



FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

"CRITERIOS DE ARQUITECTURA PERMEABLE Y CONFORT VISUAL PARA EL CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE TRUJILLO"

Tesis para optar el título profesional de:

Arquitecto

Autor:

Bach. Arq. Jimena Angélica Miñano Vásquez

Asesor:

Arq. César Augusto Aguilar Goicochea

Trujillo – Perú

2016

APROBACIÓN DE LA TESIS

El (La) asesor(a) y los miembros del jurado evaluador asignados, **APRUEBAN** la tesis desarrollada por el (la) Bachiller **Jimena Angélica Miñano Vásquez** , denominada:

**"CRITERIOS DE ARQUITECTURA PERMEABLE Y CONFORT VISUAL PARA
EL CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON
DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE TRUJILLO"**

Arq. Cesar Aguilar Goicochea
ASESOR

Arq. Hugo Bocanegra
JURADO
PRESIDENTE

Arq. René Revolledo
JURADO

Arq. Elena Bocanegra
JURADO

DEDICATORIA

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificios para poder cumplir mis sueños, por ser parte de mi formación profesional y personal. A mi hermana, quien me enseñó a luchar por lo que uno ama y anhela.

A mi familia y amigos, por la confianza que siempre han depositado en mí.

He logrado llegar hasta aquí por ustedes, gracias.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por acompañarme cada día y llenarme de bendiciones.

A mis padres, por sus consejos, por formarme con buenos valores. Por su amor incondicional.

A mi hermana, por su constante apoyo, por depositar su confianza en mí y por motivarme a ser cada día mejor.

A mis amigos, por su amor de hermanos, por compartir conmigo momentos inolvidables.

Al Arquitecto César Aguilar Goicochea, por el apoyo brindado en la duración de esta tesis por sus consejos. Por su excelente trabajo como asesor.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido

<u>APROBACIÓN DE LA TESIS</u>	ii
<u>DEDICATORIA</u>	iii
<u>AGRADECIMIENTO</u>	iv
<u>ÍNDICE DE CONTENIDOS</u>	v
<u>ÍNDICE DE TABLAS</u>	vii
<u>ÍNDICE DE FIGURAS</u>	viii
<u>RESUMEN</u>	ix
<u>ABSTRACT</u>	x
CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA	11
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1 Problema general.....	14
1.2.2 Problemas específicos.....	14
1.3 MARCO TEORICO.....	14
1.3.1 Antecedentes.....	14
1.3.2 Bases Teóricas.....	177
1.3.3 Revisión normativa.....	233
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	24
1.4.1 Justificación teórica.....	24
1.4.2 Justificación aplicativa o práctica.....	244
1.5 LIMITACIONES.....	265
1.6 OBJETIVOS.....	266
1.6.1 Objetivo general.....	266
1.6.2 Objetivos específicos de la investigación teórica.....	266
1.6.3 Objetivos de la propuesta.....	266
CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS	27
2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	27
2.1.1 Formulación de sub-hipótesis.....	277
2.2 VARIABLES.....	277

2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	277
2.4	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	300
CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS		300
3.1	TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	300
3.2	PRESENTACIÓN DE CASOS / MUESTRA	300
3.3	MÉTODOS	322
3.3.1	Técnicas e instrumentos	322
CAPÍTULO 4. RESULTADOS		333
4.1	ESTUDIO DE CASOS ARQUITECTÓNICOS	33
4.2	ANÁLISIS DEL LUGAR.....	333
CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.....		354
5.1	IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES	354
5.2	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA.....	40
5.3	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	42
5.4	MEMORIA DESCRIPTIVA.....	45
5.4.1	MEMORIA DESCRIPTIVA ARQUITECTURA.....	48
5.4.2	MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAS.....	57
5.4.3	MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES SANITARIAS.....	57
5.4.4	MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIONES ELECTRICAS.....	59
CONCLUSIONES.....		61
RECOMENDACIONES		62
REFERENCIAS.....		63
ANEXOS		65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla n° 1.- Índice De Permeabilidad- Borde publico

Tabla n°2.- Operacionalizacion de Variable

Tabla N° 4: Tipos de discapacidad en La Libertad

Tabla N° Tabla N° 5: Población con Discapacidad para entender o aprender y relacionarse
con los demás Provincia Trujillo 2015-La Esperanza

Tabla N°6: Datos INEI Población Trujillo 2025

Tabla N° 9: Tipos de discapacidad en La Libertad

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Terreno –Proyecto

Figura 2.- Esquema de conceptualización de proyecto

Figura 3.- Plano general, Arquitectura Permeable en el centro de formación laboral

Figura N°4: Plano general, Zonas Residenciales colindantes al proyecto.

Figura N°5: Zonas Públicas y cerramiento Virtual del proyecto.

Figura N°6: Zonas Ocupacional y Orientación del sol.

Figura N°7: Utilización de parasoles y Quiebra vistas en zonas con mayor incidencia solar.

Figura N°8: Utilización de Pictogramas y señalización en el proyecto

RESUMEN

La presente tesis propone el diseño arquitectónico de un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual; cuyo objetivo es utilizar criterios de arquitectura permeable y confort visual; está estructurada en cinco capítulos que permitirán conocer el impacto que el diseño, basado en la relación de las variables en mención, puede tener sobre el usuario en cuanto a su formación laboral.

Para ello, la investigación se resuelve de manera descriptiva, con la utilización de fichas de análisis, desarrollo de un marco teórico en base a los antecedentes encontrados para ser aplicado en el diseño arquitectónico del proyecto. Producto de esta investigación, se determinaron los criterios para el diseño como:

Organización espacial; relación recorrido- Espacio e índice de permeabilidad en relación a Arquitectura permeable; factores fotométricos y utilización de pictogramas, en relación al confort visual. Para esta propuesta se definió el terreno adecuado ubicado en el distrito de Huanchaco siendo colindante del distrito de Trujillo y de La Esperanza.

Finalmente, los resultados determinaron la importancia de las variables de estudio, en el diseño de un Centro de Formación Laboral para personas con Discapacidad Intelectual en la provincia de Trujillo.

ABSTRACT

This thesis proposes the architectural design of a job training center for people with intellectual disability; whose aim is to use criteria of permeable architecture and visual comfort; It is structured in five chapters that will allow knowing the impact that the design, based on the relationship of the variables mentioned, It can have on the user in terms of their occupational training

To do this, the investigation was resolved in a descriptive manner, with the use of tabs of analysis, development of a theoretical framework on the basis of the background found to be applied in the architectural design of the project. Product of this investigation, it was determined the criteria for the design as: spatial organization; relationship tour-space and permeability index in relation to permeable architecture; factors photometric and use of pictograms, in relation to visual confort

For this proposal is defined the appropriate ground located in the district of Huanchaco being surrounding district of Trujillo and hope. Finally the results identified the importance of the study variables, in the design of a job training center for people with intellectual disability in the province of Trujillo

CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO DEL PROBLEMA

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

La arquitectura es, por su propia naturaleza, una actividad y un producto destinado a satisfacer necesidades humanas en las escalas individual, grupal y social.¹

Se ha definido muchas veces la profesión de arquitectura como un servicio a la sociedad y con una finalidad principal: hacer mejor la vida de las personas. En momentos como los actuales, de absoluta revisión y cambios, puede pensarse que la actividad arquitectónica esté más vinculada a asuntos puramente económicos que a culturales y de servicio al ciudadano, desde la enseñanza de la Arquitectura, se puede percibir un cierto alejamiento de la realidad social.

El entorno urbano es también un condicionante de la arquitectura, junto con la interacción humana se produce un proceso simbiótico en permanente evolución.²

La arquitectura Permeable, en el desarrollo del tema, constituye parte elemental en el diseño de una infraestructura educativa especial; hablamos de una relación directa con el entorno, (cuando hablamos de entorno hacemos referencia a los espacios, objetos útiles, servicios y actividades) La permeabilidad está en función de la relación e interrelación entre el espacio público y el espacio privado, creando espacios vinculadores que ayuden a la interacción del usuario con su entorno inmediato, permitiendo además a la comunidad involucrarse con las actividades que se desarrollan en el interior de la edificación.³

Del mismo modo, Serra & Coch (20001) Señalan que el confort visual depende, en un sentido informativo, de la facilidad de nuestra visión para percibir aquello que le interesa, podemos señalar entonces que el confort visual es importante en el desarrollo de las actividades educativas; pues un establecimiento dedicado a brindar educación especial y talleres de formación laboral, debe tener las condiciones de iluminación y percepción necesarias para las actividades que se realicen en los recintos proyectados. Cada actividad requiere un nivel específico de iluminación en

¹ (Neef, Elizalde, A, & Hopenhayn, M, 2010)

² (Comeras, 2014)

³ (Comeras, 2014)

el área donde se realiza. En general, cuanto mayor sea la dificultad de percepción visual, mayor deberá ser el nivel medio de la iluminación.⁴

(COAM, 2011) Precisa que la capacidad de ver no depende únicamente del funcionamiento del ojo, sino de las dimensiones, forma, color, ubicación, contraste con el entorno, que tenga el objeto de que se trate o la actividad que se realice. Una señal, un pictograma, un rótulo, son esenciales para lograr una comunicación visual eficiente. ⁵Un pictograma es una representación simplificada de una realidad. Esta representación se realiza a través de signos visuales que complementan, redundan o sustituyen a los textos, aportándoles el carácter universal del que carecen los mismos. Es un gran recurso para personas con discapacidad ya sea del lenguaje, visual, auditiva e intelectual.⁶

La defensoría del Pueblo señala que, es necesario defender y promover el ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad desde un enfoque de derechos humanos, incidiendo en el desarrollo e implementación de políticas públicas inclusivas para alcanzar su participación plena en igualdad de oportunidades.

Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; es decir, alrededor del 15% de la población mundial.⁷ Nuestro país cuenta con una población estimada de 31 151 643 personas; de las cuales el 5,06% (1 575 402 personas) cuenta con alguna discapacidad. Además 63050 personas con discapacidad pertenecen a la región La libertad; teniendo una mayor concentración en la provincia de Trujillo.⁸

De acuerdo a la Información Estadística del Módulo de Información de Discapacidad Estudio y El de Prevalencia se estableció que la discapacidad constituye un problema de salud pública que afecta casi a un tercio de la población peruana⁹. En nuestro país aproximadamente 46806 personas poseen discapacidad intelectual, ligada a la deficiencia de entender, aprender y relacionarse con los demás; 1873 personas que poseen esta discapacidad viven en e departamento de la Libertad.¹⁰

⁴ (Hernandez & Ramos, P.F, 2011)

⁵ (COAM, 2011)

⁶ (COAM, 2011)

⁷ (OMS, 2011)

⁸ (INEI, 2014)

⁹ Estadísticas de discapacidad y empleo en el Perú, 2005

¹⁰ (INEI, 2014)

Podemos definir la discapacidad intelectual como una anomalía en el proceso de aprendizaje, entendida como la adquisición lenta e incompleta de las habilidades cognitivas durante el desarrollo humano que conduce finalmente a limitaciones sustanciales en el desarrollo corriente.

En nuestro país existen instituciones dedicadas a la rehabilitación laboral e inclusión de personas con discapacidad, las cuales en su mayoría se encuentran ubicadas en Lima, es el caso de “La sociedad peruana de síndrome de Down” que brinda rehabilitación y capacitación para la posterior inserción laboral del usuario, y además mantiene una buena infraestructura para el desarrollo de las actividades. Así mismo el “CEPRO Adelina Retamozo” en la ciudad de Arequipa brinda de forma gratuita talleres de formación laboral para personas con discapacidad intelectual, a pesar de contar con ambientes destinados al desarrollo de los talleres, éstos no cuentan con los niveles de confort adecuados.

Lo mismo ocurre en otras ciudades de nuestro país, en el año 2009 en la ciudad de Trujillo fue inaugurado el centro Mefibosec el cual fomenta programas de formación laboral para personas con discapacidad, lamentablemente los programas que ofrecen son muy limitados y su infraestructura no es óptima, ya que, se utilizan ambientes adaptados para el desarrollo de los talleres, sin contar con niveles de iluminación necesarias para el óptimo desarrollo de los programas. Por otro lado en el ámbito de discapacidad intelectual, existen pequeñas instituciones que brindan programas de afianzamiento y reforzamiento escolar, mas no de formación laboral e inserción de la persona a la sociedad, es el caso de “Andares”.

En el Perú, la idea de arquitectura en la infraestructura educativa es muy limitada, ya que se consideran aulas dentro de sistemas tradicionales de construcción, sin las condiciones necesarias para el óptimo desarrollo y desenvolvimiento de los programas y el usuario.

Dada la extensión del problema, el autor pretende presentar un diseño de centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual para satisfacer la ausencia alternativa de rehabilitación laboral, así mismo proveer espacios de calidad en cuanto a infraestructura, el desarrollo de una arquitectura permeable integradora

y garantizar el confort visual para el desarrollo adecuado de las actividades que se llevan a cabo.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema general

¿De qué manera el uso de la permeabilidad arquitectónica (Organización Espacial e Índice de Permeabilidad) y el confort visual (Factores fotométricos- pictogramas) pueden contribuir al diseño de un centro de formación laboral para personas con discapacidad Intelectual en Trujillo?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿En qué medida los criterios de arquitectura permeable pueden contribuir en el diseño de centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual?
- ¿De qué manera los aspectos teóricos sobre confort visual ayudaran a determinar características del diseño?

1.3 MARCO TEORICO

1.3.1 Antecedentes

- **Gonzales Aros, Patricia (2012)** en su tesis “Centro Ambulatorio de Desarrollo de la Discapacidad Intelectual” de la universidad de Chile, Santiago-Chile. Realizó un estudio basado en la integración del espacio público con la edificación, de esta manera permite invitar al entorno a utilizar estos espacios, conocer la edificación y vincularse con lo que sucede en ella.

La autora analiza la importancia que sugiere al usuario el hecho de relacionarse con su entorno próximo, ayudando a la persona a generar confianza en sí mismo y a la comunidad a conocer las actividades desarrolladas en la edificación. La autora concluye que es necesario generar un espacio público central como espacio vinculador, teniendo en cuenta escalas y organización de recintos de tal manera que se logre la prolongación del espacio público hacia la propuesta.

El trabajo se relaciona con la presente tesis, debido a que se toman consideraciones como la de diseñar espacios que permitan desarrollar una arquitectura permeable, aperturada física y visualmente al entorno. Además de analizar las características organizacionales a considerarse para un adecuado diseño, ya que busca entregar una arquitectura dinámica, de fácil entendimiento desde el punto de vista del usuario.

- **Rodríguez Santa Cruz, Marta Cecilia (2012)** en su tesis “Centro de Formación e Integración Laboral para Personas con Síndrome de Down” de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Propone requerimientos de planificación con carácter social, una proyección arquitectónica funcional y la integración contextual de la propuesta es enmarcada por los conceptos básicos de seguridad, funcionalismo, diseño ambiental y sobretodo Arquitectura sin Barreras. Se considera imprescindible el diseño de áreas para estimulación temprana, educación básica escolar y capacitación laboral. Trabaja además con principios de una arquitectura regionalista, la cual se integra al entorno, propone un Espacio sin barreras urbanas, que serán utilizados como plataforma de acceso a la edificación y a la vez funcionará como zona de esparcimiento e integración del usuario.

Podemos decir que el trabajo es importante para esta tesis, ya que considera principios de arquitectura permeable, al invitar tanto al usuario como a la comunidad a interactuar en espacio privados con carácter público.

- **Comeras Serrano, Angel B & Estepa Rubio Antonio (2014)**, en su Publicación “Arquitectura y Discapacidad Intelectual-Momentos de Coincidencia” Zaragoza, España. Tiene como objetivo el estudio, reflexión y actuación de los aspectos generales de la percepción de la discapacidad intelectual y física, integrándolos en los diseños y proyectos de arquitectura, y de esta manera conseguir una accesibilidad total y natural. Ya que, dependencia de una persona, no está condicionada por factores endógenos como sus capacidades o limitaciones funcionales, sino, cómo el entorno facilita o dificulta su vida.

El trabajo se relaciona con la presente tesis porque muestra de una manera clara, la forma de proyectar una arquitectura accesible, que facilite la vida del usuario. Se considera que el diseño debe buscar ser integrador, tanto del espacio público y

privado, como de las condiciones de habitabilidad apostando por una arquitectura confortable para el usuario, en este caso, las personas con discapacidad intelectual.

- **Herrera Batista, Miguel Ángel & Latapie Venegas, Imelda(2010)**, en su publicación “ Diseñando para la Educación” México, propone un conjunto de funciones que competen al diseño en el contexto de los nuevos entornos de aprendizaje. Define el confort como un estado ideal del hombre que supone una situación de bienestar, salud y comodidad, en la cual no existe en el ambiente ninguna distracción o molestia que perturbe física o mentalmente a los usuarios. En este sentido, el confort visual adquiere una importancia fundamental, pues el ojo humano es considerado en gran medida como el medio de comunicación más importante del hombre para el desempeño de cualquier actividad.

Identifica además los de factores ambientales que definen el confort visual: los personales, los fotométricos presentes en el sitio y los valores preestablecidos como adecuados para el desarrollo de ciertas actividades por diversos especialistas.

El informe se relaciona con esta tesis, ya que identifica factores ambientales que definen el confort visual en ambientes educativos, si relacionamos estos factores con las cualidades pertinentes para el diseño de una infraestructura educativa destinada a personas con discapacidad intelectual, se podrá lograr un ambiente armonioso para el usuario en mención.

- **Comeras Serrano, Angel B & Estepa Rubio Antonio (2014)**, en su Publicación “Arquitectura y Discapacidad Intelectual-Momentos de Coincidencia” Zaragoza, España. Propone el uso del pictograma como proceso de cognición de la arquitectura para personas con discapacidad intelectual, señala que existen numerosos edificios públicos y privados fundamentados en la señalética y señalización accesible (pictogramas). Los cuales indican, informan y señalan estancias, aseos públicos, plantas, recorridos, usos, actividades e inciden en la comunicación e información. En ese sentido la utilización de los pictogramas es importante para un diseño accesible, llegando a ser un elemento indispensable para lograr un óptimo confort visual de personas con discapacidad intelectual.

La publicación se relaciona con esta tesis, ya que identifica a los pictogramas como una dimensión del confort visual, siendo necesarios para lograr una arquitectura

accesible, de fácil entendimiento y recorrido del usuario con discapacidad intelectual, ayudándolo a sentirse cómodo con el entorno y a direccionar las funciones que desarrollará en la edificación.

1.3.2. Bases Teóricas

1.3.2.1. Arquitectura Permeable

Diseño de espacios que permite que el uso funcional que allí se realice sea enriquecido por otras actividades siendo flexible el cambio, tanto de mobiliario, como de función. Puede circularse “a través” de él sin forzar su significado.

La permeabilidad según (Lopez, 2007), citado por Dennis Quintana en su tesis *Influencia del borde público- Privado en la Urbanidad*. Nos dice que “La permeabilidad está en función de la relación e interrelación entre el espacio público y el espacio privado”.

Es decir, la mayor o menor facilidad que tiene el peatón, durante su recorrido o estancia para percibir el espacio privado desde el público.

Se denomina permeable a un material para que un fluido lo atraviese sin alterar su estructura interna, esto quiere decir con relación a la arquitectura, que la permeabilidad hace referencia a los entornos en los cuales se permite fluidez sin alterar su entorno ni su propia composición, como lo mencionan Bentley y compañía en su libro *de entornos vitales*¹¹ solo aquellos lugares que son accesibles pueden ofrecer alternativas a las personas, la permeabilidad es una cualidad indispensable para lograr que los lugares sean receptivos’.

(Milian, 2011) Describe a la permeabilidad como la cualidad de un sistema referente a su capacidad para ser penetrado o traspasado por un elemento normalmente ajeno a este; podría tratarse de agua, aire e incluso la visión a través de un objeto o la acústica.

(Tesari, 2014) Define la permeabilidad visual como la capacidad de ver el interior y el exterior desde distintas posiciones. Además es clave para lograr un sentido de comunidad y conectividad entre espacios

1.3.2.1.1. Principios de Organización Espacial

Francis Ching, expone lo siguiente:

¹¹ (Gilli, 1999)

Dentro de la organización espacial de un conjunto se deberán de tomar en cuenta algunos aspectos previos a la elección del tipo organizativo:

- Los requerimientos que integran el programa de necesidades: proximidades funcionales, exigencias dimensionales, clasificación jerárquica de los espacios, exigencias de luz, de vistas, accesos, etc.
- Las condicionantes externas del emplazamiento que pueden limitar la forma de organización o de crecimiento, o también estimular una organización para tomar el mando de ciertos rasgos del emplazamiento.

Por lo general para el programa característico de un edificio se exige ciertos números de tipologías espaciales, las exigencias deben ser para los espacios:

- Poseer unas funciones específicas y necesitar unas formas concretas.
- Ser flexibles en su uso y manipuladas sin trabas.
- Ser únicos y singulares en su función o importancia dentro de todo el conjunto.
- Tener unas funciones análogas y reunirse según una agrupación funcional, o bien repetirse en una secuencia lineal.
- Precisar una exposición a la luz, a la ventilación, a las vistas o acceso a espacios abiertos.
- Ser accesibles con facilidad.

A. Relación Recorrido- Espacio

Los recorridos se relacionan con los espacios que unen de las maneras siguientes.

Los recorridos pueden ser. (Anexo 12)

- Atravesar Espacios (Ching.F.D.K.)
 - Los espacios se pueden atravesar axialmente, oblicuamente, o a lo largo de uno de sus límites.
 - Al cortar un espacio, el recorrido crea otros residuales y una circulación interior.
- Pasar entre espacios: (Ching.F.D.K.)
 - Se conserva la integridad de cada espacio.
 - La configuración del recorrido es flexible.

- Para vincular el recorrido con los espacios es posible el empleo de otros intermedios.
- Terminar en un espacio (Ching.F.D.K.)
 - La situación del espacio determina el recorrido.
 - La relación recorrido-Espacio se utiliza para la aproximación y el acceso a espacios funcionales o simbólicamente pertinentes.

1.3.2.1.2. Índice de Permeabilidad

Según el esquema y la propuesta establecida por (Lopez, 2007) se definen índices que reflejen una mayor o menor permeabilidad de un borde, según el tipo de cada una de estas secciones, se les asigna un coeficiente diferente en función de:

A. Borde Urbano (anexo 11)

La transparencia:

- La trasparecía del borde público- Privado es representada con el siguiente factor:

1	Cuando la superficie es transparente en toda su altura.
0.5	Cuando una parte de la superficie es opaca y otra transparente (esta última suele coincidir con la altura de la vista)
0	cuando la totalidad de la superficie es opaca

- Según la profundidad

1	Si es posible percibir desde el espacio público, el espacio privado.
0.5	Si solamente es posible percibir desde el espacio público, el espacio intraborde.
0	Si sólo es posible percibir la cara exterior del borde público – privado

- Integración

1	Si la actividad se desarrolla enteramente dentro del espacio de borde
0.5	Si la actividad se desarrolla en parte dentro del espacio de borde
0	Si la actividad se desarrolla enteramente dentro del espacio privado

1.3.2.2. Confort Visual

El ser humano posee la capacidad de adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. La luz es la energía más importante que utiliza el hombre, ya que, es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean a diario.

La arquitecta y Lighting Designer Ximena Muñoz, afirma que:

La arquitectura cobra un valor trascendente cuando el diseño utiliza la luz como tema central. Una iluminación adecuada, refuerza los volúmenes, imprime fuerza a las texturas y a los diferentes valores cromáticos. (Muñoz, 2010). Esto significa que, sin el buen diseño de ingreso de luz en un espacio, no se concibe ni los elementos que hay dentro de él, ni mucho menos hay un confort visual para que el usuario desarrolle sus actividades de manera óptima.

1.3.2.2.1. Factores Fotométricos

En cuanto a los parámetros fotométricos, destacan los siguientes (Simancas Yovane; 2003):

A. Intensidad Luminosa:

Se refiere a la cantidad de luz emitida por una fuente. Flujo luminoso emitido en una dirección determinada por una luz que no tiene una distribución uniforme. Unidad: candela (cd).

B. Iluminancia

Es el nivel de iluminación de un espacio o flujo luminoso que incide sobre un cuerpo. Unidad: lux = lm/m².

C. Luminancia

Indica la intensidad de luz emitida por una superficie en una dirección determinada. Es ésta la que en realidad percibe el ojo humano y no la iluminancia o la intensidad de luz, pues no es la luz procedente de una fuente la que se percibe sino la luz reflejada por el objeto o por la superficie que la recibe.

D. Contraste

Como afirma el autor "El contraste es necesario para poder distinguir los objetos del entorno, pues se trata de la relación entre el brillo del objeto y el brillo de su fondo. De modo general, se puede afirmar que a mayor contraste, menor será el tiempo necesario para poder distinguir el objeto, al tiempo que la

percepción será mejor". Sin embargo, si los contrastes son muy fuertes se puede caer en el deslumbramiento, situación que puede afectar la vista y atenta contra el confort visual.

E. Color

Según Simancas "El color está relacionado directamente con las emociones, el estado anímico y las respuestas fisiológicas de las personas que lo perciben y, por tanto, con las condiciones de confort psicológico"

F. El confort Visual en la Educación

Cada actividad requiere un nivel específico de iluminación en el área donde se realiza. En general, cuanto mayor sea la dificultad de percepción visual, mayor deberá ser el nivel medio de la iluminación. En varias publicaciones se ofrecen directrices de niveles mínimos de iluminación asociados a diferentes tareas. En concreto, los recogidos se han tomado de las normas europeas CENTC 169 y se basan más en la experiencia que en el conocimiento científico. (Anexo 9).

El nivel de iluminación se mide con un luxómetro que convierte la energía luminosa en una señal eléctrica, que posteriormente se amplifica y permite una fácil lectura en una escala de lux calibrada. Al elegir un cierto nivel de iluminación para un puesto de trabajo determinado, deberán estudiarse los siguientes puntos:

- La naturaleza del trabajo
- La reflectancia del objeto y de su entorno inmediato
- Las diferencias con la luz natural y la necesidad de iluminación diurna

(Hernández & Ramos,P.F, 2011)

Se Presentan diferentes estándares internacionales en cuanto al luxes requeridos en diferentes actividades y espacios. (Anexo 10)

1.3.2.2.2. Pictogramas

Un pictograma es una representación simplificada de una realidad, son **Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación (SAAC)**. Esta representación se realiza a través de signos visuales que complementan, redundan o sustituyen a los textos, aportándoles el carácter universal del que carecen los mismos. Es un gran recurso para personas con discapacidad ya sea del lenguaje, visuales, auditivas o intelectual, pero hay que tener en cuenta que debe intentarse sean comprendidos por todas las personas.

- Pictograma Direccional

La flecha es el pictograma utilizado como signo de orientación primordial. Determina la dirección y sentido de un recorrido, acompañando a textos o a otros pictogramas

- Pictograma identificativo

Tienen su origen en el referente al que se equiparan, por ello es primordial definir claramente este, valorando que su registro verbal sea común para los lectores potenciales del mismo. Los pictogramas identificativos referencian objetos, lugares y acciones existentes en un ámbito espacial, entendido aquí con criterios de uso y funcionalidad.

La correcta señalización de los edificios es fundamental para evitar barreras a aquellas personas con discapacidad sensorial, cognoscitiva e intelectual, además de hacer el uso de los edificios mucho más sencillo a todas las personas. Los parámetros que deben comprobarse son los siguientes:

- Carteles colocados siguiendo los mismos criterios en todo el edificio
- Tamaño de letra adecuado
- Introducción de braille en los carteles de texto
- Introducción de pictogramas en la señalización
- Suficiente contraste entre caracteres y cartel
- Suficiente contraste entre cartel y paramento

A. Símbolos

La Comunicación Aumentativa y Alternativa incluye diversos sistemas de **símbolos**, como pictogramas. Los diversos sistemas de símbolos se adaptan a las necesidades

de personas con edades y habilidades motrices, cognitivas y lingüísticas muy dispares.

Los símbolos se pueden dividir en las siguientes categorías:

- Accesibilidad Universal
- Autonomía personal y social
- Cultura
- Deporte
- Documentación
- Educación
- Formación
- Información y Sensibilidad
- Internet
- Ocio y tiempo Libre
- Participación
- Salud

1.3.3. Revisión normativa

- Reglamento Nacional de Edificaciones
 - Norma A.50 Salud- Capítulo III- Condiciones Especiales para personas con Discapacidad.
 - Norma A.010 Condiciones Generales de Diseño
- Ley General de la persona con discapacidad
 - Ley 27050 – Ley General de la persona con discapacidad
 - Ley 27050. Capítulo III-Accesibilidad
 - Artículo 17- Edificaciones Públicas
 - Ley 27050. Capítulo IV- Salud y Rehabilitación
 - Artículo 26- Derecho a la Salud
 - Artículo 31. Servicios de habilitación y rehabilitación
- Ley No 26842, "Ley General de Salud"
- Ley 20.07.97. Artículos 9 - 15.

1.4. JUSTIFICACIÓN

1.4.1. Justificación teórica

El presente estudio se justifica debido a la necesidad de ampliar y enriquecer la información y presentación de propuestas arquitectónicas relacionadas con la permeabilidad arquitectónica; además se busca un lenguaje arquitectónico capaz de responder y aportar a un requerimiento generado por la falta de servicios a personas con discapacidad intelectual.

La región de la Libertad actualmente no cuenta con un centro de este tipo, solo encontramos escuelas de educación básica especial, mas no, escuelas superiores que trabajen con en una rehabilitación laboral de estas personas.

Se busca cubrir esta necesidad y mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad, con el agregado que su formación laboral aporte un grado de rehabilitación no solo física sino también emocional, que ayude a la integración completa de las personas a la sociedad. De esta manera se ofrece espacios de confort, para el bienestar y satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario, en las áreas de rehabilitación, y educación, complementadas con espacios permeables con calidad arquitectónica, que ayuden al desarrollo personal e integren al entorno inmediato.

Todos estos aspectos contribuirán a que el usuario con discapacidad pueda interactuar con su entorno físico, social y laboral en forma eficiente y productiva.

1.4.2. Justificación aplicativa o práctica

Usuario,

Personas con discapacidad Intelectual

Al mencionar a las personas con discapacidad intelectual, nos estamos refiriendo a personas con limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como el comportamiento adaptativo, que se expresan en las habilidades conceptuales, Sociales y de adaptación práctica.

Los niveles de discapacidad intelectual varían ampliamente, desde problemas muy leves hasta problemas muy graves. La persona con discapacidad intelectual puede que tengan dificultad para comunicar a otros lo que quieren o necesitan, así como para valerse por sí mismos.

Normatividad.

Internacional.

En 1975, La Asamblea General de las Naciones Unidas en la Declaración, menciona la que es necesario proteger los derechos físicos y mentales de personas desfavorecidas por alguna discapacidad, para asegurar su bienestar y rehabilitación y fomentar su adaptación a una vida social y profesional,

Nacional.

En 1998 fue promulgada la Ley general de la persona con discapacidad, La presente Ley, tiene por finalidad establecer el régimen legal de protección, de atención de salud, trabajo, educación, rehabilitación, seguridad social y prevención, para que la persona con discapacidad alcance su desarrollo e integración social, económica y cultural.

El Ministerio de Educación ([MINEDU], 2006); elaboró Un documento “Normas técnicas para el diseño de locales de Educación Especial y Programas de Intervención Temprana.” Proporciona criterios normativos para el diseño de locales dirigido a personas con alguna discapacidad.

Criterios generales de diseño.

Se debe considerar:

- a. Buena ventilación e iluminación natural, de tal manera que se pueda lograr un adecuado confort visual durante las actividades diurnas.
- b. Utilización de pictogramas que ayuden el reconocimiento de cada ambiente y sirvan como recurso de orientación en la arquitectura.
- c. Salas de espera y de esparcimiento, zonas de interacción del usuario con su entorno próximo
- d. Servicios higiénicos adyacentes a los talleres
- e. Rincones de juego de carácter educativo terapéutico.

1.5. LIMITACIONES

La presente investigación se limita a un solo contexto y se profundiza en el diseño arquitectónico; y cuyos resultados no pueden generalizarse.

Sin embargo, la autora considera en esta propuesta determinar y contribuir a las características del espacio arquitectónico y relación de los requerimientos en un centro de formación laboral para personas con discapacidad Intelectual.

Otra limitación importante es la ausencia de reglamentación Nacional específica para el diseño de este tipo de centros. Sin embargo, la propuesta recoge normas referentes a Educación regular y es complementada por normas internacionales, así mismo se fundamenta en análisis de proyectos homólogos fuera de nuestro país.

La presente tesis puede contribuir como referencia para estudios posteriores y, del mismo modo, considerar este documento para el diseño de nuevas infraestructuras.

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo general

Determinar cómo los criterios de arquitectura permeable y el confort visual pueden ayudar al diseño de un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual en Trujillo.

1.6.2. Objetivos específicos de la investigación teórica

- Determinar información teórica relevante sobre criterios generales enfocados a permeabilidad arquitectónica.
- Determinar aspectos teóricos sobre confort visual y determinar características para el diseño a través del análisis de casos.
- Determinar características y requerimientos, espaciales y funcionales que exige un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual.

1.6.3. Objetivos de la propuesta

Aplicar criterios de arquitectura permeable y lograr un adecuado confort visual en el diseño de un centro de formación laboral dirigido a personas con discapacidad intelectual.

CAPÍTULO 2. HIPÓTESIS

2.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Es posible que el uso de los **criterios de arquitectura permeable** y el confort visual fundamente de modo pertinente el diseño de un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual en Trujillo.

2.1.1 Formulación de sub-hipótesis

- Los criterios de la permeabilidad arquitectónica, pueden contribuir en la realización de la propuesta arquitectónica de un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual.
- Los aspectos teóricos sobre confort visual, facilitaran el diseño de aulas destinadas a la rehabilitación laboral.

2.2 VARIABLES

Las variables estudiadas en la presente tesis son de carácter independiente, que permitirán un óptimo diseño de la intervención arquitectónica a proponer.

VARIABLES:

Variable Independiente: Permeabilidad Arquitectónica.

Variable Independiente II: Confort Visual.

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **DISCAPACIDAD:** El informe mundial sobre la discapacidad (2011) la define como parte de la condición humana, compleja, dinámica, multidimensional. Se reconoce que la discapacidad es un concepto que evoluciona, pero también destaca que la discapacidad resulta de la interacción entre personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones como los demás.

- TIPOS DE DISCAPACIDAD

- Discapacidad intelectual: La discapacidad intelectual o mental se caracteriza por un funcionamiento intelectual significativamente inferior a la media, que compromete globalmente el desarrollo de las personas que lo padecen, ya que se ve afectado también el desarrollo en otros aspectos como son el motor, perceptivo, cognoscitivo, lingüístico, afectivo y social, aunque no en forma homogénea. La discapacidad intelectual o mental puede deberse a múltiples causas, sean estas: orgánicas (anomalías congénitas y genéticas, traumatismos obstétricos, enfermedades que dañan el sistema nervioso), o afectivas (graves carencias y falta de estimulación durante los primeros años de vida)
- Discapacidad Motora: Se define como discapacidad física o motora a la dificultad para realizar actividades motoras convencionales, ya sea regional o general
- Discapacidad auditiva o de lenguaje: La discapacidad abarca al oído, pero también a las estructuras y funciones asociadas a él. De acuerdo al grado de dificultad podemos hablar de Sordera Hipoacusia¹²
- Discapacidad Visual: Las deficiencias en el órgano de la visión, no solo hacen referencia al ojo, sino también a las estructuras y funciones asociadas con él. El grado de discapacidad puede reducirse mediante el recurso de medidas compensadoras, aunque las discapacidades que pueden corregirse mediante el uso de gafas o lentes de contacto, no se consideran por lo general una discapacidad visual. Clasificación de la discapacidad según la agudeza visual: Ceguera y Baja Visión.

- CARACTERÍSTICAS DE LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL

- Características Adaptativas: La persona con una discapacidad intelectual modera funcionan mejor con rutinas y estructuras estrictas.
- Características Físicas: Las personas con discapacidad intelectual moderada mantienen algunos rasgos físicos, sin embargo, algunos no presentan diferencias con las personas que no tienen discapacidades.

¹² (MINDES)

- **CONFORT:** El confort se refiere de manera puntual a un estado de percepción ambiental momentáneo, el cual está determinado por el estado de salud del individuo, pero además por muchos factores, los cuales se pueden dividir en forma genérica, en dos grupos: Los factores Endógenos del Individuo y los factores exógenos que no dependen del individuo:
 - Factores endógenos que determinan el confort: Raza, Sexo, edad, características físicas y biológicas, salud física o mental, estado de ánimo, grado de actividad metabólica, experiencia y asociación de ideas, etc.
 - Factores Exógenos que determinan el confort: grado de arropamiento, tipo y color de la vestimenta, factores ambientales como temperatura del aire, humedad, radiación, velocidad del viento, niveles lumínicos, niveles acústicos, calidad del aire, etc.

- **CONFORT VISUAL:** El confort visual para una persona es una condición mental que expresa satisfacción con el ambiente visual.
El confort visual tiene dos aspectos básicos:
 - Luz suficiente y necesaria para ver algo, el aspecto cuantitativo. La cantidad de luz puede proveer la visibilidad requerida.
 - Otro aspecto es la eliminación de efectos molestos conectados a la iluminación, es decir su aspecto cualitativo. En la vida cotidiana, confort significa que los efectos perturbadores están limitados o no están.

- **ILUMINACIÓN NATURAL:** Es el elemento que más incide en la percepción de la arquitectura, de ella depende que sean percibidos las formas, los colores, y el resto de los elementos visuales en el plano de la representación

2.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	SUBDIMENSIÓN	INDICADORES
PERMEABILIDAD ARQUITECTÓNICA	Poder de transparencia en la arquitectura, puede ser vista y atravesada desde diferentes ángulos, permitiendo el tránsito de una manera normal, estando en un espacio privado de carácter público.	Principios de Organización espacial	Relación Recorrido-Espacio	- Atravesar espacios - Pasar entre espacios - Terminar en un espacio
		Índice de Permeabilidad	Borde Urbano	- La transparencia del borde público- Privado - Según la profundidad - Integración
CONFORT VISUAL	Estado generado por la armonía o equilibrio de una elevada cantidad de variables, las principales están relacionadas con la naturaleza, estabilidad y cantidad de luz, todo ello con las exigencias visuales de las tareas y en el contexto de los factores personales	Factores Fotométricos	---	- Intensidad Luminosa - Iluminancia - Luminancia - Contraste - Color
		Pictogramas	---	- Símbolos

Operacionalización de Variables

CAPÍTULO 3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 TIPO DE DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El caso de arquitectura, el diseño proyectual es descriptivo y se formaliza de la manera siguiente:

M → **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 abordará un estudio casuístico sobre casos antecedentes de hechos arquitectónicos referentes al proyecto para definir e identificar las características arquitectónicas en

relación al estudio de las teorías y obtener una respuesta adecuada. Se tendrá como casos específicos:

- **“FUNDACIÓN MARGARITA TEJADA PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN”**: Se encuentra Ubicado en Guatemala, construido en el año 1998. Se eligió este caso por la similitud de usuario a ser atendido además permitió analizar la relación de espacios propuestos para el desarrollo de este centro educativo y de formación laboral para personas con discapacidad intelectual (Síndrome de Down), La Relación recorrido- Espacio conserva la integridad de cada ambiente al pasar entre ellos, el grado de transparencia de borde público, mantiene una parte opaca y otra transparente, desde el espacio público es posible percibir el espacio intraborde y por ende las actividades desarrolladas en su interior, logrando la integración entre el usuario y la comunidad, de esta manera podemos hablar de una arquitectura que genera una permeabilidad visual. **(anexo1)**
- **“FUNDACIÓN GIL GAYARRE”**. Se encuentra Ubicado en Madrid, España, construido en el año 2005, permitió analizar ambas variables; la aplicación de criterios de confort visual ya que se configura por volúmenes separados, rodeados de área libre y dimensión de vanos apropiada para mayor captación de luz natural. En cuanto Permeabilidad, el grado de transparencia de borde público, mantiene una parte de la superficie opaca y otra transparente (Tipo cerco bajo), desde el espacio público es posible percibir el espacio intraborde y las actividades que se desarrollan dentro del espacio de borde, además de esta manera logra una relación positiva entre el hecho arquitectónico y el usuario. **(anexo2)**
- **“INSTITUTO MUNICIPAL DE REHABILITACIÓN VICENTE LÓPEZ”** Se encuentra Ubicado en Buenos Aires, Argentina, construido en el año 2001. Permitted analizar la relación de espacios propuestos para el desarrollo de este centro rehabilitación laboral para personas con discapacidad. La propuesta consistió en el desarrollo de un paralelepípedo en forma de “U” generando un interior flexible, que permite usos como sala de seminarios, exposiciones, comedores y reuniones de todo tipo (espacio de interacción). Al estar organizado alrededor de una zona de al aire libre, permite una buena captación de luz, ya que dicho espacio funcionaría como pozo de iluminación, logrando el confort visual de los usuarios.

3.3 MÉTODOS

3.3.1 Técnicas e instrumentos

Recolección:

Se utilizó como técnica la observación sistemática del lugar considerando las características endógenas y exógenas. Fue utilizada una ficha de observación elaborada por el autor, considerando aspectos como:

- a. Características endógenas: la morfología, influencias ambientales y factores de mínima inversión
- b. Características exógenas: la zonificación, viabilidad, tensiones urbanas, equipamiento urbano y accesibilidad.

Para los estudios de casos arquitectónicos, se realizó un análisis basado en las variables de estudio, determinando los siguientes lineamientos:

- Función: Zonificación

VARIABLE 1: Arquitectura Permeable

- Principios de Organización Espacial: Atravesar espacios, pasar entre espacios, Terminar en un espacio.
- Índice de Permeabilidad: La trasparenca del borde público- Privado, Según la profundidad, Integración.

VARIABLE 2: Confort Visual

- Factores fotométricos: Intensidad Luminosa, Iluminancia, luminancia, contraste y color.
- Pictogramas: Símbolos.

Analizar Información:

Para la elección del terreno se usaron fichas de análisis tomando diferentes factores incluidos en las características endógenas y exógenas del terreno. (*Anexo6, 7,8*)
Se realizó un cuadro para analizar los casos en donde se tomaron en cuenta factores referentes a las variables de estudio. (*Anexo1, 2,3*)

CAPÍTULO 4. RESULTADOS

4.1 RESULTADO 1

Mediante la investigación realizada sobre los criterios de arquitectura permeable y el confort visual, se logró definir la óptima distribución de volúmenes y tratamiento de borde urbano, resultando óptimo para el diseño de un establecimiento de formación laboral para personas con discapacidad intelectual; ya que permiten al usuario como a la comunidad desplazarse a través de la edificación e interactuar entre sí.

De esta manera, se logra determinar los criterios de arquitectura permeable (control de borde urbano) y confort visual (principios de organización espacial y uso de pictogramas) respondiendo de manera correcta al asoleamiento e iluminación de espacios de manera natural y comfortable.

4.2 RESULTADO 2

Con las técnicas de observación, análisis de referentes y esquemas de análisis se determinó el emplazamiento del proyecto. La selección del terreno se hizo, teniendo en cuenta, las características endógenas y exógenas del terreno (*Véase Anexo N° 06, 07,08*).

DATOS GENERALES

Actualmente el terreno está en el distrito de Huanchaco, cuenta con zonificación Comercio zonal, su acceso es a través de la avenida Metropolitana I.

El proyecto Centro de Formación Laboral para Personas con discapacidad Intelectual se encuentra emplazado en:

Sector: Predio La Esperancita

Distrito: Huanchaco

Provincia: Trujillo

Departamento: La Libertad.

Área del terreno: 2.47 Has.

Perímetro: 637.10 ml



Figura N°1: Terreno del proyecto

CAPÍTULO 5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

5.1 IDEA RECTORA Y LAS VARIABLES

El proyecto busca entregar una arquitectura dinámica, con movimiento, sin embargo, simple, clara, de fácil entendimiento, recursos útiles desde el punto de vista del usuario, ya que los entiende, le atraen y lo incentivan a utilizarlo.

- Textura, color e iluminación: utilización de recursos espaciales y sensoriales para crear una arquitectura reconocible, dinámica de fácil comprensión, que promueva el movimiento y la estimulación del usuario.
- Utilización de Pictogramas; Como señales o cambios de textura, que orientan al usuario y logran mayor accesibilidad al edificio.
- Generación de espacio Central: Se debe generar espacios de uso público, que busca vincular al entorno con la edificación.
- Disminución de barreras visuales: Utilización de Cerramientos Virtuales que ayuden a recibir el espacio Privado desde el Público.
- Seguridad: Se deberá considerar criterios de la Norma Técnica para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial.

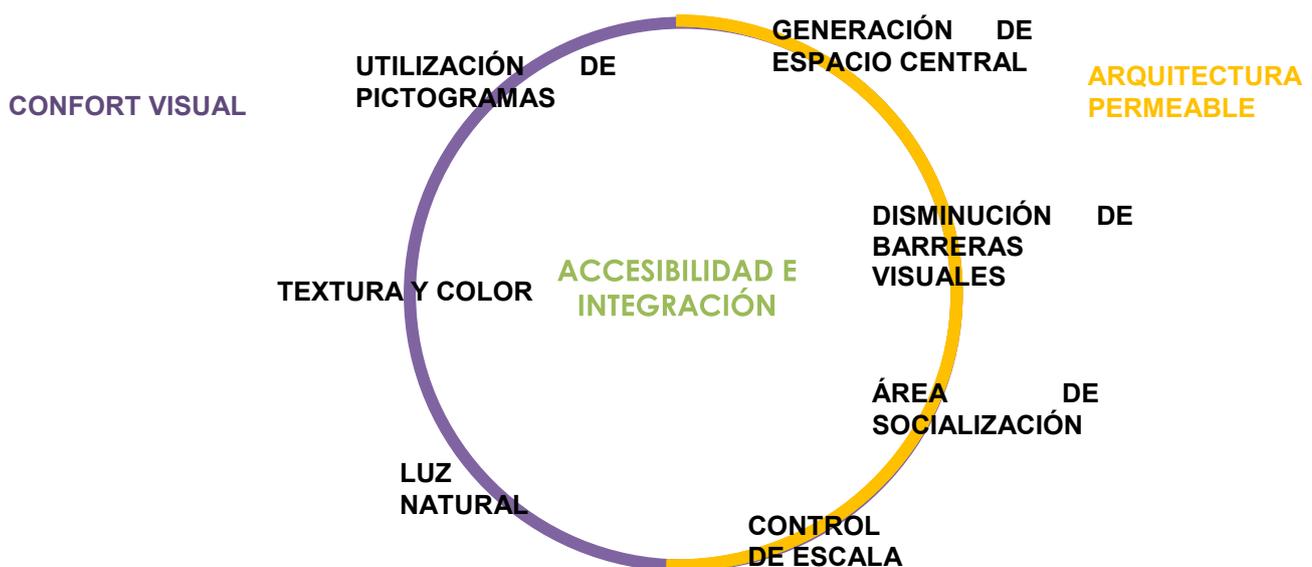


Figura N°2: Esquema de Conceptualización del proyecto

5.1.1. Aplicación de Variables en el Proyecto

- Arquitectura Permeable

En relación Recorrido- Espacio; Se configura en una Tipología mixta, Pasando entre Espacios y terminando en otros. Se configuran dos Ejes principales; uno interior y otro Exterior que Terminan un Espacio central Privado con Carácter Público; alrededor del cual se desarrolla la zona ocupacional, con diversos talleres que a su vez ofrecen productos a la venta. Convirtiéndose esta zona central en un nodo de interacción del usuario con el entorno.

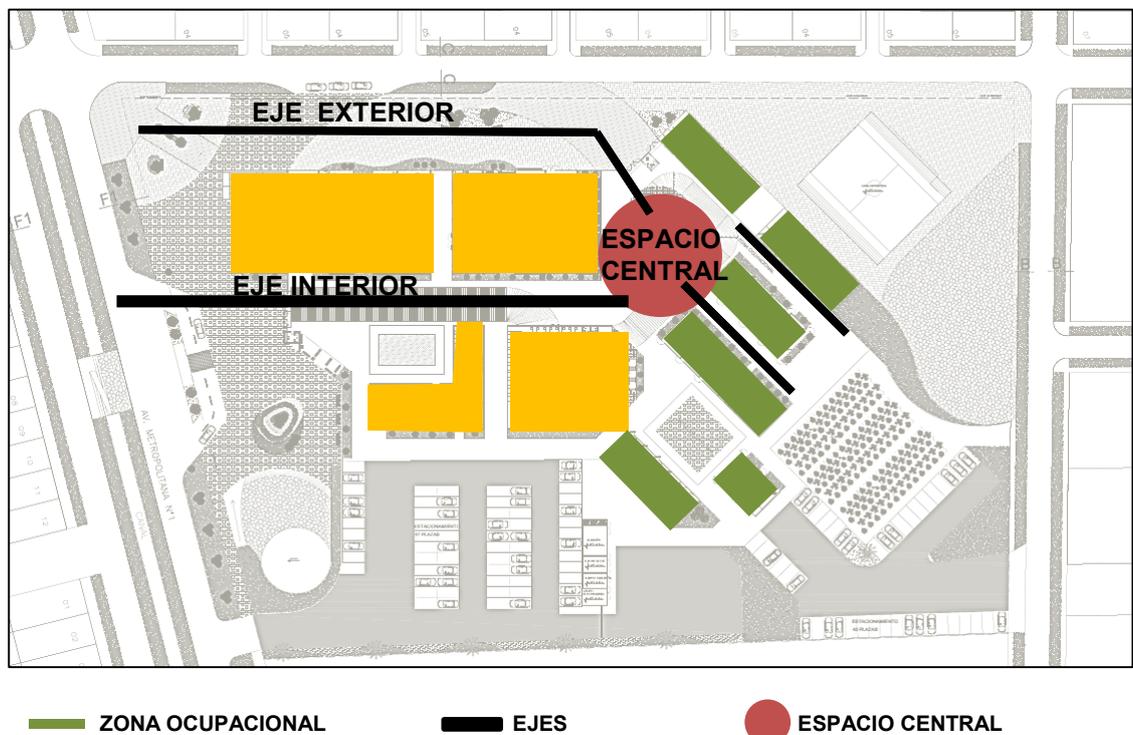


Figura N°3: Plano general, Arquitectura Permeable en el centro de formación laboral

La zona Residencial ubicada frente al terreno se encuentra a una altura menor a la del proyecto (-1.00m); teniendo en la berma central además un canal, el cual dificulta el acceso directo al centro de formación laboral, llegando a excluirla de las actividades a ejecutarse en el proyecto. Se plantea la creación de una plataforma con rampa y escaleras que comunicarían de manera directa al proyecto con la zona residencial en mención.

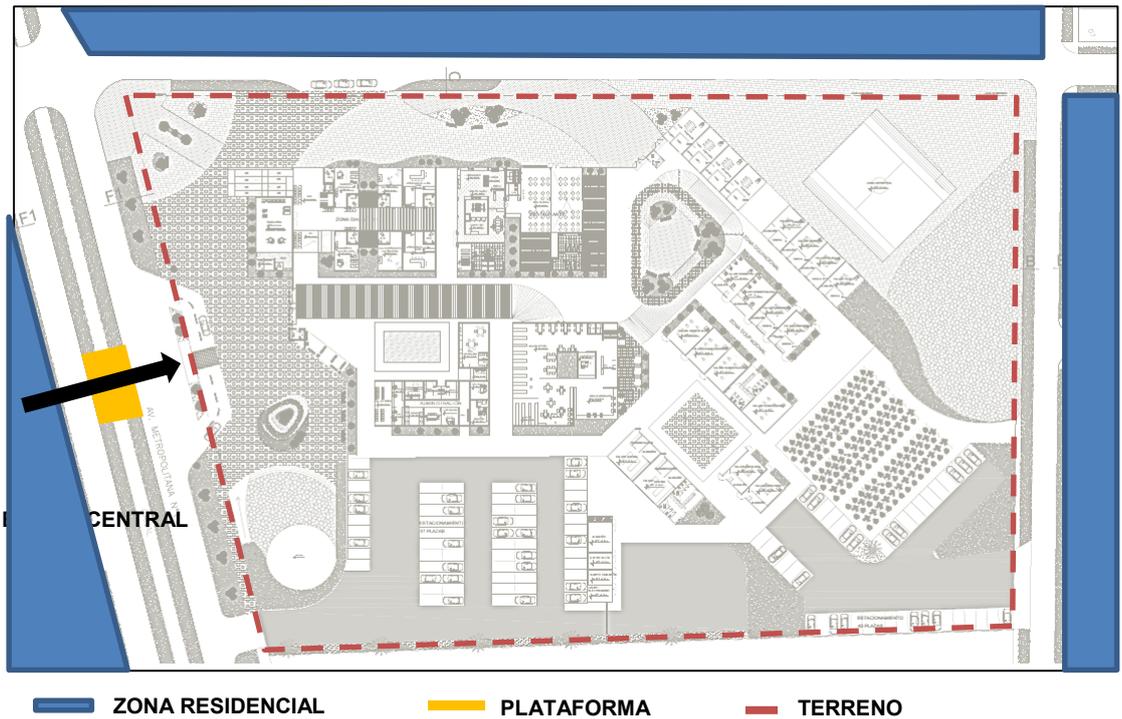


Figura N°4: Plano general, Zonas Residenciales colindantes al proyecto.

Las zonas residenciales colindantes al proyecto, se verán involucradas en el desarrollo de actividades del centro, ya que el centro cuenta con cerramientos virtuales que permiten tener un registro visual interior; además el proyecto considera zonas privadas con carácter público destinadas a la recreación pasiva y activa de la comunidad colindante (losa deportiva, anfiteatro).



Figura N°5: Zonas Públicas y cerramiento Virtual del proyecto.

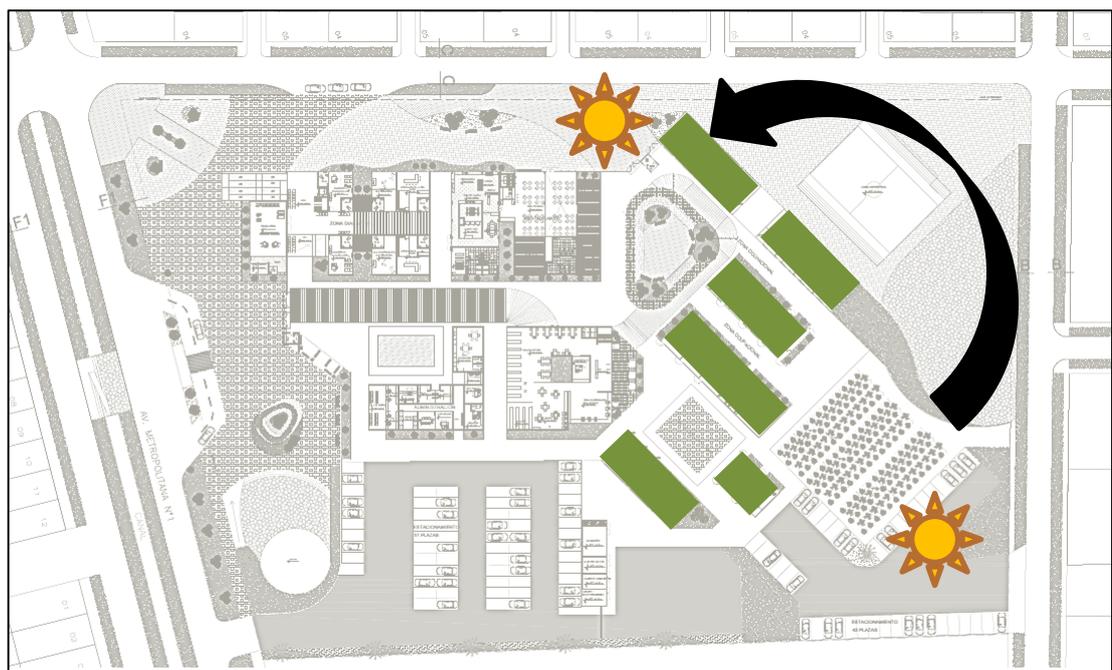
- **Confort Visual**

Una iluminación adecuada para el desarrollo de actividades educativas, deberá considerar algunos factores fotométricos relacionados directamente con el aprovechamiento de la iluminación natural, evitando deslumbramientos y obteniendo un contraste adecuado que permita la lectura de los objetos involucrados.

Consideramos la orientación del sol respecto al terreno; de NE-SO; la mayor incidencia de sol será por las mañanas en la fachada NE y por las tardes SO.

La zona ocupacional del proyecto se emplaza y se acomoda al terreno considerando los criterios antes mencionados.

Las fachadas de zonas complementarias que mantienen mayor incidencia de sol, se controlará con la utilización de parasoles y quiebra vistas.



— ZONA OCUPACIONAL



Figura N°6: Zonas Ocupacional y Orientación del sol.



Figura N°7: Utilización de parasoles y Quebra vistas en zonas con mayor incidencia solar.

La utilización de Pictogramas como señales o cambios de textura, que orientan al usuario y logran mayor accesibilidad al edificio; cada ambiente estará acompañado de símbolos que permitan su reconocimiento, y la actividad que se desarrolla en el ambiente sin necesidad de ingresar a él.



Figura N°8: Utilización de Pictogramas y señalización en el proyecto

5.2 PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

ZONA	AMBIENTE	REFERENCIA	AREA (FACTOR)	CAPACIDAD	ÁREA(M2)	CANTIDAD	ÁREA PARCIAL
ADMINISTRATIVA	Sala de Espera	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	1	20	20	1	
	Oficina de Contabilidad	Analisis de Casos	4	2	8	1	
	Caja	Analisis de Casos	3,2	2	6,4	1	
	Informes	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	3,2	2	6,4	1	
	Archivo	Analisis de Casos	2,5	-	10	1	
	Dirección+SS.HH	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	4	3	12	1	
	Secretaría	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	10	3	30	1	
	Sala de Juntas	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	1,5	8	12	1	
	Recursos Humanos	RNE./Analisis de Casos	3,3	2	10	1	
	Sala de Profesores	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	2	12	24	1	
	Fotocopias	Analisis de Casos	-	-	10	1	
	SS.HH	Norma A,050+Neufert	-	-	12	2	

ZONA DIAGNÓSTICO	Consultas	Sala Fonoaudiología+ SS.HH	Analisis de Casos	9	3	27	2
	Terapia	Fisioterapia Psicomotricidad	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	9	8	72	2
		Sala de Estimulacion Multisensoria	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	8	6	48	2
		Sala Aprendizaje de AVD	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Basica Especial	8	6	48	2

LABORAL	Taller de Computación	Norma Tecnica de infraestructura educativa productiva	8	6	48	4
	Taller de Cocina	Norma Tecnica de infraestructura educativa productiva	8	6	48	2
	Taller de Manualidades	Norma Tecnica de infraestructura educativa productiva	8	6	48	4

ZONA COMPLEMENTARIA	Restaurante	Área de Mesas	RNE./Análisis de Casos	1,5	100	150,00	1	150,00
		Área de Despacho	RNE./Análisis de Casos	6	2	12,00	1	12,00
		Área de Preparación	RNE./Análisis de Casos	6	10	60,00	1	60,00
		ss.hh	RNE./Análisis de Casos	-	-	16,00	2	32,00
		Despensa de Almacenamiento frío	RNE./Análisis de Casos	-	-	15,00	1	15,00
		Despensa de Almacenamiento	RNE./Análisis de Casos	-	-	15,00	1	15,00
		ss.hh Personal	RNE./Análisis de Casos	-	-	12,00	2	24,00
		C. Basura	Análisis de Casos	-	-	16,00	1	16,00
		Comedor	RNE./Análisis de Casos	1,5	6	9,00	1	9,00
	Biblioteca	Administración	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	3,3	3	10,00	1	10,00
		Depósito de Libros	RNE.(NORMA A0,90)	1,4	20	28	1	28
		SS.HH	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	-	-	3	2	6
		Bibliografía y Referencias	Análisis de Casos	-	-	50	1	50
		Hemeroteca	Análisis de Casos	-	-	45	1	45
Sala de Trabajo		Análisis de Casos	-	-	70	1	70	
Sala de Lectura		RNE.(NORMA A0,90)	4,5	50	225	1	225	

SERVICIOS GENERALES	General	Cuarto Tablero	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	3	3	9	1	9
		Sub Estación	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	3	3	9	1	9
		Grupo Electrógeno	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	3	3	9	1	9
		Almacén General	Norma Técnica Para el Diseño de Locales de Educación Básica Especial	-	-	30	1	30

ES	Losa Deportiva	Casos	-	-	520	1	520
	Área de Cultivo	Casos	-	-	915	-	915

5.3. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

A. Localización y ubicación;

B. Planta general

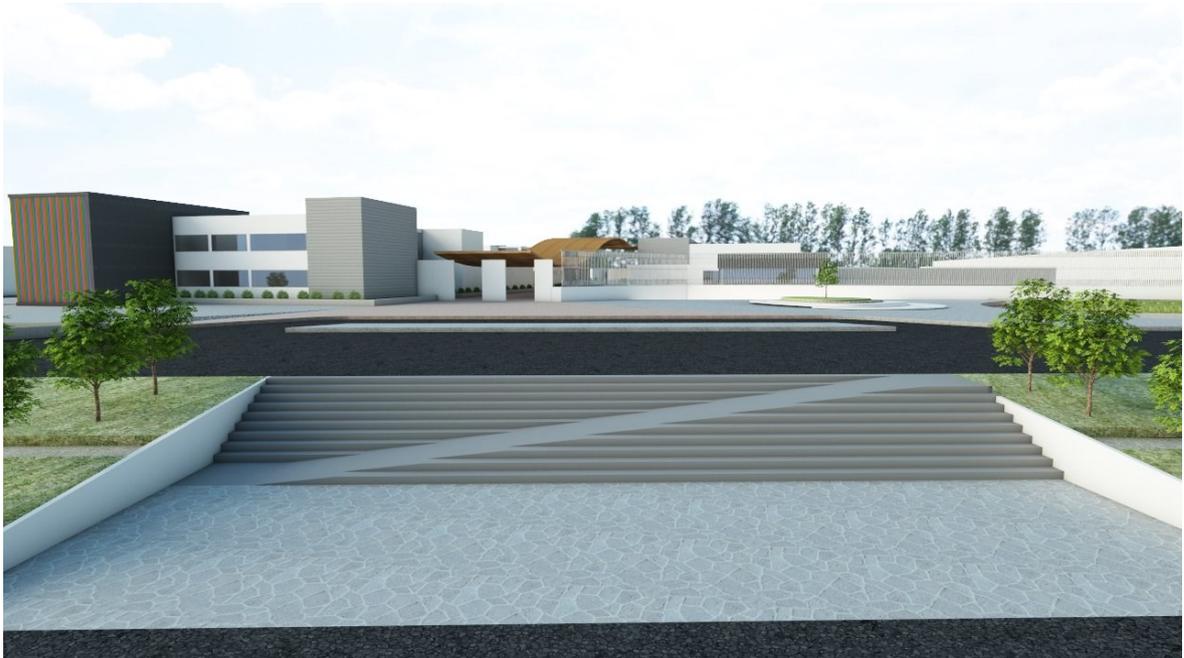
C. Planta de distribución, cortes y elevaciones

D. 3D y Renders













5.4. MEMORIA DESCRIPTIVA

5.4.1. Memoria de Arquitectura

Ubicación:

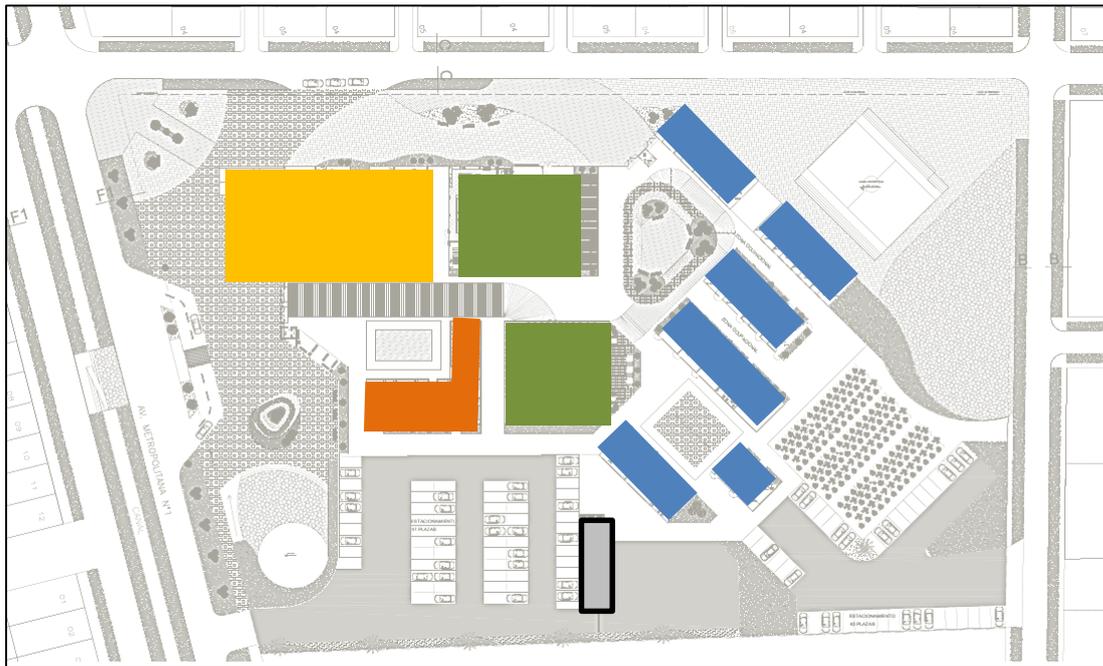
El terreno objeto de análisis, está ubicado en Av. Metropolitana I, distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo. El terreno tiene una extensión superficial de 2.47Has.



En él se ubicaba la Fabrica KR, actualmente se encuentra desocupado, si bien es cierto, físicamente solo se ven dos vías de acceso; según certificado de zonificación y vías el terreno colindaría con una tercera vía (anexo Certificado de zonificación y vías)



Zonificación:



- Diagnóstico
- Administración
- Complementario
- Ocupacional
- Servicios

JUSTIFICACIÓN DE AFORO – PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

La capacidad del centro de Formación Laboral se basó en los datos estadísticos de población INEI 2015, La Encuesta Nacional Especializada sobre Discapacidad (ENEDIS 2012) y El estudio sobre Características de la Población con Discapacidad 2015.

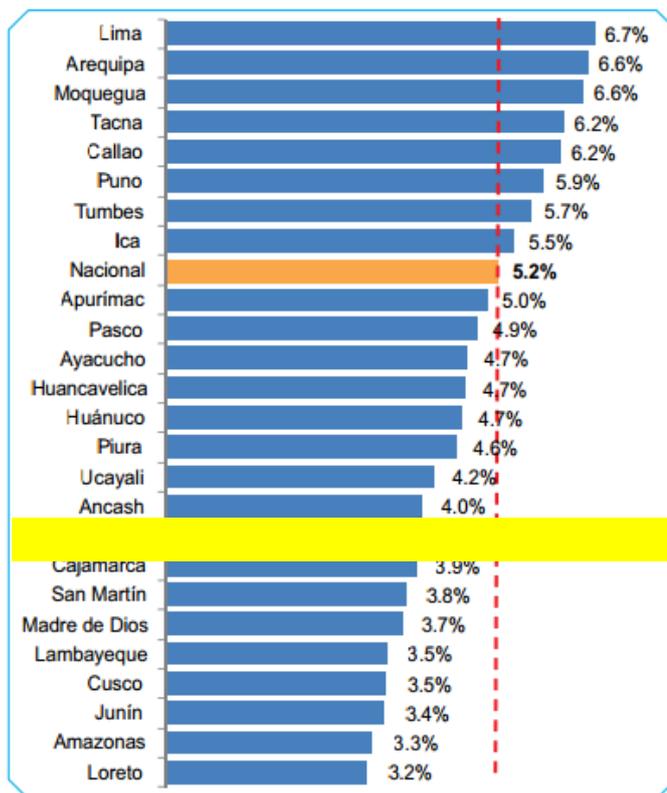
Ya que el proyecto es destinado a formación laboral se trabajará con la población comprendida entre los 15 y 34 años de edad. Siendo así, la población del departamento de la Libertad Representa el 35.44% de la población Nacional, a su vez la provincia con mayor representatividad es Trujillo (35.44% de la Libertad) y los distritos con mayor representatividad son: Trujillo (37.38% de Provincia de Trujillo), el Porvenir (37.96% de Provincia de Trujillo) y La Esperanza (37.45% de Provincia de Trujillo)

POBLACION AL 2016 INEI: 31151643 personas

PROVINCIA/ DISTRITO	TOTAL	PORCENTAJE POBLACIÓN TOTAL	De 15 a 34 Años	PORCENTAJE 15 a 34 años
LA LIBERTAD	1859.640	100%	659.085	35.44%
TRUJILLO	318.914	17.15%	119.198	37.38%
EL PORVENIR	186.127	10.01%	70.656	37.96%
FLORENCIA DE MORA	41.914	2.25%	15.976	38.12%
HUANCHACO	68.104	3.66%	26.376	38.73%
LA ESPERANZA	182.494	9.81%	68.345	37.45%
LAREDO	35.289	1.90%	12.318	34.91%
MOCHE	34.503	1.86%	12.888	37.35%
POROTO	3.195	0.17%	1.128	35.31%
SALAVERRY	18.129	0.97%	6.544	36.10%
SIMBAL	4.317	0.23%	1.382	32.01%
VICTOR LARCO HERRERA	64.024	3.44%	23.484	36.68%

Tabla N°1: Datos INEI Población Trujillo 2016

Contamos con los datos de población nacional (INEI 2015) y datos de población nacional discapacitada (ENEDIS), se obtendrá los datos de población discapacitada del departamento de la Libertad, Provincia de Trujillo y Distritos aplicando el Porcentaje de Representatividad, por grupos de edades y tipo de discapacidad.



INCIDENCIA DE LA DISCAPACIDAD POR DEPARTAMENTO, (ENEDIS 2012)

POBLACIÓN NACIONAL 2016 (100%)	31,151 643
POBLACION DISCAPACITADA NACIONAL 2016 (5.06%)	1, 576 273

Tabla N°2: Población Nacional y Discapacitada al 2016

Se utiliza el 4% como porcentaje de representatividad y es aplicado al número de personas con discapacidad a nivel nacional (2015)

POBLACION DISCAPACITADA NACIONAL 2015 (5.06%)	1, 576 273
POBLACIÓN DISCAPACITADA- LA LIBERTAD 2015 (4%)	63 050

Tabla N°3: Población discapacitada Nacional y La libertad 2016

Tipos de Discapacidad en la Libertad

El estudio sobre Características de la Población con Discapacidad 2015, brinda porcentajes de acuerdo al tipo de discapacidad que poseen las personas, estos porcentajes serán tomados como representativos y a partir de ellos se obtendrá la población de la Libertad diferenciando el tipo de discapacidad.

Población La Libertad por tipo de discapacidad	63050	PORCENTAJE REPRESENTATIVIDAD DE		
		Nacional	Fi	%
CON UNA DISCAPACIDAD	24333	38,59%	304581	303410
Para moverse	11101	17,61%	138957	138423
Para ver	7106	11,27%	88948	88606
Para hablar	888	1,41%	11117	11074
Para oír	2983	4,73%	37336	37192
Para entender o aprender	1388	2,20%	17372	17305
Para relacionarse con los demás	867	1,37%	10851	10809
CON DOS DISCAPACIDADES	19100	30,29%	239085	238166
Moverse / Ver	6198	9,83%	77580	77282
Moverse / Oír	1762	2,80%	22060	21976
Moverse / Entender o aprender	1063	1,69%	13303	13251
Moverse / Relacionarse con los demás	835	1,32%	10451	10411
Ver / Oír	2613	4,14%	32709	32583
Ver / Entender o aprender	859	1,36%	10746	10705
Hablar / Oír	941	1,49%	11778	11733
Hablar / Entender o aprender	1163	1,85%	14562	14506
Otras combinaciones con 2 discapacidades	1793	2,84%	22448	22362
CON TRES DISCAPACIDADES	11136	17,66%	139388	138852
Moverse / Ver / Oír	3730	5,92%	46687	46508
Moverse / ver / Entender o aprender	1658	2,63%	20758	20678
Moverse / hablar / Entender o aprender	661	1,05%	8276	8244
Ver / Oír / Entender o aprender	759	1,20%	9499	9462
Hablar / Entender o aprender / Relacionarse con los demás	1050	1,67%	13141	13090
Otras combinaciones con 3 discapacidades	3278	5,20%	41027	40870
CON MÁS DE CUATRO DISCAPACIDADES	8481	13,45%	106165	105757
Otras combinaciones con más de 4 discapacidades	8481	13,45%	106165	105757

Tabla N° 4: Tipos de discapacidad en La Libertad

Al tratarse de un centro de formación laboral dirigido a personas con discapacidad intelectual, se tomará en cuenta la población con discapacidad Entender o aprender y Relacionarse con los demás.

Población con Discapacidad para Entender o aprender y Relacionarse con los demás, grupos de edades, tipo de discapacidad- Provincia de Trujillo 2015.

Se reemplazará el dato obtenido sobre “Tipos de discapacidad en La Libertad” - tabla N°4 (1873 personas) en la Tabla N°1 “Datos INEI Población Trujillo 2015” y utilizando los porcentajes de representatividad de la tabla N° 1, se obtendrá el número de personas con discapacidad para entender o aprender y relacionarse con los demás, por grupos de edad de la provincia de Trujillo y sus distritos más representativos.

PROVINCIA/ DISTRITO	TOTAL	PORCENTAJE POBLACIÓN TOTAL	De 15 a 34 Años	PORCENTAJE 15 a 34 años
LA LIBERTAD	1873	100%	664	35.44%
TRUJILLO	964	51.46%	361	37.44%
EL PORVENIR	187	10.01%	71	37.96%
FLORENCIA DE MORA	42	2.25%	16	38.12%
HUANCHACO	69	3.66%	27	38.73%
LA ESPERANZA	184	9.81%	69	37.45%
LAREDO	36	1.90%	12	34.91%
MOCHE	35	1.86%	13	37.35%
POROTO	3	0.17%	1	35.31%
SALAVERRY	18	0.97%	7	36.10%
SIMBAL	4	0.23%	1	32.01%
VICTOR LARCO HERRERA	64	3.44%	24	36.68%

Tabla N° 5: Población con Discapacidad para entender o aprender y relacionarse con los demás Provincia Trujillo 2016

POBLACION AL 2025 INEI: 34412393 personas

PROVINCIA/ DISTRITO	TOTAL	PORCENTAJE POBLACIÓN TOTAL	De 15 a 34 Años	PORCENTAJE 15 a 34 años
LA LIBERTAD	2 082 737	100%	738.154	35.44%
TRUJILLO	1071820	51.46%	401279	37.44%
FLORENCIA DE MORA	46942	2.25%	17893	38.12%
HUANCHACO	76274	3.66%	29540	38.73%
LAREDO	39523	1.90%	13796	34.91%
MOCHE	38642	1.86%	14434	37.35%
POROTO	3578	0.17%	1263	35.31%
SALAVERRY	20304	0.97%	7329	36.10%
SIMBAL	4835	0.23%	1548	32.01%
VICTOR LARCO HERRERA	71705	3.44%	26301	36.68%

Tabla N°6: Datos INEI Población Trujillo 2025

Contamos con los datos de población nacional (INEI 2015) y datos de población nacional discapacitada (ENEDIS), se obtendrá los datos de población discapacitada del departamento de la Libertad, Provincia de Trujillo y Distritos aplicando el Porcentaje de Representatividad, por grupos de edades y tipo de discapacidad.

POBLACIÓN NACIONAL 2025 (100%)	34, 412 393
POBLACION DISCAPACITADA NACIONAL 2025 (5.06%)	1, 741 267

Tabla N°7: Población Nacional y Discapacitada al 2025

Se utiliza el 4% como porcentaje de representatividad y es aplicado al número de personas con discapacidad a nivel nacional (2025)

POBLACION DISCAPACITADA NACIONAL 2015 (5.06%)	1, 741 267
POBLACIÓN DISCAPACITADA- LA LIBERTAD 2015 (4%)	69 650

Tabla N°8: Población discapacitada Nacional y La libertad 2015

Tipos de Discapacidad en la Libertad

Se utilizará los porcentajes de representatividad descritos en El estudio sobre Características de la Población con Discapacidad 2015, a partir de ellos se obtendrá la población de la Libertad diferenciando el tipo de discapacidad, utilizando la población proyectada al 2025 .

Población La Libertad por tipo de discapacidad	69650	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD		
		Nacional	Fi	%
CON UNA DISCAPACIDAD	26880	38,59%	304581	303410
Para moverse	12263	17,61%	138957	138423
Para ver	7850	11,27%	88948	88606
Para hablar	981	1,41%	11117	11074
Para oír	3295	4,73%	37336	37192
Para entender o aprender	1533	2,20%	17372	17305
Para relacionarse con los demás	958	1,37%	10851	10809
CON DOS DISCAPACIDADES	21100	30,29%	239085	238166
Moverse / Ver	6847	9,83%	77580	77282
Moverse / Oír	1947	2,80%	22060	21976
Moverse / Entender o aprender	1174	1,69%	13303	13251
Moverse / Relacionarse con los demás	922	1,32%	10451	10411
Ver / Oír	2887	4,14%	32709	32583
Ver / Entender o aprender	948	1,36%	10746	10705
Hablar / Oír	1039	1,49%	11778	11733
Hablar / Entender o aprender	1285	1,85%	14562	14506
Otras combinaciones con 2 discapacidades	1981	2,84%	22448	22362
CON TRES DISCAPACIDADES	12301	17,66%	139388	138852
Moverse / Ver / Oír	4120	5,92%	46687	46508
Moverse / ver / Entender o aprender	1832	2,63%	20758	20678
Moverse / hablar / Entender o aprender	730	1,05%	8276	8244
Ver / Oír / Entender o aprender	838	1,20%	9499	9462

Hablar / Entender o aprender / Relacionarse con los demás	1160	1,67%	13141	13090
Otras combinaciones con 3 discapacidades	3621	5,20%	41027	40870
CON MÁS DE CUATRO DISCAPACIDADES	9369	13,45%	106165	105757
Otras combinaciones con más de 4 discapacidades	9369	13,45%	106165	105757

Tabla N° 9: Tipos de discapacidad en La Libertad

Al tratarse de un centro de formación laboral dirigido a personas con discapacidad intelectual, se tomará en cuenta la población con discapacidad Entender o aprender y Relacionarse con los demás.

Población con Discapacidad para Entender o aprender y Relacionarse con los demás, grupos de edades, tipo de discapacidad- Provincia de Trujillo 2025.

Se reemplazará el dato obtenido sobre “Tipos de discapacidad en La Libertad” - tabla N°9 (2069 personas) en la Tabla N°6 “Datos INEI Población Trujillo 2025” y utilizando los porcentajes de representatividad de la tabla N° 6, se obtendrá el número de personas con discapacidad para entender o aprender y relacionarse con los demás, por grupos de edad de la provincia de Trujillo y sus distritos más representativos.

PROVINCIA/ DISTRITO	TOTAL	PORCENTAJE POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE REPRESENTATIVIDAD	
			De 15 a 34 Años	PORCENTAJE 15 a 34 años
LA LIBERTAD	2069	100%	733	35.44%
TRUJILLO	1065	51.46%	399	37.44%
FLORENCIA DE MORA	47	2.25%	18	38.12%
HUANCHACO	76	3.66%	29	38.73%
LAREDO	39	1.90%	14	34.91%
MOCHE	38	1.86%	14	37.35%
POROTO	4	0.17%	1	35.31%
SALAVERRY	20	0.97%	7	36.10%
SIMBAL	5	0.23%	2	32.01%

VICTOR LARCO HERRERA	71	3.44%	26	36.68%
---------------------------------	----	-------	----	---------------

5.4.2. Memoria de Estructuras

En el presente proyecto se ha considerado en el diseño estructural el sistema aporticado, el cual se maneja mediante columnas y vigas a modo de pórtico, los cuales soportaran todas las cargas, tanto vivas (usuarios, mobiliario) y muertas (carga propia de la estructura, muros y tabiques)

5.4.3. Memoria Instalaciones Sanitarias

El proyecto comprende el diseño de las redes exteriores de agua potable, considerando así desde la red de conexión general hasta las redes que llegan a las baterías de los baños y otros.

La evacuación de desagüe desembocará hacia la red pública. El diseño de las instalaciones sanitarias ha sido desarrollado en base a los planos de arquitectura.

5.4.3.1. PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO SANITARIO

5.4.3.1.1. SISTEMA DE AGUA POTABLE

A. Fuente de Suministro

El abastecimiento de agua potable se realizará desde la red pública a través de una conexión de tubos ϕ 2'.

B. Dotación total al día

Para calcular la dotación de agua potable, se ha considerado la norma técnica del RNE (Reglamento Nacional de Edificaciones) Normas técnicas IS 020.

C. Cálculo de Dotación:

- Oficinas administrativas

Según Ítem “I”: 6 L / d

Oficinas: área 348.36 m²

229.82 m² x 6 L/d = **1379 L**

- Biblioteca:

Según Ítem “F”: 50 L por persona

Biblioteca capacidad para: 150 personas

150 pers. x 50 L/pers. = **7500 L**

- Restaurante:

Según ítem "R". Mayor de 100 m² se considera 40 L/m²

Restaurante: área 348 m²

$$348 \text{ m}^2 \times 40 \text{ L/m}^2 = \mathbf{13920 \text{ L}}$$

- Aulas

Según tabla "F": 50L/ persona.

Aulas: 20 aulas

20 aulas para 7 personas

$$6 \text{ personas} \times 50 \text{ L/persona} = 350 \times 24 \text{ aulas} = \mathbf{8400 \text{ L}}$$

- Área Verde:

Según RNE: 2L/m²

Área verde: área 1 268.52 m²

$$1\,268.52 \text{ m}^2 \times 2 \text{ L/m}^2 = \mathbf{2537.04 \text{ L}}$$

- Estacionamiento:

NO se considera por ser no techado.

CALCULO DE DOTACIÓN TOTAL

$$\Sigma \text{DT} = \mathbf{33\,736.04 \text{ L}}$$

CISTERNA:

Vcisterna = $\frac{3}{4}$ x Dotación Total

$$V_{\text{cisterna}} = \frac{3}{4} \times 33\,736.04$$

$$V_{\text{cisterna}} = 25\,302.03 \text{ L} = 25.30 = \mathbf{26 \text{ m}^3}$$

ACI

Se asume 50 m³ por magnitud de proyecto

$$52 \text{ m}^3 + 50 \text{ m}^3 = \mathbf{102 \text{ m}^3}$$

D. Red Interior de Agua Potable

Esta red interior es la que abastecerá directamente a los aparatos sanitarios de las baterías de los baños, los lavatorios en los talleres, etc. Esto será con tuberías de $\phi \frac{1}{2}$ ”.

5.4.3.1.2. SISTEMA DE DESAGUE

A. Red Exterior de Desagüe

Esta red está diseñada por tuberías exactamente de $\phi 4$ ” de PVC, cajas de registro y Buzones de concreto, que conducen las aguas servidas proveniente de los Servicios Higiénicos hasta la red pública.

B. Red Interior de Desagüe

Los desagües de los aparatos sanitarios de los servicios Higiénicos serán evacuados por gravedad, mediante tuberías de $\phi 4$ ” de PVC hacia la red exterior, pasando por cajas de registro con una pendiente de 1%.

Las tuberías de ventilación están prolongadas hasta el techo del último piso del edificio.

5.4.3.1.3. PLANOS

Red matriz de agua IS-01
Desarrollo de agua potable del Sector IS-02
Red matriz de desagüe IS-03
Desarrollo de desagüe del Sector IS-04

5.4.4. Memoria Instalaciones Eléctricas

La presente propuesta, se refiere al diseño integral de las instalaciones eléctricas interiores y exteriores del proyecto “Centro de Formación Laboral para personas con Discapacidad Intelectual” de Trujillo. El proyecto se desarrolla en base a los planos de arquitectura, considerando:

- El código Nacional de Electricidad.
- El reglamento Nacional de Edificaciones.

El presente proyecto se refiere al diseño de las instalaciones eléctricas en baja tensión para la Centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual del presente proyecto. El trabajo comprende los siguientes circuitos:

- Circuito de Acometida
- Localización de los tableros
- Localización de los sub tableros
- Localización de las Cajas de Distribución
- Distribución de luminarias

A. ALUMBRADO

Se ubicarán los puntos de luz en cada uno de los ambientes. El control de alumbrado será por medio de interruptores convencionales y se ejecutará con el uso de tuberías PVC-P empotradas en techos y muros.

CONCLUSIONES

- Se determinó información teórica relevante sobre criterios generales enfocados a permeabilidad arquitectónica. El tratamiento del borde público referente al índice de permeabilidad obtenido en el diseño, así mismo el uso de espacios integradores como patios y ejes ayudara a obtener un mejor control visual y físico de las actividades que se realizan en la edificación proyectada.
- Se determinó características de confort visual para el diseño del centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual, el uso de los pictogramas es importante para el reconocimiento del lugar, así mismo una buena orientación de volúmenes originará una adecuada iluminación natural de los ambientes, controlando la incidencia directa del sol y el deslumbramiento que este ocasiona.
- Se determinó características y requerimientos de un centro de formación laboral para personas con discapacidad intelectual; no existe una norma específica al respecto, se obtuvo tomando como base la norma de educación especial CEBE y análisis de casos, así mismo, se validó esta información con la entrevista hecha a la Dra. María Viñas Adrianzen, Directora del CEBE SANTO TORIBIO en Florencia de Mora.([Anexo.](#))

RECOMENDACIONES

A los profesionales interesados en ampliar este tema de investigación, les recomiendo seguir los parámetros establecidos en el presente informe y abarcar un ámbito mayor para la atención de este tipo de discapacidad, implementando nuevos ambientes que ayuden al desenvolvimiento del usuario, sin olvidar la gran importancia que significa la integración de nuestra arquitectura con el entorno, debemos recordar que la arquitectura debe invitar a visitarla.

REFERENCIAS

- Antequera, M., Bachiller,OB, Calderón,E.M.T, Cruz,G.A, Cruz,G.P.L, Garcia,P.F.J, . . . Ortega,G.R. (2008). *Manual de Atención al Alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo Derivadas de Discapacidad Intelectual*. Andalucía.
- Ching.F.D.K. (s.f.). *Arquitectura:Forma, Espacio y Orden*. Gustavo Gili.
- COAM, F. A. (2011). *Accesibilidad Universal y Diseño para todos*.
- Comeras, S. (2014). En S. Comeras, & Estepa, R.A, *Discapacidad Intelectual y Arquitectura*. Zaragoza.
- Gilli, G. (1999). *Entornos Vitales: Hacia un diseño urbano y arquitectónico más humano*. Barcelona: pg.245.
- Hernandez, C., & Ramos, P.F. (2011). *Condiciones Necesarias para el confort Visual*. Obtenido de <http://www.tecun.com/emdt/120119/RinconTecnico.pdf>
- Hernández, C., & Ramos,P.F. (2011). *Condiciones necesarias para el confort visual*. España.
- INEI. (2014). *Primera Encuesta Nacional Especializada sobre discapacidad* . Lima, Perú.
- Intelectual, C. E. (2000). *Manual de Buena Práctica Educativa para personas con Discapacidad Intelectual*.
- Lopez, G. (2007). *Influencia de la Configuración del Borde Público-Privado*.
- Marchsteiner, U. (2008). *La Utilidad del Vacío*. Barcelona.
- Milian, C. (2011). *Conceptos "Arquitectura y Humanidades"*. Obtenido de <https://ehecatlteoria.wordpress.com/2011/10/05/conceptos-milian/>
- MINDES. (s.f.). *Registro Nacional Discapacidad en Cifras*.
- Muñoz, X. (2010). *DISEÑO ARQUITECTURA*. Recuperado el 21 de Enero de 2016, de <http://www.disenoarquitectura.cl/la-importancia-de-la-luz-en-todo-proyecto/>
- Neef, M., Elizalde,A, & Hopenhayn,M. (Marzo de 2010). *Desarrollo a Escala Humana, Opciones para el Futuro*. Obtenido de <http://habitat.aq.upm.es/deh/adeh.pdf>
- OMS. (2011). *Informe Mundial sobre discapacidad*. Malta.
- PROPOLI, & Farrán, P. (2008). *La Inclusión de la Persona con discapacidad*. Lima.

- Rodriguez, S. (2012). *Centro de Formación e Integración Laboral para personas con Síndrome de Down*. Guatemala.
- Tesari, C. I. (2014). *PERMEABILIDAD VISUAL*. Obtenido de <https://tesaricarolinaimd2014.wordpress.com/2014/09/03/permeabilidad-visual/>

LIBROS

- Asamblea General de las Naciones Unidas (1975), *Resolución 3447 (XXX)*: Declaración de los derechos de los impedidos.
- Zumthor, P. (2009). *Pensar en la Arquitectura*. Barcelona: Gustavo Gili
- Lopez, G (2007) Influencia de la configuración del borde Público-Privado-Parámetros de diseño, Cuadernos de Investigación Urbanística, 52.
- Angel B. Comeras Serrano y Antonio Estepa Rubio. (2014) *Arquitectura y discapacidad Intelectual, Momentos de coincidencia*.

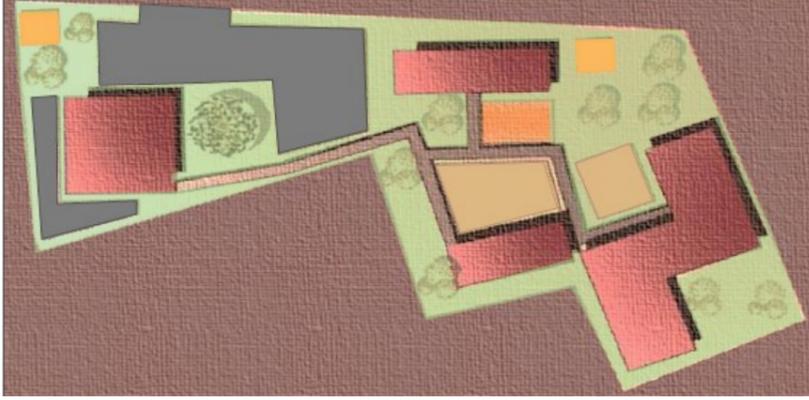
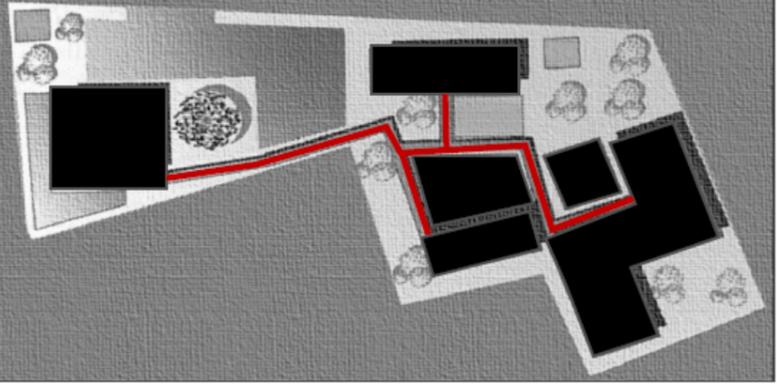
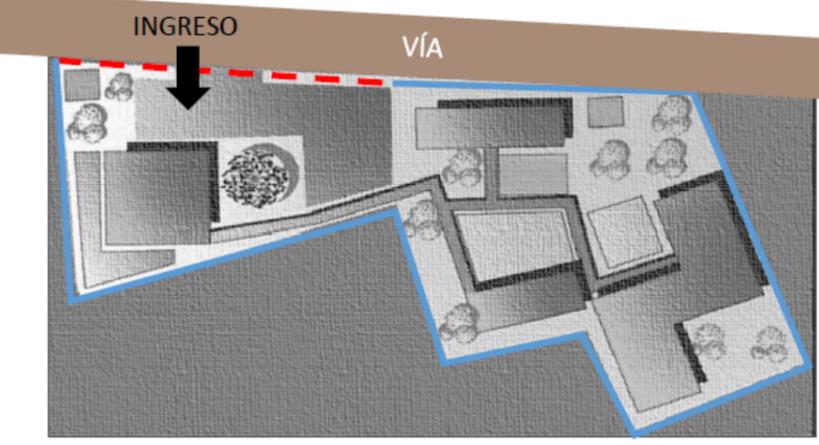
PÁGINAS WEB

- CONADIS. (2011) *Consejo Nacional para la integración de la Persona con Discapacidad*. [En Línea] Recuperado el 14 de Abril de 2015. De <http://conadisperu.gob.pe/estadisticas>
- Ministerio de Educación (2005). *Normas técnicas para el diseño de locales de educación básica especial y programas de intervención temprana*. [En Línea] Recuperado el 09 de Mayo de 2015. De http://www.minedu.gob.pe/oinfo/xtras/NormaTecnica_Especial_ago2006

ESTUDIOS-INVESTIGACIONES

- OMS (2010), informe mundial sobre discapacidad.
- PROPOLI, La inclusión de las personas con discapacidad
- Estadísticas de discapacidad y empleo en el Perú, 2005
- MINSA, Día De La Persona Con Discapacidad

ANEXOS

PROYECTO		“FUNDACIÓN MARGARITA TEJADA PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN”		ÁREA
DESCRIPCIÓN		Fundación para personas con síndrome de Down, trabaja a través de programas de salud, educativos y soporte continuo, así como programas de inclusión escolar, social y laboral		ÁREA
FUNCIÓN	ESQUEMA ZONIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESQUEMAS Y/O PLANOS	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Área Verde ● Talleres de Formación ● Servicio ● Vías ● Parqueo e Ingreso ● Área de Juegos ● Piscina 		
PERMEABILIDAD ARQUITECTÓNICA	PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL	La Relación recorrido- Espacio conserva la integridad de cada ambiente al pasar entre ellos, además crea un recorrido flexible que funciona como conector de los espacios y por ende de las actividades que alberga.	 <p style="text-align: center;">— Recorrido</p>	
	ÍNDICE DE PERMEABILIDAD	En cuanto al grado de transparencia de borde publico, mantiene una parte opaca y otra transparente, desde el espacio público es posible percibir el espacio intraborde y las actividades se desarrollan en parte dentro del espacio de borde.	 <p style="text-align: center;">— Borde Opaco - - - Borde Translucido</p>	
	MÉTRICOS	Presenta, buen nivel de iluminación en ambientes de estimulación temprana y aulas		

<p>PROYECTO</p>	<p>“FUNDACIÓN GIL GAYARRE”</p>		<p>ÁREA DE</p>	
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Fundación para personas con Discapacidad Intelectual de todas las edades, promueve su educación, formación y desarrollo integral. Cuentan con servicios desde residencias protegidas hasta escolarización especial, en distintas sedes. Su atención se basa en un modelo de atención personalizado, adaptable, flexible e inclusivo.</p>			
<p>FUNCIÓN</p>	<p>ESQUEMA ZONIFICACIÓN</p>	<p>DESCRIPCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zona Recreativa - Jardines interiores, canchas de fútbol y vóley, áreas de descanso. ● Zona de Terapia - Sala Fonoaudiología, Psicología ● Zona Administrativa - Oficina Director, Recepción, Reuniones, Servicios Higiénicos. ● Comedor-Sala Multiuso - Cocina, Salón-comedor. ● Servicios - Aseo y Baños ● Talleres Laborales - Taller de cocina, Panadería, Manualidades, Bisutería, Carpintería. ● Residencia ● Zona de Parqueo e Ingreso 	<p>ESQUEMAS Y/O PLANOS</p> 	
<p>PERMEABILIDAD ARQUITECTÓNICA</p>	<p>PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL</p>	<p>Los volúmenes se encuentran organizados a través de ejes de circulación, la relación recorrido-Espacio que presenta conserva la integridad de algunos ambiente al pasar entre ellos, sin embargo algunos recorridos atraviesan los espacios creando circulaciones interiores. Los volúmenes se encuentran separados y conectados mediante caminos al aire libre.</p>	 <p style="text-align: center;">— Recorrido</p>	
<p>PERMEABILIDAD</p>	<p>ÍNDICE DE PERMEABILIDAD</p>	<p>En cuanto al grado de transparencia de borde público, mantiene una parte de la superficie opaca y otra transparente (Tipo cerco bajo), desde el espacio público es posible percibir el espacio intraborde y las actividades que se desarrollan dentro del espacio de borde.</p>	 <p style="text-align: center;">- - - Borde</p>	
<p>OS</p>				

ANÁLISIS DE CASOS

PROYECTO		“INSTITUTO MUNICIPAL DE REHABILITACIÓN VICENTE LÓPEZ”		ÁREA
DESCRIPCIÓN		<p>El proyecto surge de la necesidad de crear un lugar apropiado para acoger el notable incremento de pacientes con discapacidades. La obra se desarrolla en tres plantas más subsuelo, a través de un esquema que organiza en vertical, por un lado, los tres grandes sectores que prevé el Programa Médico Funcional: en planta baja se aloja fundamentalmente el sector de ‘Adultos de 15 años y más’, en la intermedia el sector ‘Niños de 3 a 14 años’, y en la más elevada el de ‘Bebés de 0 a 3 años’, en función de los distintos grados de accesibilidad.</p>		ÁREA
FUNCIÓN	ESQUEMA ZONIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	ESQUEMAS Y/O PLANOS	
		<ul style="list-style-type: none"> ● Zona Recreativa - Jardines interiores ● Zona de Terapia - Sala Fonoaudiología, Psicología ● Zona Administrativa - Oficina Director, Recepción, Reuniones, Servicios Higiénicos. ● Sala Multiuso ● Servicios Generales ● Talleres Laborales - Taller de cocina, Panadería, Manualidades, Bisutería, Carpintería. ● Auditorio ● Circulación 	 <p>planta 1° piso</p>	
PERMEABILIDAD ARQUITECTÓNICA	PRINCIPIOS DE ORGANIZACIÓN ESPACIAL	<p>La propuesta de arquitectura consistió en el desarrollo de un paralelepípedo en forma de “U” generando un interior en forma de hemiciclo que alberga un espacio muy flexible, que permite usos como sala de seminarios, exposiciones, comedores y reuniones de todo tipo.</p> <p>La circulación se organiza a través de ejes, la relación recorrido- Espacio que presenta conserva la integridad de los ambiente al pasar entre ellos.</p>	 <p>planta 1° piso</p>	
	ÍNDICE DE PERMEABILIDAD	<p>En cuanto al grado de transparencia de borde público, mantiene una parte de la superficie opaca y otra transparente (Grandes vanos), desde el espacio público es posible percibir el espacio intraborde mas no las actividades que se desarrollan dentro del espacio privado.</p>		

Anexo 04: Elección de Terreno

TERRENO 1

Distrito Víctor Larco Herrera, Provincia
Trujillo, La Libertad, Perú.

Área del terreno: 17968.0399 m²

Perímetro: 602.01 ml



TERRENO 2

Uso actual: Deshabilitado

Ubicación:

Distrito Víctor Larco Herrera, Provincia
Trujillo, La Libertad, Perú.

Área del terreno: 4 955.30 m²

Perímetro: 294.00 ml



TERRENO 3

Uso actual: Deshabilitado

Ubicación:

Distrito Huanchaco, Provincia Trujillo, La
Libertad, Perú.

Área del terreno: 2.47 Has.

Perímetro: 620.25 ml



ANEXO N° 05: FICHA ANALISIS DE TERRENO 01

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES	UNID.	VALOR	TERRENO
MORFOLOGIA	N° DE FRENTES	3-5 Frentes	3	3
		2 Frentes	2	
		1 Frente	1	
INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES CLIMATICAS	Cálido	3	3
		Frío	2	
		Templado	1	
	VIENTOS	6-11 km/h(Suave)	3	3
		15-28 km/h(moderado)	2	
		39-49 km/h (fuerte)	1	
MINIMA INVERSION	USO ACTUAL	Educativo	3	3
		Residencial/Comercial/Recreación	2	
		Otros usos	1	
	ADQUISICION	Privado	2	2
		Del Estado	1	
	CALIDAD DE SUELO	Alta Calidad	3	3
		Mediana Calidad	2	
		Baja Calidad	1	
	OCUPACION DEL TERRNO	0-30%	3	3
31-70%		2		
71-100%		1		
TOTAL			20	17

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES	UNID.	VALOR	TERRENO
ZONIFICACION	ACCESIBILIDAD DE SERVICIOS	Agua/Desagüe	2	2
		Electricidad	1	
VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vehicular	2	2
		Peatonal	1	
	VIAS	Relación con otras vías principales	3	3
		Relación con otras vías Secundarias	2	
		Relación con vías menores	1	
TENSIONES URBANAS	CERCANIA AL CENTRO HISTORICO	Alta Cercanía	3	3
		Mediana Cercanía	2	
		Baja Cercanía	1	
	GENRA POLO DE DESARROLLO	Alta Posibilidad	3	3
		Mediana Posibilidad	2	
EQUIPAMIENTO URBANO	CENTROS DE SALUD	Clinicas/Hospitales	2	2
		Centros de Salud	1	
	AREAS VERDES	Cercanía inmediata	2	2
		Cercanía media	1	
	CENTROS EDUCATIVOS	Cercanía Inmediata	2	2
		Cercanía media	1	
ACCESIBILIDAD	TRANSPORTE PUBLICO	10 rutas	3	3
		5 rutas	2	
		1 ruta	1	
TOTAL			22	18

ANEXO N° 06: FICHA ANALISIS DE TERRENO 02

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	TERRENO
MORFOLOGIA	N° DE FRENTES	3-5 Frentes	3	3	2
		2 Frentes	2		
		1 Frente	1		
INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES CLIMATICAS	Cálido	3	3	3
		Frío	2		
		Templado	1		
	VIENTOS	6-11 km/h(Suave)	3	3	2
		15-28 km/h(moderado)	2		
		39-49 km/h (fuerte)	1		
MINIMA INVERSION	USO ACTUAL	Educativo	3	3	1
		Residencial/Comercial/Recreación	2		
		Otros usos	1		
	ADQUISICION	Privado	2	2	2
		Del Estado	1		
	CALIDAD DE SUELO	Alta Calidad	3	3	2
		Mediana Calidad	2		
		Baja Calidad	1		
	OCUPACION DEL TERRNO	0-30%	3	3	3
31-70%		2			
71-100%		1			
TOTAL				20	15

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES		UNID.	VALOR	TERRENO
ZONIFICACION	ACCESIBILIDAD DE SERVICIOS	Agua/Desagüe	2	2	2
		Electricidad	1		
VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vehicular	2	2	2
		Peatonal	1		
	VIAS	Relación con otras vías principales	3	3	2
		Relación con otras vías Secundarias	2		
		Relación con vías menores	1		
TENSIONES URBANAS	CERCANIA AL CENTRO HISTORICO	Alta Cercanía	3	3	2
		Mediana Cercanía	2		
		Baja Cercanía	1		
	GENRA POLO DE DESARROLLO	Alta Posibilidad	3	3	2
		Mediana Posibilidad	2		
		Baja Posibilidad	1		
EQUIPAMIENTO URBANO	CENTROS DE SALUD	Clinicas/Hospitales	2	2	2
		Centros de Salud	1		
	ÁREAS VERDES	Cercanía inmediata	2	2	1
		Cercanía media	1		
	CENTROS EDUCATIVOS	Cercanía Inmediata	2	2	2
		Cercanía media	1		
ACCESIBILIDAD	TRANSPORTE PUBLICO	10 rutas	3	3	2
		5 rutas	2		
		1 ruta	1		
TOTAL				22	17

ANEXO N° 07: FICHA ANALISIS DE TERRENO 03

CARACTERÍSTICAS ENDÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES	UNID.	VALOR	TERRENO	
MORFOLOGIA	N° DE FRENTES	3-5 Frentes	3	3	
		2 Frentes	2		
		1 Frente	1		
INFLUENCIAS AMBIENTALES	CONDICIONES CLIMATICAS	Cálido	3	3	
		Frío	2		
		Templado	1		
	VIENTOS	6-11 km/h(Suave)	3	3	2
		15-28 km/h(moderado)	2		
		39-49 km/h (fuerte)	1		
MINIMA INVERSION	USO ACTUAL	Educativo	3	3	2
		Residencial/Comercial/Recreación	2		
		Otros usos	1		
	ADQUISICION	Privado	2	2	2
		Del Estado	1		
	CALIDAD DE SUELO	Alta Calidad	3	3	3
		Mediana Calidad	2		
		Baja Calidad	1		
	OCUPACION DEL TERRNO	0-30%	3	3	3
31-70%		2			
71-100%		1			
TOTAL			20	18	

CARACTERÍSTICAS EXÓGENAS

DIMENSIONES	INDICADORES	UNID.	VALOR	TERRENO	
ZONIFICACION	ACCESIBILIDAD DE SERVICIOS	Agua/Desagüe	2	2	2
		Electricidad	1		
VIALIDAD	ACCESIBILIDAD	Vehicular	2	2	2
		Peatonal	1		
	VIAS	Relación con otras vías principales	3	3	3
		Relación con otras vías Secundarias	2		
		Relación con vías menores	1		
TENSIONES URBANAS	CERCANIA AL CENTRO HISTORICO	Alta Cercanía	3	3	2
		Mediana Cercanía	2		
		Baja Cercanía	1		
	GENRA POLO DE DESARROLLO	Alta Posibilidad	3	3	3
		Mediana Posibilidad	2		
		Baja Posibilidad	1		
EQUIPAMIENTO URBANO	CENTROS DE SALUD	Clinicas/Hospitales	2	2	2
		Centros de Salud	1		
	AREAS VERDES	Cercanía inmediata	2	2	1
		Cercanía media	1		
	CENTROS EDUCATIVOS	Cercanía Inmediata	2	2	2
		Cercanía media	1		
ACCESIBILIDAD	TRANSPORTE PUBLICO	10 rutas	3	3	2
		5 rutas	2		
		1 ruta	1		
TOTAL			22	18	

ANEXO N° 8: CUADRO RESUMEN DE VALORACIÓN DE TERRENOS

20

CARACTERISTICAS	VALORACION		
	TERRENO 01	TERRENO 02	TERRENO 03
ENDOGENAS	17	15	18
EXOGENAS	18	17	20

ANEXO N° 9:

Los niveles de iluminación requeridos en los ambientes principales de las edificaciones educativas son:

Aulas	Jardín de Niños	350 Luxes
	Escuelas Primarias	350 Luxes
	Escuelas Secundaria	350 Luxes
	Escuelas Especiales	350 Luxes
Talleres	Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica automotriz, corte y confección	400 Luxes
	Máquina - herramientas, electrónica.	500 Luxes
Locales Especiales	Gimnasio, cocina, lavandería.	300 Luxes
Laboratorios	Bibliotecas, Salas de Lectura	400 - 500 Luxes
	Salas de Computo	500 Luxes
Oficinas Administrativas	Dirección , sala de profesores, oficinas	350 Luxes
	Circulaciones, pasillos cubiertos,	70 Luxes
Espacio Comunes	Vestibulos	100 a 150 Luxes
	Locales de Servicio y sanitarios, vestidores, baños, duchas	100 Luxes

ANEXO N° 10

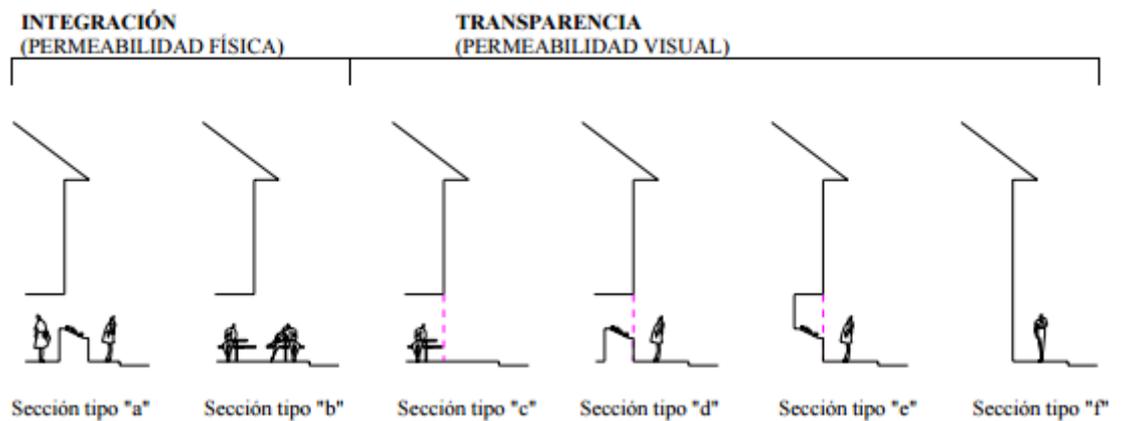
CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

<p>SALA DE USOS MULTIPLES (MULTI-FUNCIONALES)</p>	<p>En los locales de uso múltiple, el nivel de exigencia de nivel iluminación ha de ser el de la tarea visual más exigida. Deberá contar con un sistema flexible de iluminación. La iluminación general debe complementarse mediante un alumbrado suplementario ajustable. Debido a sus exigencias de discriminación cromática, se recomienda el uso de lámparas incandescentes, que además incorporan sistemas sencillos de graduación de luz. En caso de usar fluorescentes deben ser de elevado rendimiento de color, pero a fin de no ocasionar discomfort acústico se aconsejan que los balastos sean de bajo nivel de ruido.</p>
<p>POLIDEPORTIVOS</p>	<p>Las luminarias deberán ser protegidas contra impactos. Por la altura de estos ambientes permite la utilización de las lámparas de mercurio de color corregido, o de sodio de alta presión cuando las exigencias de color no son excesivas. También es posible utilizar las de halogenuros metálicos. Se deben prever varios niveles de iluminancias y si es necesario, graduación continua de la luz.</p>
<p>AULAS</p>	<p>Utilizar lámparas fluorescentes de alto rendimiento de color. Las luminarias deben ser del tipo directa extensivas o semidirectas, consultar proveedores y de acuerdo las especificaciones técnicas del artefacto. También se pueden utilizar sistemas de iluminación semi indirectas o indirectas.</p>
<p>LABORATORIOS</p>	<p>Con techos bajos se deben utilizar luminarias de tipo semidirecto. Si la altura del techo es suficiente se pueden instalar luminarias del tipo indirecto.</p>

TALLERES	<p>En las zonas de trabajo, talleres cuya actividad deba ser de mucha precisión, y se requiera además de la iluminación general una focalizada, ésta no debe superar a 3 veces el nivel general. En áreas de actividad la variación de iluminancias puntuales debe guardar una mínima regularidad, con una relación entre el valor medio al mínimo no menor a 0,60.</p>
BIBLIOTECAS	<p>SALA DE LECTURA: Con iluminación general suficiente para la tarea de lectura, luminarias con lámparas fluorescentes, o de mercurio de color corregido cuando la altura de techo es de 3 mts o más.</p> <p>AREA DE ESTANTERIA: Con luminarias de lámpara fluorescentes montados entre los estantes y a una altura no superior a los 60 cms, procurando iluminar uniformemente a dos grupos de estanterías.</p>
PASILLOS ESCALERAS	<p>Uso de luminarias con lámparas fluorescentes</p> <p>No se deben instalar las luminarias centradas en los pasillos, deben ser instaladas hacia el lado lateral de los corredores, a fin refacilitar la lectura de eventuales paneles/anuncios en los pasillos.</p> <p>Las lámparas incandescentes no son recomendables por su baja eficacia, alto consumo, elevado mantenimiento y frecuencia de reposición.</p> <p>Para las escaleras: Lámparas fluorescentes o de descarga, no debe causar deslumbramiento directo o pueda distraer la atención de los escalones)</p> <p>La iluminación en pasillos y escaleras debe complementarse con el alumbrado de emergencia (ver capítulo: Seguridad).</p>

ANEXO 11

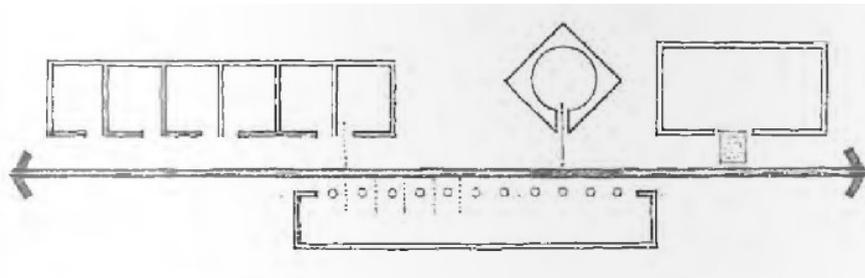
Tipo de permeabilidad según la sección del tipo de borde



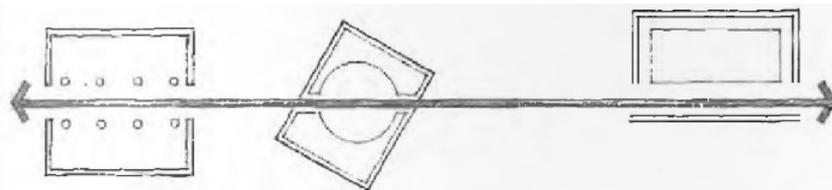
ANEXO 12

Relación Recorrido- Espacio

- a. Pasar entre espacios



- b. Atravesar Espacios

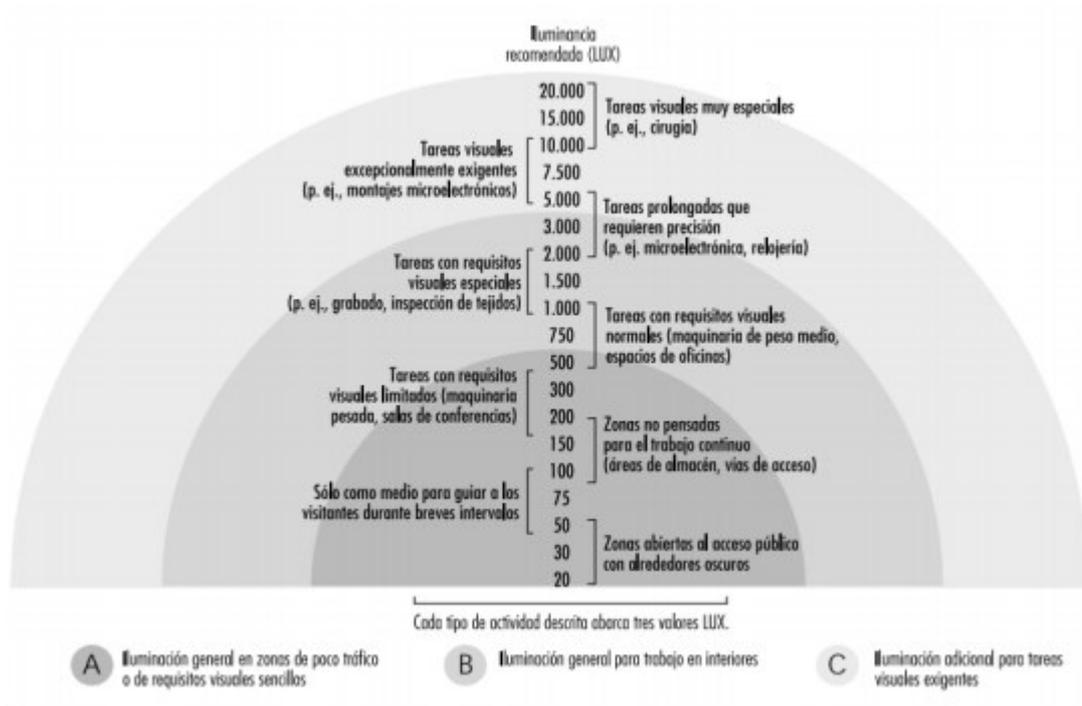


- c. Terminar en un espacio



ANEXO 13

Niveles de iluminación en función de las tareas realizadas.



ANEXO 14

luxes requeridos en diferentes actividades)

- Niveles de iluminación por la organización panamericana de Salud

Aulas	Jardín de Niños	350 Luxes
	Escuelas Primarias	350 Luxes
	Escuelas Secundaria	350 Luxes
	Escuelas Especiales	350 Luxes
Talleres	Carpintería, soldadura, electricidad, mecánica automotriz, corte y confección	400 Luxes
	Máquina - herramientas, electrónica.	500 Luxes
Locales Especiales	Gimnasio, cocina, lavandería.	300 Luxes
Laboratorios	Bibliotecas, Salas de Lectura	400 - 500 Luxes
	Salas de Computo	500 Luxes
Oficinas Administrativas	Dirección , sala de profesores, oficinas	350 Luxes
	Circulaciones, pasillos cubiertos,	70 Luxes
Espacio Comunes	Vestíbulos	100 a 150 Luxes
	Locales de Servicio y sanitarios, vestidores, baños, duchas	100 Luxes

- Niveles de iluminación (Solana Martinez,2011)

TAREAS	LUXES
Bajas exigencias visuales	100
Exigencias visuales moderadas	200
Exigencias visuales altas	500
Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vía de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

- Tabla, niveles de iluminación por el RNE – norma A.040 Educación

AMBIENTE	LUXES
Aulas	250
Talleres	300
Circulaciones	100
SSHH	75

ANEXO 15

CERTIFICADO DE ZONIFICACION, VIAS Y CARGAS METROPOLITANAS


N° 013-2016-MPT-SGHU

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO
 GERENCIA DE DESARROLLO URBANO
 SUBGERENCIA DE HABILITACION URBANA

CERTIFICADO ZONIFICACION, VIAS Y CARGAS METROPOLITANAS

LA SUB GERENTE DE HABILITACIONES URBANAS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO, QUE SUSCRIBE:

C E R T I F I C A

Que, el terreno de 6.21 según Partida 04025574, PREDIO LA ESPERANCITA U.C. 10014 PARTE, Según plano de estructuración urbana Aprobado por Ordenanza N° 05-1995-MPT, el predio se encuentra dentro de los límites del Área de Expansión Urbana del Continuo Urbano de Trujillo. Según el Art. 14.1 de la Ley N° 29090, el predio le corresponde:

A. ZONIFICACIÓN

Según Plano de Zonificación General de Usos del Continuo Urbano de Trujillo, signado como Plano N° 002-2011-ZT aprobado por Ordenanza Municipal O.M.N031-2012-MPT actualizado a Agosto 2015, el terreno está afecto a:

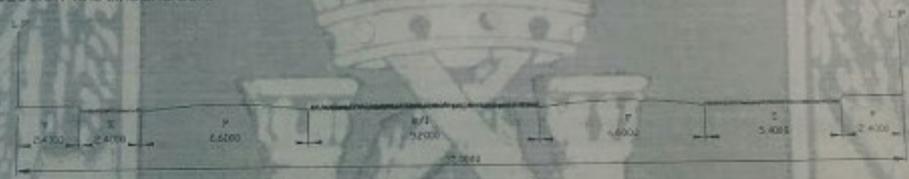
A.1. Zonificación: CZ: COMERCIO ZONAL

A.2. Carga Metropolitana: Se encuentra afecto a Carga Vial Metropolitana de la prolongación de la vía denominada C-C según plano consultado

B. AFECTACIÓN DE VIAS

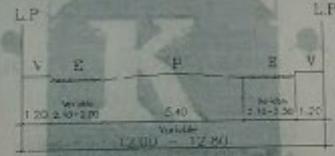
Según el plano de planeamiento general del planeamiento urbano integral del Sub Sector N-7a "La Esperancita" aprobado por Ordenanza Municipal N°002-2013-MPT signado como plano N° PL-N.02-12/N-7a-Anexo 2, el predio tiene con las secciones viales que a continuación se detalla:

SECCION VIAL LINDERO SUR:



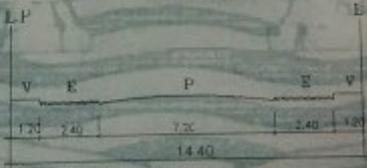
SECCION: F1-F1 (Av. Metropolitana)

SECCION VIAL LINDERO NORTE



SECCION: B-B

SECCION VIAL LINDERO OESTE



SECCION: C-C

OBSERVACIÓN: mediante inspección ocular se constató que esta proyección de la vía no existe físicamente

**MUNICIPALIDAD PROVINCIAL
DE TRUJILLO**
GERENCIA DE DESARROLLO URBANO

C. USOS PERMISIBLES
Indicado en el CIU, del Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo, aprobado mediante O.M.001-2002 MPT.
Según el Plan de Desarrollo Urbano Metropolitano de Trujillo 2012-2022, Plano: Clasificación General del Suelo, el predio se encuentra dentro de un **Área Urbana; Área Urbana con Restricciones.**
Zonificación: Comercio Zonal
Las zonas de Comercio zonal son zonas de actividad comercial destinada a la venta al por menor y mayor de bienes de consumo que atiende a los sectores y distritos (hasta 1500 hab.) Se ubica preferentemente en avenidas o en el cruce de ellas teniendo a prior en forma lineal o por sectores. Requiere de diseño vial correspondiente.
Es compatible con zonificación residencial RDA en el 50% del área total techada.

D. CALIFICACIÓN DE BIEN CULTURAL

NO CALIFICA

E. LOTE NORMATIVO Y COEFICIENTE EDIFICACIÓN

	Área Estruct. Urbana	Lote Norm.	Frete Mínimo	Coef. Edif.
CZ	AE II	450 m ²	-	0.5

F. CUADRO DE APORTES REGLAMENTARIOS*

Tipo	Recreación Pública	Parques Zonales	Servicio Público Complementario		Total %
			Educación	Otros Fines	
NO APLICA* (NORMA TH 020-CAPITULO II – ARTICULO 5°)					

*De acuerdo al RNE Capítulo II TIPOS DE HABILITACIONES de la Norma TH.020: HABILITACIONES PARA USO COMERCIAL

OBSERVACIONES:
 *Las habilitaciones para comercio exclusivo no están obligadas a entregar aportes de habilitación urbana, puesto que sus características constituyen un equipamiento urbano de la ciudad.
 Se deberá respetar los módulos establecidos en el RNE, para el diseño de vías de acuerdo al tipo de habilitación Urbana a proyectar.

Se expide el presente Certificado con fines de Habilitación Urbana a solicitud de: RITA NAZARETH CARRION HURTADO, que obra en el expediente N° 6218-2016-MPT, y de acuerdo a la Resolución de Alcaldía N° 849-2016-MPT

El presente Certificado:

- No genera derechos registrales y/o de propiedad.
- No reemplaza a la Resolución de Aprobación de Habilitación Urbana.
- Caduca a los 36 meses después de la fecha de emisión.
- No autoriza la ejecución de obras de habilitación urbanas.
- No se autoriza la parcelación o subdivisión de este predio.

Trujillo, 18 de Abril del 2016



Municipalidad Provincial de Trujillo
INSURGENCIA DE HABILITACIONES URBANAS
Arg. Pilar Guillen Sánchez
SUSCRIBENTE - CA

ANEXO 16

CERTIFICADO DE PARAMETROS URBANISTICOS Y EDIFICATORIOS



Municipalidad Distrital de Huanchaco
Av. La Rivera N°165 - Huanchaco

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS Y EDIFICATORIOS
031-2016-SGPC-GDUR/MDH

La Gerencia de Desarrollo Urbano y Rural de la Municipalidad Distrital de Huanchaco que suscribe:

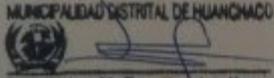
Certifica:
Que de acuerdo a la O.M.N°001-2012 MPT actualizada con O.M.N°031-2012 MPT, Ordenanza en la que se aprueba el Reglamento de Desarrollo Urbano de la Provincia de Trujillo Plan de Desarrollo Urbano, la misma que establece que el Predio ubicado en la **PREDIO LA ESPERANCITA U.C. 1001 PARTE**, jurisdicción del Distrito de Huanchaco le corresponde los siguientes Parámetros Urbanísticos y Edificatorios.

1. AREA TERRITORIAL	
DEPARTAMENTO	: LA LIBERTAD
PROVINCIA	: TRUJILLO
DISTRITO	: HUANCHACO
2. AREA DE ESTRUCTURA URBANA	
CARACTERÍSTICAS	: PREDIO URBANO
3. ZONIFICACION	
	: CZ (Comercio Zonal)
4. USOS PERMITIDOS	
	: COMERCIO.
5. AREA NORMATIVA DEL LOTE	
COEFICIENTE DE EDIFICACIÓN	: 450 m ²
PORCENTAJE DE AREA LIBRE	: 6.5
	: No aplicable en los primeros pisos y suficiente en los pisos superiores para iluminación y ventilación, a juicio de las comisiones técnicas.
ALTURA MÁXIMA DE EDIFICACIÓN	: 1.5 (a+r)
NIVEL DE SERVICIO	: Sector y Distrito Hasta 150,000 Habitantes.

6. OTROS:

El presente certificado tiene validez por 36 (TREINTASEIS) meses. Se expide el presente certificado a solicitud de **MIÑANO VASQUEZ JIMENA ANGELICA**, según Expediente N° **004711-2016-01 MDH**, para los fines que estime conveniente.

Huanchaco, 21 de Abril del 2016.


MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUANCHACO
Ing. Walter H. Zevallos Apolitan
Gerente de Desarrollo Urbano y Rural

ANEXO 17: CRITERIOS BÁSICOS DE DISEÑO DE LOCALES EN EL PERÚ – ASOLEAMIENTO (MINEDU, UNI - R M N° 0659-2005-ED)

ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO

En términos generales la orientación de los ambientes un local educativo depende de las exigencias del proyecto y la ubicación del terreno, sin embargo son recomendables las siguientes consideraciones:

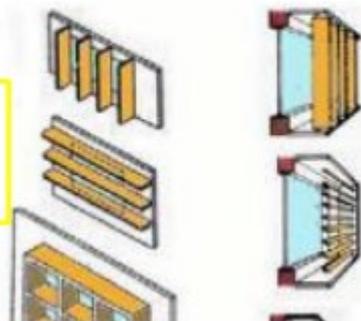
- **En Climas Semi Cálidos sin precipitaciones - Costa**
 Par una orientación óptima, el lado más ancho del volumen debe mirar hacia el norte, admitiendo una variación de 22° 31' a uno u otro lado; de preferencia las ventanas bajas también deben mirar al norte. Las ventanas al sur deben contar necesariamente con aleros. Debe tenerse en cuenta la ventilación cruzada.
- **En Climas Calido Humedo con precipitaciones – Selva y Costa Norte**
 La orientación ideal es igual a la anterior, las ventanas bajas pueden mirar indistintamente al norte o al sur, pero siempre con aleros.
- **En Climas Fríos con precipitaciones – Sierra**
 El lado más ancho del volumen debe mirar hacia el Norte, N-E, N-O, con ventanas bajas hacia esos lados. De mirar a frentes cercanos al Este u Oeste, debe evitarse colocar ventanas en esas orientaciones o usar parasoles verticales.
- La orientación de los ambientes de administración y de servicio dependerá del partido arquitectónico adoptado.
- La orientación de las canchas deportivas será en lo posible según la dirección norte-sur en su eje mayor.

El parasol horizontal puede ser uno solo grande, o dos o más pequeños.

Los parasoles verticales protegen del sol de las mañanas y tardes.

Para las fachadas orientadas con ángulos cercanos hacia el E-O, los parasoles verticales son de obligado uso.

Se puede recurrir a parasoles verticales o por último a apersianados o vidrios reflejantes con filtro solar.



ANEXO N° 18: CONVERSACIÓN CON DRA. MARIA ADRIANZEN- DIRECTORA DEL CEBE SANTO TORIBIO, FLORENCIA DE MORA

El C.E.B.E Santo Toribio, es una institución educativa parroquial gratuita que brinda enseñanza a niños con retardo mental y deficiencias auditivas, atiende al distrito de Florencia de Mora.

Si bien es cierto, brindamos educación básica regular, cumpliendo con los requerimientos del MINEDU, pero además, creemos que las personas con habilidades diferentes pueden desempeñarse en un ambiente laboral.

Aun no estando considerado dentro de los programas de Ministerio de Educación, y aunque no exista una norma específica que regule esta educación, creemos conveniente dictar talleres de formación laboral.

No todos los jóvenes que culminan el programa de educación básica están aptos para llevar un programa laboral; pero dependiendo del grado de su retardo se pueden trabajar diversas actividades, que si bien es cierto no los vuelve del todo empleables, los ayuda a desenvolverse en la vida diaria, esto se desarrolla en las aulas de actividades de la vida diaria, orientado a personas con retardo grave.

Por otro lado, las personas que poseen retardo leve y moderado se pueden desenvolver en trabajos básicos.

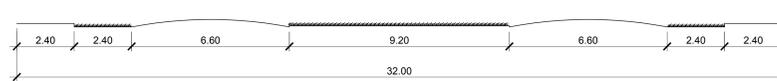
Brindamos talleres de:

- Cocina
- Cosmetología
- Manualidades
- Carpintería
- Computación
- Jardinería
- Zapatería
- Costura
- Hilado

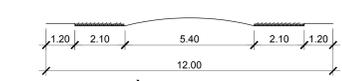
Viéndose mayor acogida y desenvolvimiento en los talleres de cocina y manualidades. Además trabajamos con algunas entidades que voluntariamente nos apoyan, recibiendo a nuestros chicos para que hagan prácticas, es el caso de Fito Pan y el Hotel Gran Márquez.

El CEBE Santo Toribio se mantiene y brinda servicio gratuito gracias al apoyo de voluntarios y la constante participación en proyectos.

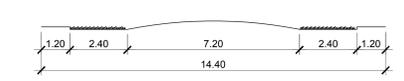
El diseño que enfocamos para tu tesis es el óptimo, la gente necesita involucrarse más con las personas que poseen algún tipo de discapacidad. Y gracias a las nuevas leyes de empleo, se requiere gente preparada para asumir puestos. Y que mejor opción que crear un lugar donde inculcar este aprendizaje.



SECCIÓN F1(AV. METROPOLITANA)

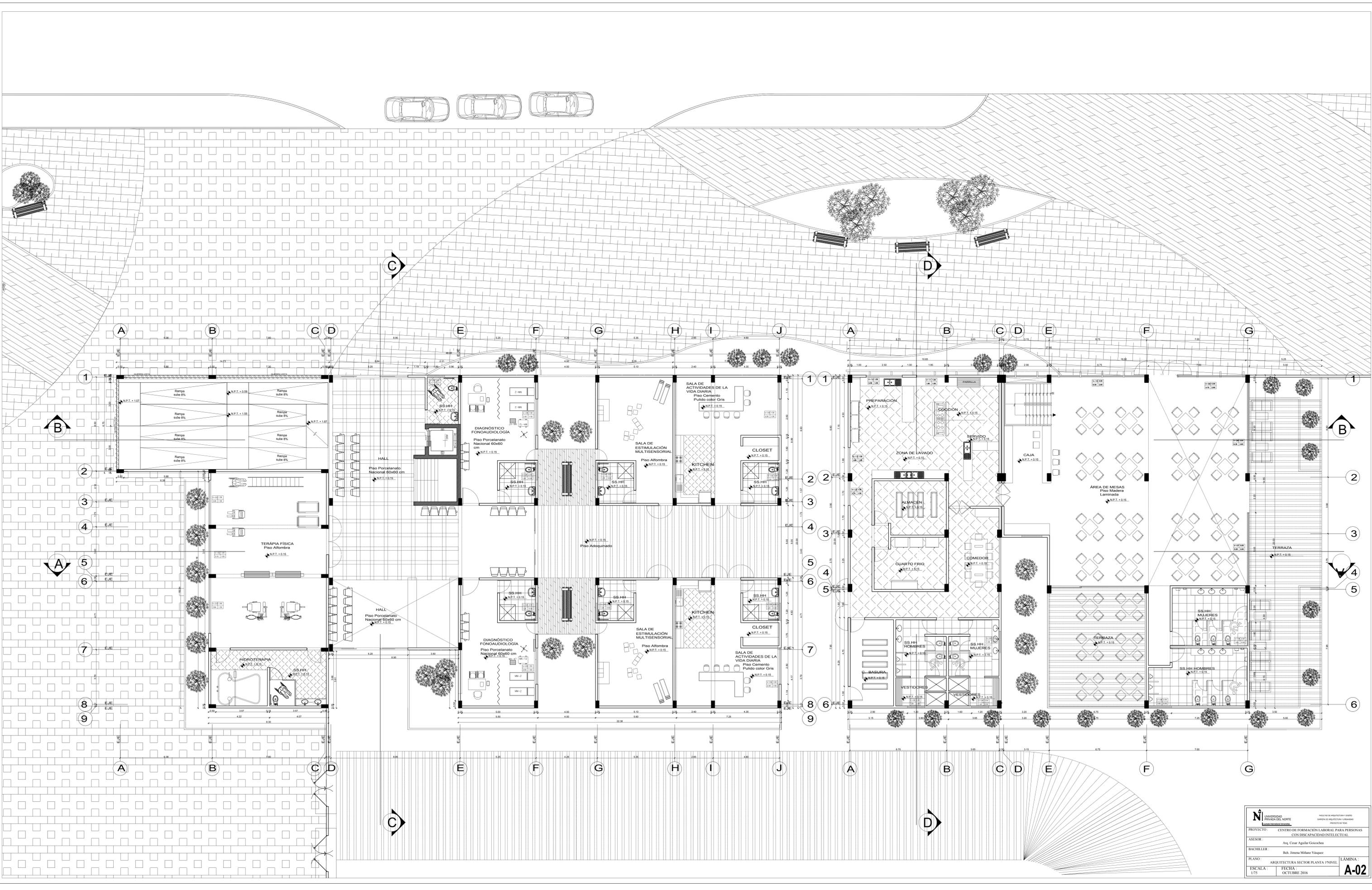


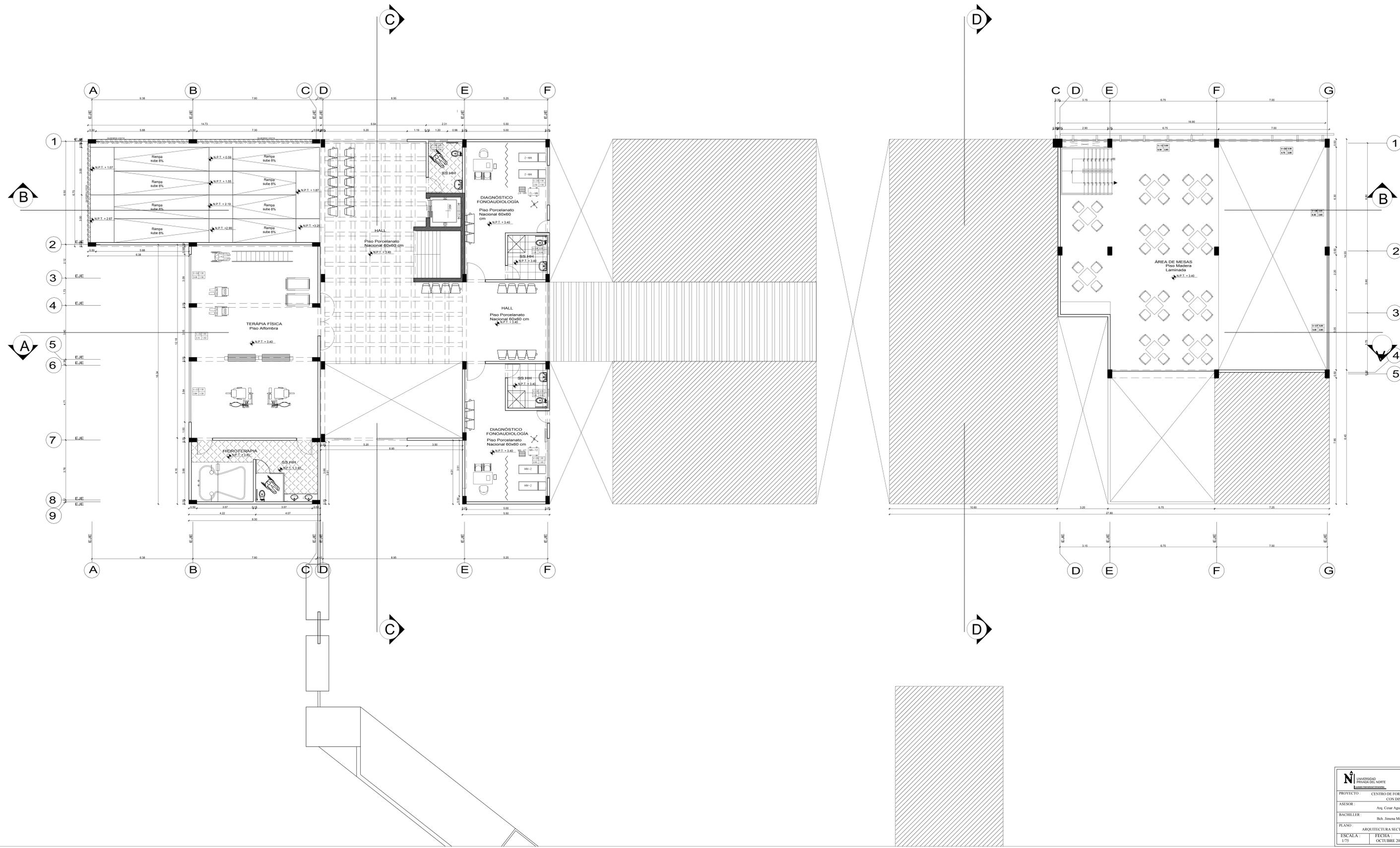
SECCIÓN B-B

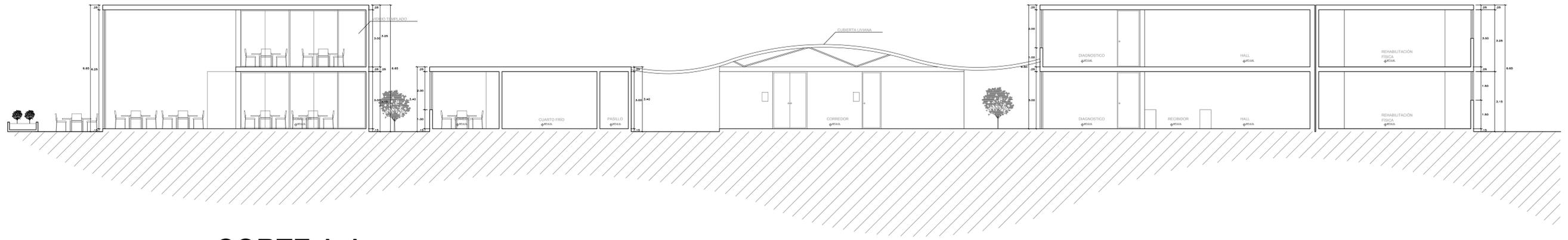


SECCIÓN C-C

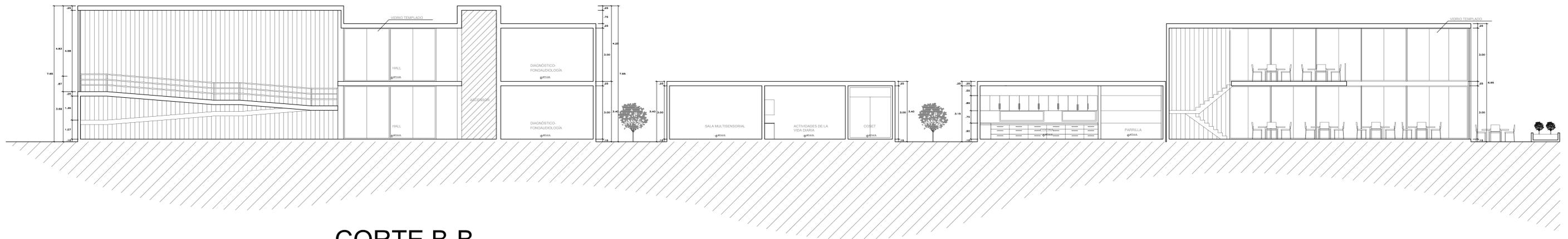
		FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS ESCUELA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO PROYECTO DE DISEÑO
PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL		
ASesor: Anq. Cesar Aguilar Golechka		
BACHILLER: Rth. Jimena Milano Viquez		
PLANO: ARQUITECTURA MASTER PLAN		LÁMINA: A-01
ESCALA: 1:200		FECHA: OCTUBRE 2016



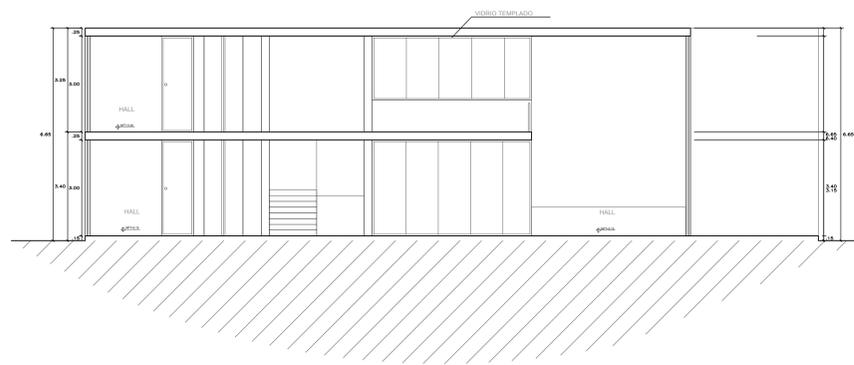




CORTE A-A



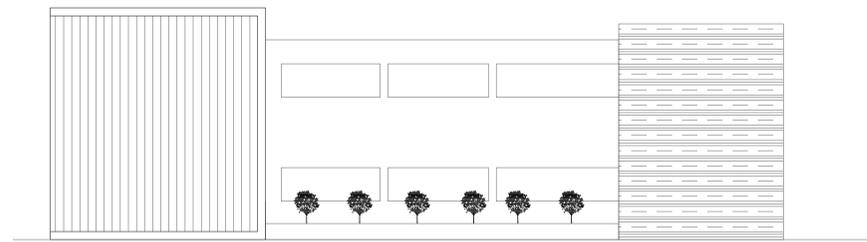
CORTE B-B



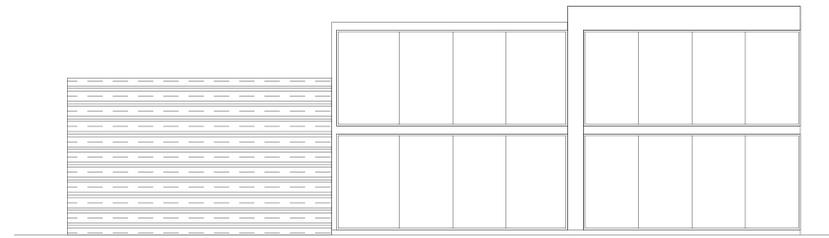
CORTE C-C



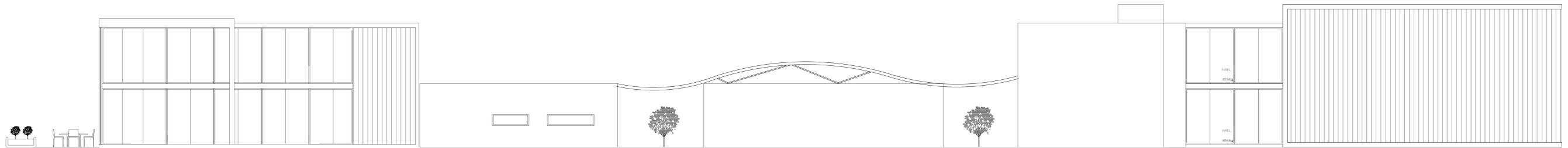
CORTE D-D



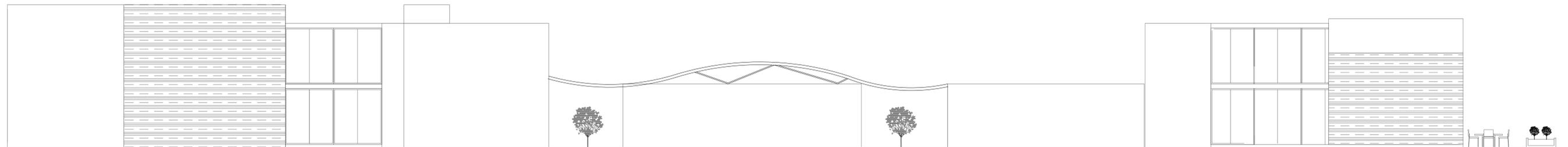
ELEVACIÓN
FRONTAL



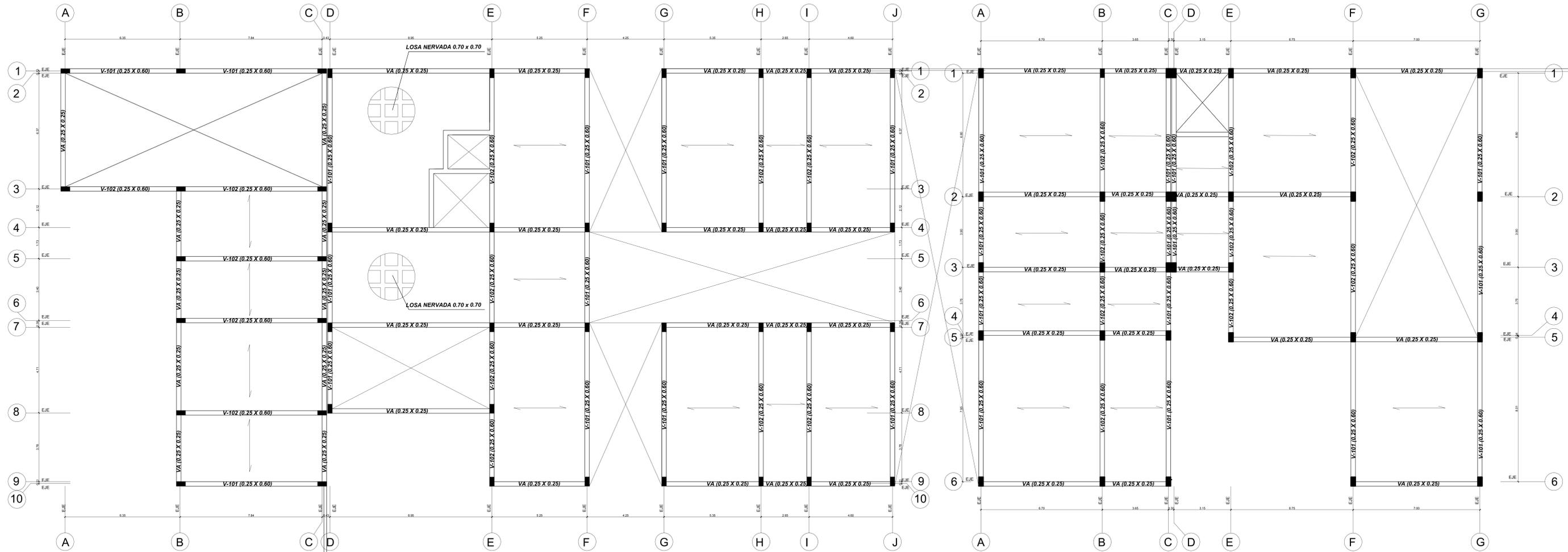
ELEVACIÓN
POSTERIOR

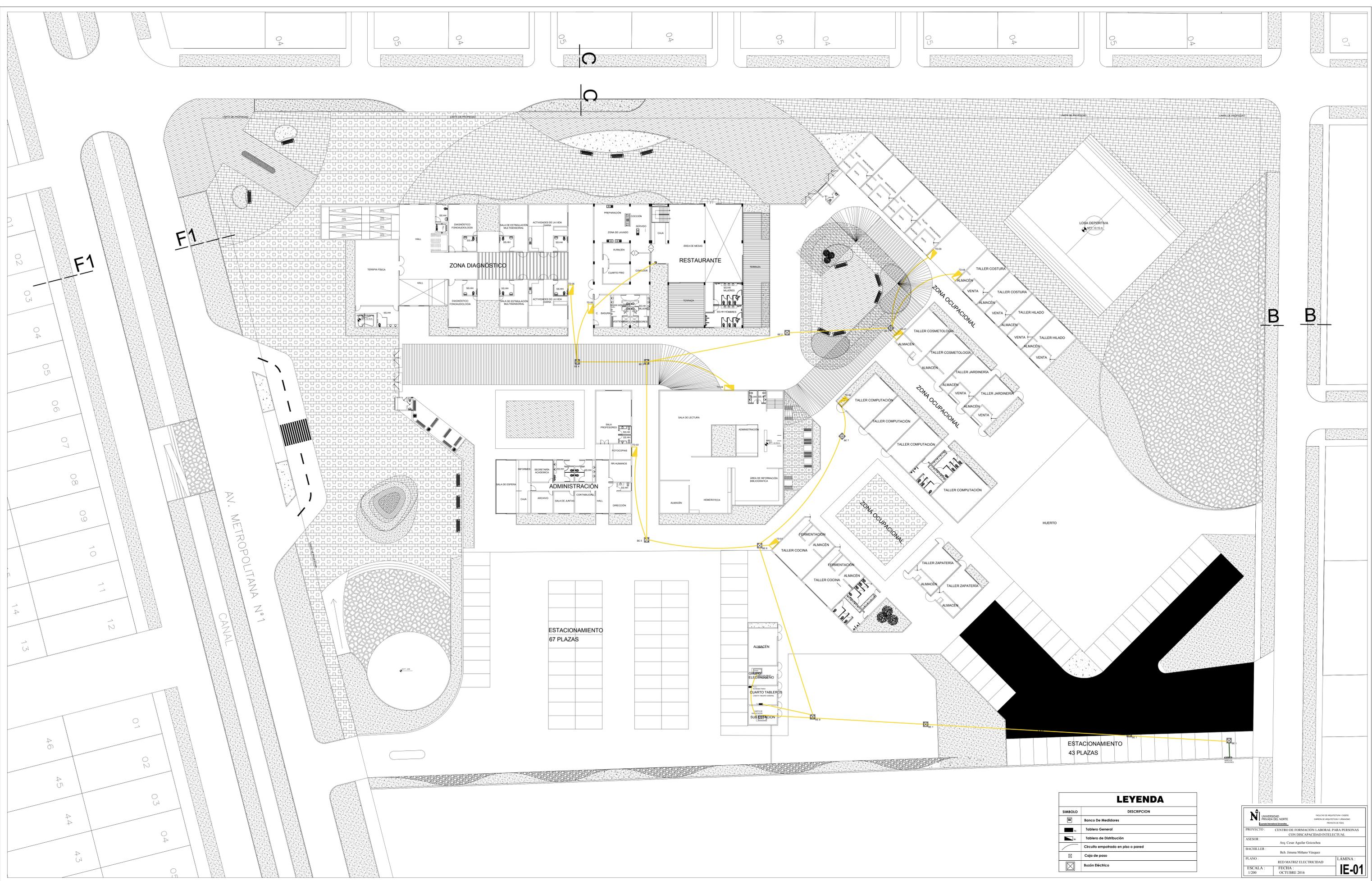


ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA

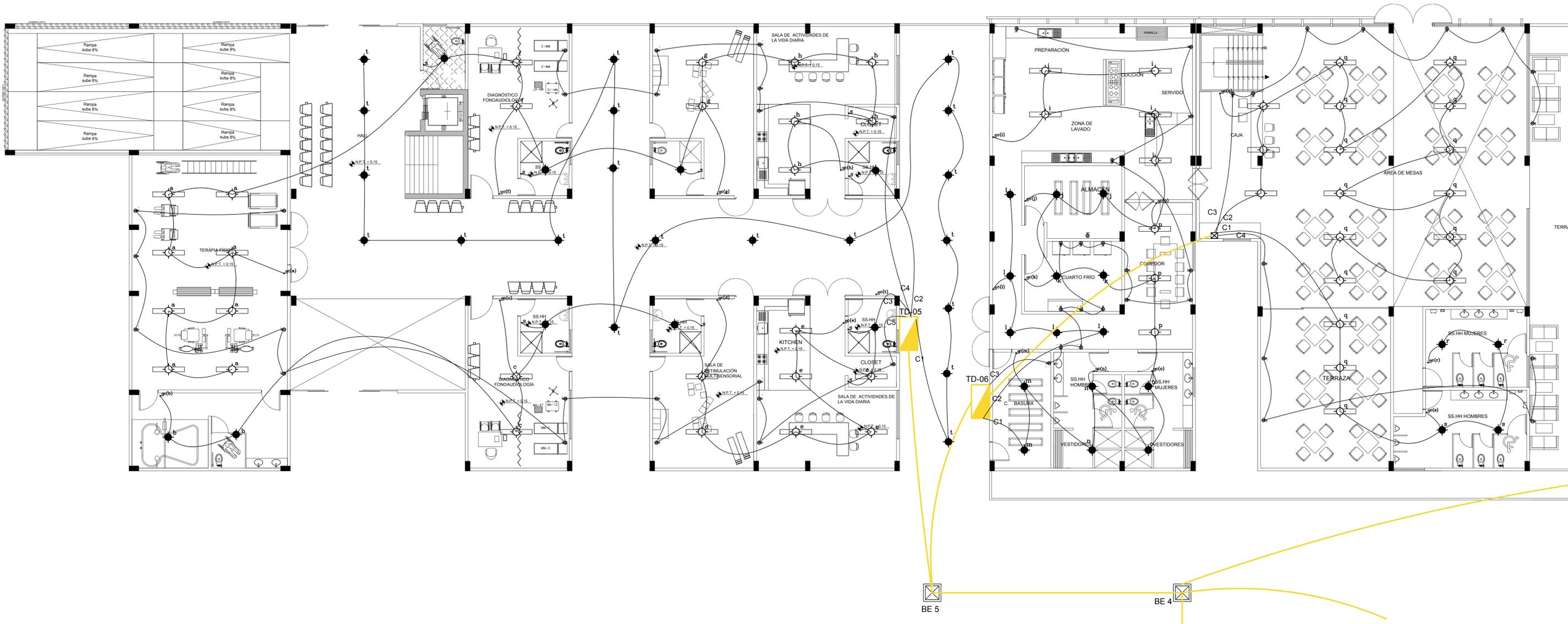




LEYENDA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Banco De Medidores
	Tablero General
	Tablero de Distribución
	Circuito empotrado en piso o pared
	Caja de paso
	Buzón Eléctrico

UNIVERSIDAD
 PRIVADA DEL NORTE
 FACULTAD DE INGENIERÍA Y TIENDAS
 DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA
 PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL
 ASESOR: Arq. Cesar Aguilar Guecochea
 BACHILLER: Bch. Jimena Milano Vásquez
 PLANO: RED MATRIZ ELÉCTRICA
 ESCALA: 1/200
 FECHA: OCTUBRE 2016
IE-01

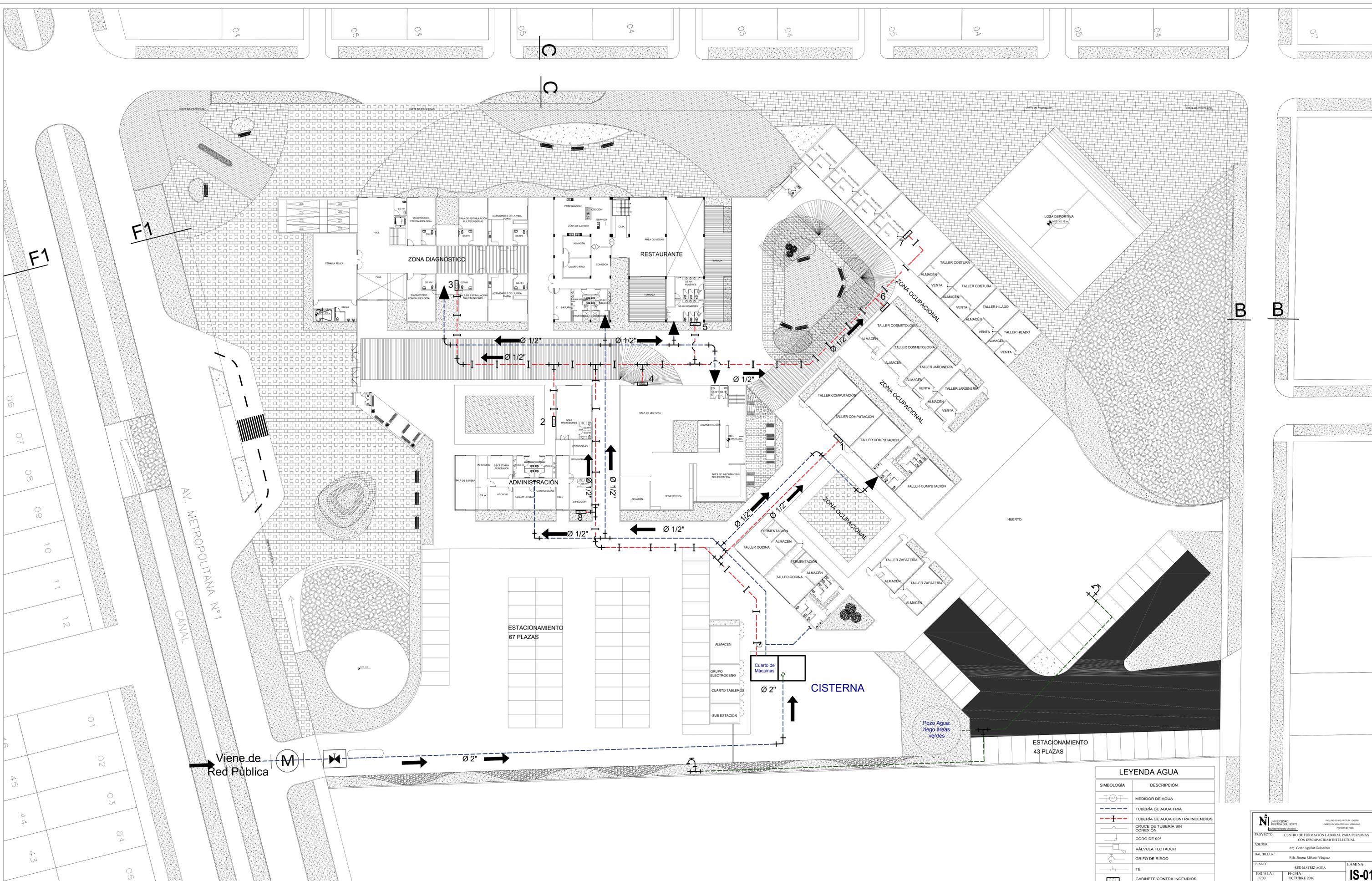


LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Tablero General de Escuela de Artes
	Tablero Servicios Generales / Tablero de Malmontamiento
	Salida empotrada en techo para Reflector Fluorescente 2x3 W.
	Salida empotrada en techo para Alumbrado
	Caja de Paso
	Salida de tomacorriente con Conexión a Tierra Bajo / Alto
	Buzón Bédico
	Circular empotrada en techo para Alumbrado
	Circular empotrada en piso para tomacorriente
	Circular para Interruptor
	Interruptor simple / doble para control de salida de iluminación
	Interruptor conmutador para control de salida de iluminación "L"


UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE
 FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
 CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
 PROYECTO DE TESIS

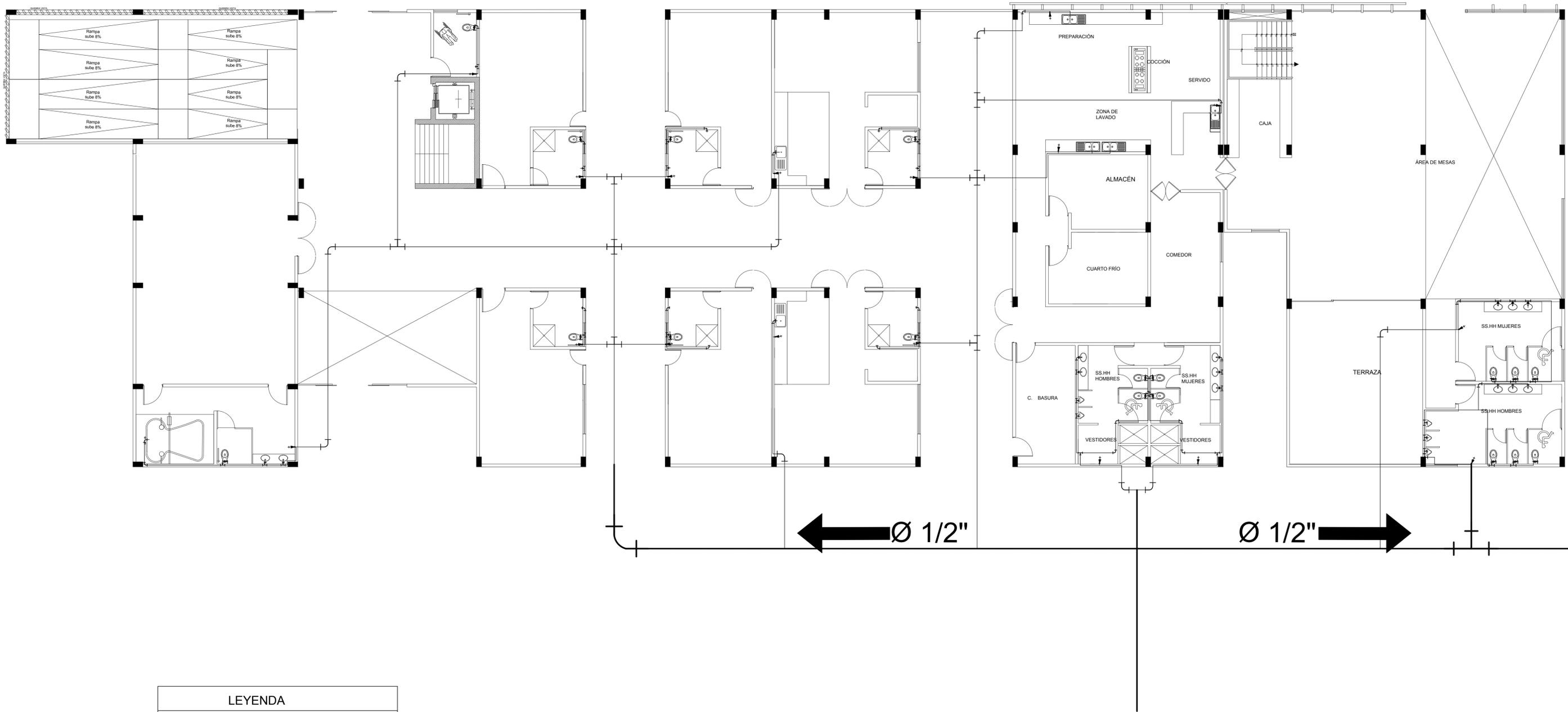
PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL
ASESOR: Arq. Cesar Aguilar Goicochea
BACHILLER: Bch. Jimena Miñano Vásquez

PLANO: SECTOR-ELECTRICIDAD **LÁMINA:**
ESCALA: 1/100 **FECHA:** OCTUBRE 2016 **IE-02**



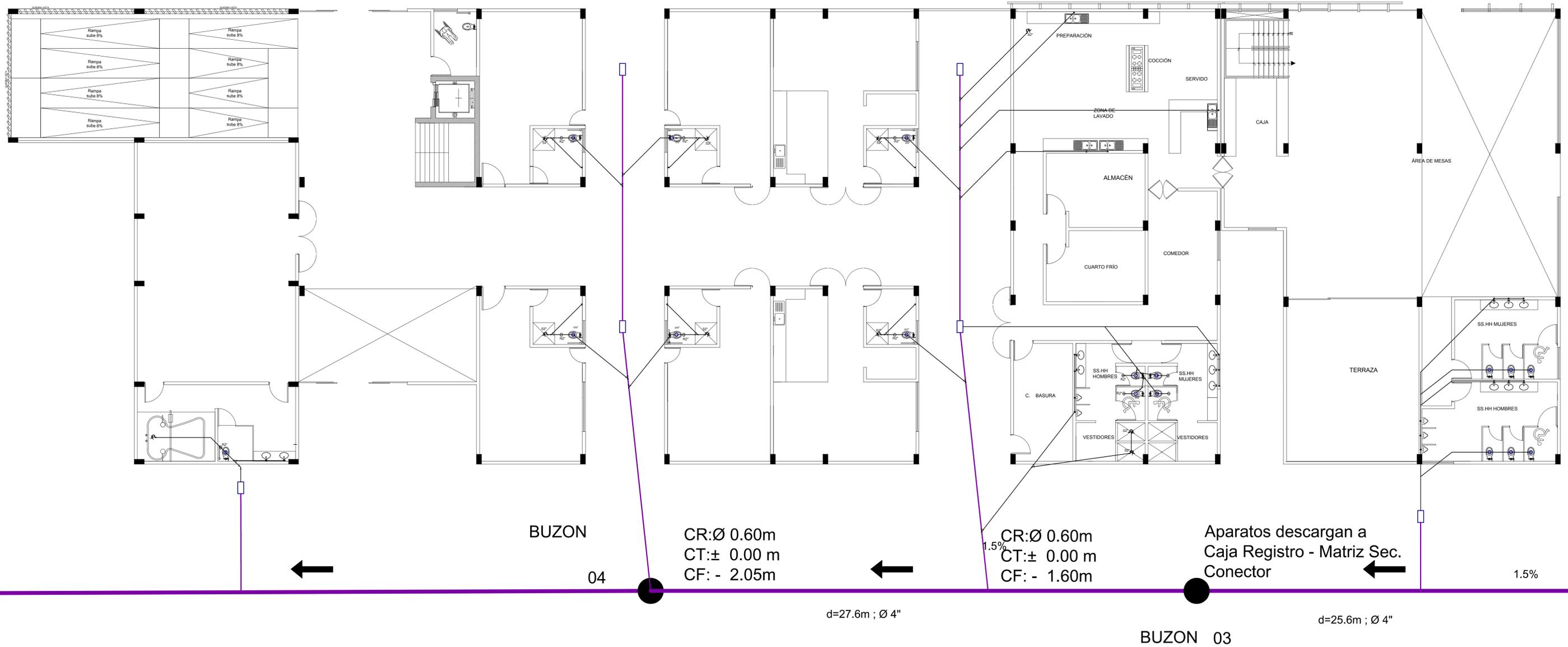
LEYENDA AGUA	
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	MEDIDOR DE AGUA
	TUBERÍA DE AGUA FRÍA
	TUBERÍA DE AGUA CONTRA INCENDIOS
	CRUCE DE TUBERÍA SIN CONEXIÓN
	CODO DE 90°
	VÁLVULA FLOTADOR
	GRIFO DE RIEGO
	TE
	GABINETE CONTRA INCENDIOS

PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL
 ASESOR: Arq. Cesar Aguilar Goveas
 BACHILLER: Rch. Jimena Miliano Vásquez
 PLANO: RED MATRIZ AGUA LÁMINA: IS-01
 ESCALA: 1/200 FECHA: OCTUBRE 2016



LEYENDA	
A G U A	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	MEDIDOR DE AGUA
	LLAVE SANITARIA
	TUBERIA DE AGUA FRIA
	CRUCE DE TUBERIAS SIN CONEXION
	CODO DE 90°
	CODO DE 45°
	TEE

 UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE <small>Laureado Internacional Universities</small>	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO <small>PROYECTO DE TESIS</small>
	PROYECTO : CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL ASESOR : Arq. Cesar Aguilar Goicochea BACHILLER : Bch. Jimena Miñano Vásquez
PLANO : SECTOR-RED DE AGUA ESCALA : 1/200 FECHA : OCTUBRE 2016	LÁMINA : IS-02



LEYENDA	
DESAGUE	
	REGISTRO
	SUMIDERO
	"Y" SANITARIA
	CODO 45°
	TUBERÍA
	TUBERÍA DE VENTILACIÓN

		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO CARRERA DE ARQUITECTURA Y URBANISMO PROYECTO DE TESIS
PROYECTO : CENTRO DE FORMACIÓN LABORAL PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL		
ASESOR : Arq. Cesar Aguilar Goicochea		
BACHILLER : Bch. Jimena Miñano Vásquez		
PLANO : SECTOR-RED DE DESAGÜE		LÁMINA :
ESCALA : 1/200	FECHA : OCTUBRE 2016	IS-04