como su funcionalidad, recorridos, secuencias, etc.

Se concibe el Proyecto como un espacio en donde el niño autista logre identificar claramente distintas realidades arquitectónicas: espacios interiores, patios, opacidades, transparencias, recorridos, colores, materiales, naturaleza, presencia de espacios abiertos con relación a espacios cerrados, etc. Esto permite una integración con sí mismo y con el ambiente que lo rodea, optimizando su percepción del espacio.

Se debe conformar un espacio que facilite el procesamiento sensorial para que más sensaciones se registren y se asocien a actividades puntuales, generando un aprendizaje espacial. Este aprendizaje espacial que planteamos busca que el niño comprenda su entorno educativo y construya asociaciones entre espacios y actividades. Las asociaciones continuas que se construyan son vitales para que el niño pueda ir conformando mentalmente su propia visión del mundo. Un espacio continuo en donde sepa donde esta o estaba, donde va, por donde y hacia dónde. Por lo tanto es necesario la presencia de espacios que necesita el niño autista para desenvolverse.

De esto modo la Arquitectura se vuelve una guía para el niño y un apoyo importante para los profesionales que trabajan con él. La exploración del espacio es vital para lograr el aprendizaje espacial. Una exploración en donde el niño se encuentra con una Arquitectura que estimula sensorialmente y gracias a la cual rescata datos genera una visión propia del mundo, asociando cada elemento arquitectónico a un acto específico a realizar en él, alrededor de él, dentro de él, fuera de él, etc.

Por lo tanto tiene relevancia en la presente investigación ya que menciona la importancia de los espacios en la búsqueda de estímulos sensoriales y desarrollo de las actividades de niños autistas y de su aprendizaje. La idea es mediante el buen uso de las terapias el niño pueda tener una visión más amplia de la relación de los espacios y consigo mismo para que posteriormente pueda desarrollarse con su entorno natural.

Uno de los factores importantes es el aprovechamiento de la luz natural

El punto de comienzo para el cálculo o predeterminación de un alumbrado con luz natural, es el factor de luz natural, también llamado factor de luz día, una medida de la iluminancia de luz natural interior en una posición dada, expresada como un porcentaje de las iluminancias exteriores. Además de este factor promedio la distribución de la luz es muy importante, pues aunque el factor de luz natural sea elevado, partes de la sala parecen oscuras si no reciben luz directa o la sala es demasiado profunda.

El factor de luz natural promedio D es definido como:

Transmisión de luz natural a través de acristalamientos: No obstante, aunque resulta difícil prever el factor de corrección en función del acristalamiento, pero puede hacerse, más complejo resulta cuando se emplean en los acristalamientos lámina de control solar, que se aplican corrientemente al acristalamiento transparente con la finalidad de reducir el exceso de luz solar. En este caso, se usa directamente sólo el factor de transmisión difusa de la película, pudiendo éste llegar a ser de 0,5 (por lo que la pérdida de aportación de luz natural puede ser muy importante).

Es necesaria la presencia de espacios terapéuticos, en esta área se realizan trabajos con los usuarios permanentes del centro y con usuarios esporádicos. Debido a la diversidad del espectro autista, cada niño encuentra en una terapia específica el mejor trabajo que lo ayudará a mejorar sus condiciones de vida. Los trabajos realizados en estas terapias son los que se pueden generar una buena instancia de integración y expansión hacia los espacios más públicos.

a) Terapia Computacional: El objetivo de esta sala es incorporar softwares especializados en el proceso educativo de los autistas, como también el aprendizaje de habilidades especiales en casos donde nos encontramos con una mayor capacidad cognitiva.

b) Musicoterapia “La Musicoterapia es un sistema de intervención sistemática, en el cual el terapeuta ayuda al paciente a obtener salud a través de experiencias musicales y de las relaciones que se establecen y desarrollan en el curso.

La música se utiliza como una técnica inductora y mediadora, para realizar actividades que favorezcan el desarrollo de las diversas áreas con déficit de los niños. Es una herramienta que de aplicarse de manera correcta puede modificar el comportamiento. Dos resultados positivos de este método son, el desarrollo de conocimientos preceptuales y la adquisición de habilidades para producir sonidos libremente dentro de un ambiente seguro.

A través de la música se favorece también la expresión a través del cuerpo y de la motricidad general. La expresividad de la persona autista es escasa, le cuesta imitar incluso movimientos corporales, lo cual es facilitado a través de ritmos y melodías musicales. Los niños logran interactuar con otros a través de actividades imitativas como rondas, marchas, percusiones, desarrollando finalmente habilidades sociales y comunicativas.

c) Taller Literario Orientado: a niños autistas que poseen grandes capacidades cognitivas y un coeficiente intelectual muy elevado. Se busca mediante el taller una mayor comprensión del mundo mediante actividades de lectura, escucha, desarrollo de la imaginación, etc.

d) Danza Está indicado a niños autistas y con síndrome de Down, ya que pueden ser muy abiertos a la hora de recibir estas clases de ejercicios. Cuando un menor incursiona en la danza desarrolla mejor su personalidad, creatividad, identidad y equilibrio afectivo. Además ayuda a la coordinación y al equilibrio y prepara el cuerpo para fortalecer la musculatura y el esqueleto, corrigiendo malas posturas de espalda, problemas de piernas torcidas debido a desequilibrios musculares.

e) Arteterapia Mediante el uso de materiales artísticos: modelado, pintura, voz, movimiento, máscaras, fotografía, etc.; sin necesidad de experiencia previa, ni largos aprendizajes técnicos. El Arteterapia pone el énfasis en la atención y la espontaneidad. En Arteterapia se entrena la atención y la sensibilidad perceptiva, se desarrolla la capacidad creativa, y se amplía y facilita la capacidad de expresión. Para mejores resultados terapéuticos proponemos conformar dos sub-áreas artísticas: pintura y manualidades.

Raquel A. (2010). Percepción espacial. Buenos Aires. Argentina. Realizó un estudio acerca de la percepción espacial del usuario y sostuvo que los canales espaciales son los medios que tenemos para percibir el espacio y pueden ser visual, auditivo, canal kinestésico, táctil que nos informa con gran precisión de las evoluciones de nuestro cuerpo en el espacio.

La estructuración espacial es la capacidad de orientar o situar objetos y sujetos. Aparecen las dos relaciones espaciales restantes, según la clasificación de Piaget: o Relaciones proyectivas es un concepto de superficie. Se fundamentan en la necesidad de relacionar los objetos entre sí, en función de una perspectiva dada. o Relaciones euclídeas que relacionan los objetos entre sí y en relación a un sistema de referencia o coordenadas. Aparecen las medidas de longitud, volumen y de superficie.

Asimismo muestra la orientación visual como una aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como para posicionar esos objetos en función de la propia posición.

Permitiendo de esta forma diferenciar los objetos translúcidos y opacos. Asimismo, una de las cuestiones fundamentales es la orientación acústica con un conjunto de frecuencias y señales.

La orientación acústica está ligada a ciertas características como:

Mobiliario adecuado y de almacenamiento que es adecuado para el propósito.

Un sentido de la calma y el orden.

Los buenos niveles de luz natural y ventilación.

Contención (asegurando que los niños con TEA estén seguros y protegidos dentro de su entorno).

Transmisión del sonido a través de diferentes materiales.

Espacios con aislamiento auditivo para áreas de música.

La acústica de buena calidad.

De hecho lo que se hace en las áreas de terapias es trabajar con frecuencias bajas y se ha visto que mandando ciertas señales, el cerebro responde a frecuencias con las que trabaja y modificarlas. Existen diferentes formas de realizar la terapia. Hay una orientada directamente hacia el cerebro y otra hacia todo el cuerpo. La terapia orientada al cerebro es directa con audífonos de alta fidelidad; la que es orientada al cuerpo es con bocinas, lo cual hace que se vean los efectos casi inmediatos tras la aplicación.

La orientación táctil es imprescindible para niños autistas ya que tienen que repetir muchas veces las acciones con el fin de aprender en base a la repetición, para mejorar y obtener un mayor nivel de independencia. Esto significa que ellos y sus padres tienen que ser capaces de realizar un seguimiento de su progreso. Esto suele hacerse para premiar acciones adecuadas, hacer el seguimiento de acciones

realizadas de forma independiente. Así mismo, podemos rediseñar de forma continuada el modelo y adecuarlo, con el fin de fomentar y de reforzar el crecimiento de las capacidades del niño.

Isabelle Beaudry (2004) Terapia ocupacional pediátrica. En Portal: Terapia ocupacional pediátrica de Isabelle Beaudry. Recuperada el 15 de Setiembre de 2015, desde <http://www.ibeaudry.com/>; sostiene que la terapia de integración sensorial es una respuesta científica a múltiples y muy diversos problemas infantiles de aprendizaje, comportamiento, desarrollo y descoordinación motriz, tales como la hiperactividad, la mala inserción escolar, las disfunciones relacionadas con el autismo o las dificultades en el proceso de alimentación.

La Teoría de la integración sensorial fue creada para abordar problemas de aprendizaje en los niños. Se trata, más que de una técnica específica, de un enfoque terapéutico. Su creadora fue la doctora Jean Ayres, terapeuta ocupacional estadounidense, que formuló dicha Teoría de la integración sensorial a partir de sus propias investigaciones y estableció también la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de integración sensorial.

Ayres se interesó, inicialmente, por los problemas perceptivos cuyo origen se encontraba en los traumatismos craneanos, los accidentes cerebro-vasculares y la parálisis cerebral. En los años sesenta del pasado siglo, después de haber completado estudios de doctorado y post-doctorado en Neurofisiología, comenzó a formular hipótesis sobre los procesos neurobiológicos susceptibles de ser asociados con los problemas de aprendizaje en los niños, y creó una evaluación sistemática para poder medir las funciones perceptivo-motrices.

En el caso de autismo esta terapia es fructífera ya que permite el uso de arquitectura terapéutica y la estimulación sensorial funcionando como un enlace para poder conectar a los niños con su entorno permitiendo que obedezca a los estímulos físicos conectándose a través de las actividades y espacios, optimiza las percepciones espaciales e integra el grupo y la sociedad.

Rocío (2013). Orientación y estructuración espacial. En Blog: Prácticas 1. Recuperada el 4 de Setiembre de 2015, desde <http://rgarcillanrojas.blogspot.pe/search?updated-min=2013-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2014-01-01T00:00:00-08:00&max-results=30>. Afirma que la noción de espacio no es innata, sino que se construye a través de la acción y de múltiples datos sensoriales. Unas nociones presentan menor dificultad y otras, más complejas, no se adquieren hasta el período de las operaciones concretas.

La estructuración espacial tiene en cuenta los diferentes aspectos:

Orientación. Supone determinar la posición de un objeto con respecto a unas referencias espaciales que están en el propio cuerpo (ejes verticales, horizontales y puntos cardinales). A partir de ellas se puede localizar arriba-abajo, alto-bajo, delante- detrás, derecha- izquierda.

Organización. Es la manera de disponer los elementos en el espacio o en el tiempo, o en los dos a la vez; es decir, saber cómo se establecen relaciones espaciales, temporales o espacio-temporales entre elementos que son independientes. Esta organización puede ser lineal, radial, agrupada o en trama.

Estructuración. Se trata de establecer relaciones entre los elementos que han de formar un todo significativo. Tales elementos no son independientes; por tanto, se tiene que respetar un orden para que la estructura espacial no pierda el significado exigido. Los niños y niñas que tengan problemas de estructuración espacio-temporal, tendrán dificultades para organizar las palabras de una frase si se les presenta desordenada.

Así también la relación espacial está dada por la continuidad espacial y envolvimiento y depende de estos dos factores para un adecuado uso del espacio.

1.1.2 Revisión normativa

Normas nacionales:

- Reglamento Nacional de edificaciones.
- Normas Arquitectura: A010, A130, A 120 Discapacitados
- Norma estructuras: RNE “Norma 0.060 Concreto armado”
- Instalaciones sanitarias: Norma técnica IS.010 “Instalaciones sanitarias para edificaciones”.
- Instalaciones eléctricas: Norma técnica EM.010 “Instalaciones eléctricas interiores”.2
- Normas sectoriales: Categoría III- E, según Norma técnica de salud “Categorías de Establecimientos de sector salud” MINSA.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El presente estudio se justifica en cuanto a la necesidad de enriquecer la información y dar a conocer mediante la investigación la importancia de las percepciones espaciales basadas en terapia de integración sensorial, así como proponer alternativas arquitectónicas para niños autistas que mejoren sus estímulos con el estudio de la arquitectura.

La Organización mundial de la salud (2011), en el informe mundial sobre discapacidad establece que el ambiente en que vive una persona tiene una enorme repercusión sobre la experiencia y el grado de la discapacidad. Los ambientes inaccesibles crean discapacidad al generar barreras que impiden la participación y la inclusión.

Se puede modificar el ambiente para mejorar las condiciones de salud, prevenir las deficiencias y mejorar los resultados para las personas con discapacidad. Tales cambios pueden ser el resultado de la promulgación de leyes, modificaciones en las políticas, fortalecimiento de capacidades o avances tecnológicos que permitan contar, entre otros, con los siguientes elementos: diseño accesible en el ambiente construido por el hombre y el transporte; señalización que ayude a las personas con deficiencias sensoriales; servicios de salud, rehabilitación, educación y apoyo más accesibles; más oportunidades laborales y de empleo para las personas con discapacidad

Por estos motivos la presente investigación busca cubrir la necesidad identificada acerca de centros de autismo en el Perú. La propuesta de diseño arquitectónico que se propone, pretende plantear posibilidades que orienten la mejora de la infraestructura y el diseño espacial que tiene Trujillo en el ámbito de salud. El diseño del hecho arquitectónico estará basado en la teoría de integración sensorial ya que anteriormente no se plantearon situaciones ni estrategias arquitectónicas para una mejor calidad de vida de niños autistas en el Perú. Asimismo el autor estima que la propuesta de diseño arquitectónico constituye un aporte en la sociedad mejorando el nivel de salud de niños autistas así como de su entorno familiar y amical poniéndolos frente a estímulos sensoriales con el diseño arquitectónico correspondiente compuesto de novedades espaciales que sean funcionales y estéticas.

1.3 LIMITACIONES

No existe información de publicaciones científicas o estudios sobre Centros de autismo en el país, en relación a las variables de percepciones espaciales e integración sensorial, por lo cual se tomará como referencia análisis de casos internacionales.

Diferentes documentos normativos, guías de investigación o teoría referente a la infraestructura de un Centro de autismo, es insuficiente, sin embargo, el autor considera que pese a estas limitaciones, la investigación sigue siendo válida, pues

se tomarán como base información externa que tenga condiciones similares al presente proyecto.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo general

Determinar de qué manera se relaciona la percepción espacial con la teoría de integración sensorial en el diseño de un centro de niños autistas.

1.4.2 Objetivos específicos de la investigación teórica

- Determinar qué elementos arquitectónicos pueden ser aplicados en el diseño de un centro de niños autistas.
- Determinar cómo los criterios de percepción espacial e integración sensorial influyen en el diseño de un centro de niños autistas.
- Determinar qué criterios de percepción espacial e integración sensorial pueden ser aplicados en el diseño de un centro de niños autistas.

1.4.3 Objetivos de la propuesta

- Estudiar el contexto y área de estudio para el emplazamiento del terreno.
- Determinar características espaciales y de materiales de construcción requeridos por el proyecto.
- Elaborar el programa arquitectónico para el diseño de un centro de niños autistas.
- Desarrollar una propuesta de diseño para un centro de niños autistas, relacionando la percepción espacial y la integración sensorial.

CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS

2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Las percepciones espaciales relacionadas con la integración sensorial, sustentan el diseño arquitectónico de un centro de niños autistas en Trujillo.

2.2 VARIABLES

Variable 1: Percepciones espaciales.

Variable 2: Integración sensorial.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

-Percepción espacial: Es la función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno. La percepción espacial no se debe tan solo a diferencias locales de la estimulación retinal; en ella entran en juego aspectos relacionales, que van desde la existencia de un marco visual de referencia hasta la apreciación de la propia verticalidad corporal

por el sentido del equilibrio. El sistema de referencias en que se configura nuestra percepción del espacio no es solo bidimensional. En apariencia nuestra percepción de profundidad parece efectuarse de modo visual directo, pero en realidad se lleva a cabo a través de unas claves indirectas, adquiridas y no siempre visuales

-Principios sensoriales: Técnicas y normas reguladas que orientan la acción sensorial del ser humano, en este caso sujeto autista.

-Integración sensorial: Capacidad del Sistema Nervioso Central (SNC) de procesar correctamente los estímulos sensoriales de nuestro entorno y generar respuestas adaptadas que se nos exigen.

La integración sensorial es la organización de las sensaciones para producir conductas adaptativas y aprendizajes. Permite el adecuado funcionamiento del cerebro y del cuerpo. Es el más importante de los procesos sensoriales realizados por el cerebro. La integración sensorial se realiza en las áreas sensoriales del cerebro a partir de la información que constantemente llega a él procedente de cada una de las partes de nuestro cuerpo y el medio ambiente gracias a la función de los sentidos sensoriales ubicados fuera del cerebro. Las sensaciones son corrientes de estímulos eléctricos que al igual que los estímulos químicos se convierten en impulsos nerviosos que se transmite de neurona a neurona hasta formar una cadena ascendente que va desde el órgano sensorial hasta diferentes zonas del cerebro.

-Espacio: Es el medio en el que nos movemos y transcurre el movimiento. Lo percibimos siempre que haya elementos que lo definan (un objeto cualquiera, un móvil, nosotros mismos, etc.). Así, el espacio se irá organizando a partir de datos muy pequeños. El espacio lo percibimos fundamentalmente por la visión.

- Función psíquica: Son sistemas funcionales organizados complejamente, sociales por su procedencia, cuya localización presupone su amplia distribución dinámica por toda la corteza cerebral.

- Orientación espacial: Es la habilidad natural que tenemos todos para mantener la orientación del cuerpo y la postura en relación al espacio físico que nos rodea. Esta capacidad nos permite, no solamente situarnos en el espacio, encontrar caminos o leer mapas, sino también crear los modelos mentales necesarios para desarrollar actividades en las que tenemos variables de dimensión y dirección.

- Relación espacial: Son conceptos que surgen de la interacción entre el espacio y los eventos que en el ocurren. Estas relaciones espaciales se generan en cuatro principales vinculaciones: pertenencia, intersección, yuxtaposición o encadenamiento.
- Relaciones proyectivas: Son relaciones topológicas con mayor grado de complejidad, donde el niño descubre las dos dimensiones del espacio, largo y ancho: y por tanto el concepto de superficie.
- Orientación: Es el proceso cognitivo que permite establecer y actualizar la posición que se ocupa en el espacio a través de la información sensorial.
- Terapia cognitiva: La terapia cognitiva es una modalidad de intervención psicoterapéutica centrada en las distorsiones cognitivas, que son los patrones de pensamiento que provocan efectos negativos sobre la conducta.
- Estímulos: Es aquello que posee un impacto o influencia sobre un sistema. En el caso de los seres vivos, el estímulo es aquello que origina una respuesta o una reacción del cuerpo.
- Hiposensibilidad: Es una sensibilidad inferior a la normal (a un estímulo o un alérgeno) ya que en uno o más canales sensoriales no reciben la estimulación del entorno necesaria y, por tanto, buscan constantemente a través de su conducta, distintas fuentes de estimulación.
- Orientación: Localización del cuerpo en el espacio con desplazamiento hacia un punto dado. El órgano central de la orientación es el cerebelo.
- Estructuración: Ordenación o distribución de las partes o los elementos que forman un todo.

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE 1	VARIABLE 2
PERCEPCIONES ESPACIALES	INTEGRACIÓN SENSORIAL
Variable independiente	Variable independiente

Tabla N° 1 Operacionalización variable - Percepción espacial

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
PERCEPCIONES ESPACIALES	Es la función psíquica que permite al organismo, a través de los sentidos, recibir, elaborar e interpretar la información proveniente de su entorno.	Orientación espacial.	Relación de norte a sur y viceversa.
		Relación espacial	Número de espacios abiertos con relación a espacios cerrados. Espacios de recreación pasiva.
		Orientación visual.	Muros translúcidos y opacos. Puente peatonal y balcones. Pacios, ductos, ventanas.
		Orientación acústica.	Transmisión del sonido a través de diferentes materiales. Espacios con aislamiento auditivo para áreas de música.
		Orientación táctil	Frio/caliente. Liso/rugoso Superficie blanda

Tabla N° 2: Operacionalización variable- Integración sensorial

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES
INTEGRACIÓN SENSORIAL	Capacidad del Sistema Nervioso	Relación persona-entorno	Condiciones climáticas	Temperatura óptima (22°C) Aprovechamiento de luz natural. (patios, ventanas)
			Arquitectura sin barreras	Pasillos amplios. Escaleras sin dificultad. Alamedas y áreas verdes.

	Central (SNC) de procesar correctamente los estímulos sensoriales de nuestro entorno y generar respuestas adaptadas que se nos exigen.		Espacios públicos	Espacios amplios de espera para pacientes y familiares. Presencia de áreas verdes.
		Espacios terapéuticos		Espacios adecuados al aprendizaje. Espacios adecuados al ocio y recreación.

CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

- No experimental.

M \longrightarrow **O** Diseño descriptivo “muestra observación”.

Dónde:

M (muestra): Casos arquitectónicos antecedentes al proyecto, como pauta para validar la pertinencia y funcionalidad del diseño.

O (observación): Análisis de los casos escogidos.

3.2 PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA

Se escogieron los siguientes casos tomando en cuenta las variables especificadas en la presente investigación.

-Según el caso Seattle Children’s Autism Center, ubicado en Seattle, Washington, fue creado en 1907 como un centro para niños con necesidades especiales y después en 1909 fue creado el centro para personas autistas. Desde un principio se buscó tener espacios muy amplios con iluminación natural y artificial así como también espacios para realizar ejercicios diarios y áreas libres para el desarrollo de actividades y terapias conductuales permitiendo relacionarse con los demás pacientes.

El acceso al hospital es muy bueno teniendo la interestatal 5 muy cerca lo que permite un fácil acceso desde cualquier parte de los Estados Unidos, porque este hospital fue creado para asistir a niños con necesidades en todo el país. Así como también cuenta con accesos por el lado norte, sur y el este de este nosocomio con

extensas áreas de estacionamiento y el edificio está rodeado de hermosos jardines que tienen tanto árboles, arbustos y mucha vegetación en general.

Este edificio de estructura metálicas se encuentra en un suelo arcilloso que tiene unas bases sobre el terreno preparado, así también el exterior cuenta con un sistema de stucco que es un sistema resistente al agua y permite que la estructura respire. Asimismo cuenta con grandes ventanas con sistema directo que permiten la entrada de grandes volúmenes de luz natural. Al interior se utilizó para dividir las habitaciones parantes de metal rellenos con aislamiento especial que protegen que el ruido y que el calor no salga de la habitación y esto está cubierto de drywall de 1/2" y en los baños se utilizó planchas que son resistentes al agua y cubiertas de cerámica. Las puertas también son resistentes al calor en caso de incendio. La estructura está protegida por un sistema de tubos de hierro que tienen agua a presión por todo el techo del edificio y que en caso de incendio se activan.

Si bien es cierto el edificio intenta ser herméticamente cerrado para evitar pérdidas de calor en el invierno y aire frío en el verano, pero existe un sistema de ventilación que permite purificar el aire de dicho centro de salud.

- Sweetwater Spectrum Communy ubicado en Sonoma, EE.UU y posee un establecimiento para 20 automóviles en la parte posterior del edificio. Asimismo cuenta con dos garajes de estacionamiento en el sótano, donde pueden estacionarse 200 autos. También este edificio está rodeado por áreas verdes contando con un sistema de riego automatizado y por zonas. Este centro para niños con problemas especiales fue creado en 1974 con una capacidad de 20 camas y en el 2015 más de 18,000 personas acceden a los servicios, terapias e investigación siendo el estado canadiense el más importante auspiciador de este crecimiento.

El acceso a este edificio de 13 pisos se hace por la puerta principal localizada en Merton St. Y tiene 3 puertas de emergencia (fire rated) que soportan el calor de un incendio por 60 minutos

La estructura exterior está terminada con ladrillos y ventanas pequeñas teniendo dos tipos de techo que son: a 2 aguas y el techo plano; que tiene una conexión directa con el desagüe para evitar problemas en caso de lluvias. Este sistema ayuda a mantener el frío o el calor. El Ático del edificio tiene una ventilación especial para evitar que las tejas se malogren tan rápidamente así como también la membrana a prueba de agua del techo aplanado.

En el interior de este edificio se notan techos altos y paredes que mantienen el sonido y el calor dentro de la habitación.

Figura N° 1: Interior de Sweatwater Spectrum Community



-El Centro de Rehabilitación Psicosocial se destaca por la gran longitud de su fachada. Más allá de su sensible retranqueo, un sistema de lamas verticales móviles controla el soleamiento y la privacidad de la fachada a la calle, cometido que en la fachada interior se confía al arbolado. El suave desnivel del jardín refuerza su privacidad. De hecho, deja de ser una zona verde para dibujarse como un oasis de diseño ameno y ambicioso.

El volumen se concibe como un gran paralelepípedo que recoge y organiza las diversas áreas del programa, con un acceso único y un área de esparcimiento ajardinado. La separación del edificio con respecto de la calle de acceso da relieve al único ingreso al edificio. El tamaño de la parcela permite plantear un esquema de tres bandas de usos diversos. Además de las que se vinculan al exterior y al jardín, aparece una crujía central más ancha destinada a las actividades sociales. Un sistema de patios da habitabilidad al interior de un prisma tan profundo. Y permite lograr un ambiente de intimidad, resolviendo cuestiones como el control y las circulaciones de las personas que trabajan, viven o visitan el centro, con los pertinentes filtros físicos o visuales.

Figura N° 2: Fachada de Centro de Rehabilitación Psicosocial



3.3 MÉTODOS

3.3.1 Técnicas e instrumentos

Para la recolección de los datos se exploró en: Bibliografías físicas y virtuales asimismo en las tesis.

Fichas de observación:

Para ubicarnos en el terreno, contexto de sus datos y características generales se realizará una observación al distrito; utilizando una ficha de observación considerando:

Características exógenas: zonificación, viabilidad, equipamiento, accesibilidad, seguridad.

Características endógenas: Morfología, factores ambientales, financiamiento

Ficha de matriz de ponderación para elección del terreno

Tabla N° 3: Técnica e instrumento – Características endógenas de terreno

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO			TERRENO		
ITEM		UNIT	I	II	III
MORFOLOGÍA	N° de frentes				
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas				
	Vientos				

	Entorno Natural					
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso actual					
	Adquisición					
	Calidad del suelo					
	Ocupación del terreno					
	Total					

Tabla N° 4: Técnica e instrumento – Características exógenas de terreno

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DEL TERRENO				TERRENO		
ITEM			UNIT	I	II	III
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad a Servicios					
VIABILIDAD	Accesibilidad					
	Vías					
EQUIPAMIENTO URBANO	Centros de Salud					
	Áreas Verdes					
ACCESIBILIDAD	Transporte Público Cercano					

Total						

Ficha de análisis

Se analizarán mediante fichas de análisis elaborada considerando criterios relacionados a las variables estudiadas y así como también darnos cuenta del enfoque de este trabajo.

Tabla N°5: Técnica e instrumento- Casos

FICHA DE ANÁLISIS DE CASOS CON DIMENSIONES DE VARIABLES PRESENTES			
Nombre			
Ubicación del proyecto		Fecha de construcción	
Función del edificio			
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del arquitecto			
País			
Criterios para la selección del caso			
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN/EMPLAZAMIENTO			
ÁREA	Área Techada		
	Área Libre		
	Área Total		
CONTEXTO			
Accesibilidad			
Suelo y Paisaje			
RELACIONES CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS			
Principios de Diseño Ambiental			
Espacio personal			
Visuales a la naturaleza			
Ruido			
Ventilación necesaria			
Principios de Iluminación Natural			
Estrategias de diseño			
Captación de iluminación natural			
Sistemas de control solar			

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1 ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS

Los casos son evaluados con una ficha de análisis que reúne las características necesarias para que sean referentes en el proyecto analizando los usos de las variables en estos. (Ver anexo N°3, p.54).

En el análisis de casos se observa la relación de las dimensiones de la presente tesis aplicadas en los espacios de cada centro de autismo, cumpliendo de esta manera las necesidades de confort en el niño autista.

Tabla N° 6: Cuadro comparativo de Casos Arquitectónicos

CRITERIOS	Seattle Children´s Autism Centre	Sweetwater Spectrum Community	Centro de Rehabilitación Psicosocial
			
Área total	10.000 m ²	1515.71 m ²	16.657 m ²
Naturaleza de edificio	Centro para niños autistas	Residencia para personas autistas	Centro de día para personas con trastorno mental.
Percepción espacial	Si debido a uso adecuado de espacios.	Si debido a que es un modelo nacional de vivienda.	Si por la presencia de luz natural.
Integración sensorial	Si por presencia de áreas verdes, áreas comunes y espacios familiares.	Si ya que incorpora áreas en una vivienda como centro de salud, comunitario, etc.	Si por presencia de áreas libres y de esparcimiento.

Elaboración: Propia del Bachiller

4.2 ANÁLISIS DEL LUGAR

Para elegir el terreno se hizo en base a una elección de tres terrenos que fueron evaluados con una matriz de ponderación de análisis de terrenos en base a características endógenas (zonificación, vialidad, tensiones urbanas) y exógenas (Morfología, influencias ambientales), para que de esta manera se pueda optar por el más adecuado y el que reúna todas las características necesarias para el proyecto, identificando de esta manera los elementos físicos y urbanos del terreno que se utilizarían para un adecuado planteamiento del proyecto. (Ver anexo N°4, p.64).

La matriz de ponderación que se utilizó teniendo en cuenta las características exógenas y endógenas para el análisis de los terrenos tuvo una valoración ponderada de 47 puntos, obteniendo el terreno número 1 44/100 en puntaje, siendo el mejor de los tres terrenos analizados. (Ver anexo N° 4, p. 64).

El terreno elegido cumple con características idóneas para la propuesta de diseño del Centro de niños autistas en la Ciudad de Trujillo (Ver anexo N°5, p.66).

Tabla N° 7: Ficha Resumen Terreno

TERRENO – CENTRO DE AUTISMO EN TRUJILLO			
DATOS GENERALES	DEPARTAMENTO		La Libertad
	PROVINCIA		Trujillo
	DISTRITO		Trujillo
	SECTOR		La Encalada
	CALLE		Paisajística
	ÁREA		6650 m2
	PERÍMETRO		366 ml.
	LINDEROS	Frente	Avenida en línea recta con 80.47 ml.
Derecha		Con calle en línea recta de 93.00 ml.	
Izquierda		Con calle en línea recta de 58.00 ml.	
Posterior		Con calle en línea recta de 46.28 ml.	
ZONIFICACIÓN		Usos Especiales (OU)	

DATOS URBANÍSTICOS	USOS		Clínica Especializada sin internamiento, posta médica.
	PARÁMETROS	Parámetros correspondientes a la zonificación residencial predominante del entorno.	
		Nivel Servicio (Hab)	2,000 a 7,000
		Lote mínimo	Según parámetro comercial o residencial de su entorno.
		Frente mínimo	Según parámetro comercial o residencial de su entorno.
		Radio de influencia (ml)	Hasta 600
		Área libre(%)	30%

Elaboración: Propia del Bachiller.

CAPÍTULO 5. DISCUSIÓN

La presente investigación, demuestra que, es posible que las percepciones espaciales relacionadas con la integración sensorial, sustentan el diseño arquitectónico de un centro de niños autistas en Trujillo, a través de criterios como espacios comunes, paseos que incluyan miradores, jardines, áreas de esparcimiento para todos los usuarios y permitir que con el paso del tiempo desarrollen sus habilidades, destrezas y diferencien su entorno con ayuda de la arquitectura.

“La arquitectura fortalece la experiencia existencial, en el sentido de ser cada uno en el mundo, eso constituye fundamentalmente una experiencia fortalecida del yo” (Pallasmaa, 2010).

Los análisis de casos, demostraron ser fuente importante para poder dar un valor agregado al proyecto, ya que en dichos casos existe un análisis de usuario, análisis de entorno, aspectos sociales y urbanos que son considerados para proponer actividades, asociadas al desarrollo del niño autista.

Estas pautas de manera conjunta, permiten interpretar el proyecto de manera acertada, corroborando que las dimensiones de transitabilidad, convergencia, orientación y

emplazamiento, aplicadas en el diseño arquitectónico del Centro de Autismo, influyen en la integración del niño autista y su entorno.

Hoy en día las percepciones espaciales permiten al niño autista desenvolverse en el espacio que los rodea, de ésta manera la integración sensorial es una terapia utilizada a nivel internacional fortaleciendo las habilidades del niño.

Por lo mencionado anteriormente, el autor concluye que la hipótesis mencionada es válida.

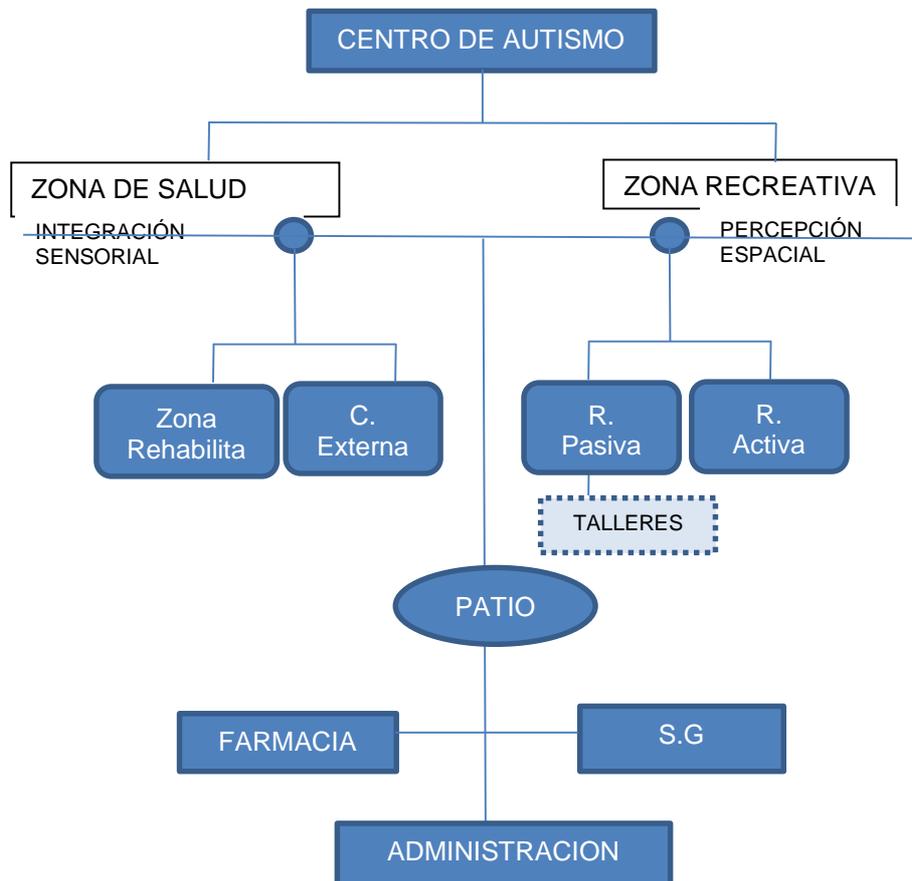
CAPÍTULO 6. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

6.1 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

La idea rectora de la propuesta de diseño de un centro de autismo en la ciudad de Trujillo, se realiza tomando como base la adaptación a la Programación Arquitectónica realizada en base al estudio de casos y buscando que el hecho arquitectónico sea un elemento armónico que forme parte de la ciudad integrándose en el paisaje urbano facilitando la continuidad espacial dentro del diseño.

a) Adaptación a la Programación Arquitectónica

Figura n°3: Adaptación a la programación Arquitectónica



Elaboración: Propia del Bachiller.

6.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	AMBIENTE	SUB AMBIENTE	ACTIVIDAD	CANTIDAD	TIPO DE USUARIO	MOBILIARIO	AFORO	m ² /PERSONA	AREA	AREA TOTAL	FUENTE
ADMINISTRACION	HALL		Es el ambiente de recepcion para los pacientes y publico en general, donde se les informara sobre las actividades que realiza el establecimiento.	1	Publico general		159	1	159	433.18	A050 SALUD
				1							
	ESPERA		Ambiente favorable para que los pacientes que acuden puedan esperar, para luego ser atendidos	1	pacientes	mueble	66	0.8	53		A050 SALUD
	AREA DE SECRETARIA	SECRETARIA	Realiza funciones de apoyo a la jefatura.	1	personal/pacientes	5 escritorios, archivadores, 5 sillas	5	10	50		A050 SALUD
		JEFATURA + SSHH	Ambiente para el medico jefe donde se lleva acado las funciones administrativas.	1	Jefe del establecimiento	1 escritorio de madera, 1 credenza metalica de 180*5, 1 sillio metalico giratorio, 2 sillas metalicas, 1 pizarrin, 1 computadora, 1 papeleras y 1 mueble para computadora	2	10	21		MNSA
	AREA DE ADMISION	INFORMES	Destinado a la recepcion y admision de nuevos pacientes, continuadores y a la espera a ser atendidos	1	encargados de administracion	2 muebles modulares, 1 escritorio metalico, 3 sillas metalicas, 2 esranterias metalicas, 2 computadoras y 2 papeleras	3	10	29		MNSA
		ARCHIVOS	Almacen de documentos del establecimiento	1	encargados de administracion		2	30	55		A050 SALUD
	FINANZAS	CONTABILIDAD	donde se lleva a cabo las actividades de apoyo administrativo, logistico, recursos economicos y humanos del	2	encargados de administracion	2 escritorios metalicos, 2 sillas metalicas, 2 archivadores, 2 computadoras, 2 papeleras u 1 siltina	2	9.5	20		A050 SALUD
		LOGISTICA		1	encargados de administracion		1	9.5	9.5		A050 SALUD
CAJA		Realizas pagos y emitir recibos	1	Publico general	1 mostrador, 1 silla metalica, 1 computadora y 1 papeleras	1	9.5	11	A050 SALUD		
SALA DE REUNIONES	SALA DE REUNIONES	Ambiente destinado a ver el avance o la organizacion.	1	encargados de administracion y jefe del establecimiento	1 mesa grande y sillas	10	1.54	15	A050 SALUD		
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	SSH HOMBRERES	Necesidad Fisicologicas	1	Personal	Encargados de administracion.	1		5.4	IS010		
	SSH MUJERES	Necesidad Fisicologicas	1	Personal administrativo	Encargados de administracion.	1		5.28	IS010		
CONSULTA EXTERNA	SALA DE ESPERA	ESPERA	Es el ambiente de recepcion para los pacientes y publico en general	1	Publico general y pacientes	Sillas de espera	12	12	142	317	A050 SALUD
	ESTAR	ESTAR	Ambiente para familiares	1	Publico general y familiares	Sillas de espera	62	0.8	50		
	ASISTENCIA PSICOLOGICA / PSIQUIATRICA	CONSULTORIOS	ambiente de asistencia temporal para cada especialidad	3	personal/pacientes	mesa + silla	9	6	58		A050 SALUD
		SSH PUBLICO	Necesidad Fisicologicas	2H-2M	Publico general	H(2inod,2lav,2urin)M(2inod,2lav)	6	6.5	39		IS010
	SSH	SSH PERSONAL	Necesidad Fisicologicas	2H-2M	Personal	H(2 inod, 2 urin,2lav) M(2inod,2ab)	6	6.5	28		IS010
FARMACIA	UNIDAD DE FARMACIA	DESPACHO	Atender y almacenar medicina	1	Personal y publico	Escaparates	18	8	148	213.12	A050 SALUD
	PREPARACION FORMULAS		Lugar de almacenamiento, almacen de productos	1	Personal especializado	Mesa	4	8	29.6		A050 SALUD
	ALMACEN DE DROGAS CONTROLADAS		Lugar de almacen de drogas	1	Personal especializado	Escaparates	1	9	7.92		A050 SALUD
	CONTROL		Atencion a pacientes con enfermedades	1	Personal autorizado	Escritorio, 1 silla	1	5	5.6		MNSA
	JEFATURA	OFICINA	Coordinacion con proveedores	1	Quimico Farmaceutico	Escritorio, 1 silla	1	10	10		MNSA
		SSH	Necesidades Fisicologicas	1	Personal	1inod,1lav,1 ducha	1	12	12		IS010
	SALA DE ESPERA 1(Primer piso)		pacientes que acuden puedan esperar, para luego ser atendidos	1	Publico general	Sillas de espera	11	12	136	A050 SALUD	
	ESPERA NIÑOS (Primer piso)		Espacio previo a hidroterapia para que los niños puedan pasar el tiempo.		Niños autistas	Sillas de espera	3	12	32	MNSA	
	SALA EDUC. MULTISENSORIAL			1	pacientes/ personal	muebles,sillas y materiales			115		

REHABILITACION	SALA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA (Segundo piso)		Destinado a evaluar la psicomotriz de	1	pacientes/personal	muebles,sillas y materiales	5	12	95	1037	MINSA
	HIDROTERAPIA (Primer piso)	PISCINA FRIA	Piscina a 10°C, sumergir todo el cuerpo incluso cabeza	1	Pacientes	barras de apoyo	2	5	10		MINSA
		PISCINA CALIENTE	Piscina a 38°C para actividades	1	Pacientes	barras de apoyo	2	5	10		MINSA
		SALINA	Baño de vapor seco seguido por dicha fria	1	Pacientes	barras de apoyo, asientos de madera	5	12	64		MINSA
		DUCHA ESPAÑOLA	ducha de chorros de agua con presion	4	Pacientes	barras de apoyo, asiento de plastico	4	1	4		MINSA
		VESTIDORES	cambio de vestimenta	2	Pacientes	barras de apoyo	2	12	24		A050 SALLUD
		SSH	Baños para personal y público	4	Pacientes/Público	12 inodif 3 urin, 12 lav.	12	6.5	72		IS010
	TERAPIA OCUPLACIONAL Y PSICOMOTRICIDAD (Segundo piso)		Permite orientar al niño en que espacio se encuentra y que hace diariamente	2		Espesios, música, difusor de aromas, luces, colchonetas y protecciones blandas en las paredes.Sin ruidos externos. Baño interno	6	12	77		MINSA
	SALA TERAPIA LENGUAJE (Segundo piso)		Ayuda al niño autista a mejorar su voz	1	pacientes/personal		7	12	59		MINSA
	SALA TERAPIA FISICA (Segundo piso)		Ayuda al niño a mantener el equilibrio.	1	pacientes/personal	pesas, birones terapéuticos, colchonetas de tratamientos, bandas	5	12	60		MINSA
	SSH (Segundo piso)	SSH	Baños para personal y público	4	Pacientes/Público	12 inodif 3 urin, 12 lav.	12	6.5	72		IS010
	VESTIDORES (Segundo piso)		cambio de vestimenta	2	Pacientes	Barras de apoyo, bancas	4	3	12		MINSA
	CUARTO DE LIMPIEZA-DEPOSITO (Segundo piso)		Almacenaje de ropa sucia y limpia	1	Personal	Espacio libre	4	3	14		A050 SALLUD
	Zona para niños (Segundo piso)		los pacientes que acuden puedan esperar, para luego ser atendidos	1	niños	Sillas de espera	8	12	101		A050 SALLUD
Sala de espera(Segundo piso)		Espacio para padres de los niños antes de ser atendidos o acompañantes.	1	Público en general	Sillas de espera	10	12	120	A050 SALLUD		
RECREACION PASIVA	SALA DE LECTURA (Segundo piso)		Ambiente para leer y redactar.	1	niños	Mesas de trabajo Bancos Sillas Libros	86	15	129	789	A050 SALLUD
	BIBLIOTECA(Segundo piso)		Destinado a la búsqueda de cualquier	1	niños	Escaparates, libros.	48	15	73		A050 SALLUD
	ESTAR PARA NIÑOS (Segundo piso)		Ambiente para conversar y hacer juegos	1	niños	Sillas de espera	246	0.8	197		A050 SALLUD
	SALA DE LECTURA 2 (Tercer piso)		Ambiente para leer y redactar.	1	niños	Mesas de trabajo Bancos Sillas Libros	78	15	117		A050 SALLUD
	SSH (Tercer piso)		Necesidades Fisiológicas Espacio para padres de los niños antes de ser atendidos o acompañantes.	4	Pacientes/Público	12 inodif 3 urin, 12 lav.	11	6.5	73		IS010
	HALL PARA NIÑOS (Tercer piso)			1	Niños	Sillas de espera	16	12	200		A050 SALLUD
ZONAS GENERALES	ALMACÉN		Ambiente para almacenar implementos o productos	3	Personal autorizado	Escaparates	4	30	114	755.2	A050 SALLUD
	ALMACÉN GENERAL		Ambiente para productos	1	Personal autorizado	Escaparates	1	30	37		A050 SALLUD
	DEPÓSITO		Ambiente auxiliar para guardar cosas.	1	Personal autorizado	Escaparates	6	3	18		A050 SALLUD
	ALMAC. Y DISTRIBUCION		Ambiente para productos	1	Personal autorizado	Escaparates	1	4.5	6.6		FNE Cap. VII SALLUD
	ALMACÉN APARATOS DE LIMPIEZA		Ambiente para productos	1	Personal autorizado	Escaparates	1	4.5	6.6		FNE Cap. VII SALLUD
	CUARTO SÉPTICO		Habitación con materiales contaminados	1	Personal autorizado	Escaparate	2	20	41		MINSA
	CALDEROS		Espacio donde se encuentra la terna y calefacción.	1	Personal autorizado	terna, calefacción	2	20	41		ARQ. HOSP.
	CUARTO DE MAQUINAS		Espacio que almacena parte mecánica como paneles eléctricos.	1	Personal autorizado	paneles eléctricos	2	10	17		ARQ. HOSP.
	CONSERVACIÓN FRIGORIFICA		Ambiente con baja temperatura que sirve para controlar la temperatura de otros productos.	1	Personal autorizado	Mesa.Frigoríficos	3	4	14		ARQ. HOSP.
	AREA DE LAVADO		Permite limpieza de alimentos.	1	Personal autorizado	Lavabo, útiles de aseo	4	5	19		ARQ. HOSP.
	AREA DE PREPARACIÓN		Ambiente para preparar los alimentos	1	Personal autorizado	Mesa,cocina,lavadero y mesada	3	10	35		ARQ. HOSP.
	SSH		Necesidades fisiológicas	2	Personal autorizado	Inodoro, lavabo	2	7	14		ARQ. HOSP.
	COMEDOR		Ambiente para consumir alimentos y beber.	1	Personal autorizado	Sillas, mesas	30	2	75		ARQ. HOSP.
	VESTIDOR		Espacio que permite cambio de prendas a trabajadores.	1	Personal autorizado	Banca y escaparate	2	15	27		ARQ. HOSP.
PATIO DE MANIOBRAS		Ambiente que permite la llegada y el giro de camiones que ingresan al Centro de Autismo.	1	Personal autorizado	Carrizón			300	ARQ. HOSP.		

AREA	TOTAL	3554.5
AREA CIRCULACIÓN		426.54
AREA DE MUROS		2843.6
N° ESTACIONAMIENTOS (SEGUN LA NORMA 60 MIN.)		65

6.3 PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PLANOS

A. Localización y ubicación;

B. Planta general

C. Planta de distribución, cortes y elevaciones

D. Detalles arquitectónicos

E. Especialidades:

a) Estructura

b) Instalaciones eléctricas

c) Sanitarias

3D y Renders

a) Exteriores

Ingreso Principal



Fuente: Elaboración propia.

Fachada de edificio



Fuente: Elaboración propia.

Perspectiva lateral derecha



Fuente: Elaboración propia.

Vista frontal



Fuente: Elaboración propia.

Perspectiva lateral izquierda



Fuente: Elaboración propia.

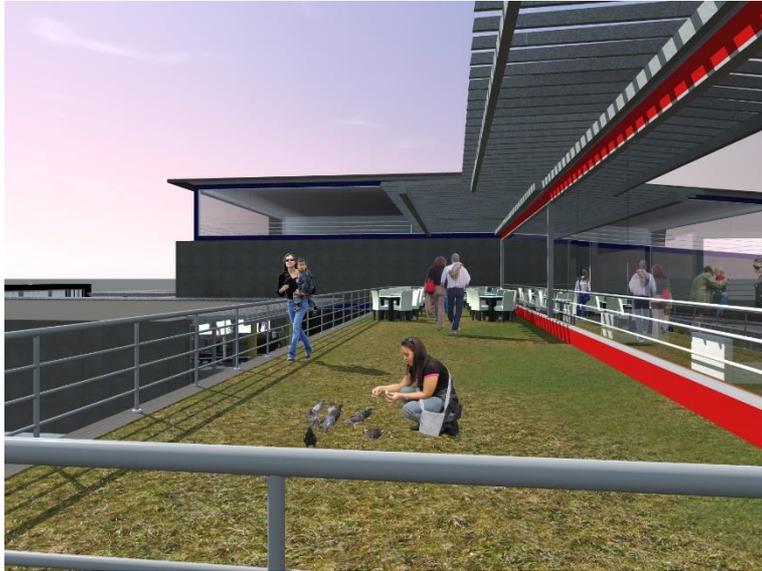
Vista posterior a puente peatonal



Fuente: Elaboración propia.

b) Interiores

Vista comedor al aire libre



Fuente: Elaboración propia.

Estar público



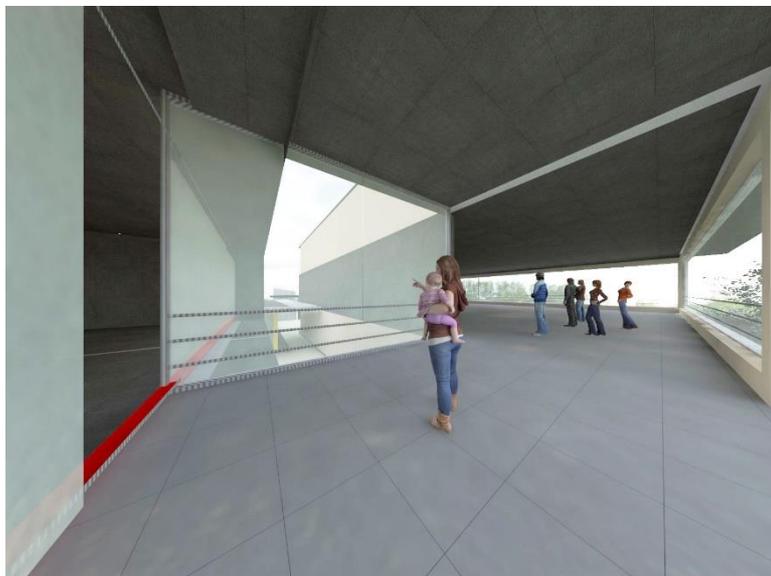
Fuente: Elaboración propia.

Área caballos



Fuente: Elaboración propia.

Vista desde interior de puente peatonal



Fuente: Elaboración propia.

6.4 MEMORIA DESCRIPTIVA

6.4.1 Memoria de Arquitectura

- **Generalidades**

El proyecto es un Centro de Autismo de 3 niveles y será de gran envergadura para la ciudad ya que tendrá un gran flujo poblacional y transformará el medio urbano. Pretende ser un lugar agradable que genere nuevas actividades en el entorno y un crecimiento en la ciudad mejorando la calidad de vida del niño autista.

- **Accesos**

Se iniciará marcando rutas teniendo como referencia el Colegio Alternativo Talentos. Las siguientes rutas van desde el centro histórico de la ciudad: Por la Avenida América a 3.5 km, la segunda por la Avenida España a 3.4 km y la tercera por la Avenida España y la Avenida Costa Rica separadas por 3.3 km.

- **Áreas**

- AREA DEL TERRENO	6650.00m ²
- AREA TECHADA	4357.89 m ²
- AREA LIBRE	1773.39m ²

- **Descripción del Proyecto**

El Centro de Autismo de la ciudad de Trujillo, se diseñó teniendo en cuenta las variables de la investigación y adaptándose al contexto buscando que este forme parte de la ciudad armónicamente, teniendo como base la Programación Arquitectónica realizada en base al estudio de casos.

Actualmente no existe en Trujillo un centro especializado para niños autistas que permita que ellos puedan tener espacios adaptados a sus necesidades.

De ahí nace la necesidad de contar con un Centro de Autismo con espacios que permitan que el usuario perciba que el diseño pertenece al contexto que lo rodea.

Por ende, el proyecto “Percepciones espaciales basadas en terapia de integración sensorial para el diseño de un Centro de niños autistas en Trujillo” nace con la necesidad de buscar soluciones respecto a la presencia de un centro de esparcimiento para niños autistas; cumpliendo respectivamente con las variables. (Ver anexo N°8)

El proyecto se desarrolla por la necesidad de contar con un centro que abarque salud y esparcimiento para los niños autistas en Trujillo teniendo en cuenta percepciones espaciales ya que es imprescindible para que un niño pueda reconocer su entorno, el

medio que lo rodea y los diferentes espacios; así como también utilizando la terapia de integración sensorial como estrategia para que el niño pueda optimizar sus sentidos de acuerdo a lo que los diferentes espacios le generen.

Con ambas partidas de diseño, se busca crear una arquitectura con identificación a su entorno, generando áreas de esparcimiento y espacios de rehabilitación (Ver página 42) , mejorando a lo largo del tiempo la calidad de vida del niño autista.

El Centro de Autismo está ubicado en La Encalada que cumple con las dimensiones de transitabilidad, convergencia, orientación y emplazamiento que influyen en la integración, dinamización, articulación, de la forma del mismo centro con la zona en la que se encuentra.

Considerando el entorno inmediato al terreno, se tuvo en cuenta que es una zona de poca afluencia; siendo un punto de partida para analizar las necesidades del entorno y proyectar espacios que dinamicen el entorno.

El proyecto cuenta con bloques no mayores a tres pisos, respetando la volumetría establecida en la zona y un equipamiento importante que se encuentra al lado (Colegio Alternativo Talentos). No obstante, se plantea un Centro de Autismo en esa zona, que al destacar volumétricamente, se puede considerar como un hito importante en la ciudad debido a la presencia cercana de edificios altos, que no rompe con el perfil urbano, sino que se integra a él.

El área total del terreno, incluye área de esparcimiento mínima según RNE y casos internacionales y cumpliendo con el aforo establecido en la programación. (Ver anexo n°2)

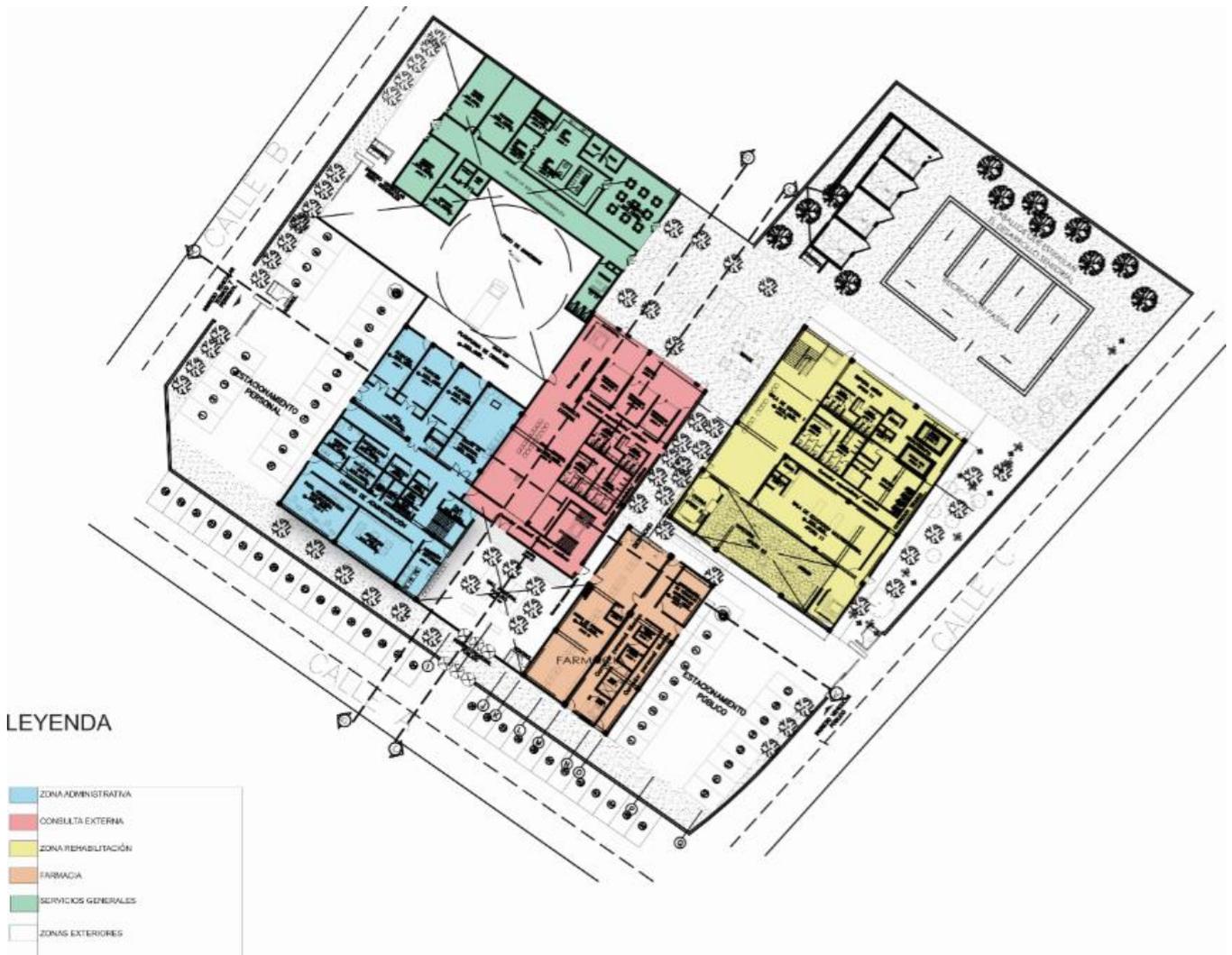
- **Factibilidad de Servicios**

La factibilidad de servicios para el proyecto, se encuentra cubierta en cuanto a red eléctrica, agua y desagüe.

- **Programación y Áreas**

La zonificación y el programa arquitectónico del proyecto, han sido definidos por fuentes como análisis de casos arquitectónicos, el Reglamento Nacional de Edificaciones y fuentes externas como casos internacionales; calculando el aforo y luego elaborando proyecciones para satisfacer al usuario y necesidades futuras.

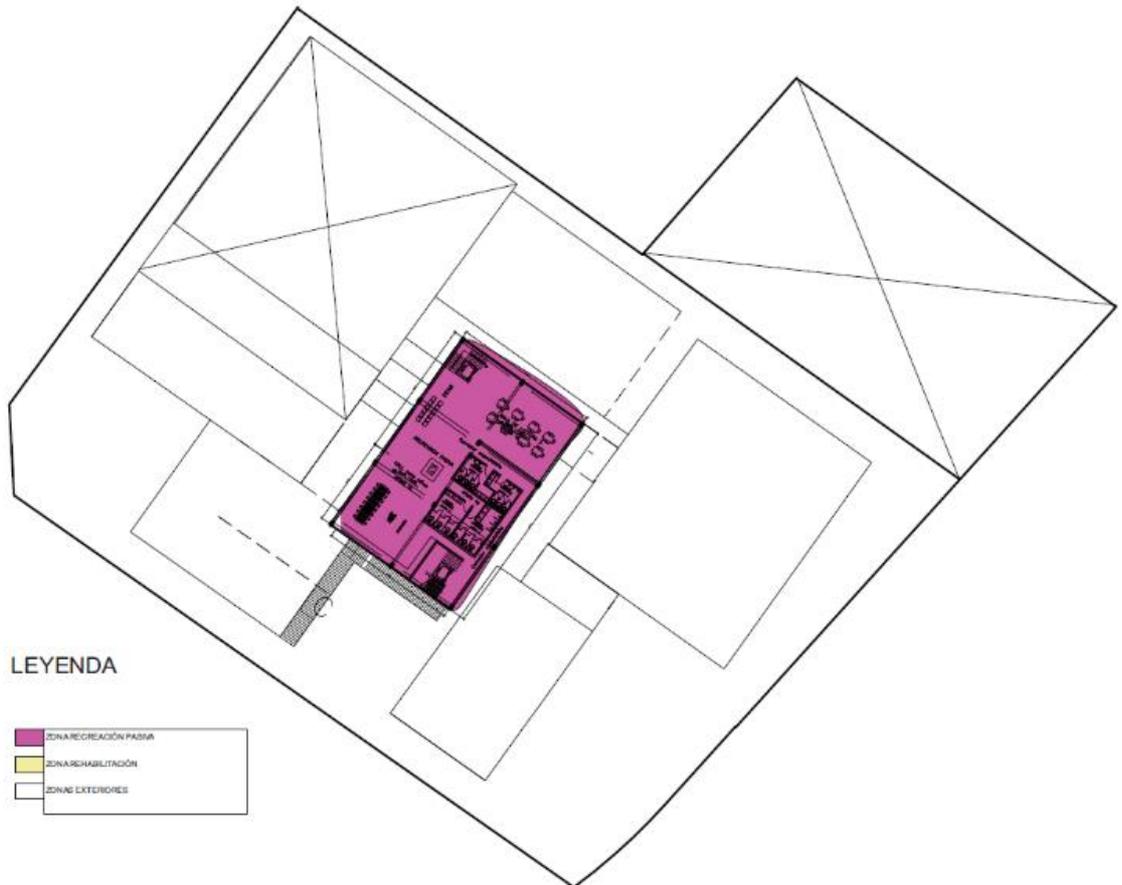
Zonificación primer nivel



Zonificación segundo nivel



Zonificación tercer nivel



6.4.2 Memoria de Estructuras

- **Elemento componentes:** El proyecto está compuesto de:

- **Techos**

Se ha escogido el sistema de losa aligerada unidireccional, ya que es un sistema común en nuestro país por su menor peso y porque los ladrillos entre viguetas proporcionan acústica, aislamiento, además facilita las instalaciones eléctricas y sanitarias. Los ladrillos encofran a las viguetas de concreto armado, éstas se dispondrán en el sentido de menor longitud del ambiente.

La losa aligerada está compuesta por bloques de 30x30x25, que se colocan entre viguetas de 10 cm. de ancho, espaciadas cada 40 cm, y una losa superior de 5 cm.

Las viguetas se armarán en la dirección longitudinal y-y perpendicular a la fachada.

Como las luces son relativamente parecidas, se colocará perpendicularmente al armado una vigueta de costura, cuyo objetivo es uniformizar deformaciones.

- **Vigas**

Las vigas se dispondrán de tal manera que una las columnas entre sí y formen pórticos de concreto armado.

En la dirección transversal y-y principalmente soportaran las cargas de gravedad y en la dirección x-x, recibirá momentos importantes por carga sísmica en las fachadas anterior y posterior que le transmitirá las columnas.

- **Columnas**

Las columnas estarán ubicadas y distanciadas de tal manera de formar pórticos y respetando el requerimiento arquitectónico del edificio.

Las columnas serán peraltadas en la dirección y-y por las cargas de gravedad que reciben de las vigas.

- **Escaleras**

La escalera es el elemento que sirve de escape en caso ocurra un siniestro (sismo, incendio, etc.), por lo que debe prestársele especial atención a su diseño.

La escalera es un elemento muy rígido por lo que es conveniente aislarlo de la estructura. En nuestro proyecto aislamos la escalera.

- **Cimentación**

Las cimentaciones son elementos estructurales que tienen como función distribuir una carga concentrada que baja por una columna o muro en un área, de modo tal que la presión actuante sobre el terreno sea menor o igual a la capacidad resistente del terreno.

Del estudio de suelos se obtiene la capacidad admisible del suelo, el nivel mínimo de cimentación, el asentamiento diferencial máximo, y recomendaciones adicionales para la cimentación.

Pre-dimensionamiento: Para el sector de rehabilitación

- **Techos**

Usaremos el techo aligerado armado en la dirección más corta y uniformizaremos el sentido de las viguetas. Los peraltes mínimos para no verificar deflexiones, recomendado por la Norma Peruana de Concreto Armado (10.4.1) es $h \geq l/25$ en losas aligeradas continuas conformados por viguetas de 10 cm de ancho, bloques de ladrillo de 30 cm. de ancho y losa superior de 5cm, con sobrecargas menores a 420 kg/cm² y luces menores a 7.5 m.

El aligerado se armará en la dirección y-y, pre-dimensionando:

Figura n°4: Cuadro de pre-dimensionado

BLOQUE	LUZ LIBRE (m)	$h=l/25$ (m)	h (m)
Sala de Espera	7.62	0.30	0.30
Sala de Educación	7.09	0.28	0.30
Cafetería	6.89	0.28	0.30

Para uniformizar la losa usaremos un peralte de 30 cm para todos los tramos.

- **Vigas**

Las vigas del proyecto presentan las siguientes características:

- **Vigas “principales”.** Coinciden con los ejes de la estructura.

Trabajan tanto para carga vertical como para carga de sismo y las hay con luces libres de 9.31 y 6.35 m.

• **Vigas intermedias o “secundarias”**. Se apoyan en las vigas principales y/o columnas y trabajan únicamente a carga vertical.

Para el pre-dimensionamiento de vigas tomaremos las siguientes recomendaciones del ACI:

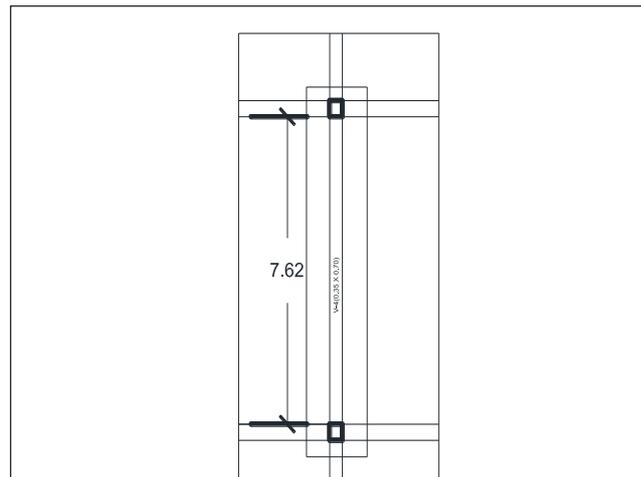
$h > luz/12$ y $h < l/10$ (para cargas verticales)

El ancho se recomienda que esté comprendido entre 0.3 y 0.5 h.

Donde h = peralte de la viga

Ejemplo

Figura n°5: Ejemplo para pre-dimensionar



$$H = \frac{7.62}{12} = 0.64$$

$$H = 0.70$$

$$B = 0.5H = 0.35$$

$$B = 0.35$$

VIGAS	tipo de viga	longitud	H=L/12	B=H/2	peralte=H	base=B	Para Uniformizar
DIRECCION X-X	V-1	9.41	0.78	0.39	0.80	0.40	0.40 X 0.80
	V-2	7.25	0.60	0.30	0.60	0.30	0.40 X 0.60
	V-CH	3.26	0.27	0.14	0.30	0.25	0.40 X 0.30
DIRECCION Y-Y	V-3	6.35	0.53	0.26	0.60	0.30	0.35 X 0.60
	V-4	7.62	0.64	0.32	0.70	0.35	0.35 X 0.70

	V-3	7.09	0.59	0.30	0.60	0.30	0.35 X 0.60
	V-3	6.89	0.57	0.29	0.60	0.30	0.35 X 0.61

• **Columnas**

Las columnas son elementos sometidos a flexo-compresión y cortante. En nuestro caso el diseño por corte en la columna va absorber casi en su totalidad la fuerza horizontal a que será sometida el edificio en caso de sismo. Asimismo, los momentos no son importantes. Luego pre-dimensionaremos en función de la carga vertical. Pre-dimensionaremos para las columnas más cargadas y uniformizaremos estas medidas para las demás columnas.

Usaremos la siguiente fórmula:

$$\text{Área de columna} = \frac{P}{n \times f'c}$$

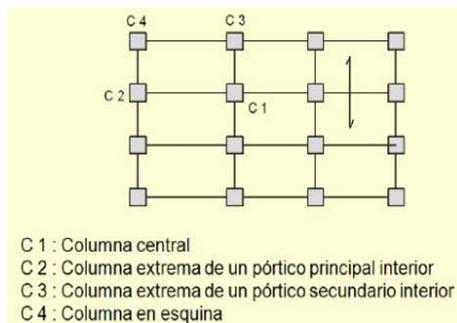
DONDE:

F'c = 210 Kg/cm²

P= carga total que soporta la columna

n= Índice de aplastamiento

Figura n°6: Boceto de columnas.



TIPO	PISOS	UBICACIÓN	P	n
C-1	1º - 2º	Interior	1.10 Pg	0.45
C-2 Transversales	1º - 2º	Extremas de pórticos interiores	1.25 Pg	0.35
C-3 Longitudinal	1º - 2º	Extremas de pórticos interiores	1.25 Pg	0.35
C-4	1º - 2º	Esquinas	1.50 Pg	0.25

Fuente: Diseño en Concreto Armado (Concordado a ACI 318) Ing. Roberto Morales – ICG

PG = Peso de cargas de gravedad o carga de servicio = CM + CV

**COLUMNAS
ESQUI. C-1**

Nº	ELEMENTOS	PESO PROPIO		PISOS	AREA TRIBUTARIA			PESO PARCIAL KG
		UND			LARGO	ANCHO	ALTURA	
1	TECHO ALIGERADO	420	KG/M2	2	3.57	3.45		10,345.86
2	ACABADO	120	KG/M2	2	3.57	3.45		2,955.96
3	TABIQUERÍA	100	KG/M2	2	3.57	3.45		2,463.30
4	PESO PROPIO DE COLUMNA	2400	KG/M3	2	0.3	0.3	3	646.00
5	VIGA X	2400	KG/M3	2	3.45	0.4	0.8	2,647.60
6	VIGA Y	2400	KG/M3	2	3.57	0.3	0.6	1,540.24
							CM	20,598.96

	S/C	UND	ÁREA TRIB.	CANTIDAD		
1 NIVEL	300	KG/M2	15.24	1	4,572.00	
2 NIVEL	100	KG/M2	15.24	1	1,524.00	
					CV	6,096.00

PG **26,694.96**

P 40042
fc 210
A 953.4
b 30
D 32

COLUMNA INT. C2

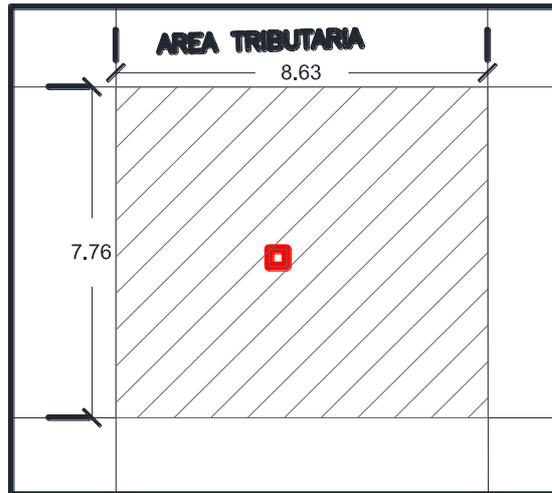
N°	ELEMENTOS	PESO PROPIO		PISOS	AREA TRIBUTARIA			PESO PARCIAL
		UND			LARGO	ANCHO	ALTURA	KG
1	TECHO ALIGERADO	420	KG/M 2	2	8.64	7.39		53,633.6 6
2	ACABADO	120	KG/M 2	2	8.64	7.39		15,323.9 0
3	TABIQUERÍA	100	KG/M 2	2	8.64	7.39		12,769.9 2
4	PESO PROPIO DE COLUMNA	2400	KG/M 3	2	0.4	0.4	3	1,150.00
5	VIGA X	2400	KG/M 3	2	8.24	0.4	0.7	5,535.28
6	VIGA Y	2400	KG/M 3	2	6.99	0.3	0.6	3,017.68
							CM	91,430.4 5

	S/C	UND	ÁREA TRIB.	CANTIDAD		
1 NIVEL	300	KG/M 2	67	1	20,100.0 0	
2 NIVEL	100	KG/M 2	67	1	6,700.00	
					CV	26,800.0 0

G P 118,230.4
5
P 130053
fc 210
A 1376.2

b 35
D 39

Figura n°7: Área tributaria.



COLUMNA EXTR. C-3

N°	ELEMENTOS	PESO PROPIO		PISOS	AREA TRIBUTARIA			PESO PARCIAL KG
		UND			LARGO	ANCHO	ALTURA	
1	TECHO ALIGERADO	420	KG/M2	2	8.25	3.44		23,839.20
2	ACABADO	120	KG/M2	2	8.25	3.44		6,811.20
3	TABIQUERÍA	100	KG/M2	2	8.25	3.44		5,676.00
4	PESO PROPIO DE COLUMNA	2400	KG/M3	2	0.4	0.4	3	1,150.00
5	VIGA X	2400	KG/M3	2	8.25	0.4	0.6	4,750.00
6	VIGA Y	2400	KG/M3	2	3.44	0.4	0.8	2,639.92
							CM	44,866.32

	S/C	UND	ÁREA TRIB.	CANTIDAD		
1 NIVEL	300	KG/M2	32.3	1	9,690.00	
2 NIVEL	100	KG/M2	32.3	1	3,230.00	
					CV	12,920.00

PG	57,786.32
P	72232.9
fc	210
A	982.76
b	30
D	33

RESUMEN

TIPO	SECCION	UNIFORMIZAR
C-1	30 X 35	35 X 40
C-2	35 X 40	35 X 40
C-3	30 X 35	35 X 40

• **Cimentación**

Se define la dimensión de las cimentaciones de manera que no se exceda la presión admisible del terreno. Para los estados de carga en que interviene sismo se permite considerar un incremento del 30% de la presión admisible, de acuerdo con lo establecido en el capítulo 16.1.5 de la Noma E.060.

Para la etapa de dimensionamiento de las cimentaciones, las cargas provenientes del análisis sísmico deben ser multiplicadas por 0.80 para llevarlas a nivel de servicio. Definida la geometría de la cimentación se lleva a rotura las cargas actuantes y se escoge un peralte que satisfaga las verificaciones por corte y punzonamiento. Finalmente se calcula el refuerzo necesario por flexión.

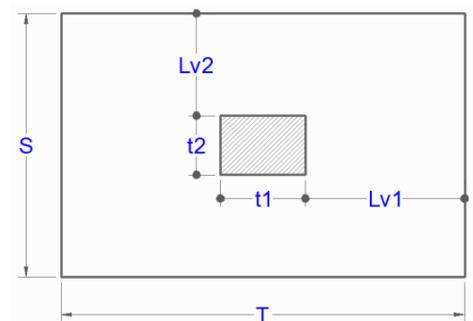
Ejemplo Z-1

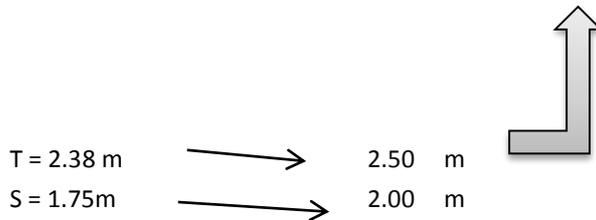
Figura n°8: Ejemplo de cimentación.

Area de la Zapata $T = S = 2.30 \times 1.90m^2$

Azap = 49875 cm² 50000 cm²

Debe Cumplir que $Lv1 = Lv2$:





Lv1 = Lv2 = 0.800 m
= 0.825 m

Verificar Medidas

$$\sigma_u = \frac{P_u}{A_{zap}}$$

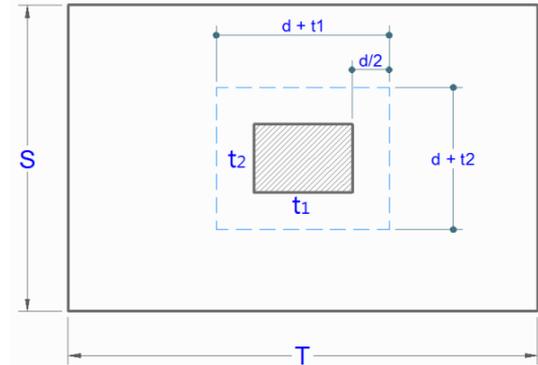
$P_u = 1.4 \cdot P_D + 1.7 \cdot P_L \rightarrow NTE E.060$

$P_u = 1.2 \cdot P_D + 1.6 \cdot P_L \rightarrow ACI 318S - 08$

Reacción Neta del Terreno

$$A_{zap} = T \times S$$

$P_u =$	26400	Kg
$A_{zap} =$	40000	cm ²
$W_u =$	0.66	Kg/cm ²



Dimensionamiento de la altura hz de la Zapata

• Por Punzonamiento $V_u \leq \phi \cdot V_c$
 $\phi = 0.75$

$V_u = 26400 - 0.66(40 + d)(35 + d)$

$\phi V_c = 1.06 \cdot \phi \cdot \sqrt{f'c} \cdot b_o \cdot d$

$b_o = 2 \cdot (t_1 + d) + 2 \cdot (t_2 + d)$

d = 11.17 cm

r = 7.5 cm

Diametro de Varilla ϕ : 5/8"

$d_{prom} = 20.9125$ cm

$h_z = 20$ cm → $h_z = 70$ cm

$V_u / \phi V_c = 0.39$

• Verificación por Cortante

$\phi = 0.75$

$\phi \cdot V_c = 0.53 \cdot \phi \cdot \sqrt{f'c} \cdot b \cdot d$

$V_{du} = 7799.55$

$\phi V_c = 24092.55$

$V_{du} < \phi V_c$ (Conforme)

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION SANITARIAS

1. Generalidades

1.1 Nombre del Proyecto:

1.2 Localización:

- Departamento : La libertad
- Provincia : Trujillo
- Distrito :
- Dirección :

1.3 Especialidad: Instalaciones Sanitarias

2. Descripción del proyecto

2.1 Objetivo del proyecto:

El presente proyecto tiene como principal objetivo, el de dotar a los usuarios de una infraestructura funcional y acorde con las necesidades y requerimientos de un centro de autismo.

2.2 Demandas

El consumo promedio diario del centro de autismo está calculado en función de la dotación de agua, según especifica la Norma IS:0.10 del RNE.

Teniendo en cuenta:

- Número de pacientes: 561 niños
- El personal y administrativo: 114 personas

- Área del comedor: 94.m2
- El área de la cafetería: 159.92 m2
- Áreas verdes: 2661.28 m2
- Piscinas: 18.72 m3
- Consultorios: 3
- Equinos: 4

3. Dotación de agua potable

Dotación total diaria: 54.93 m3

- **Cálculo del Volumen de Cisterna para Consumo humano:**

$$V_{ch} = 3/4 \times 54.93 = 41.20 \text{ m}^3$$

- **Volumen Total de Cisterna:**

$$V_t = V_{ch} = 45.00 \text{ m}^3$$

CALCULO DE DOTACION DE AGUA - CISTERNA				
ZONA		RNE	AREA/CAP	DOTACION/DIA
CENTRO DE AUTISMO	PACIENTES	50LT/PER	561	28050
	PERSONAL Y ADMINISTRATIVOS	50LT/PER	114	5700
COMEDOR		50LT/M2	94	4700
CAFETERIA		50LT/M2	159.92	7996
PISCINAS		80LT/M3	18.72	1497.6
CONSULTORIO		500LT/CONSUL.	3	1500
AREAS VERDES		2LT/M2	2661.28	5322.56
EQUINOS		40LT/ANIMAL	4	160
DOTACION TOTAL POR DIA				54926.16

CALCULO DE CAPACIDAD DE CISTERNA		
(DOTACION * 3/4) =	54.93 * 3/4 =	41.2 L

De acuerdo a lo anterior se predetermina las medidas de la cisterna:

$$3.0 \times 6.00 \times (2.50 + 0.40).$$

4. Sistema de bombeo de agua y distribución:

Agua Potable: se ha propuesto un sistema indirecto con tanque cisterna y un sistema de bombeo hidroneumático (bombas Jockey) Las tuberías

de alimentación y distribución son de $\varnothing 2", 1 \frac{1}{2}", 1", \frac{1}{2}"$ y $\frac{3}{4}"$, todas de PVC, clase 10.

5. Sistema de desagüe doméstico

El desagüe del Centro de Autismo es de tipo doméstico (proveniente de los aparatos sanitarios). El sistema de desagüe comprende la instalación de tuberías o colectores, cajas de inspección; con la finalidad de evacuar por gravedad las aguas servidas de los aparatos sanitarios del centro de autismo. La capacidad de estos colectores, es para conducir el caudal de desagüe (Qd) cuyos diámetros y tipo de tubería se indica en el plano respectivo.

La disposición final de las aguas servidas se hará hacia la red principal o matriz ubicada en Trujillo.

- a) El sistema integral de desagüe deberá ser diseñado y construido en forma tal que las aguas servidas sean evacuadas rápidamente desde todo aparato sanitario, sumidero u otro punto de colección, hasta el lugar de descarga con velocidades que permitan el arrastre de las excretas y materias en suspensión, evitando obstrucciones y depósitos de materiales.
- b) Se deberá prever diferentes puntos de ventilación, distribuidos en tal forma que impida la formación de vacíos o alzas de presión, que pudieran hacer descargar las trampas.
- c) Las edificaciones situadas donde exista un colector público de desagüe, deberán tener obligatoriamente conectadas sus instalaciones domiciliarias de desagüe a dicho colector. Esta conexión de desagüe a la red pública se realizará mediante caja de registro o buzón de dimensiones y de profundidad apropiadas, de acuerdo a lo especificado en esta Norma.
- d) El diámetro del colector principal de desagües de una edificación, debe calcularse para las condiciones de máxima descarga.

- e) Todo sistema de desagüe deberá estar dotado de suficiente número de elementos de registro, a fin de facilitar su limpieza y mantenimiento.
- f) Para desagües provenientes de locales industriales u otros, cuyas características físicas y químicas difieran de los del tipo doméstico, deberán sujetarse estrictamente a lo que se establece en el Reglamento de Desagües Industriales vigente, aprobado por Decreto Supremo N° 28-60-S.A.P.L. del 29.11.60, antes de su descarga a la red pública.
- g) Cuando las aguas residuales provenientes del edificio o parte de este, no puedan ser descargadas por gravedad a la red pública, deberá instalarse un sistema adecuado de elevación, para su descarga automática a dicha red.

6.4.3 Memoria de Instalaciones Eléctricas

Generalidades

1.1 Nombre del Proyecto: Centro de Autismo

1.2 Localización:

- Departamento : La libertad
- Provincia : Trujillo
- Distrito :
- Dirección :

1.3 Especialidad : Instalaciones Eléctricas

2. Descripción del proyecto

El proyecto comprende el diseño de las instalaciones de interiores (iluminación y toma corriente) de los diferentes módulos que comprende el presente proyecto.

El proyecto se ha desarrollado en base a los planos de arquitectura respectivos.

2.1 Elemento componentes: El proyecto está compuesto de:

a. Red de alimentación a los tableros de distribución (Si fuera el caso):

Esta red inicia desde la acometida del concesionario (caja del medidor) hasta el tablero general (TG) y desde este, van a los diferentes tableros de distribución de los módulos. Estos alimentadores son generalmente con cables TW y tubos de PVC-pesado y en cada tramo van Buzones eléctricos, los que van a cajas de pase para el cableado respectivo. En el caso que sean tramos largos (más de 20 m.). Se usará alimentadores con cables de energía del tipo NYY.

b. Instalaciones de interiores

Estas se refieren generalmente instalaciones eléctricas en los módulos que comprenden circuitos de iluminación, tomacorrientes, alimentadores a maquinas en caso que existan módulos , esquemas de los tableros de distribución, así como los artefactos de iluminación a utilizarse.

c. Demanda máxima de potencia

La máxima demanda determinada es de 99,105.05 KW, que comprende las instalaciones de alumbrado y tomacorrientes.

ITEM	DESCRIPCION	AREA TECHADA m2	CARGA UNITARIA W/M2	CARGA INSTALADA W	FACTOR DE DEMANDA %	MAXIMA DEMANDA TOTAL (W)
TG	1. Iluminación y Tomacorrientes					99,105.05
	- Oficinas	145.94	50	7,297.00	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	468.39	10	4,683.90	100	
	2.Elec. Abast. 3 HP			2,238.00	100	
	3.Farolas 7u. de 2 x 40w.			560	100	
	4.Luces de emergencia 9u. x 40W.			360	100	
ST-1	1. Iluminación y Tomacorrientes					15,420.20
	- Consultorios	52.7	20	1,054.00	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	356.22	10	3,562.20	100	
	2. Luces de emergencia 9u x 40w.			360	100	
	3. Ascensores 2u. x 7 HP			10,444.00	100	
ST-2	1. Iluminación y Tomacorrientes					5,606.45
	- Farmacia	142.99	25	3,574.75	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	110.37	10	1,103.70	100	
	- Oficina	10.56	50	528	100	
	2. Luces de emergencia 4u x 40w.			80	100	
	3.Farolas 2u. de 2 x 40w.			320	100	
ST-3	1. Iluminación y Tomacorrientes					23,462.30
	- Salas	547.3	20	10,946.00	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	163.23	10	1,632.30	100	
	2. Luces de emergencia 9u x 40w.			360	100	
	3.Farolas 6u. de 2 x 40w.			80	100	
	4. Ascensores 2u. x 7 HP			10,444.00	100	
ST-4	1. Iluminación y Tomacorrientes					7,703.80
	- Salas	319.25	20	6,385.00	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	99.88	10	998.8	100	
	2. Luces de emergencia 8u x 40w.			320	100	
ST-5	1. Iluminación y Tomacorrientes					29,904.40
	- Salas	101.17	20	2,023.40	100	
	- Cocina	40.59	30	1,217.70	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	297.13	10	2,971.30	100	
	2. Luces de emergencia 5u x 40w.			200	100	
	3. Saunas 2u. x 1500w.			3,000.00	100	
	4. Bomba calor 2u. x 8000w.			16,000.00	100	
	5. Bomba fria 2HP			1,492.00	100	
	6. Cámara y antecámara 1500w. c/u			3,000.00	100	

ST-6	1. Iluminación y Tomacorrientes					7,703.80
	- Salas	319.25	20	6,385.00	100	
	- Almacen, SS.HH Y Circ.	99.88	10	998.8	100	
	2. Luces de emergencia 8u x 40w.			320	100	

6.1. d. Iluminación

En lo que respecta a iluminación, básicamente se está considerando el valor de 400LUX por aula, área de producción, cocina y comedores

6.2. e. Código y reglamento

Todos los trabajos se efectuaran de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos o Reglamentos:

*Código Nacional de Electricidad

*Reglamento General de Edificaciones

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación demostramos que:

1. Se identificaron que elementos como el uso de espacios públicos, arquitectura sin barreras, condiciones climáticas y espacios terapéuticos pueden ser aplicados en el diseño de un centro de niños autistas, logrando a la vez confort dentro de los espacios funcionales accesibles.
2. Se determinaron que los criterios de percepción espacial e integración sensorial influyen en el diseño de un centro de niños autistas planteando un adecuado emplazamiento.
3. La percepción espacial se genera a través de orientación espacial, relación espacial, orientación visual, orientación acústica y táctil y la Integración sensorial a través de la relación persona- entorno y la presencia de espacios terapéuticos.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda utilizar la presente tesis como base para estudios posteriores que promuevan la percepción espacial basada en la terapia de integración sensorial considerando su importancia pues contribuye a crear ambientes confortables para un niño autista.
2. Se recomienda revisar las referencias bibliográficas para facilitar el manejo de esta información ya que de esta manera se puede acceder a datos relevantes de otros aspectos que pueden ayudar a reafirmar las premisas planteadas en esta investigación.
3. En el ámbito local, se recomienda que el diseño de un proyecto trate siempre de estar ligado al lugar de donde pertenece, dándole sentido de identidad y pertenencia al proyecto y usuarios.
4. Finalmente el autor recomienda diseñar para y por el usuario y no olvidar que ellos son la base de la Arquitectura.

REFERENCIAS

- Organización Mundial de la Salud (2013) *Fortalecimiento de la seguridad sanitaria mediante la implementación del Reglamento Sanitario Internacional. Sesión técnica.*
- Kareny Guílamo & Carmen Amelia Ariza Prota (2012). *Autismo: Espacios especiales.* República Dominicana, pág. 26.
- Ayres, A.J. (1972) . *Sensory Integration and Learning Disorders.* Los Ángeles, Psychological Services.
- MARGALEF, José Bayo. (1987) *Percepción, desarrollo cognitivo y artes visuales.* Barcelona. Editorial: Anthropos.
- NEUFERT.(1995) *Arte de proyectar arquitectura.* Editorial: Gustavo Gilli: Barcelona.
- Dra. Verónica López Leiva (2010) *Percepciones de adultos con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger y de padres/madres de escolares con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger.* (Tesis doctoral). Facultad de Psicología, Programa de Magíster en Psicología Educacional. Universidad Alberto Hurtado de Santiago, Chile.
- Darío Oyarzún H. (2005). *Centro de atención integral para niños autistas.* (Tesis). Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Arquitectura. Universidad Chile, Chile.
- Raquel A. (2010). *Percepción espacial.* Buenos Aires. Argentina.
- Isabelle Beaudry (2004) *Terapia ocupacional pediátrica.* En Portal: Terapia ocupacional pediátrica de Isabelle Beaudry. Recuperada el 15 de Setiembre de 2015, desde <http://www.ibeaudry.com/>
- Rocío (2013). *Orientación y estructuración espacial.* En Blog: Prácticas 1. Recuperada el 4 de Setiembre de 2015, desde <http://rgarcillanrojas.blogspot.pe/search?updated-min=2013-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2014-01-01T00:00:00-08:00&max-results=30>.
- Thornburg, Douglas W., y John R Henry (2012) *International building code Handbook.* New York McGraw-Hill, pág 225.

ANEXOS

ANEXO n.º 1.

Bases teóricas

Fichas de Lectura por base teórica

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	Kareenny Guílamo & Carmen Amelia Ariza Prota (2012). <i>Autismo: Espacios especiales</i> . República Dominicana, pág. 26.
Temas principales	<p>La presente referencia bibliográfica muestra una introducción al autismo, los tratamientos, historias y expectativas que desde un inicio ayudan a comprender como nace el autismo y cuáles son las alternativas para poder vivir con el mostrando entrevistas con profesionales expertos en el tema donde exponen sus ideas, sugerencias y algunos tips que ayudan tanto al autismo como a algún familiar. Estos temas están ligados a la vivienda ya que la bibliografía presenta que es una vivienda y cuáles son los riesgos de una vivienda no adaptada. Este punto es importante ya que el niño autista necesita un espacio especial para poder desarrollarse y de esta manera optimizar sus percepciones personales y con el espacio que lo rodea.</p> <p>Kareenny Guílamo & Carmen Amelia Ariza Prota indican alternativas de diseño como centro de inclusión acompañado de guías como climatización, iluminación, acústica, perceptual, color, hipo-hiper, mobiliario, que fortalecerán el espacio para niños autistas permitiendo su desempeño y desarrollo en todas las actividades. Si bien es cierto no solo depende del material a usarse sino del conjunto de espacios perfectamente relacionados entre sí llevando al niño autista una percepción espacial diferente y cómoda.</p> <p>Por ello el espacio sensorial también se menciona como un factor imprescindible en el diseño de centros de autismo.</p> <p>Para poder comprender cómo afecta el espacio físico a un autista primero se deben entender sus necesidades ya que algunos muestran cierta sensibilidad en algunos aspectos que otros no, entenderlos es un</p>

	<p>proceso diferente que especialistas pueden hacerlo acompañado siempre de la arquitectura que busca las mejores soluciones para este caso de niños autistas.</p> <p>Las alternativas arquitectónicas que favorecen en el desarrollo de personas autistas son variadas y si se ven desde el aspecto espacial se puede obtener muchas ventajas y beneficios en la optimización de la percepción del autista manejando siempre conceptos de intervención de diseño y estrategias modernas.</p> <p>Se considera también que describe de manera práctica como deben de ser diseñados los espacios para los niños con autismo y por qué. ¿Qué tener en cuenta a la hora de distribuir los espacios? Datos sobre autismo, colores, materiales, formas, tips y además remodelaciones que enfocan un punto diferente en la arquitectura.</p>
<p>Pertinencia con la investigación</p>	<p>Fundamental para tener en cuenta en el diseño arquitectónico y de esta manera utilizar principios de salud y darles soluciones.</p>
<p>Comentarios</p>	<p>Las técnicas mencionadas en el libro serán utilizadas como base fundamental en el diseño del centro de autismo.</p> <p>Se complementará la información con datos estadísticos y otras fuentes para un buen diseño.</p> <p>Un libro que empieza de lo general a lo particular, primero describiendo las necesidades del niño autista, la historia, tratamientos y esto ayuda a comprender con más facilidad que factores los benefician y cual no. Posteriormente muestra estrategias de diseño arquitectónico realizando el espacio sensorial, esto es lo más importante porque se busca ayudar al niño autista optimizando sus percepciones y la percepción espacial es la que el libro indica que es la primordial para el buen desempeño de niños autistas.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>Un arquitecto para realizar un diseño arquitectónico tiene que tener en cuenta las necesidades del usuario, en este caso niños autistas que</p>

	tiene necesidades específicas que deben ser tratadas a tiempo y con un buen diseño arquitectónico.
--	--

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	Dra. Verónica López Leiva (2010) Percepciones de adultos con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger y de padres/madres de escolares con Autismo de Alto Funcionamiento o con Síndrome de Asperger. (Tesis doctoral). Facultad de Psicología, Programa de Magíster en Psicología Educacional. Universidad Alberto Hurtado de Santiago, Chile.
Temas principales	La respuesta educativa a la diversidad y la equidad en educación es quizás el reto más importante que enfrentan los sistemas educativos a nivel mundial. Sea cual sea la modalidad de educación especial adoptada en cada país, éstas apuntan cada vez más hacia la incorporación de alumnos con necesidades educativas especiales en las aulas de educación regular. Esta inclusión de estudiantes ya cuenta con algunas décadas de experiencia y su impacto en la actualidad es tema de investigación. Sin embargo, son escasos los estudios que analizan específicamente el efecto que ha tenido la incorporación de estudiantes con autismo o con Síndrome de Asperger en el sistema de educación regular, y los pocos existentes señalan problemas que van desde mala praxis escolar hasta relaciones poco armoniosas con compañeros/as de aula. Por lo anterior se ha considerado pertinente conocer a través del relato de distintas trayectorias escolares de integración, la percepción que tienen jóvenes y adultos diagnosticados con Autismo de Alto Funcionamiento (AAF) o con Síndrome de Asperger (SA) que hayan logrado grados académicos, como también de los padres-madres de alumnos/as escolarizados que presenten alguna de estas dos condiciones especiales. Del mismo modo, interesa indagar acerca de cuáles son los contextos escolares y prácticas educativas que facilitan su desarrollo.

	<p>Todos esos temas mencionados en la tesis favorecen al diseño del centro de autismo ya que si bien es cierto el enfoque es arquitectónico es necesario que cumpla con parámetros de educación que son imprescindibles en este proyecto, de ésta manera en las áreas de la programación se justifica las zonas terapéuticas que serán la base en el desarrollo de la educación de niños autistas donde los espacios serán primordiales logrando optimizar sus capacidades.</p>
Pertinencia con la investigación	<p>Se toma en cuenta estos principios y normas para el diseño de las áreas de terapia ya que en la presente referencia hay políticas educativas para mejorar la calidad de vida del sujeto autista.</p>
Comentarios	<p>Es una tesis que toma en cuenta el tema educativo que debe estar presente en el diseño de un centro de autismo.</p> <p>Además las investigaciones apoyadas en testimonios directos de los actores principales involucrados en espacios escolares a través del estudio de las realidades de Chile y Venezuela y que han vivido procesos educativos diferentes pero influenciados por dictámenes universales, facilitan una mayor comprensión de lo que está ocurriendo en la práctica con relación a las oportunidades de integración o inclusión de las personas con autismo en Latinoamérica, que es necesario comprender para optimizar su calidad de vida y de los que lo rodean.</p>
Conclusiones	<p>Este modelo de investigación podría ayudar a organizar los aspectos educativos para el diseño, tanto las terapias en ambientes cerrados como al aire libre permitiendo el desenvolvimiento del autista.</p>

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	<p>Darío Oyarzún H. (2005). Centro de atención integral para niños autistas. (Tesis). Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Escuela de Arquitectura. Universidad Chile, Chile.</p>
Temas principales	<p>En el caso del niño autista, el objetivo central de la terapia es mejorar el procesamiento sensorial para que más sensaciones se registren y se modulen de manera más efectiva, y para motivar al niño a que forme</p>

respuestas adaptativas simples a modo de ayuda para que pueda organizar su comportamiento

La integración de información o integración sensorial, es la organización de sensaciones para su correcto uso. Estas sensaciones son captadas por nuestros sentidos y comunicadas al cerebro a cada momento, el que las organiza. De esta forma es que las personas podemos caminar, movernos, aprender, sentir, gustar y comportarnos normalmente. La organización de las distintas sensaciones captadas por el cerebro se da gracias a un proceso interno del mismo, la Modulación cerebral, esto es la regulación del cerebro de su propia actividad. El cerebro “prende” y “apaga” las conexiones irrelevantes, inhibiendo y dando valor a los estímulos recibidos.

Los estímulos sensoriales funcionan con una modalidad, intensidad, localización y duración y depende de estas variables para un adecuado desarrollo de éstas.

Según la terapia, los ejes fundamentales de toda intervención deben ser: Exploración; sistema como un continuo de estimulación, constante y secuencial. Estimulación, está dada por distintos factores como colores, texturas, formas que se unen para entregar al niño la estimulación necesaria. Versatilidad, el niño autista es un usuario cambiante, que manifiesta intereses disímiles y poco constantes, en continua evolución y crecimiento por lo cual el sistema debe contemplar situaciones de cambio. Simpleza, tanto de la geometría de las formas componentes, como su funcionalidad, recorridos, secuencias, etc.

Se concibe el Proyecto como un espacio en donde el niño autista logre identificar claramente distintas realidades arquitectónicas: espacios interiores, patios, opacidades, transparencias, recorridos, colores, materiales, naturaleza, etc. Esto permite una integración con sí mismo y con el ambiente que lo rodea, optimizando su percepción del espacio.

Se debe conformar un espacio que facilite el procesamiento sensorial para que más sensaciones se registren y se asocien a actividades puntuales, generando un aprendizaje espacial. Este aprendizaje espacial que planteamos busca que el niño comprenda su entorno

	<p>educativo y construya asociaciones entre espacios y actividades. Las asociaciones continuas que se construyan son vitales para que el niño pueda ir conformando mentalmente su propia visión del mundo. Un espacio continuo en donde sepa donde esta o estaba, donde va, por donde y hacia dónde.</p> <p>De esto modo la Arquitectura se vuelve una guía para el niño y un apoyo importante para los profesionales que trabajan con él. La exploración del espacio es vital para lograr el aprendizaje espacial. Una exploración en donde el niño se encuentra con una Arquitectura que estimula sensorialmente y gracias a la cual rescata datos y genera una visión propia del mundo, asociando cada elemento arquitectónico a un acto específico a realizar en él, alrededor de él, dentro de él, fuera de él, etc.</p> <p>Por lo tanto tiene relevancia en la presente investigación ya que menciona la importancia de los espacios en la búsqueda de estímulos sensoriales y desarrollo de las actividades de niños autistas y de su aprendizaje. La idea es mediante el buen uso de las terapias el niño pueda tener una visión más amplia de la relación de los espacios y consigo mismo para que posteriormente pueda desarrollarse con su entorno natural.</p>
<p>Pertinencia con la investigación</p>	<p>En este contexto el habitante se convierte en la motivación central para afrontar todas las teorías de autismo y convertirlas en espacios confortables para el diseño de un centro de autismo.</p>
<p>Comentarios</p>	<p>Afrontar la dualidad Arquitectura/Discapacidad puede ser muy fructuoso como trabajo intelectual. Una dualidad poco abordada no sólo por la Arquitectura, sino también por la sociedad que desconoce el tema.</p>
<p>Conclusiones</p>	<p>El habitante discapacitado es un sujeto de estudio con enormes potencialidades para un proceso de investigación, las que deben traducirse en un diseño específico.</p> <p>Consiste en llevar todas las necesidades de niños autistas a un buen diseño arquitectónico que establezca parámetros de educación y de relación con su entorno.</p>

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	Raquel A. (2010). Percepción espacial. Buenos Aires. Argentina.
Temas principales	<p>Los canales espaciales son los medios que tenemos para percibir el espacio y pueden ser visual, auditivo, canal kinestésico, táctil que nos informa con gran precisión de las evoluciones de nuestro cuerpo en el espacio.</p> <p>La estructuración espacial es la capacidad de orientar o situar objetos y sujetos. Aparecen las dos relaciones espaciales restantes, según la clasificación de Piaget: o Relaciones proyectivas es un concepto de superficie. Se fundamentan en la necesidad de relacionar los objetos entre sí, en función de una perspectiva dada o Relaciones euclídeas que relacionan los objetos entre sí y en relación a un sistema de referencia o coordenadas. Aparecen las medidas de longitud, volumen y de superficie.</p> <p>Asimismo muestra la orientación espacial como una aptitud para mantener constante la localización del propio cuerpo tanto en función de la posición de los objetos en el espacio como para posicionar esos objetos en función de la propia posición.</p>
Pertinencia con la investigación	Enfocada en la percepción espacial, como influye en el usuario y de qué manera funciona.
Comentarios	El planteamiento es interesante ya que utiliza todo el espacio, optimizando las habilidades del niño y permitiendo su desenvolvimiento para de esta manera y mediante la percepción pueda tener un mayor progreso.
Conclusiones	Los objetivos de la percepción espacial son muchos ya que te orienta espacialmente, estimula los estímulos sensoriales y además mejora las relaciones espaciales.

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	Isabelle Beaudry (2004) <i>Terapia ocupacional pediátrica</i> . En Portal: Terapia ocupacional pediátrica de Isabelle Beaudry. Recuperada el 15 de Setiembre de 2015, desde http://www.ibeaudry.com/
---------------------------------------	---

<p>Temas principales</p>	<p>La terapia de integración sensorial es una respuesta científica a múltiples y muy diversos problemas infantiles de aprendizaje, comportamiento, desarrollo y descoordinación motriz, tales como la hiperactividad, la mala inserción escolar, las disfunciones relacionadas con el autismo o las dificultades en el proceso de alimentación.</p> <p>La Teoría de la integración sensorial fue creada para abordar problemas de aprendizaje en los niños. Se trata, más que de una técnica específica, de un enfoque terapéutico. Su creadora fue la doctora Jean Ayres, terapeuta ocupacional estadounidense, que formuló dicha Teoría de la integración sensorial a partir de sus propias investigaciones y estableció también la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de integración sensorial.</p> <p>Ayres se interesó, inicialmente, por los problemas perceptivos cuyo origen se encontraba en los traumatismos craneanos, los accidentes cerebro-vasculares y la parálisis cerebral. En los años sesenta del pasado siglo, después de haber completado estudios de doctorado y post-doctorado en Neurofisiología, comenzó a formular hipótesis sobre los procesos neurobiológicos susceptibles de ser asociados con los problemas de aprendizaje en los niños, y creó una evaluación sistemática para poder medir las funciones perceptivo-motrices.</p> <p>En el caso de autismo esta terapia es fructífera ya que permite el uso de arquitectura terapéutica y la estimulación sensorial funcionando como un enlace para poder conectar a los niños con su entorno permitiendo que obedezca a los estímulos físicos conectándose a través de las actividades y espacios.</p>
<p>Pertinencia con la investigación</p>	<p>La terapia de integración sensorial en la investigación permitirá optimizar la percepción del espacio en niños autistas fortalecidas con alternativas arquitectónicas.</p>

Comentarios	La terapia de integración sensorial no es utilizada en muchos centros de autismo pero está comprobada según varias investigaciones que es la estimula y fortalece los estímulos sensoriales de autistas, principalmente niños. Esta terapia debería ser utilizada en todo el mundo sin embargo no lo es ya que existen pocos especialistas en el tema, el hecho arquitectónico es un factor imprescindible en la salud, especialmente en este tiempo de centros porque hay variables que no se toman en cuenta en las terapias.
Conclusiones	Según la investigación y todo lo referente a ello se concluye con la importancia de la terapia de integración sensorial en los distintos problemas de salud, principalmente en el autismo porque este tipo de trastorno puede mejorar con la ayuda de terapias como esta y además de factores climáticos, visuales, perceptivos que ayudan al autismo a ubicarse con más facilidad en el medio que lo rodea, consigo mismo y con las demás personas.

Referencia bibliográfica (Manual UPN)	Rocío (2013). <i>Orientación y estructuración espacial</i> . En Blog: Prácticas 1. Recuperada el 4 de Setiembre de 2015, desde http://rgarcillanrojas.blogspot.pe/search?updated-min=2013-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2014-01-01T00:00:00-08:00&max-results=30 .
Temas principales	<p>La noción de espacio no es innata, sino que se construye a través de la acción y de múltiples datos sensoriales. Unas nociones presentan menor dificultad y otras, más complejas, no se adquieren hasta el período de las operaciones concretas.</p> <p>La estructuración espacial tiene en cuenta los diferentes aspectos:</p> <p>Orientación. Supone determinar la posición de un objeto con respecto a unas referencias espaciales que están en el propio cuerpo (ejes verticales, horizontales y puntos cardinales). A partir de ellas se puede localizar arriba-abajo, alto-bajo, delante- detrás, derecha- izquierda.</p> <p>Organización. Es la manera de disponer los elementos en el espacio o en el tiempo, o en los dos a la vez; es decir, saber cómo se establecen</p>

	<p>relaciones espaciales, temporales o espacio-temporales entre elementos que son independientes. Esta organización puede ser lineal, radial, agrupada o en trama.</p> <p>Estructuración. Se trata de establecer relaciones entre los elementos que han de formar un todo significativo. Tales elementos no son independientes; por tanto, se tiene que respetar un orden para que la estructura espacial no pierda el significado exigido. Los niños y niñas que tengan problemas de estructuración espacio-temporal, tendrán dificultades para organizar las palabras de una frase si se les presenta desordenada.</p> <p>Así también la relación espacial está dada por la continuidad espacial y envolvimiento y depende de estos dos factores para un adecuado uso del espacio.</p>
Pertinencia con la investigación	<p>El espacio es una herramienta indispensable en la investigación arquitectónica y en la presente se muestra una importancia significativa con la relación de las sensaciones del niño autista y además como clave importante en los procesos de salud.</p>
Comentarios	<p>La estructuración, organización y relación espacial están muy ligadas pero sin embargo tienen diferentes significados que muchos en la rama de la arquitectura desconocen y se deben tener en cuenta en el diseño arquitectónico ya que este es creado para el usuario.</p>
Conclusiones	<p>El espacio es la herramienta fundamental en la investigación y permite optimizar los canales como visual, auditivo, kinestésico, táctil y laberíntico por ello se debe tener en cuenta pensando en el niño autista.</p>

ANEXO n.º 2.

Fichas de análisis de casos

FICHA DE ANALISIS DE CASOS			
NOMBRE		Seattle Children's Autism Centre	
UBICACIÓN DEL PROYECTO	DEL	Seattle	FECHA DE CONSTRUCCIÓN
			Agosto 2009
IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO			
Naturaleza del edificio		Hospital	
Función del Edificio		Diagnóstico, tratamiento y cuidado	
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del Arquitecto			
País			
Criterios para la selección del caso		1.-Uso adecuado de espacios 2.- Áreas verdes 3.- Áreas comunes para juegos 4.- Espacios para las familias 5.- Percepción espacial en usuarios.	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN / EMPLAZAMIENTO		Seattle WA. USA	
		Techada	

ÁREA	No Techada	
	Total	10,000 m ²
CONTEXTO		
Accesibilidad		Avenidas interestatales y calles libres
Suelo y Paisaje		Arcilloso y preparada para la vegetación
Social		Gran Hospital pediátrico
VOLUMETRÍA Y TIPOLOGÍA DE PLANTA		
Zonificación / Programa / Organización		
RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS		
<p>Proyecto construido con la finalidad de enfocar no solo la función de salud, sino la enseñanza de caracteres que faciliten la vida fuera del centro, Variable 2 enfocada al tema de investigación.</p>		
ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES		
Iluminación	Natural y artificial	
Ventilación	Mecánica con extractores de aire	
Acústica	Aislamiento	

Descripción General

El Seattle Children's Autism Center fue creado en 1907 como un centro para niños con necesidades especiales y después en 1909 fue creado el centro para personas autistas. Desde un principio se buscó tener espacios muy amplios con iluminación natural y artificial así como también espacios para realizar ejercicios diarios y áreas libres para el desarrollo de actividades y terapias conductuales permitiendo relacionarse con sí mismos; teniendo una percepción espacial adecuada.

El acceso al hospital es muy bueno teniendo la interestatal 5 muy cerca lo que permite un fácil acceso desde cualquier parte de los Estados Unidos, porque este hospital fue creado para asistir a niños con necesidades en todo el país. Así como también hay entradas por el lado norte, sur y el este de este nosocomio con extensas áreas de estacionamiento y el edificio está rodeado de hermosos jardines que tienen tanto árboles, arbustos y mucha vegetación en general.

Este edificio de estructura metálicas se encuentra en un suelo arcilloso que tiene unas bases sobre el terreno preparado, el exterior tiene el sistema de stucco que es un sistema resistente al agua y permite que la estructura respire, así también grandes ventanas con sistema directo que permiten la entrada de grandes volúmenes de luz natural. Al interior se utilizó para dividir las habitaciones, parantes de metal rellenos de aislamiento especial que protegen que el ruido y que el calor no salga de la habitación y esto está cubierto de drywall de 1/2" y en los baños se utilizó planchas que son resistentes al agua y cubiertas de cerámica. Las puertas también son resistentes al calor en caso de incendio. La estructura está protegida por un sistema de tubos de hierro que tienen agua a presión por todo el techo del edificio y que en caso de incendio se activan.

Si bien es cierto el edificio intenta ser herméticamente cerrado para evitar pérdidas de calor en el invierno y aire frío en el verano, pero existe un sistema de ventilación que permite purificar el aire.

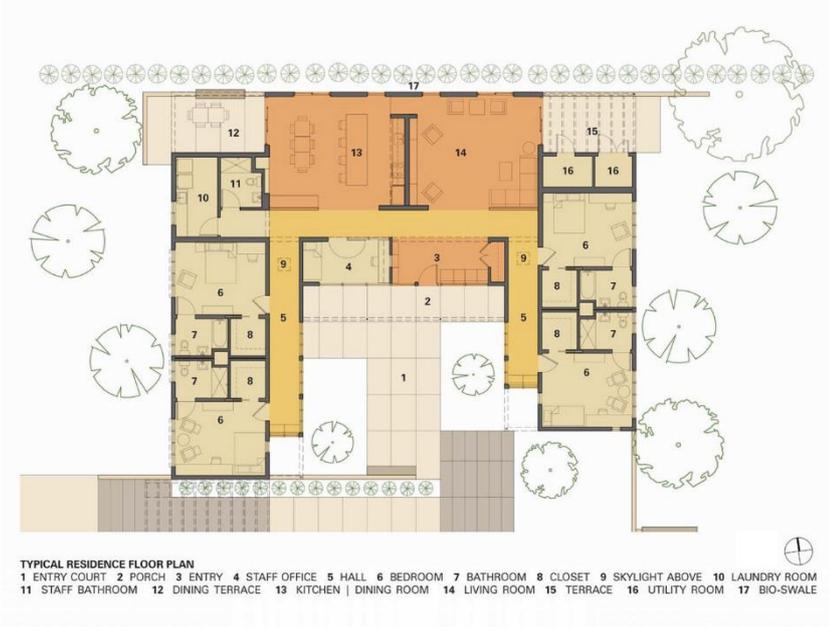
El presente centro de autismo organiza las sensaciones que los niños experimentan de su propio cuerpo, así como del exterior (gusto, vista, oído, tacto, olfato, movimiento, gravedad y posición en el espacio) y que reciben de forma continua. A su vez, permite llevar a cabo acciones motoras de manera eficaz en diferentes entornos.

Volumetría y tipología de planta



FICHA DE ANALISIS DE CASOS				
NOMBRE		Sweetwater Spectrum Community		
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Sonoma, CA 95476, Estados Unidos	FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2013	
IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO				
Naturaleza del edificio		Residencia para personas autistas.		
Función del Edificio		Ofrecer mejor calidad de vida a 16 adultos		
AUTOR DEL PROYECTO				
Nombre del Arquitecto		Leddy Maytum Stacy Architects		
País		Estados Unidos de América		
Criterios para la selección del caso		<p>Se tomó este caso por los siguientes criterios</p> <p>1.-Es un nuevo modelo Nacional de vivienda</p> <p>2.-Incorpora áreas desconocidas hasta hoy en una vivienda como centro de salud, centro comunitario,etc</p>		

		3.-1 de cada 88 niños son autistas en EEUU y es importante vivienda para estas personas
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO		
UBICACIÓN / EMPLAZAMIENTO		California EE.UU
ÁREA	Techada	975.26 m2
	No Techada	540.45 m2
	Total	1515.71 m2
CONTEXTO		
Accesibilidad		Transporte público, sendero para bicicletas, cerca de la plaza histórica de Sonoma.
Suelo y Paisaje		Parcela con grandes áreas verdes.
VOLUMETRÍA Y TIPOLOGÍA DE PLANTA		

<p>Zonificación /</p> <p>Programa /</p> <p>Organización</p>	 <p>TYPICAL RESIDENCE FLOOR PLAN 1 ENTRY COURT 2 PORCH 3 ENTRY 4 STAFF OFFICE 5 HALL 6 BEDROOM 7 BATHROOM 8 CLOSET 9 SKYLIGHT ABOVE 10 LAUNDRY ROOM 11 STAFF BATHROOM 12 DINING TERRACE 13 KITCHEN DINING ROOM 14 LIVING ROOM 15 TERRACE 16 UTILITY ROOM 17 BIO-SWALE</p>
---	--

RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS

Este ejemplo se tomó debido a la relación con las variables que son percepción espacial e integración sensorial, ya que todos los espacios están siendo optimizados por una buena distribución de estos.

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES

Materiales de Construcción	Madera, Concreto
Sistema Constructivo	Drywall
Iluminación	Natural y artificial
Eficiencia energética	Si
Ventilación	Asistida y natural
Acústica	Protección contra sonidos

Descripción General

Sweetwater Spectrum es un nuevo modelo nacional de vivienda de apoyo para los adultos con autismo, que ofrece vida con propósito y dignidad. Diseñado por Leddy Maytum Stacy Architects, el sitio de 2.8 hectáreas ofrece un hogar permanente para 16 adultos y su personal de apoyo. Las cuatro casas de cuatro dormitorios con 3250 pies cuadrados incluyen áreas, así como un dormitorio y baño para cada residente. Sweetwater Spectrum también incorpora un centro comunitario de 2.300 pies cuadrados con espacios de ejercicio/actividad y para clases de cocina; una gran piscina de terapia con spa y una granja urbana, huerto e invernadero.

El diseño se basó en las guías de diseño evidentes para la creación de viviendas para adultos con autismo, como se señala en un estudio de investigación realizado por el Arizona State University Stardust Center y la Escuela de Arquitectura. La seguridad es de suma importancia, y los materiales sanos, duraderos se utilizan en todo el proyecto. Los individuos pueden personalizar sus espacios para dar cabida a sus preferencias y necesidades particulares. Las principales estrategias incluyen lo siguiente:

Legibilidad: Una organización espacial sencilla y coherente proporciona umbrales de transición claramente definidos entre los sectores público, semipúblico, semi-privado y privados

Jerarquía Experiencial: El diseño ofrece una jerarquía experiencial "anidada" o por capas, empezando por la habitación individual; expandiéndose a un ala residencial de dos habitaciones y luego a la casa con cuatro residentes; luego al sub-barrio de dos casas, el centro comunitario y bienes comunes, y las otras dos casas; y por último se extiende a la comunidad en general.

Vista y retiro: Los residentes tienen la oportunidad de ver los espacios y actividades, y pueden acceder a los lugares de retiro para la tranquilidad y la calma.

Espacios serenos: Todos los espacios han sido diseñados para reducir la estimulación sensorial y proporcionar un ambiente sereno. Las formas son familiares, los colores y acabados son moderados, y la iluminación es sobre todo indirecta.

Todos los edificios incorporan paneles solares fotovoltaicos y agua caliente solar. Otras estrategias de ahorro de energía incluyen aislamiento de alto valor R en las paredes y techos, ventanas de alto rendimiento con aislamiento; techos de baja reflexión; luces tubulares solares en las salas interiores; control solar cuando es necesario, con aleros, celosías y sombrillas exteriores operables: bombas de alta eficiencia de calentamiento de

agua, lámparas de bajo consumo, electrodomésticos Energy Star, cocinas de inducción, y un sistema de gestión de edificios. En general, estas estrategias mejoran el rendimiento energético en 30% más que los requerimientos de energía de California Title 24.

El centro fue diseñado para maximizar la pasiva orientación solar, luz y ventilación natural, eso quiere decir que en cualquier día del año el niño autista puede tener una integración sensorial que mejore su desarrollo organizando todas las sensaciones que experimenta su propio cuerpo y generan una respuesta adaptada a la demanda de su entorno.

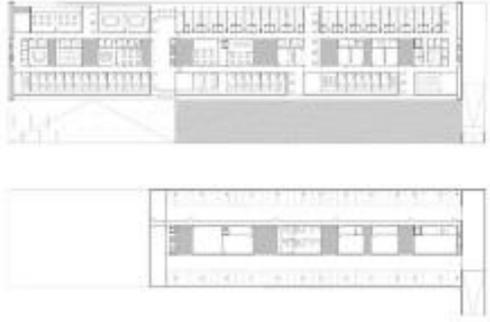
Volumetría y tipología de planta





FICHA DE ANALISIS DE CASOS				
NOMBRE	Centro de rehabilitación Psicosocial			
UBICACIÓN DEL PROYECTO	Alicante, Spain	FECHA DE CONSTRUCCIÓN	2014	
IDENTIFICACIÓN DEL ELEMENTO ARQUITECTÓNICO				

Naturaleza del edificio		Centro de día para personas con trastorno mental.	
Función del Edificio		Ofrecer mejor calidad de vida a adultos favoreciendo su estimulación.	
AUTOR DEL PROYECTO			
Nombre del Arquitecto		Otxotorena Arquitectos	
País		España	Alicante
Criterios para la selección del caso		Esta edificación es pertinente debido al uso de espacios para fortalecer las percepciones espaciales en las personas. De esta manera está ligada con la variable dependiente ya que con los bloques que cuenta permiten una mejor distribución de espacios y entrada de luz al edificio.	
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO			
UBICACIÓN / EMPLAZAMIENTO			
ÁREA	Techada	10.403 m ²	
	No Techada	6,254 m ²	
	Total	16,657 m ²	
CONTEXTO			
Accesibilidad		adecuada	
Suelo y Paisaje		si	
VOLUMETRÍA Y TIPOLOGÍA DE PLANTA			

	
<p>Zonificación / Programa / Organización</p>	
<p>RELACIÓN CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO DE TESIS</p>	
<p>ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y ESTRUCTURALES</p>	
<p>Ventilación</p>	<p>Natural por los ventanales que cuenta</p>
<p>Acústica</p>	<p>Cuenta con aislamiento acústico.</p>

Descripción General

La Residencia tiene capacidad para un máximo de 50 personas con trastorno mental crónico que conviven en régimen de internado y no requieren hospitalización. El Centro de Día es un centro específico destinado a personas con grave deterioro de sus capacidades funcionales y su entorno social, en que se desarrollan durante todo el día programas

intensivos de recuperación funcional y actividades estructuradas de ocupación del tiempo libre, en régimen abierto, para 25 personas. Y el CRIS, con 50 plazas, se define como un centro de servicios especializados dirigidos a personas con enfermedad mental crónica, en que se llevan a cabo programas de trabajo adecuados a las características, necesidades y situación de los usuarios.

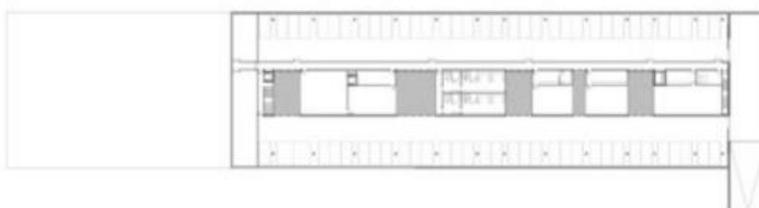
El volumen se concibe como un gran paralelepípedo que recoge y organiza las diversas áreas del programa, con un acceso único y un área de esparcimiento ajardinado. La separación del edificio con respecto de la calle de acceso da relieve al único ingreso al edificio. El tamaño de la parcela permite plantear un esquema de tres bandas de usos diversos. Además de las que se vinculan al exterior y al jardín, aparece una crujía central más ancha destinada a las actividades sociales. Un sistema de patios da habitabilidad al interior de un prisma tan profundo. Y permite lograr un ambiente de intimidad, resolviendo cuestiones como el control y las circulaciones de las personas que trabajan, viven o visitan el centro, con los pertinentes filtros físicos o visuales.

La escala del edificio público se destaca por la gran longitud de su fachada. Más allá de su sensible retranqueo, un sistema de lamas verticales móviles controla el soleamiento y la privacidad de la fachada a la calle, cometido que en la fachada interior se confía al arbolado. El suave desnivel del jardín refuerza su privacidad. De hecho, deja de ser una zona verde para dibujarse como un oasis de diseño ameno y ambicioso.

Esta residencia cuenta con terapias, donde el niño es guiado a través de actividades que cambian sus habilidades para responder apropiadamente a la entrada sensorial y llevar a cabo una respuesta organizada y exitosa. Por ejemplo terapias que incluyen actividades que proporcionan estimulación vestibular (de equilibrio y movimientos corporales), propioceptiva y táctil para las necesidades de desarrollo específicas de cada niño.

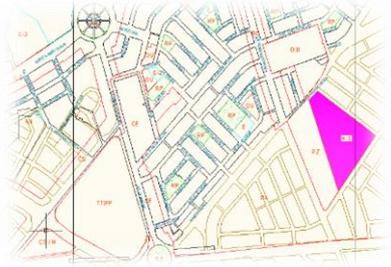
Las terapias usan el enfoque de la integración sensorial y permiten la motivación de los niños que juega un papel crucial en la selección de las actividades. La mayoría de los niños, en cada momento de su desarrollo, tienden a buscar actividades que les proporcionen experiencias sensoriales beneficiosas.

Volumetría y tipología de planta



ANEXO n.º 3.

Propuestas de terreno

TERRENO I	TERRENO II	TERRENO III
<p>Área : 7242 m2 Urbanización: La Encalada. Calle: Paisajística. Acceso: Avenida Costa Rica. Contexto: ambiente cálido soleado. Riesgos: Leve</p>	<p>Área : 5441 m2 Esquina Av. Francisco de Paula Santander y Calle Felix Aldao. La esperanza – Trujillo. Contexto: ambiente cálido soleado, Urbanizado Riesgos: Leve</p>	<p>Área : 35 575 m2 Esquina Av. Gonzales Prada y Ramon Zavala. Urb. Santa María-Trujillo. Contexto: Ambiente cálido soleado, Urbanizado Riesgos: Medio</p>
		

Elaboración: Propia del Bachiller.

ANEXO n.º 4.

Matriz de Consistencia

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS DEL TERRENO				TERRENO		
ITEM			UNIT	I	II	III
MORFOLOGÍA	Nº de frentes	3-4 frentes (alto)	4	4	3	2
		2 frentes (medio)	2			
		1 frente (bajo)	0			
INFLUENCIAS AMBIENTALES	Condiciones climáticas	Templado	3	3	2	3
		Cálido	2			
		Frío	1			
	Vientos	10-13 km/h (Suave)	3	3	3	2
		20-28 km/h (Moderado)	2			
		30-40km/h (Fuerte)	1			
	Entorno Natural	Rodeado totalmente de un entorno natural	3	3	2	2
		Rodeado de un entorno urbano/natural	2			
		Rodeado totalmente de un entorno urbano	1			
MÍNIMA INVERSIÓN	Uso actual	Otros usos	1	3	1	1
		Equipamientos	2			
		Industrial/Agrícola	3			
	Adquisición	Terreno del estado	4	4	2	4
		Terreno privado	2			
	Calidad del suelo	Alta calidad	3	3	2	3
		Mediana calidad	2			
		Baja calidad	1			
	Ocupación del terreno	0 % ocupado	3	3	2	3
30-70% ocupado		2				
Más del 70% ocupado		1				
Total				26	17	20

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS DEL TERRENO				TERRENO		
ITEM			UNIT	I	II	III
ZONIFICACIÓN	Accesibilidad a Servicios	Agua/ Desagüe/ Electricidad	1	1	2	1
		Sólo algunos	2			
		Ninguno	3			
VIABILIDAD	Accesibilidad	Vehicular	3	3	2	2
		Peatonal	1			
	Vías	Relación con Vías Principales	3	3	3	3
		Relación con Vías Secundarias	2			
		Relación con Vías Menores	1			
EQUIPAMIENTO URBANO	Centros de Salud	Cercanía Inmediata	3	2	1	2
		Cercanía Media	2			
		Cercanía Pobre	1			
	Áreas Verdes	Cercanía Inmediata	3	3	1	1
		Cercanía Media	1			
		Cercanía Pobre	3			
	Centros Educativos	Cercanía Inmediata	1	3	2	1
		Cercanía Media	1			
		Cercanía Pobre	3			
ACCESIBILIDAD	Transporte Público Cercano	10 rutas	3	3	2	2
		5 rutas	2			
		1 ruta	1			
Total				18	13	12

El resultado general hace ganador al terreno I.

La propuesta arquitectónica del centro de autismo estará ubicado a 3.5 km al sur del centro de Trujillo, frente al Colegio Alternativo Talentos en la urbanización La Encalada, Calle Paisajística

ANEXO n.º 5.

Localización

Calle: Paisajística

Urbanización: La Encalada

Distrito: Trujillo

Provincia: Trujillo

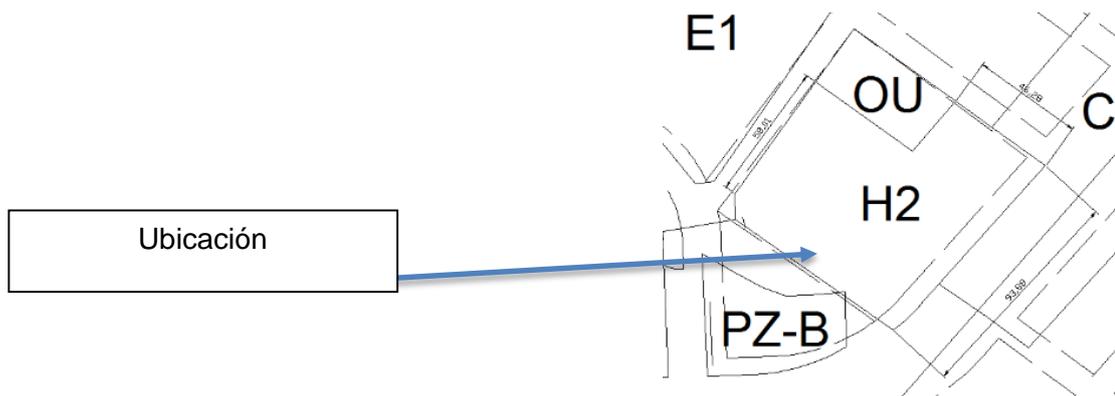
Departamento: La Libertad

País: Perú



Ubicación

Area: 6650 m2



ANEXO n.º 6.

Acceso a Área de Proyecto

VIALIDAD:

ACCESIBILIDAD

Se iniciará marcando rutas teniendo como referencia el Colegio Alternativo Talentos. Las siguientes rutas van desde el centro histórico de la ciudad: Por la Avenida América a 3.5 km, la segunda por la Avenida España a 3.4 km y la tercera por la Avenida España y la Avenida Costa Rica separadas por 3.3 km.

DISTANCIA A VIAS PRINCIPALES

Por la Avenida América a 3.5 km, la segunda por la Avenida España a 3.4 km y la tercera por la Avenida España y la Avenida Costa Rica separadas por 3.3 km.

RELACIÓN CON LOS CENTROS URBANOS:

Distancias en minutos:

Distrito Huanchaco. (23min.)

Distrito de La Esperanza. (27min.)

Distrito de Florencia de Mora. (22min.)

Distrito de El Porvenir. (28min.)

Distrito de Laredo (21min.)

Distrito de Moche (15min.)

Distrito de Salaverry (21min.)

Distrito de Víctor Larco (13min.)

ANEXO N.º 7.

La entrevista con fines académicos, realizada a la Dra. Tily Fernandez, Psicóloga especialista y Directora de CAI Angelus (Centro de apoyo integral para personas con habilidades diferentes), permitió obtener información respecto a los espacios, terapias y necesidades de niños autistas.

Además brindó información respecto al requerimiento de áreas específicas, para el desarrollo de actividades en niños autistas, como por ejemplo la recreación pasiva indicó que puede tener un metraje que permita con horarios diferentes el buen desenvolvimiento de niños; recomendó horarios de atención ya que algunos estudian en diferentes colegios de Trujillo y es más accesible asistir en las tardes.

Asimismo, se tomó en consideración las sugerencias de la Dra. Tily Fernandez, para el aforo máximo de los espacios, debido a la cantidad recomendada por alumnos de clase, el cual debe ser contrastado con la proyección de población futura a servir, se ve reforzado y se da por válido lo recomendado por el experto en el tema. De esta manera la dra. indicó que es importante que los niños y el público en general tengan una conexión directa con los consultorios externos ya que son la base de las terapias y espacios fundamentales tanto para las familias como para los niños autistas, por lo que la ubicación de ser estratégica.

Para dejar constancia de lo anteriormente mencionado, se adjunta la firma del entrevistado y sus respectivos datos.

Trujillo, 03 de Julio del 2017


Firma

ANEXO N.º 8.

Foto de entrevista a Dra. Tily Fernandez Goicochea

Entrevista

Con qué espacios cuentan?

Ambiente recepción, coctelín para desarrollo ocupacional, habitación para terapias individuales

Qué creen que les falta para que los niños autistas puedan completar sus actividades?

Espacios más ventilados, amplios. Muebles especiales para niños, espacios al aire libre, y sobretodo áreas de esparcimiento, importantes para el desarrollo del niño.

Cuál es el horario de atención?

2:30-7:30pm, en la mañana van a su escuela y en la tarde reforzados en el centro.

Niños de que edades actualmente están matriculados?

Desde 3 años hasta 20 años.

Cuál es el horario para las diferentes edades?

De acuerdo al horario de los niños y horario de su colegio. Un grupo de 2:30-4, otro de 4 a 5:30 y otro de 5:30-7pm.

Que terapias realizan a diario?

Terapia ocupacional, terapia de integración sensorial, apretamiento de laresistencia, terapia de lenguaje.

Conoce las cifras de autismo en Trujillo o en el Perú?

Se desconoce ya que no todos están insuaitos, pero en CREBE hay información de cifras exactas.

Escuchó acerca de La Teoría de integración sensorial? Que piensa acerca de ella?

Si hoy en día es nuestro sistema base para los niños. En base a esta teoría, el niño integra la información del medio y permite desarrollar sus sentidos.

Conoce la percepción espacial y la importancia en los espacios para niños autistas?

Por supuesto, es necesario que identifiquen su cuerpo con relación al espacio.

Es cierto que los caballos favorecen con el desarrollo de niños autistas?

Hay estudios que el contacto con caballos, reduce la ansiedad de niños autistas, por eso es importante considerar el uso de caballos como parte de la recreación pasiva.

Qué otras actividades favorecen el desarrollo de niños autistas? Quizás la lectura, música?

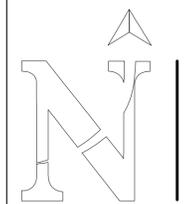
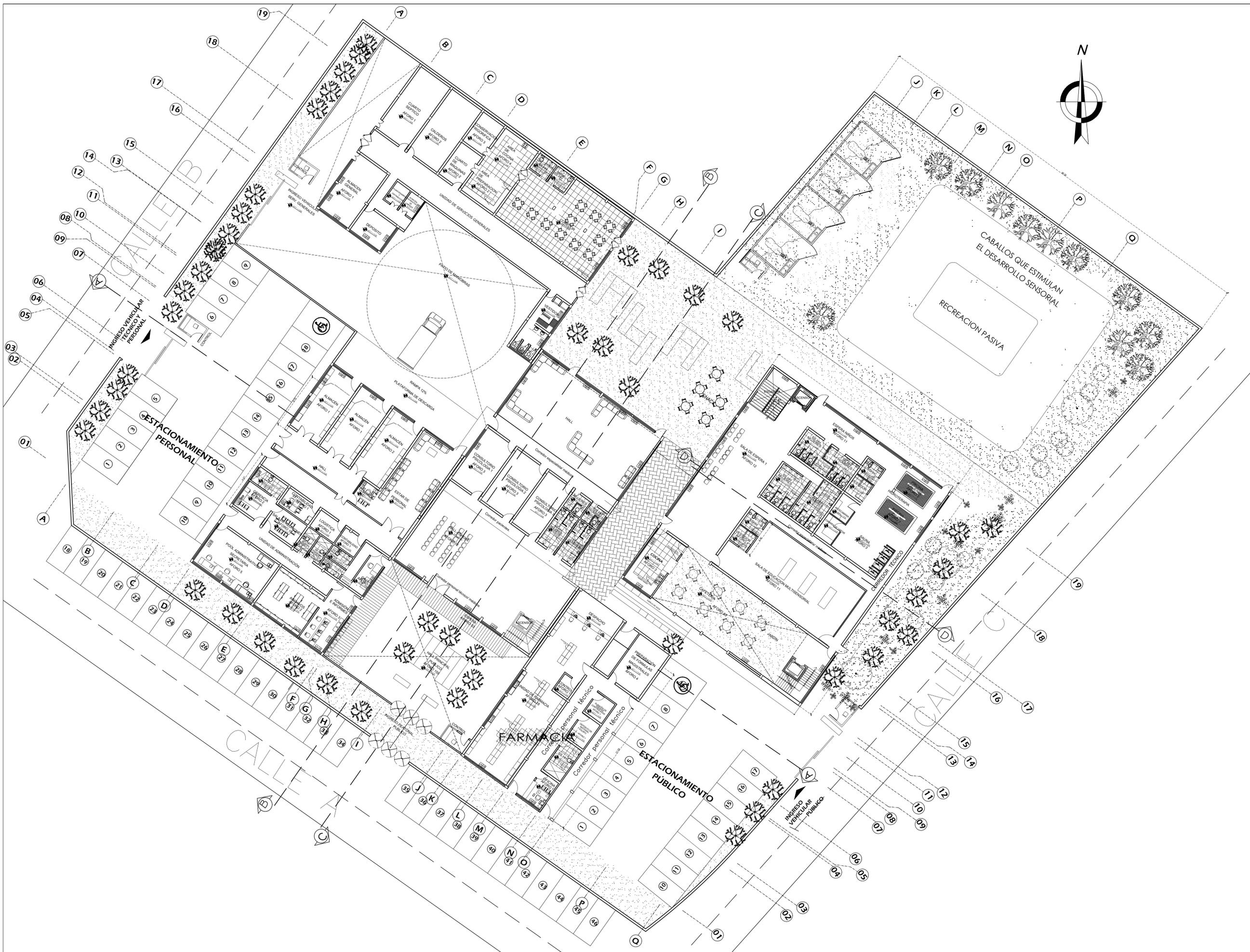
Jardinería, trabajos en bronceo, terapias a nivel tácil.

CA.I Angeluz.



Nombre: Dra. Tily Fernandez Goicochea.
Profesión: Psicóloga especialista en autismo
Cargo : Directora en C.A.I. Angeluz.

Elaboración: Fuente propia.



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

**CENTRO
DE
AUTISMO**

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
PRIMER PISO

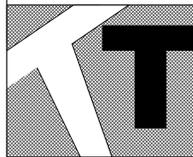
Escala :

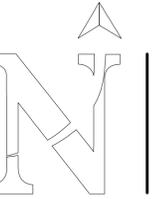
1/200

Lamina :

A-01

Nota :





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
SEGUNDO PISO

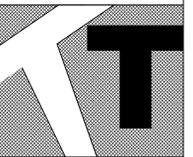
Escala :

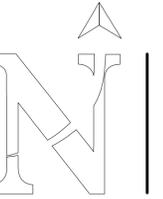
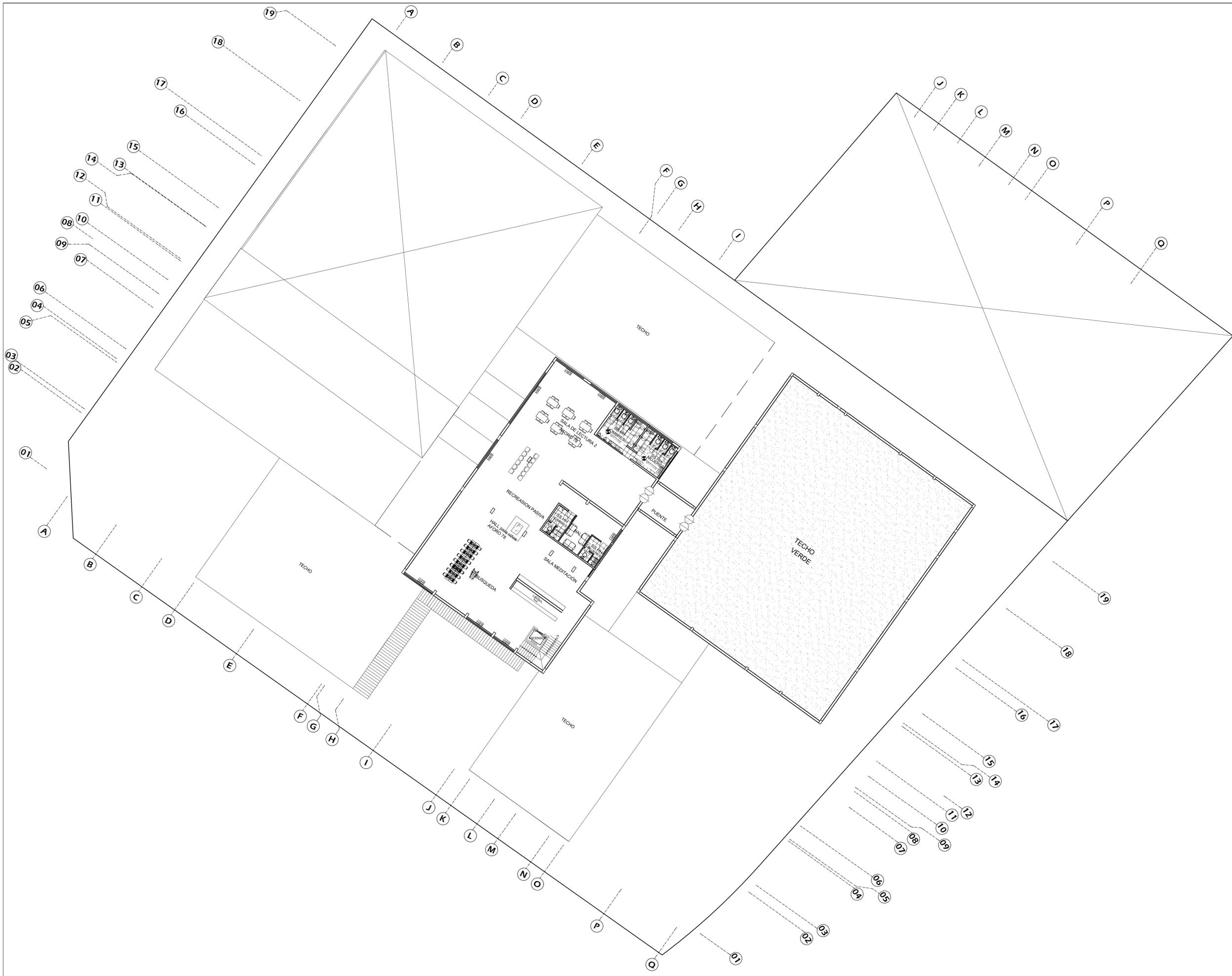
1/200

Lamina :

A-02

Nota :





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
TERCER PISO

Escala :

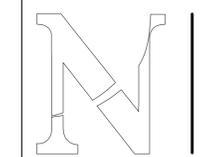
1/200

Lamina :

A-03

Nota :





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :
**C E N T R O D E
A U T I S M O**

Asesor:
Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

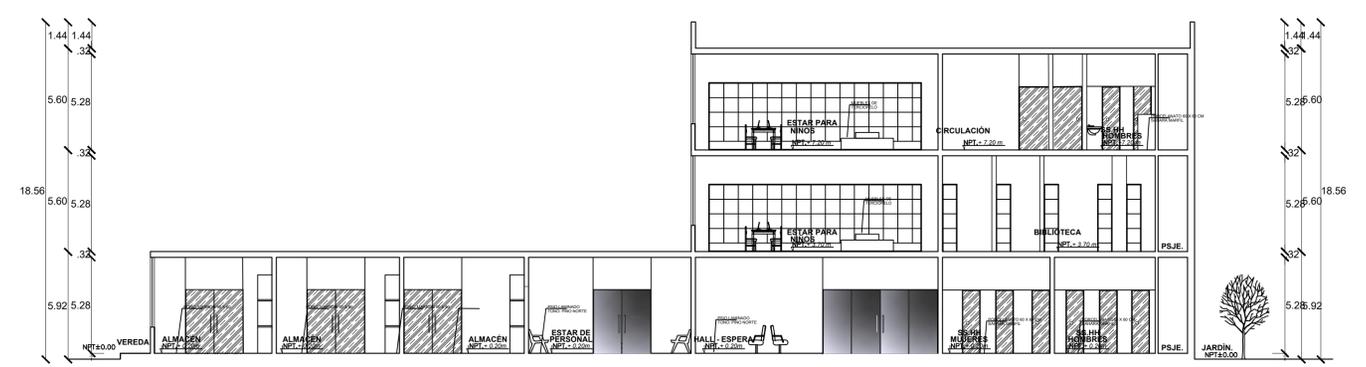
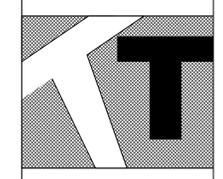
Alumno :
KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :
CORTES

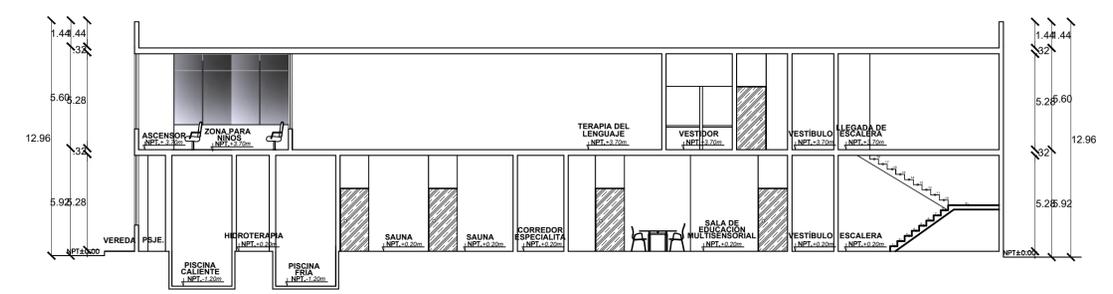
Escala :
1/200

Lamina :
A-04

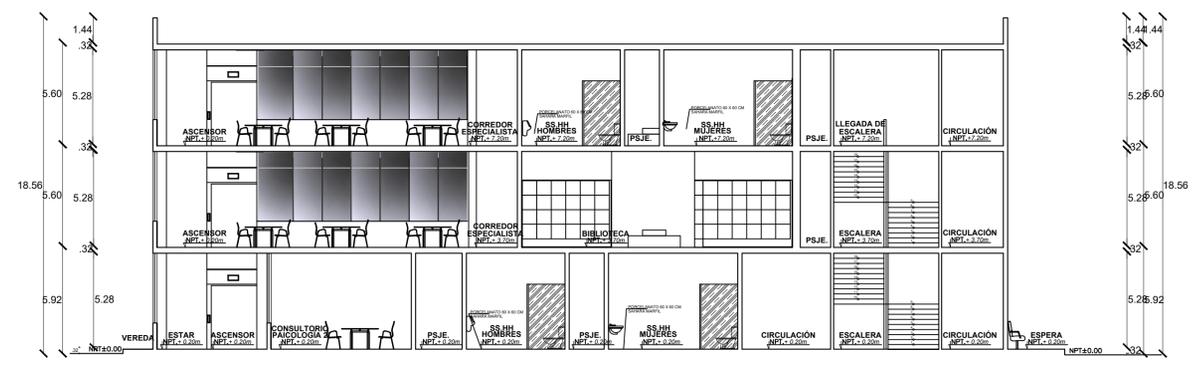
Nota :



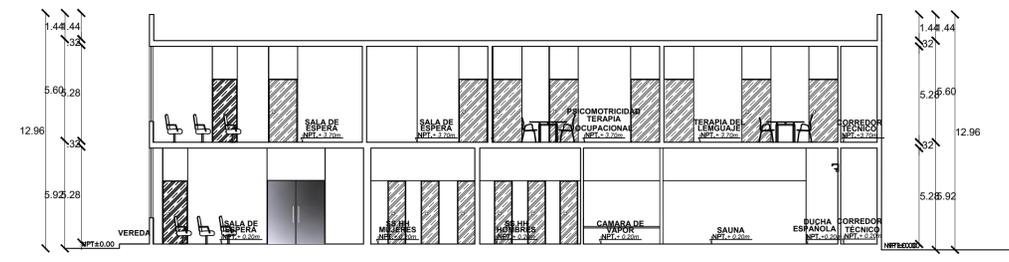
CORTE A - A



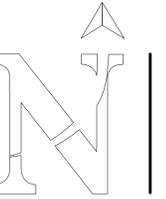
CORTE C - C



CORTE B - B



CORTE D - D



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

ESTRUCTURAS
PRIMER PISO

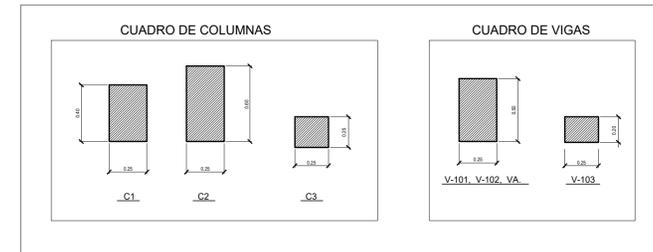
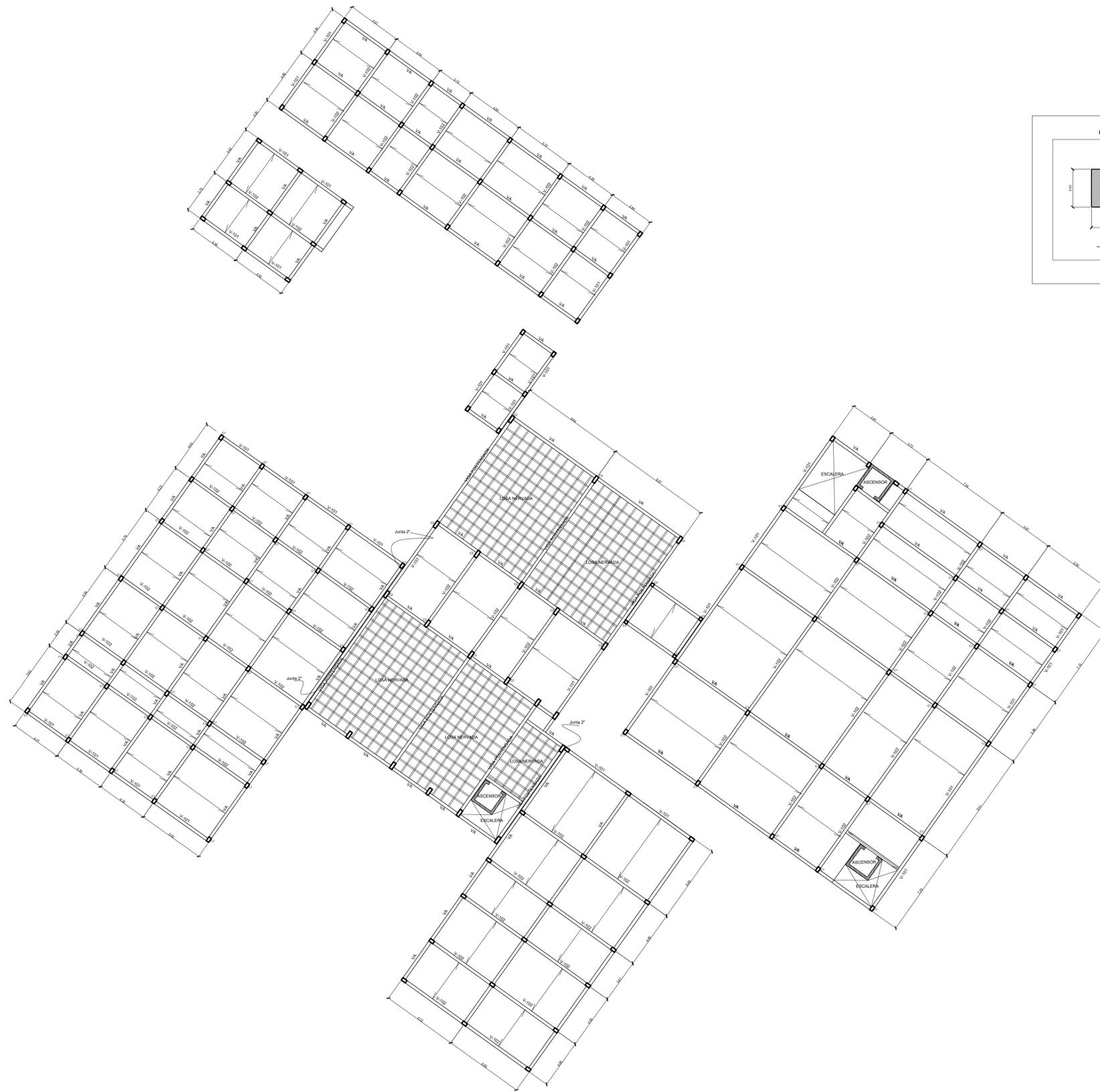
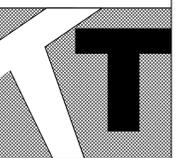
Escala :

1/200

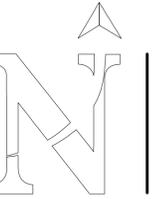
Lamina :

E-01

Nota :



NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

**C A U
E N T R O
D E**

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

ALUMBRADO Y
TOMACORRIENTES

1° PISO

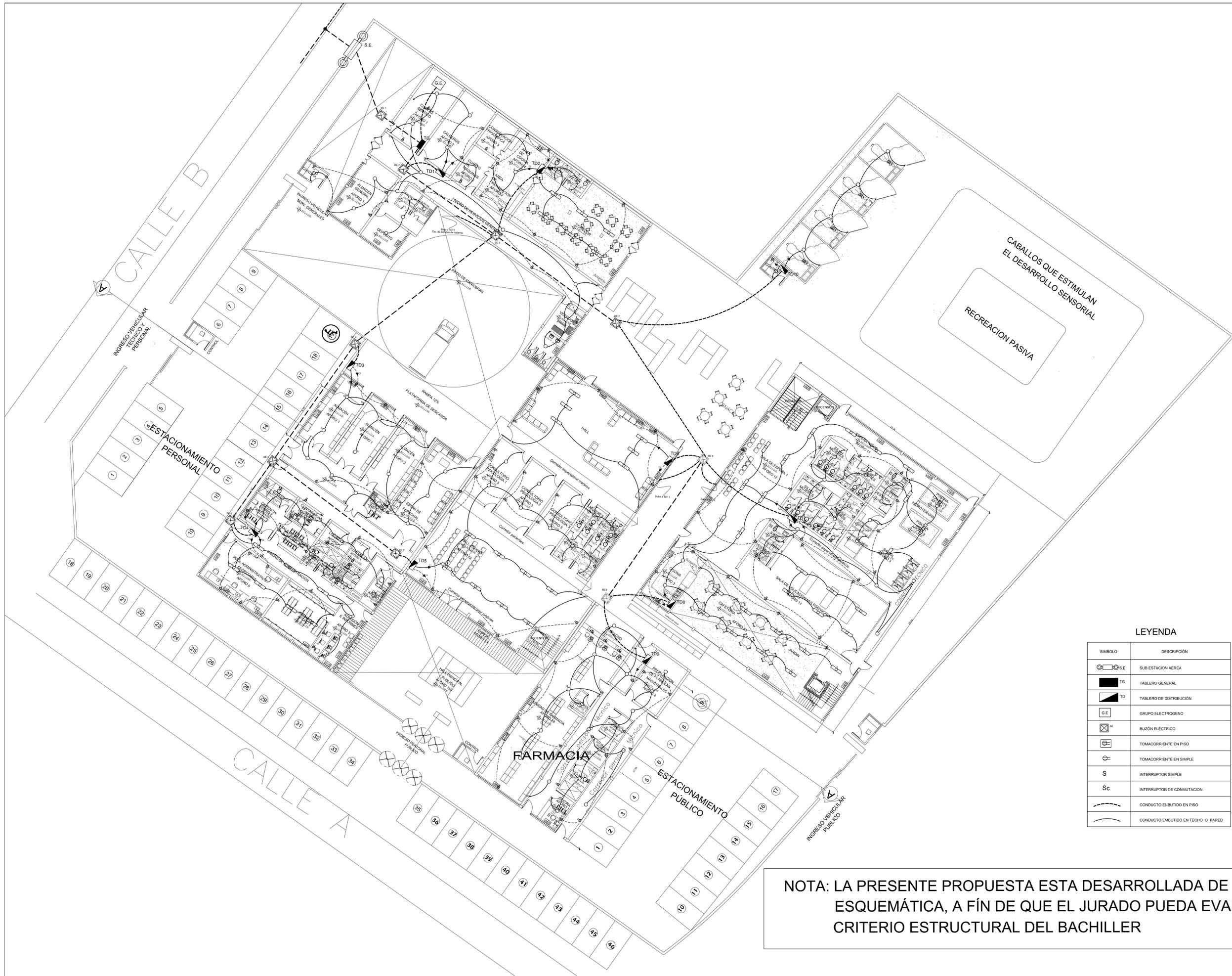
Escala :

1/200

Lamina :

IE-01

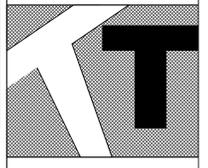
Nota :

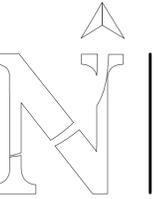


LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION
	SUB ESTACION AEREA
	TABLERO GENERAL
	TABLERO DE DISTRIBUCION
	GRUPO ELECTROGENO
	BUZÓN ELECTRICO
	TOMACORRIENTE EN PISO
	TOMACORRIENTE EN SIMPLE
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DE COMUTACION
	CONDUCTO ENBUTIDO EN PISO
	CONDUCTO ENBUTIDO EN TECHO O PARED

NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER





UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

ALUMBRADO Y
TOMACORRIENTES

3° PISO

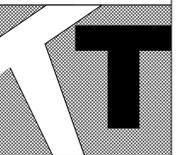
Escala :

1/200

Lamina :

IE-03

Nota :

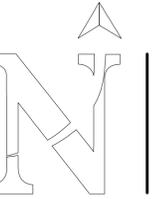


NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO ESTRUCTURAL DEL BACHILLER



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	SUB ESTACION AEREA
	TABLERO GENERAL
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN
	GRUPO ELECTROGENO
	BUZÓN ELECTRICO
	TOMACORRIENTE EN PISO
	TOMACORRIENTE EN PARED
	INTERRUPTOR SIMPLE
	INTERRUPTOR DE COMUTACION
	CONDUCTO EMBUTIDO EN PISO
	CONDUCTO EMBUTIDO EN TECHO O PARED



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
PRIMER PISO

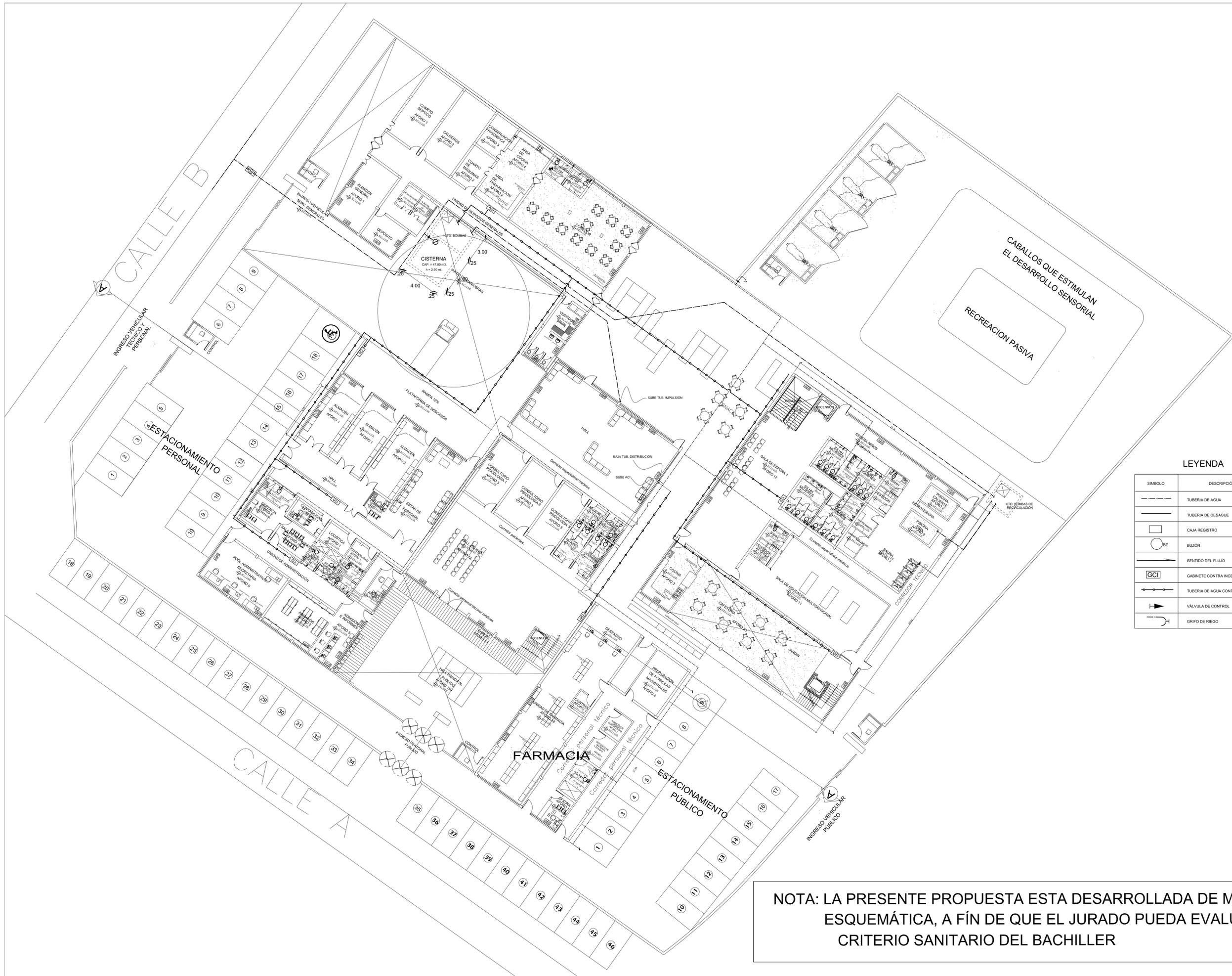
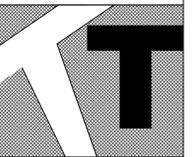
Escala :

1/200

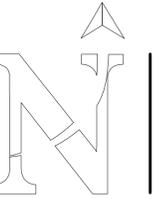
Lamina :

IS-01

Nota :



NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
SEGUNDO PISO

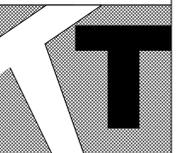
Escala :

1/200

Lamina :

IS-02

Nota :

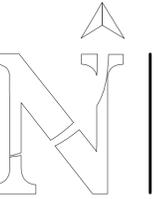


NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERÍA DE AGUA
	TUBERÍA DE DESAGUE
	CAJA REGISTRO
	GABINETE CONTRA INCENDIO
	TUBERÍA DE AGUA CONTRA INCENDIO
	VALVULA DE CONTROL
	GRIFO DE RIEGO



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
TERCER PISO

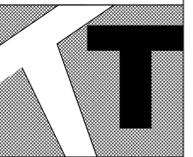
Escala :

1/200

Lamina :

IS-03

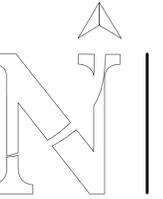
Nota :



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA
	TUBERIA DE DESAGUE
	CAJA REGISTRO
	BUZÓN
	SENTIDO DEL FLUJO
	GABINETE CONTRA INCENDIO
	TUBERIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
	VÁLVULA DE CONTROL
	GRIFO DE RIEGO

NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

**CENTRO
DE
AUTISMO**

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
PRIMER PISO

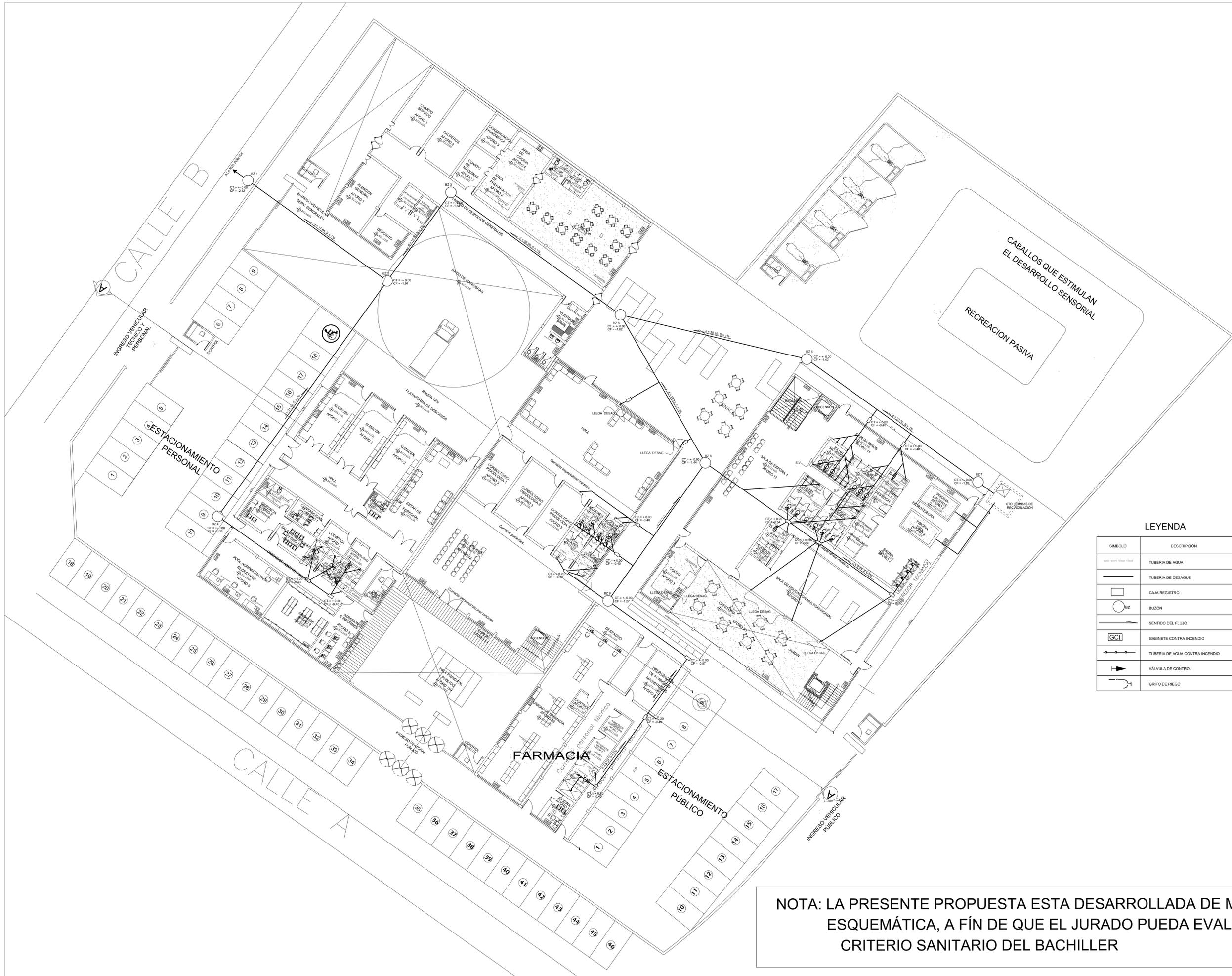
Escala :

1/200

Lamina :

S-01

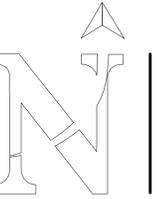
Nota :



LEYENDA

SIMBOLO	DESCRIPCION
---	TUBERIA DE AGUA
---	TUBERIA DE DESAGUE
□	CAJA REGISTRO
○	BUZÓN
→	SENTIDO DEL FLUJO
GCI	GABINETE CONTRA INCENDIO
— —	TUBERIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
H	VÁLVULA DE CONTROL
⊥	GRIFO DE RIEGO

NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
SEGUNDO PISO

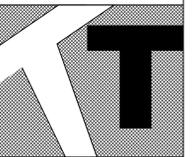
Escala :

1/200

Lamina :

S-02

Nota :

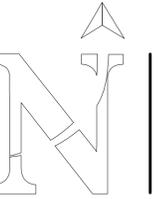


NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA
	TUBERIA DE DESAGUE
	CAJA REGISTRO
	BUZÓN
	SENTIDO DEL FLUJO
	GABINETE CONTRA INCENDIO
	TUBERIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
	VÁLVULA DE CONTROL
	GRIFO DE RIEGO



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE
Facultad
Arquitectura y Diseño
Carrera
Arquitectura y Urbanismo

Tema :

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

Asesor:

Arquitecto
ARQ. HUGO BOCANEGRA
GALVÁN.

Alumno :

KOO DEZA
ANA PAULA

Plano :

DISTRIBUCION
TERCER PISO

Escala :

1/200

Lamina :

S-03

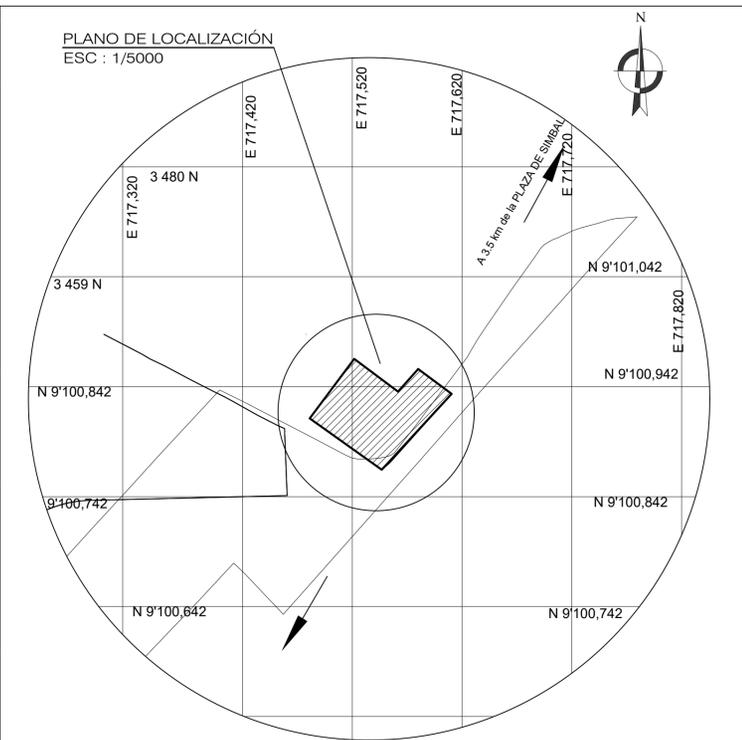
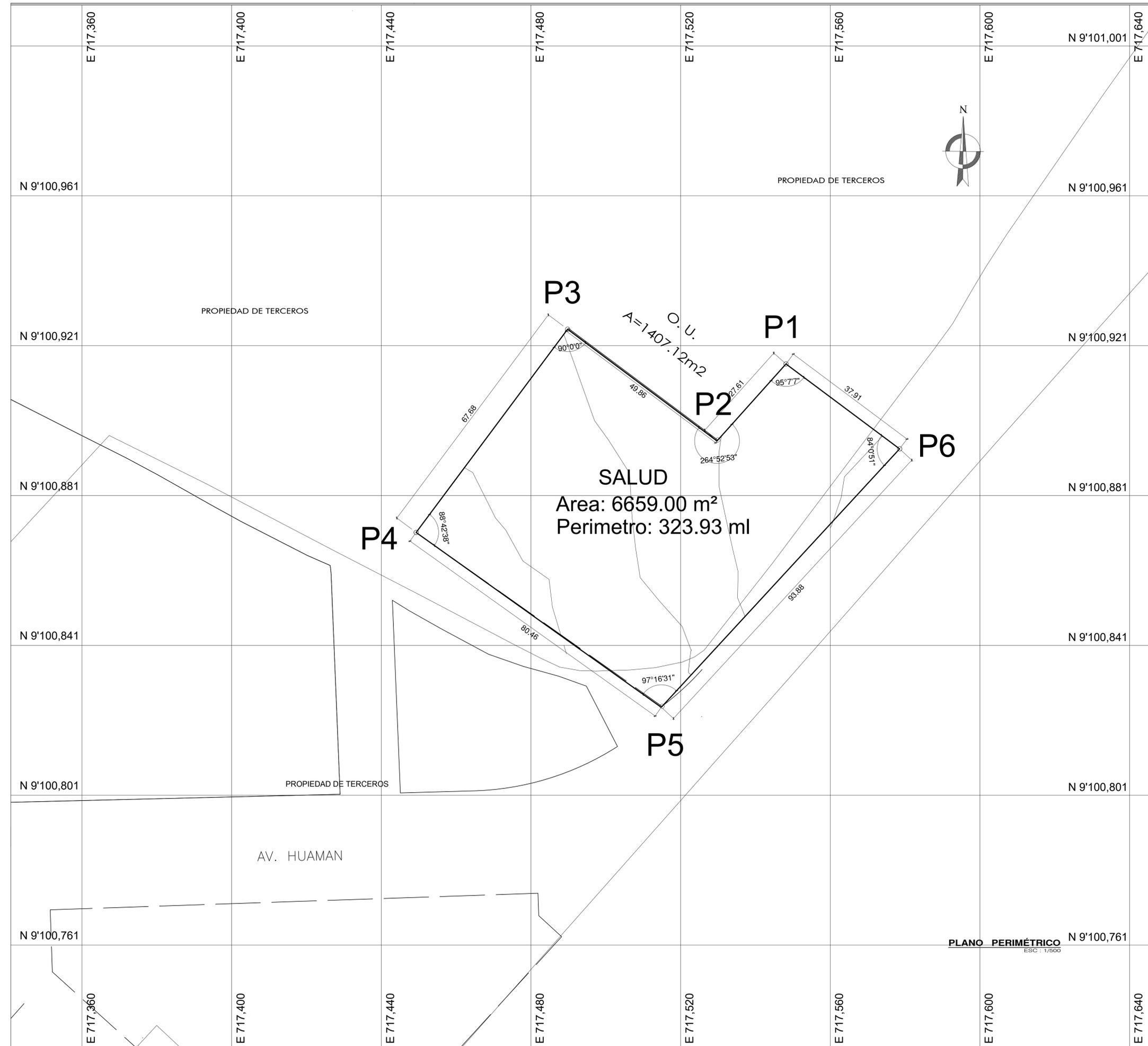
Nota :



NOTA: LA PRESENTE PROPUESTA ESTA DESARROLLADA DE MANERA ESQUEMÁTICA, A FÍN DE QUE EL JURADO PUEDA EVALUAR EL CRITERIO SANITARIO DEL BACHILLER



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA
	TUBERIA DE DESAGUE
	CAJA REGISTRO
	VALVULA
	SENTIDO DEL FLUJO
	GABINETE CONTRA INCENDIO
	TUBERIA DE AGUA CONTRA INCENDIO
	VALVULA DE CONTROL
	GRIFO DE RIEGO



ÁREA DE ESTRUCTURA URBANA: I
 ZONIFICACIÓN: RDM (Residencial Densidad Media)

COORDENADAS UTM

CUADRO DE CONSTRUCCION					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	27.61	95°7'7"	717547.885	9100915.951
P2	P2 - P3	49.86	264°52'53"	717529.460	9100895.388
P3	P3 - P4	67.68	89°59'60"	717489.507	9100925.216
P4	P4 - P5	80.46	88°42'38"	717449.016	9100870.980
P5	P5 - P6	93.88	97°16'31"	717514.559	9100824.306
P6	P6 - P1	37.91	84°0'51"	717578.264	9100893.270

PROYECTO:
"PERCEPCIONES ESPACIALES BASADA EN LA TERAPIA DE INTEGRACIÓN SENSORIAL PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE NIÑOS AUTISTAS EN TRUJILLO"

UBICACIÓN:
 DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
 PROVINCIA : TRUJILLO
 DISTRITO : TRUJILLO
 CALLE : LA ENCALADA

UNIVERSIDAD:
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

ALUMNO:
 BACH. ARQ. KOO DEZA, ANA PAULA

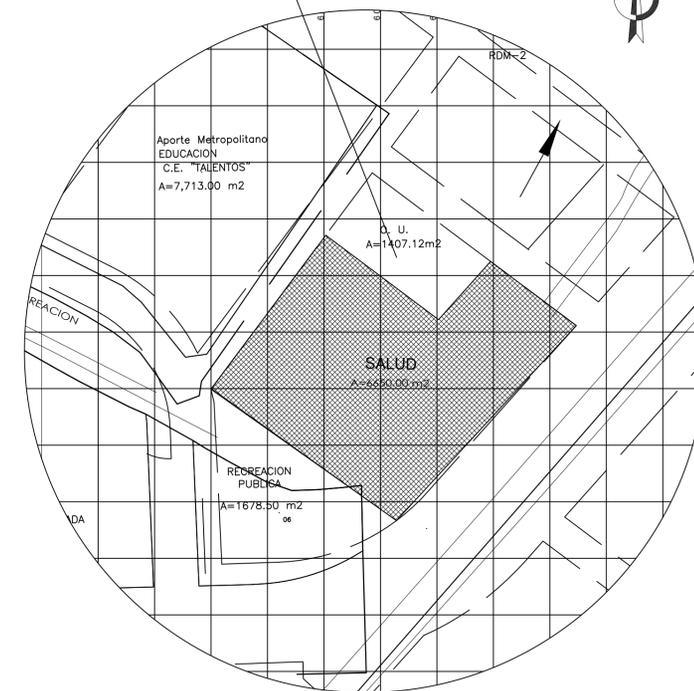
ASESOR:
 MG. LIC. HUGO BOCANEGRA GALVÁN

PLANO:
PERIMÉTRICO

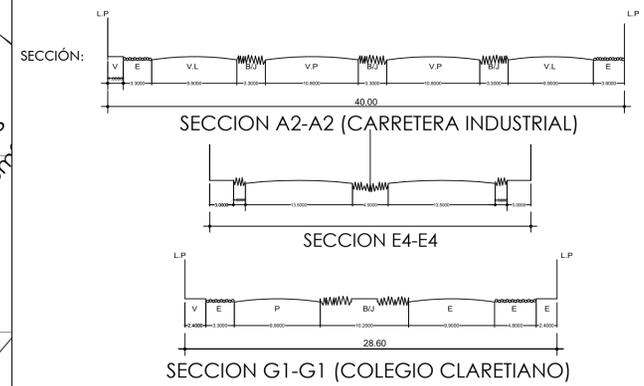
ESCALA: INDICADA	FECHA: SEPTIEMBRE 2017	LAMINA Nº P-01
---------------------	---------------------------	--------------------------

PLANO PERIMÉTRICO
 ESC : 1/500

PLANO DE LOCALIZACIÓN
ESC : 1/5000



ÁREA DE ESTRUCTURA URBANA: I
ZONIFICACIÓN: RDM (Residencial Densidad Media)



PROYECTO:
"PERCEPCIONES ESPACIALES BASADA EN LA TERAPIA DE INTEGRACIÓN SENSORIAL PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE NIÑOS AUTISTAS EN TRUJILLO"

UBICACIÓN:
DEPARTAMENTO : LA LIBERTAD
PROVINCIA : TRUJILLO
DISTRITO : TRUJILLO
CALLE : LA ENCALADA

UNIVERSIDAD:
UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

ALUMNO:
BACH. ARQ. KOO DEZA, ANA PAULA

ASESOR:
MG. LIC. HUGO BOCANEGRA GALVÁN

PLANO:
UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

ESCALA: INDICADA
FECHA: SETIEMBRE 2017
LAMINA N°:

U-01

PLANO DE UBICACIÓN
ESC : 1/500



CUADRO NORMATIVO

PARAMETROS	NORMATIVO (*)	PROYECTO
USOS PERMITIDOS	Residencial Densidad Media (RDM)	SALUD
DENSIDAD NETA	1300 Hab/Ha	-
COEF. DE EDIFICACIÓN	Libre	0.38
PORCENTAJE DE ÁREA LIBRE	40 %	65 %
ALTURA MAX. DE EDIFICACIÓN	3 pisos	3 pisos
ALINEAMIENTO	---	---
FRENTE MÍN.	6m	22.00 m
ESTACIONAMIENTO	1E@1V	60 Plazas
ÁREA MÍNIMA DE LOTE	90 m2	6,650.00 m2

(*) Dicha zona no cuenta con parametros normativos, por lo que los siguientes parámetros son propuestos basados en la norma y por el autor.

CUADRO DE ÁREAS (m2)

ÁREA DECLARADAS						
NIVELES	SIMBOLO	NUEVA (m2)	EXISTENTE (m2)	DEMOLICIÓN (m2)	AMPLIACIÓN (m2)	TOTAL (m2)
PRIMER NIVEL	[Grid Pattern]	2,584.00				2,584.00
SEGUNDO NIVEL	[Diagonal Lines]	1301.00				1301.00
TERCER NIVEL	[Cross-hatch]	472.39				472.39
ÁREA TECHADA PARCIAL		4357.39				
ÁREA TECHADA TOTAL						4357.39
ÁREA DEL TERRENO						6,650.00
ÁREA LIBRE						1773.39