

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES

FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO

CARRERA DE ARQUITECTURA



PROYECTO DE GRADO

“CENTRO DE FORMACION INTEGRAL PARA LA DISCAPACIDAD INTELECTUAL YATIQAÑA”

POSTULANTE: Lían Melani Flores Rodríguez

ASESOR: Arq. P.PhD. Gonzalo Salazar Antequera

La Paz – Bolivia

2022

DEDICATORIA:

El presente trabajo va dedicado a mi familia, a mis amados padres Andrés y Lidia, por ser mi consuelo en momentos difíciles, mi apoyo incondicional e inspiración a luchar cada día y no darse por vencido

Y a mi hermana Andrea por su apoyo y compañía.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios y a la Virgen por guiarme en el transcurso de mi vida.

A mi familia por el apoyo incondicional que me brindaron.

A la Universidad Mayor de San Andrés y la Facultad de Arquitectura por haber sido forjador de conocimientos.

Al Arq. Gonzalo Salazar por el apoyo y conocimientos que me brindo para completar mi formación académica.

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE ARQUITECTURA, ARTES, DISEÑO Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA

DOCENTE: ARQ. P.PHD. GONZALO SALAZAR ANTEQUERA
TALLER: **GESTIÓN: 2022**
UNIVERSITARIO: LIAN MELANI FLORES RODRIGUEZ
TIPOLOGÍA DEL PROYECTO: EDUCACION
UBICACIÓN: **MUNICIPIO: EL ALTO DEPARTAMENTO: LA PAZ**

UBICACIÓN:

ZONA: SAN LUIS II CHARAPAQUI
DISTRITO: 3
MUNICIPIO: EL ALTO
DEPARTAMENTO: LA PAZ

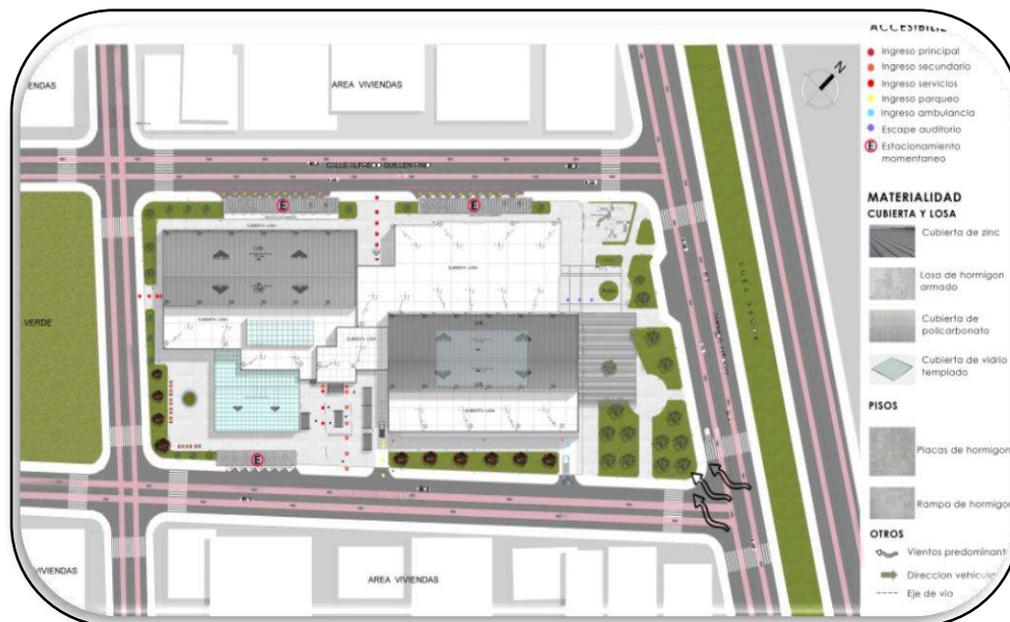
RESUMEN DE PROYECTO:

El presente proyecto busca contribuir con la mejora de la atención en educación de niños, niñas y adolescentes, como un proyecto innovador que le permita al estudiante desplazarse en un ambiente adecuado y que pueda acceder a la atención de profesionales (educadoras y personal de rehabilitación), con el propósito de reducir la discapacidad.

Para ello se diseñó el proyecto mediante un análisis de las necesidades, un marco general de la problemática, el impacto positivo que daría lugar a una inclusión social, educativo, económico y laboral de los estudiantes; se realiza un análisis cuantitativo de la población de personas con discapacidad intelectual y su proyección futura.

Se identifica el sitio en el cual se diseña una alternativa de propuesta que pretende optimizar la calidad de vida de niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad

intelectual, a través de espacios y mobiliarios adecuados como aulas destinadas a los talleres de formación en independencia personal y social, talleres productivos de técnico competente donde se habilitan cursos de costura, pintura, serigrafía, manualidades, entre otros, además de áreas destinadas para el uso del personal especializado en rehabilitación como fisioterapia, fonoaudiología, psicología formándose así un equipo multidisciplinario que complementa con las necesidades de los estudiantes favoreciendo a una habilitación a su entorno, la inclusión laboral e incentivar para emprendimientos personales, familiar con el propósito de mejorar su situaciones económicas, convirtiéndose en personas económicas activas e independientes.



PLANIMETRIA GENERAL



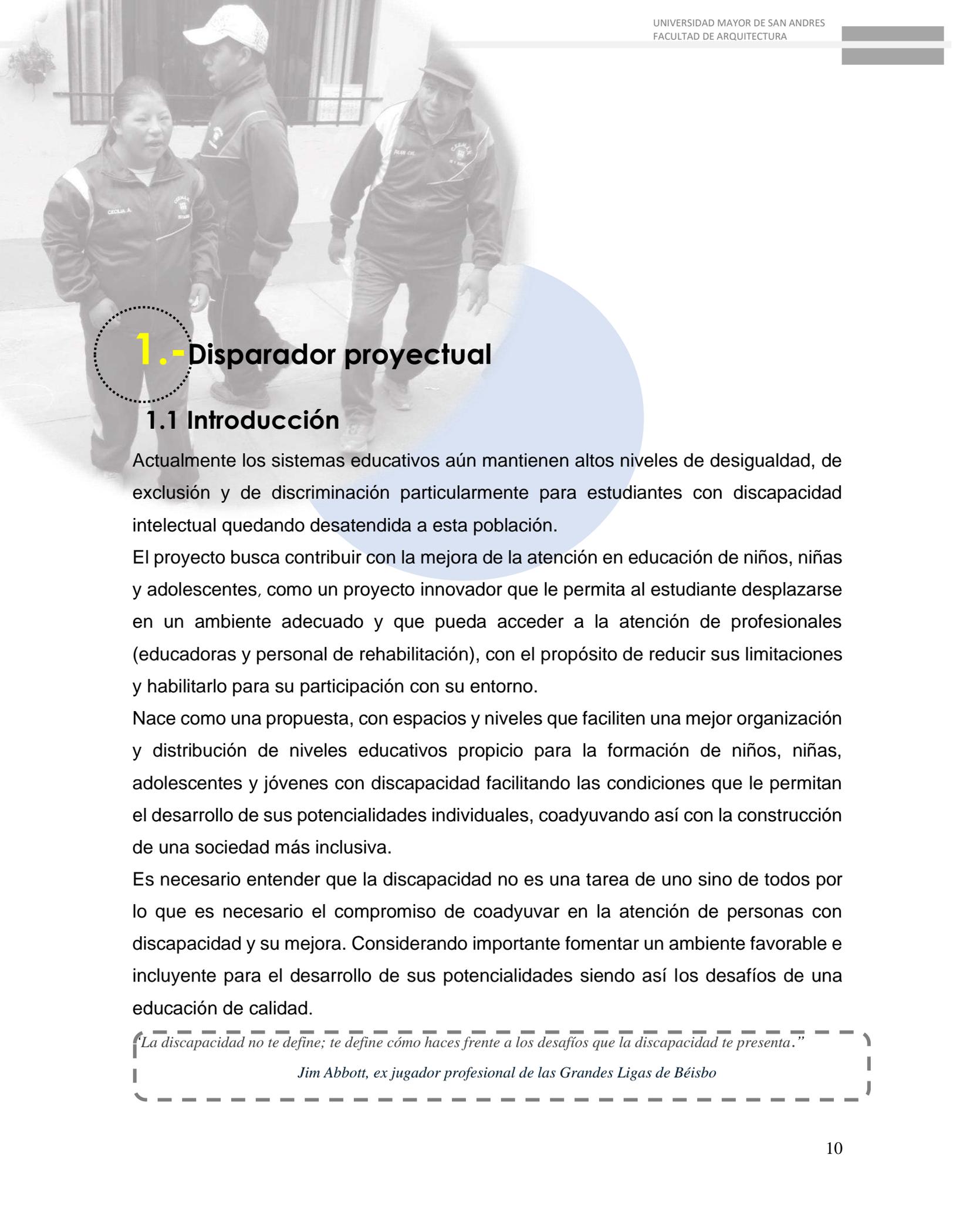
INDICE DE CONTENIDO

1.-Disparador proyectual	10
1.1 Introducción	10
1.2. Marco conceptual.....	11
1.2.1.- Educación:.....	11
1.2.2.- Integración:	12
1.2.3.- Discapacidad	13
2.- Problemática	14
2.1 Estudio de la Problemática.	14
2.2.- Esquema de problemas	15
3.- Vacío proyectual	16
4.- Justificación.....	16
5.- Localización	17
5.1.- Macro localización	17
5.2.- Ubicación y características del terreno	18
6.- Tendencia y línea proyectual.....	19
6.1.- línea proyectual.....	19
6.1.1 Arquitectura Moderna	19
6.2.- Tendencia	20
6.2.1 Tendencia sostenible	20
7.- Analogías proyectuales	21
7.1.- Tendencia.....	21
7.1.1.-Centro para personas con discapacidad ASPAYM.....	21
7.1.2.-Centro para personas con discapacidad mental “INTRAS”	23
7.1.3.-Centro nacional de rehabilitación “REHAZENT”	25
8.- Objetivos del proyecto.....	27
8.1.- Objetivo general.....	27
8.2.- Objetivos específicos.....	27
9.- Alcances del proyecto.....	28
9.1.- Nivel proyectual	28

9.2.- Nivel académico.....	28
10.- Factibilidad del proyecto.....	29
11.- Impacto del proyecto.....	30
12.- Elección de sitio.....	31
12.1.- Consideraciones para elección de sitio.....	31
12.2.- Requerimientos- Normativa.....	32
12.3.- Localización de posibles áreas de intervención.....	33
12.4.- Valoración de la elección del sitio de intervención.....	34
13.- Análisis de sitio.....	35
13.1.- Relación urbana de la propuesta con el contexto.....	35
13.2.- Infraestructura vial.....	36
13.3.- Contexto del paisaje.....	37
13.3.1.-Visuales existentes en el sitio.....	38
13.4.- Topografía.....	39
13.4.1.-Características geológicas.....	40
13.5.- Clima.....	41
13.5.1.-Asoleamiento.....	41
13.5.2.-Vientos.....	42
13.5.3.-Precipitación pluvial.....	42
14.- Normativa y tenencia del sitio de intervención.....	43
15.- Dimensionamiento.....	44
15.1.- Población beneficiada.....	44
15.2.- Número de personas que asistirán al equipamiento.....	45
15.3.- Población edades de 5-8 años.....	45
15.4.- Población edades de 9-15 años.....	45
15.5.- Población edades de 16-20 años.....	45
16.- Usuario del proyecto.....	46
17.- Genios loci.....	47
18.- Método proyectual.....	48
20.- Esquema de organización en la planimetría.....	52
21.- Zonificación y bocetos iniciales.....	53

22.- Hipótesis formal	54
23.- Hipótesis funcional	55
24.- Criterios de organización de la planimetría	56
25. - Proyecto	57
25.1.- Plantas	57
25.2.- Cortes	61
25.3.- Elevaciones	62
25.4.- Sitio y techos	64
25.5.- Detalles constructivos	65
25.5.1.-Cortes de borde	65
25.5.2.-Cerramientos exteriores	66
25.5.3.-Detalle de barandas	66
26.- Factibilidad constructiva del proyecto	67
26.1.- Criterio estructural	67
26.2.- Instalación eléctrica	69
26.3.- Instalación sanitaria	73
26.3.1.-Evacuación residuales	73
26.3.2.-Sistema de distribución de agua potable	75
26.4.- Análisis de costo	78
26.5.- Perspectivas	79
27.- Anexos	84
27.1.- Anexo 1	84
27.2.- Anexo 2	85
27.3.- Anexo 3	87
27.4.- Anexo 4	89
27.5.- Anexo 5	90
28.- Bibliografía	92

Ilustración 1 niños con discapacidad intelectual	16
Ilustración 2 mapa de la ciudad de El Alto	17
Ilustración 4 vista satelital del sitio de intervención	18
Ilustración 3 plano del sitio de intervención	18
Ilustración 5 Analogía proyectual centro para personas con discapacidad ASPAYM.....	21
Ilustración 6 planta arquitectónica centro para personas con discapacidad	22
Ilustración 7 cortes y elevaciones centro ASPAYM	22
Ilustración 8 Analogía proyectual centro para personas con discapacidad mental INTRAS	23
Ilustración 9 planta arquitectónica centro INTRAS	24
Ilustración 10 Cortes y elevaciones centro INTRAS	24
Ilustración 11 Analogía proyectual centro de rehabilitación REHAZENT.....	25
Ilustración 12 Plano arquitectónico centro REHAZENT	26
Ilustración 13 Vista frontal centro REHAZENT.....	26
Ilustración 14 Plano de la ciudad de El Alto	31
Ilustración 15 Plano del distrito 3 de la ciudad de El Alto	33
Ilustración 16 equipamientos cercanos al terreno	35
Ilustración 17 zonas colindantes al sitio de intervención	35
Ilustración 18 superficie de uso y ocupacion (POT municipio de EL Alto)	43
Ilustración 19 Genius loci	47
Ilustración 20 Esquema de organización planimétrica.....	52
Ilustración 21 zonificación inicial del proyecto	53
Ilustración 22 vista comedor	79
Ilustración 23 vista taller de manualidades	79
Ilustración 24 vista taller de costura.....	80
Ilustración 25 vista patio interior	80
Ilustración 27 sala de fisioterapia.....	81
Ilustración 26 área de circulación.....	81
Ilustración 29 perspectiva del conjunto.....	82
Ilustración 28 vista exterior.....	82
Ilustración 30 vista superior del conjunto	83
Ilustración 31 vista exterior del ingreso principal.....	83



1.- Disparador proyectual

1.1 Introducción

Actualmente los sistemas educativos aún mantienen altos niveles de desigualdad, de exclusión y de discriminación particularmente para estudiantes con discapacidad intelectual quedando desatendida a esta población.

El proyecto busca contribuir con la mejora de la atención en educación de niños, niñas y adolescentes, como un proyecto innovador que le permita al estudiante desplazarse en un ambiente adecuado y que pueda acceder a la atención de profesionales (educadoras y personal de rehabilitación), con el propósito de reducir sus limitaciones y habilitarlo para su participación con su entorno.

Nace como una propuesta, con espacios y niveles que faciliten una mejor organización y distribución de niveles educativos propicio para la formación de niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad facilitando las condiciones que le permitan el desarrollo de sus potencialidades individuales, coadyuvando así con la construcción de una sociedad más inclusiva.

Es necesario entender que la discapacidad no es una tarea de uno sino de todos por lo que es necesario el compromiso de coadyuvar en la atención de personas con discapacidad y su mejora. Considerando importante fomentar un ambiente favorable e incluyente para el desarrollo de sus potencialidades siendo así los desafíos de una educación de calidad.

“La discapacidad no te define; te define cómo haces frente a los desafíos que la discapacidad te presenta.”

Jim Abbott, ex jugador profesional de las Grandes Ligas de Béisbo

1.2. Marco conceptual

1.2.1.- Educación:

El concepto de educación se define como un **proceso a través del cual, los individuos adquieren conocimientos**, ya sea habilidades, valores o hábitos; se entiende como el desarrollo de las potencialidades del sujeto basado en la capacidad que tiene para desarrollarse.¹

La educación presupone una visión del mundo y de la vida, una concepción de la mente, del conocimiento y de una forma de pensar; una concepción de futuro y una manera de satisfacer las necesidades humanas

La educación consiste en preparación y formación para inquirir y buscar con sabiduría e inteligencia, aumentar el saber, dar sagacidad al pensamiento, aprender de la experiencia, aprender de otros. Es el intento humano más importante entre los hombres para transformarse y mantenerse unidos siendo parte uno del otro en la estructura de la cultura diferenciándose e identificándose a través de intercambios simbólicos y materiales.²



¹ Teorías e instituciones contemporáneas de educación, Madrid, Biblioteca Nueva, 2004.

² Aníbal León. ¿Qué es la educación? Universidad de los Andes Venezuela

- **Educación para la diversidad**

La educación para la diversidad se constituye en el instrumento de la inclusión y de atención a la población con necesidades educativas especiales permanentes y temporales producto del alto costo social de la pobreza, de condiciones de vida desfavorables generando desintegración familiar, discriminación sociocultural, entre otros, que se traducen en exclusión social. Además, la educación para la diversidad atiende a las personas con talento superior, cuyas potencialidades, habilidades y desarrollo intelectual son elevados³.

- **Educación especial**

La educación especial es el ámbito encargado de brindar servicios, programas y recursos educativos puestos a disposición de las personas con discapacidad, con dificultades en el aprendizaje y con talento extraordinario que promueve su desarrollo integral en el sistema educativo⁴

1.2.2.- Integración:

Proceso continuo, permanente y participativo que busca desarrollar armónica y coherentemente todas y cada una de las dimensiones del ser humano utilizando recursos y procedimientos con miras a desarrollar y mejorar la calidad de vida.⁵

Hace referencia a la aceptación de las minorías y grupos desfavorecidos de la sociedad, con el objeto de que logren mejorar su dignidad y su nivel de vida. Garantizando la igualdad de oportunidades para que todos alcancen su máximo potencial.

- **Integración educativa en niños con necesidades especiales**

Para la plena integración e inclusión de los estudiantes con necesidades educativas especiales asociadas con discapacidades, a dificultades de aprendizaje y a talentos extraordinarios, es necesario la participación y la colaboración entre profesionales

³ Ministerio de educación pág. 74

⁴ Minedu, pág. 14 Sit.disc en Bolivia

⁵ Universidad Católica de Córdoba, Vicerrectorado de Medio Universitario

especializados de los centros y las unidades educativas especiales como pedagogos, pediatras, psicólogos, fonoaudiólogos, kinesiólogos. Etc.

Promover la educación inclusiva de las personas con dificultades en el aprendizaje y talento extraordinario, estableciendo estrategias conjuntas de participación y corresponsabilidad de los consejos educativos comunitarios con instancias gubernamentales nacionales, departamentales y regionales.

La integración es un proceso continuo y progresivo que se inicia desde el grupo familiar con la finalidad de incorporar al individuo con necesidades.

1.2.3.- Discapacidad

Discapacidad:

La discapacidad es toda limitación o ausencia permanente, debido a una deficiencia, de la capacidad de realizar alguna actividad dentro de lo que se considera normal para un ser humano.⁶

La discapacidad como termino genérico que engloba deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones para la participación. La discapacidad denota los aspectos negativos de la interacción entre personas con un problema de salud (como parálisis cerebral, síndrome de Down o depresión) factores personales y ambientales.⁷

- **Discapacidad intelectual**

Es un término que se utiliza cuando una persona tiene ciertas limitaciones en su funcionamiento intelectual o mental, y en destrezas sociales. Estas limitaciones causan que el niño aprenda y se desarrolle más lentamente que un niño “normal”. Los niños y niñas con discapacidad intelectual pueden tomar más tiempo para aprender a hablar, caminar y aprender las destrezas de su cuidado personal, como vestirse o comer, propensos a tener problemas en la escuela. La discapacidad intelectual implica una serie de limitaciones, personas que presentan dificultades para adaptarse al medio, en las condiciones esperadas para su edad, debido a una limitación de sus capacidades cognitivas.⁸

⁶ Programa de registro único nacional de personas con discapacidad, Ministerio de Salud

⁷ Ministerio de educación pág. 90

⁸ Programa de interacción al aula común de niños y niñas con necesidades educativas especiales pág. 10

2.- Problemática

2.1 Estudio de la Problemática.

Respecto a estudiantes identificados/as con discapacidad intelectual, emitidos por el ministerio de educación en el año 2013 en el departamento de La Paz el 43% pertenecen a la ciudad de El Alto.⁹

Según SIPRUNPCD, Sistema de Información de Programa Nacional de Registro único de Personas con Discapacidad tiene registrado 21.822 personas con discapacidad en la ciudad de El Alto de los cuales 1.832 con discapacidad intelectual.

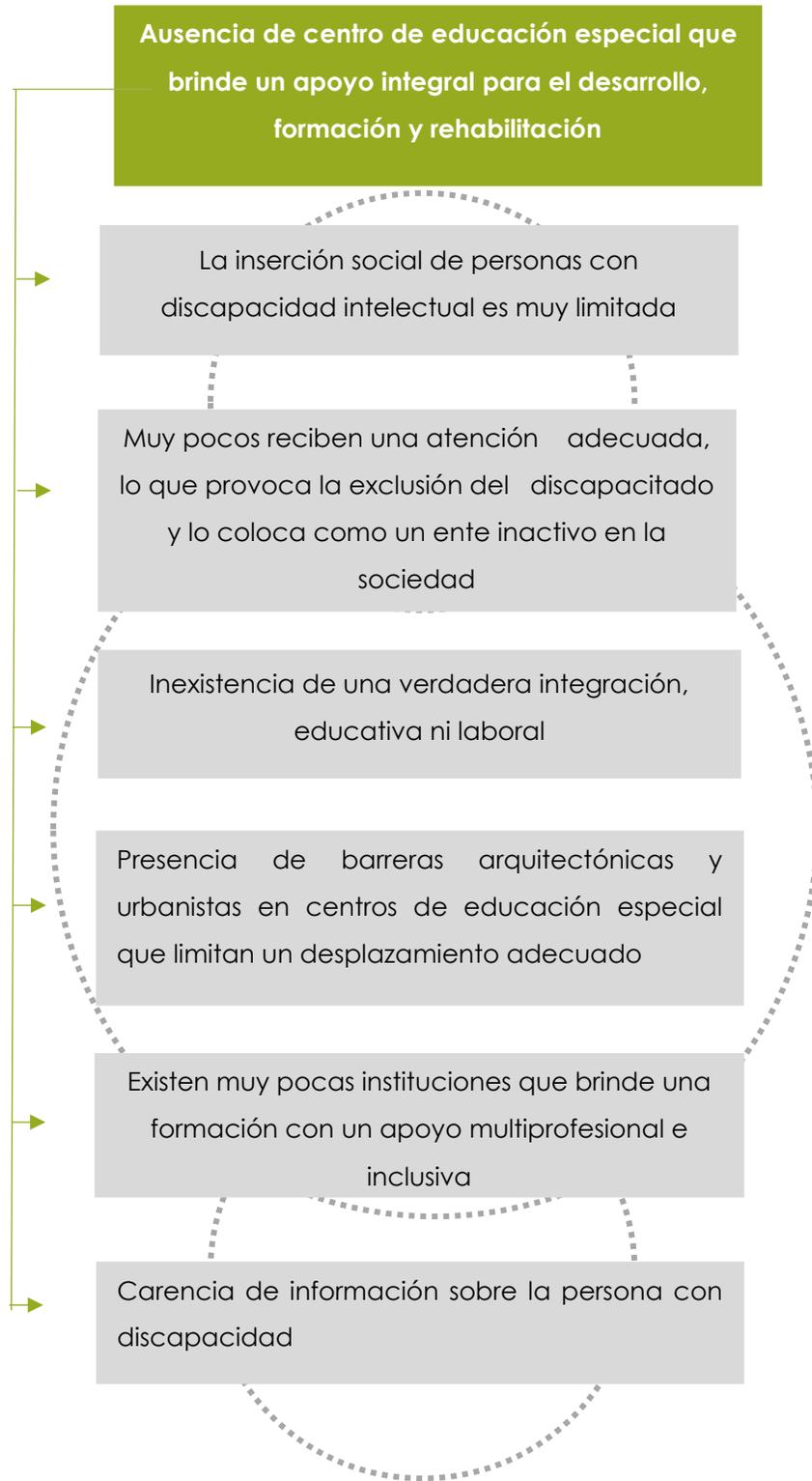
La ciudad de El Alto cuenta con 8 centros de educación especial (ministerio de educación) de los cuales 7 pertenecen a obras sociales de la iglesia, cuya infraestructura en su gran mayoría es inadecuada, en algunos casos llegan a ocupar espacios improvisados para su formación, sin una planificación adecuada en su construcción, evidenciándose barreras arquitectónicas que les limita un desplazamiento adecuado.

Los niños y niñas con discapacidad intelectual son los más marginados y con frecuencia son invisibles en las encuestas sobre hogares y educación y quedan excluidos. Las barreras culturales dejan fuera de la escuela a los niños con discapacidades y también lo hacen las barreras pedagógicas e infraestructuras inaccesible.

Situación por la cual se considera de mucha importancia la implementación de un centro de formación integral debido a la existencia de niños y adolescentes con discapacidad intelectual en el sector, de esta manera mejorar la atención y educación de esta población.

⁹ Ministerio de educación (2013)

2.2.- Esquema de problemas



3.- Vacío proyectual



Ilustración 1 niños con discapacidad intelectual

A pesar de la existencia de centros de educación especial en El Alto, estas se limitan solamente a una educación especial básica y no así a la formación técnica productiva quedando ausente además los servicios de salud (fisioterapia, psicología, foniatría) que acompañen a una habilitación esperada.

Infraestructuras improvisadas y sin planificación

4.- Justificación

Un centro de educación especial que cuente con los servicios de rehabilitación y educación que favorezca al niño, niña y adolescente con discapacidad intelectual pueda acceder a una inclusión educativa, social y laboral.

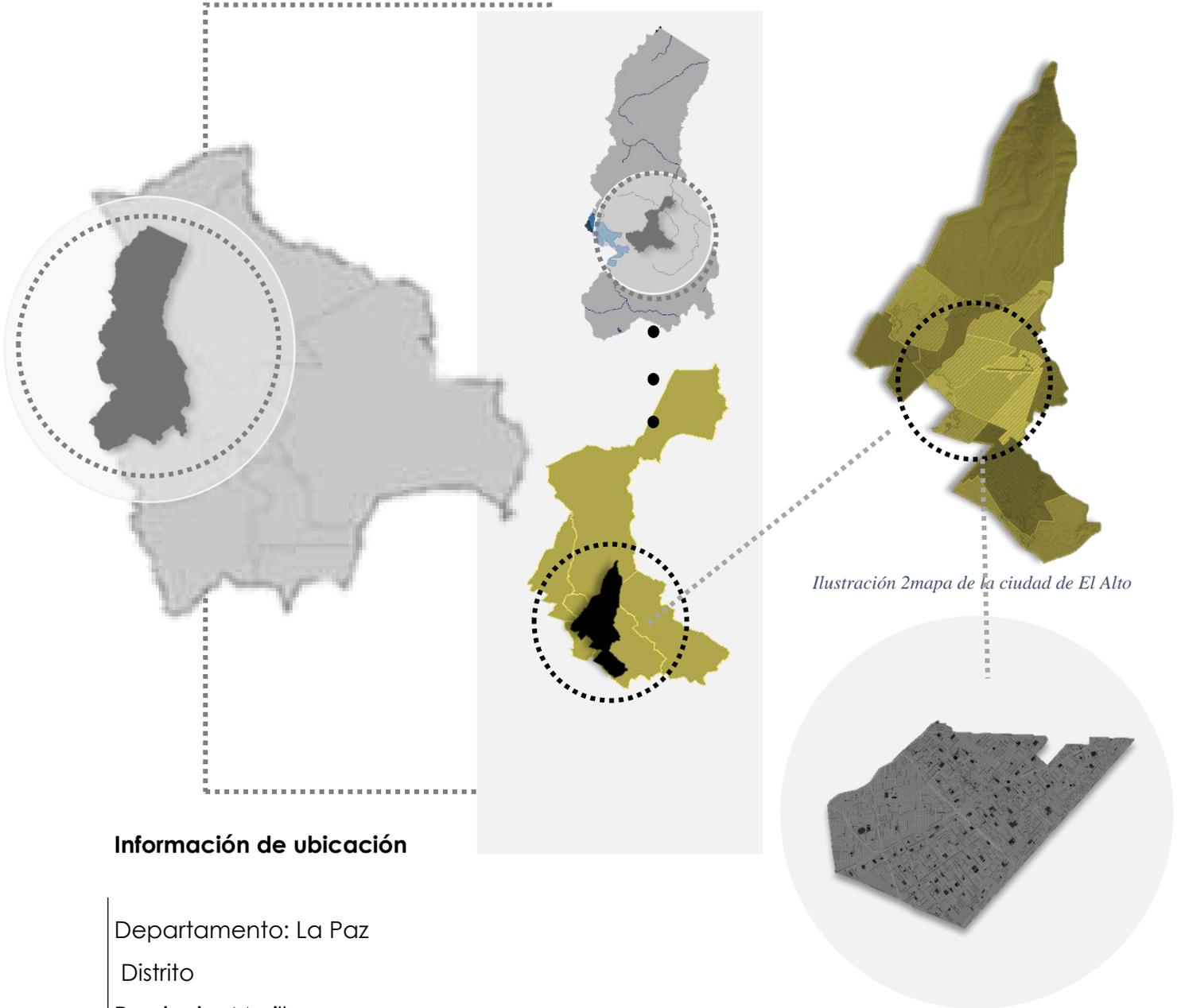
Potencializara sus habilidades manuales a través de una enseñanza integral.

Los niños, adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual requieren espacios adecuados que les permita desenvolverse y acceder a una mejor calidad de educación y formarse para una vida independiente.

Los centros de educación especial solo abarcan hasta el nivel primario de formación no existiendo un plan educativo para los adolescentes ni jóvenes que facilite su formación ocupacional que genere sus propios ingresos y nuevos emprendimientos.

5.- Localización

5.1.- Macro localización



Información de ubicación

Departamento: La Paz

Distrito

Provincia: Murillo

Ciudad: El Alto

Zona San Luis II charapaqui

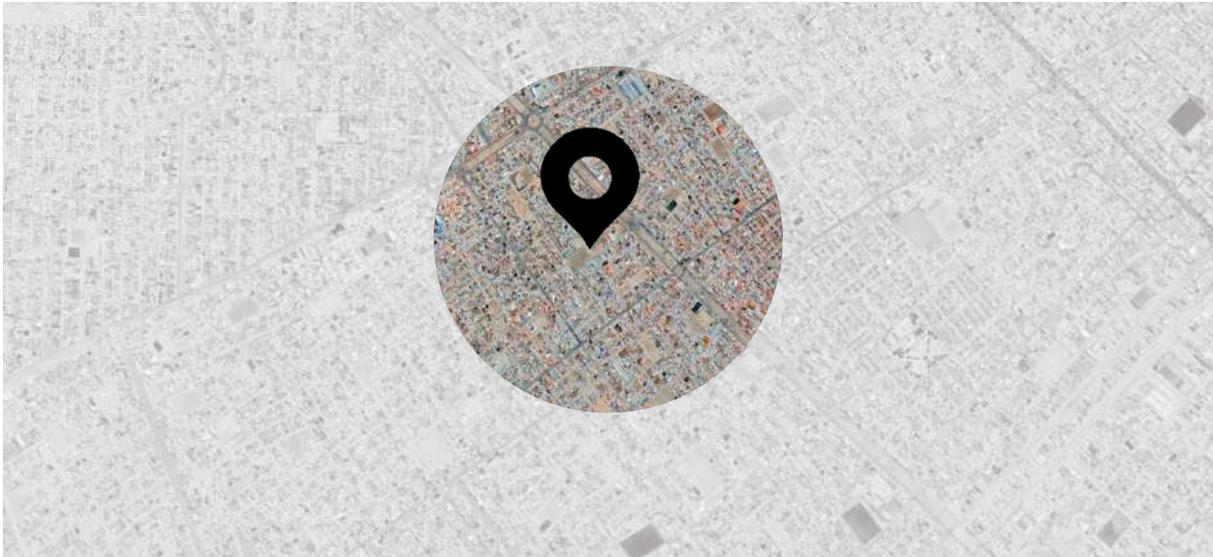
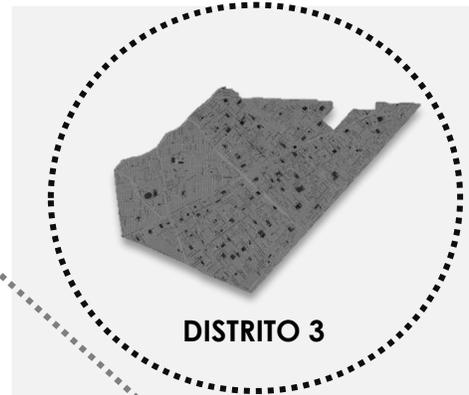
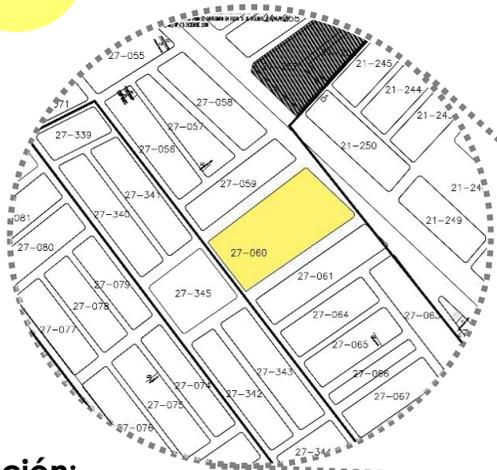


Ilustración 3 vista satelital del sitio de intervención

UBICACIÓN SATELITAL

5.2.- Ubicación y características del terreno



DISTRITO 3



TERRENO

Ubicación:

Municipio de El Alto

Distrito: 3

Zona: San Luis II Charapaqui

Calle: Sobre la av. Litoral

Superficie del terreno: 14051 m²

Numero de frentes: 4 frentes

Forma del terreno: rectangular

Ilustración 4 plano del sitio de intervención

FINES INTERNOS



Tendencia y línea proyectual

6.1.- línea proyectual

6.1.1 Arquitectura Moderna

La arquitectura moderna es un término muy amplio que designa el conjunto de corrientes y estilos de arquitectura que se han desarrollado a lo largo del siglo XX en todo el mundo.

Sus diferencias son marcadas por el funcionalismo racionalista y el organicista.

Ese concepto de arquitectura moderna o arquitectura contemporánea es entendida más como algo estilístico y no cronológico se caracterizó por la simplicidad de las formas, la ausencia de ornamento y la renuncia consciente a la composición académica clásica, que fue sustituido por una estética con referencias al denominado arte moderno (cubismo, expresionismo, neoplasticismo, futurismo, etc.).



6.2.- Tendencia

6.2.1 Tendencia sostenible

Modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible buscando optimizar recursos naturales y sistemas de la edificación, de manera de minimizar el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes



- Diseño de ingreso de luz natural y ventilación natural
- Aprovechar la radiación de la ciudad
- Integración de paneles fotovoltaicos



- Instalación de plomería eficiente
- Recolección de agua de lluvia u otros para riego y uso de sanitarios

7.- Analogías proyectuales

7.1.- Tendencia

7.1.1.-Centro para personas con discapacidad ASPAYM

ESTUDIO: Amas4arquitectura

ÁREA: 770 m²

AÑO: 2009

LUGAR: España



Patios, sustracciones o vacíos, articula todo el edificio. La luz se administra mediante aberturas indirectas y singulares. La estructura se resuelve con grandes elementos superficiales, que se manifiestan como cerramiento

El hormigón, en color negro, permite conseguir la pretendida continuidad sobre la que abrir huecos significativos.

Ilustración 5 Analogía proyectual centro para personas con discapacidad ASPAYM



El edificio ocupa extensivamente un solar triangular de geometría muy pronunciada, en un entorno de grandes bloques residenciales. Se implanta en él una geometría ortogonal de una sola planta, articulando un conjunto con distintas trazas y alturas en el que se general espacios intersticiales que remiten a la geometría del solar.

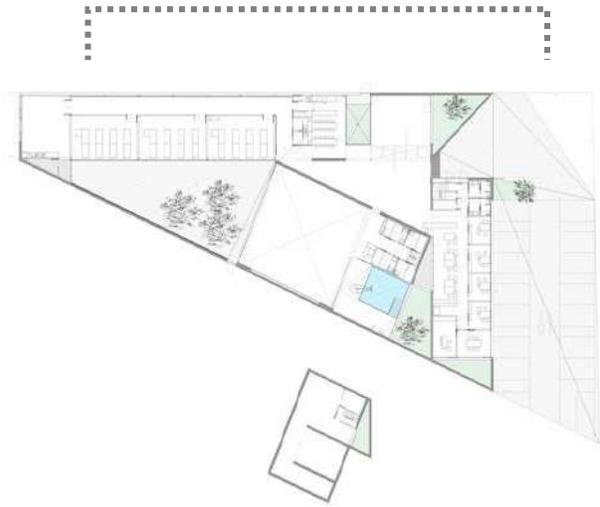


Ilustración 6 planta arquitectónica centro para personas con discapacidad

La combinación de volúmenes edificados y espacios abiertos, - a modo de patios y plazas- aprovecha los plataneros y las acacias existentes en el viario de alrededor, generando distintos grados de relación en continuidad entre los espacios interiores y los exteriores, primando la introspección del centro, protegiendo las aulas del ruido de los coches, beneficiándose de las sombras

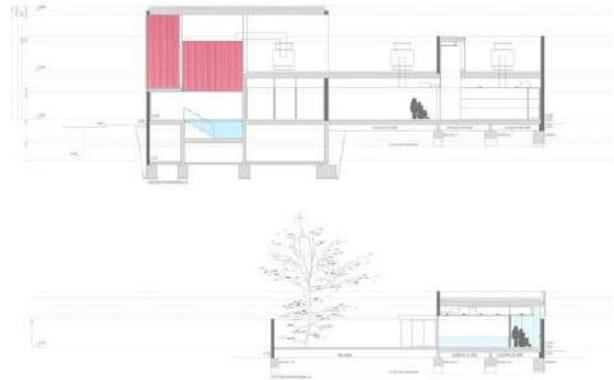


Ilustración 7 cortes y elevaciones centro ASPAYM



7.1.2.-Centro para personas con discapacidad mental “INTRAS”

ESTUDIO: Amas4arquitectura

ÁREA: 770 m²

AÑO: 2009

LUGAR: España



Se disponen en sistemas constructivos de “baja tecnología” que permiten desarrollar una estrategia medioambiental pasiva de alto rendimiento energético desde principios sencillos como la acumulación de calor en muros de gran inercia térmica, ventilaciones de fachadas por filtración en juntas, ventilaciones cruzadas en crujías de dimensiones controladas, etc....

Ilustración 8 Analogía proyectual centro para personas con discapacidad mental INTRAS



Situado en un solar alargado de pronunciada pendiente longitudinal y con frente a un parque público, la actuación contempla la construcción del edificio de la Fundación y de una pista polideportiva abierta de propiedad municipal; se sitúa en un entorno periférico en el que conviven bloques de viviendas genéricos, unifamiliares autoconstruidas, naves agropecuarias en proceso de abandono...

Se establece un zócalo semienterrado que asume todo el desnivel y que organiza los distintos accesos al edificio. Sobre éste emerge en continuidad material una pantalla rotunda que manifiesta su singularidad hacia el parque, donde se desmaterializa en una fachada profunda desdoblada en sendos planos, donde una serie de terrazas y espacios servidores utilizados como filtros son los responsables de dotar a la fachada



Ilustración 9 planta arquitectónica centro INTRAS



Ilustración 10 Cortes y elevaciones centro INTRAS



7.1.3.-Centro nacional de rehabilitación “REHAZENT”

ESTUDIO: M3 Architects

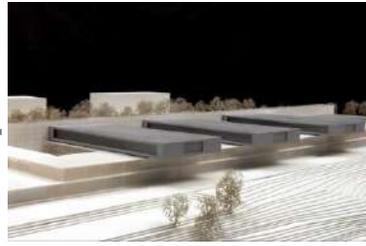
AÑO: 2007

LUGAR: Luxemburgo



Anteriormente finalizado en 2007, se han mantenido los primeros modelos y losas de apilamiento, así como láminas de cartón y la imagen final, donde las habitaciones continúan flotando ligeramente sobre los pisos de tratamiento.

Ilustración 11 Analogía proyectual centro de rehabilitación REHAZENT



ofrece a los pacientes en el «Centro Nacional de Educación Fonénelle y rehabilitación Rehazenter» en un punto de sus vidas donde pueden percibir inconscientemente las cualidades arquitectónicas comparativas de su entorno. De día en día, es el personal, que se ha adaptado a su nuevo entorno de materiales como hormigón visto, carpintería y vidrio. Disfrutan de la tranquilidad visual de su lugar de trabajo.



Ilustración 12 Plano arquitectónico centro REHAZENT



Una experiencia poco común cuyo éxito también se debe a la calidad de los oradores: un cliente con ideas claras y manos libres, con el apoyo de un directorio motivado y empresas de alta calidad siguiendo licitaciones detalladas.



Ilustración 13 Vista frontal centro REHAZENT

8.- Objetivos del proyecto

8.1.- Objetivo general

Fortalecer las capacidades y potencialidades de las personas con discapacidad intelectual atendiendo de forma oportuna a las necesidades educativas y de rehabilitación favoreciendo la inclusión social y laboral mejorando su calidad de vida permitiéndole su autonomía personal y aporte a la sociedad.

8.2.- Objetivos específicos

- Proyectar espacios para la capacitación y producción que fomenten su inclusión.
- Implementar talleres productivos que favorezcan su capacitación.
- Incorporar soluciones sustentables con la incorporación de huertos, invernaderos y reutilización de agua.





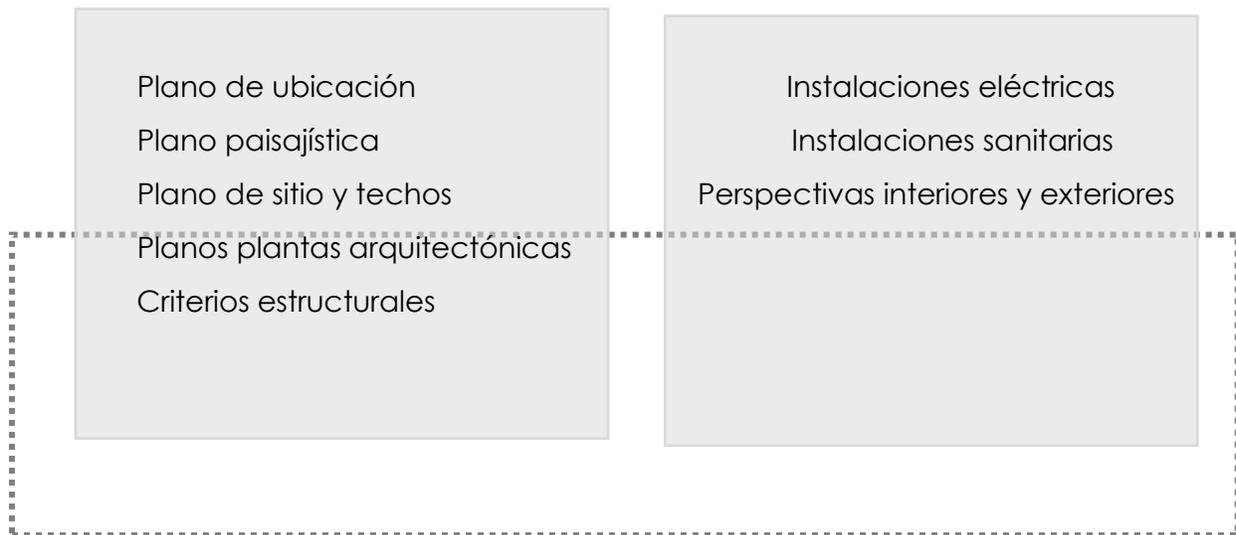
9.- Alcances del proyecto

9.1.- Nivel proyectual

El proyecto será desarrollado para el área urbana de la ciudad de El Alto del departamento de La Paz, teniendo como característica un alto porcentaje de personas con discapacidad, llegando a convertirse a un futuro en un centro de referencia que beneficiará a estudiantes de otros distritos.

9.2.- Nivel académico

Planteando una metodología de diseño arquitectónico, tomando en cuenta criterios, normas y parámetros y se desarrollara planos técnicos tales como



10.-

Factibilidad del proyecto

Considerando que el proyecto nace de las necesidades de las los niños, niñas, adolescentes y jóvenes con discapacidad intelectual quienes requieren de una educación adecuada y una capacitación que favorezca su autonomía personal, proyecto que beneficiara a esta población de la ciudad de El Alto que demanden la atención.

- Tomando en cuenta que el equipamiento será de beneficio y de uso público. Para la ejecución y financiamiento se considerará el apoyo del Estado, a través del Ministerio de Presidencia, como principal institución Fondo Nacional de Solidaridad y Equidad (FNSE), Unidad de Proyectos Especiales (UPRE) y el Gobierno Autónomo Municipal de El Alto.
- La dotación ITEMS para el personal docente y administrativo será de responsabilidad del Ministerio de Educación, y la dotación de ITEMS para las especialidades de rehabilitación se involucrará al Ministerio de Salud.
- Como principales demandantes de la solicitud para la construcción, dirigidas al Estado serán el Consejo educativo de Padres de Familia.

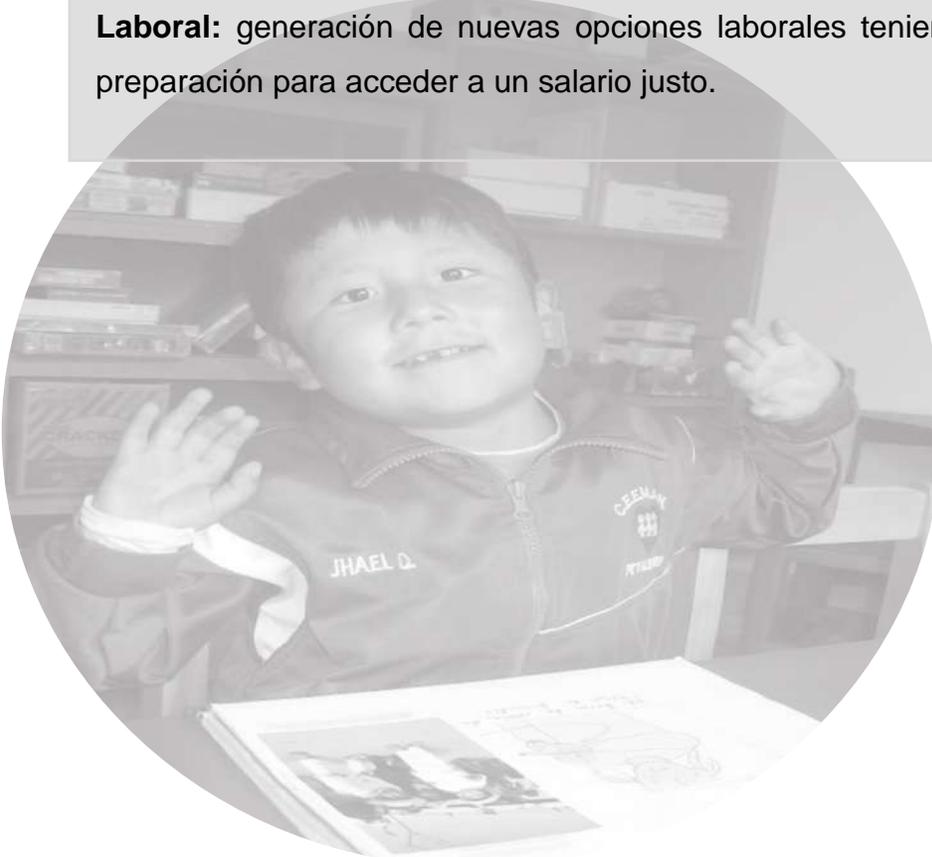
11.- Impacto del proyecto

Social: mayor conciencia del entorno que favorecen su integración y apoyo para su empleabilidad e inserción laboral y ejercicio de sus derechos.

Educativo: mejores oportunidades con una educación inclusiva que fortalezca la autonomía personal y una vida laboral

Económico: incremento de inclusión laboral y/o generación de emprendimientos productivos.

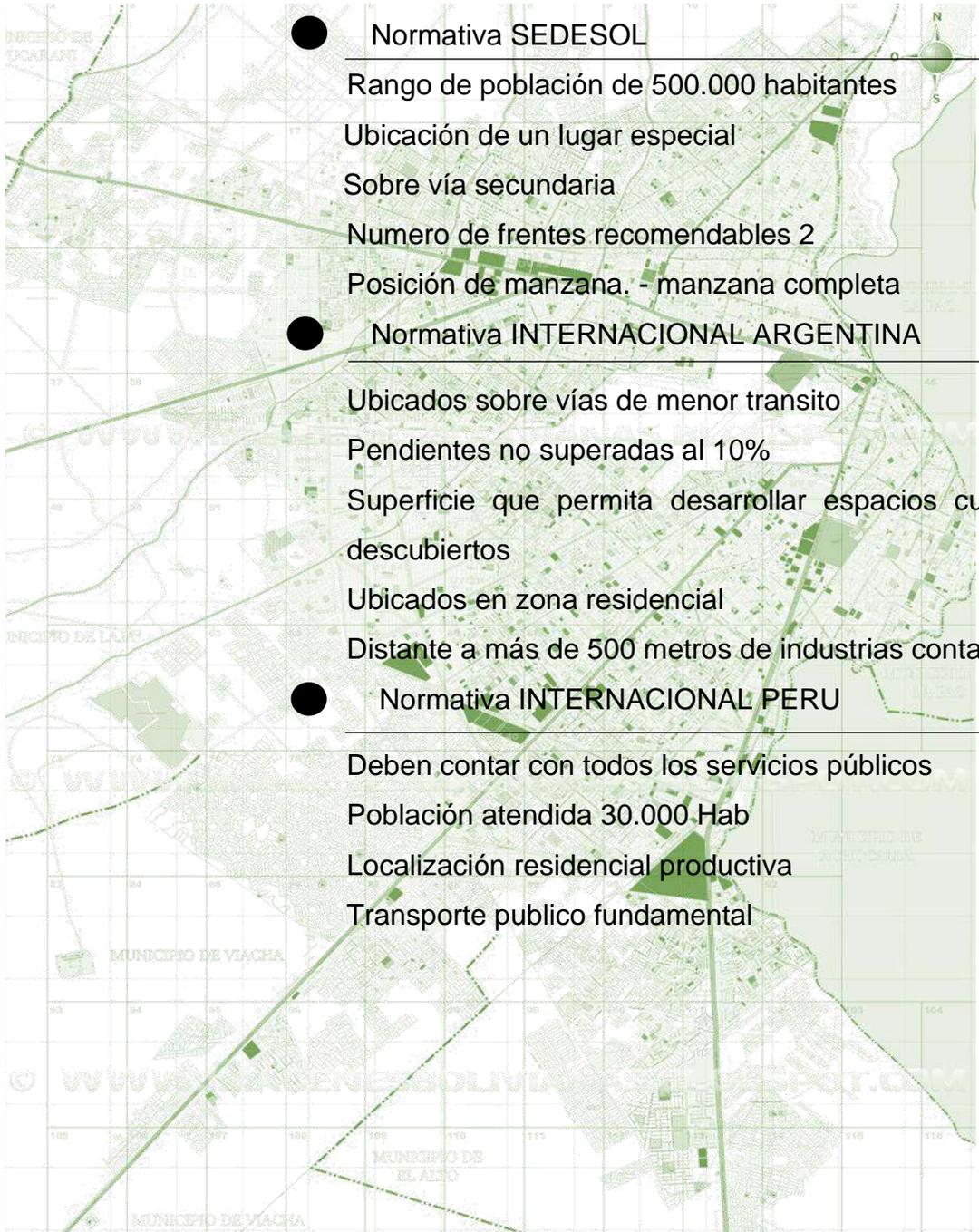
Laboral: generación de nuevas opciones laborales teniendo la capacidad y preparación para acceder a un salario justo.



12.-

Elección de sitio

12.1.- Consideraciones para elección de sitio



● Normativa SEDESOL

- Rango de población de 500.000 habitantes
- Ubicación de un lugar especial
- Sobre vía secundaria
- Numero de frentes recomendables 2
- Posición de manzana. - manzana completa

● Normativa INTERNACIONAL ARGENTINA

- Ubicados sobre vías de menor tránsito
- Pendientes no superadas al 10%
- Superficie que permita desarrollar espacios cubiertos y descubiertos
- Ubicados en zona residencial
- Distante a más de 500 metros de industrias contaminantes

● Normativa INTERNACIONAL PERU

- Deben contar con todos los servicios públicos
- Población atendida 30.000 Hab
- Localización residencial productiva
- Transporte publico fundamental

Ilustración 14 Plano de la ciudad de El Alto

12.2.- Requerimientos- Normativa

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION RURAL
RANGO DE POBLACION		(+) DE 500,001 H.	100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
RESPECTO A USO DE SUELO	HABITACIONAL	■	■	■	■		
	COMERCIO, OFICINAS Y SERVICIOS	▲	▲	▲	▲		
	INDUSTRIAL	●	●	●	●		
	NO URBANO (agrícola, pecuario, etc.)	■	■	■	■		
EN NUCLEOS DE SERVICIO	CENTRO VECINAL	▲	▲	▲	▲		
	CENTRO DE BARRIO	●	●	●	●		
	SUBCENTRO URBANO	■	■				
	CENTRO URBANO	▲	▲	▲	▲		
	CORREDOR URBANO	▲	▲	▲	▲		
	LOCALIZACION ESPECIAL	●	●	●	●		
C/	PENDIENTES RECOMENDABLES (%) (1)	0% A 4% (positiva)					
	POSICION EN MANZANA	MANZANA COMPLETA					
REQUERIMIENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	AGUA POTABLE	●	●	●	●		
	ALCANTARILLADO Y/O DRENAJE	●	●	●	●		
	ENERGIA ELECTRICA	●	●	●	●		
	ALUMBRADO PUBLICO	●	●	●	●		
	TELEFONO	●	●	●	●		
	PAVIMENTACION	●	●	●	●		
	RECOLECCION DE BASURA	●	●	●	●		
TRANSPORTE PUBLICO	●	●	●	■			

12.3.- Localización de posibles áreas de intervención

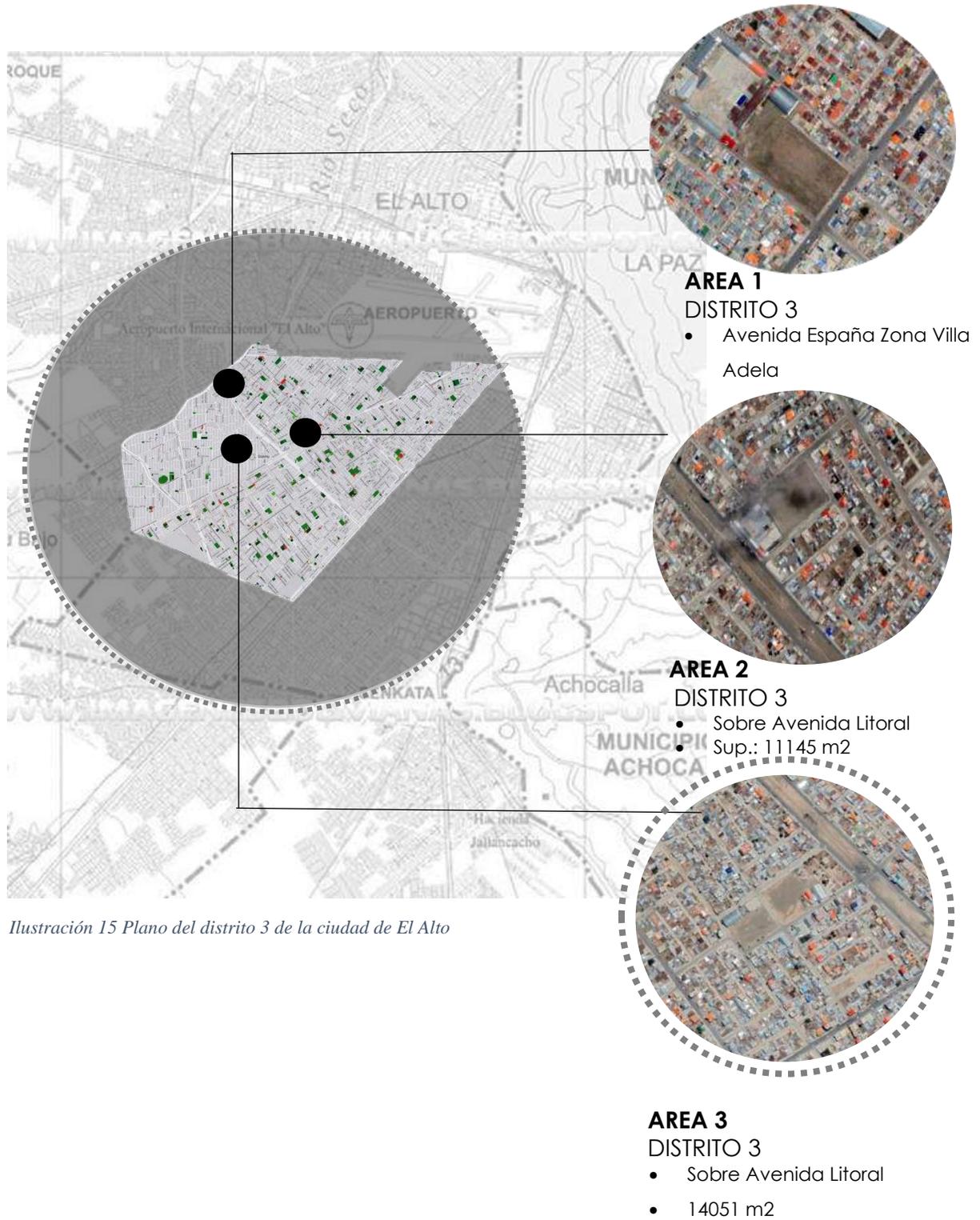


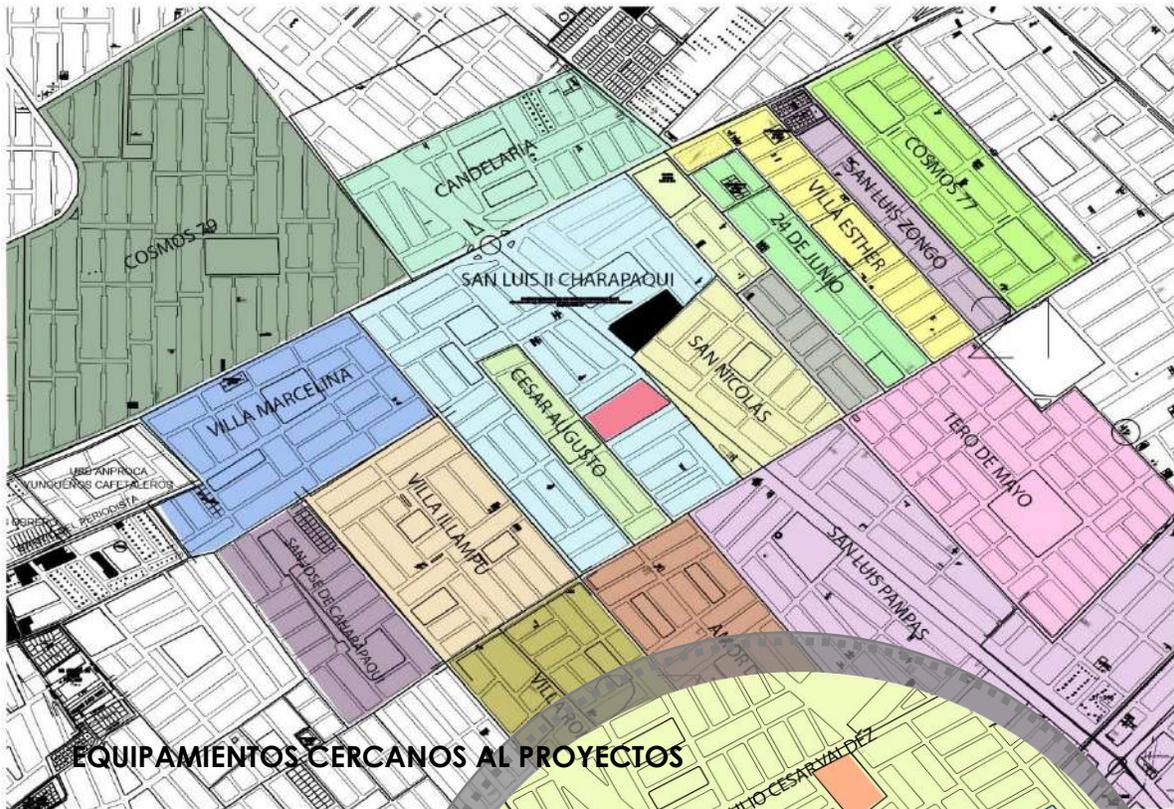
Ilustración 15 Plano del distrito 3 de la ciudad de El Alto

12.4.- Valoración de la elección del sitio de intervención

Parámetros de análisis		Cal.	Ponderación		1	2	3
Requerimientos de proyecto arquitectónico	Calidad de suelo	10	Alta	1	10	10	10
			Media	0.5			
			Baja	0			
	Servicios urbanos	5	Todos	1	2.5	5	5
			Algunos	0.5			
			Ninguno	0			
	Superficie del terreno	15	Debajo mínimo	0	7.2	7.2	15
			Optima	1			
			Máxima	0.5			
	Posición dentro de la manzana	10	Optima	1	10	10	10
No optima			0				
Proporción del predio	5	recomendable	1	5	2.5	5	
		Aceptable	0.5				
		inaceptable	0				
Impacto urbano	Tipo de vía	10	recomendable	1	5	7.5	10
			Aceptable	0.5			
			inaceptable	0			
	Nro. de frentes	5	recomendable	1	5	2.5	5
			Aceptable	0.5			
			inaceptable	0			
	Uso de suelo	15	Compatible	1	7.5	7.5	15
Incompatible			0				
condicionado			0.5				
TOTAL					52.2	52.2	75

13.- Análisis de sitio

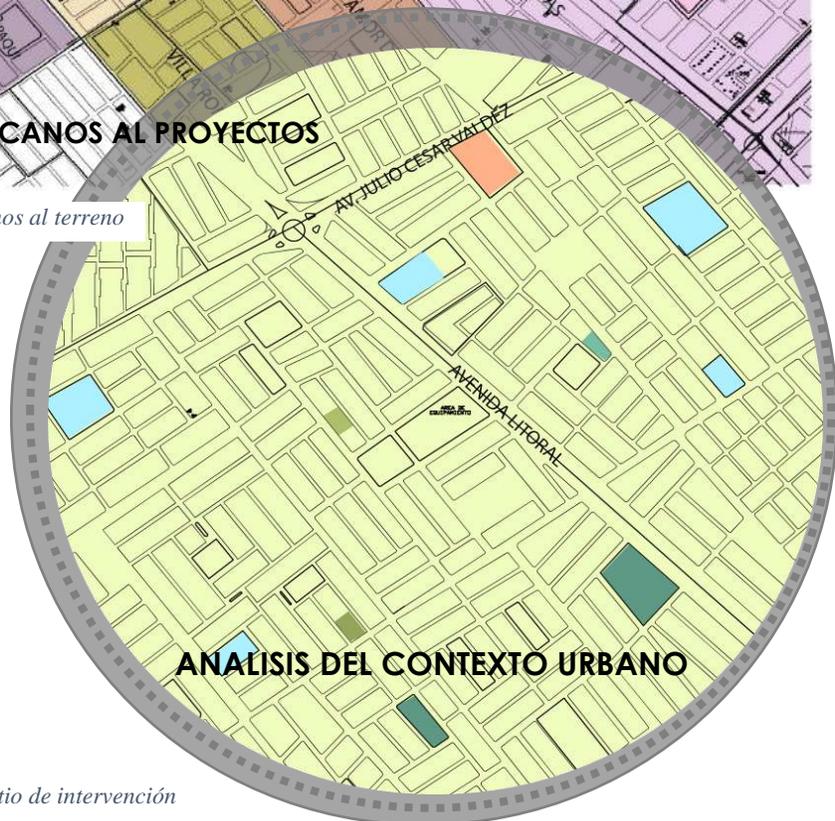
13.1.- Relación urbana de la propuesta con el contexto



EQUIPAMIENTOS CERCANOS AL PROYECTOS

Ilustración 16 equipamientos cercanos al terreno

-  Propuesta centro para personas con discapacidad intelectual
-  Unidades Educativas
-  Equipamientos
-  Iglesias
-  plazas

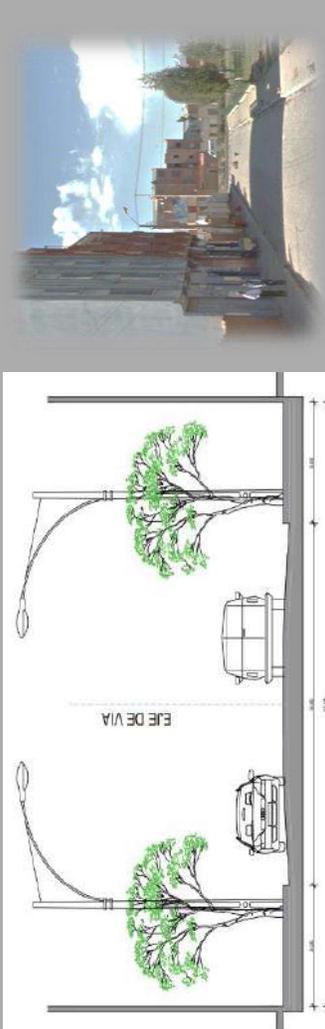


ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO

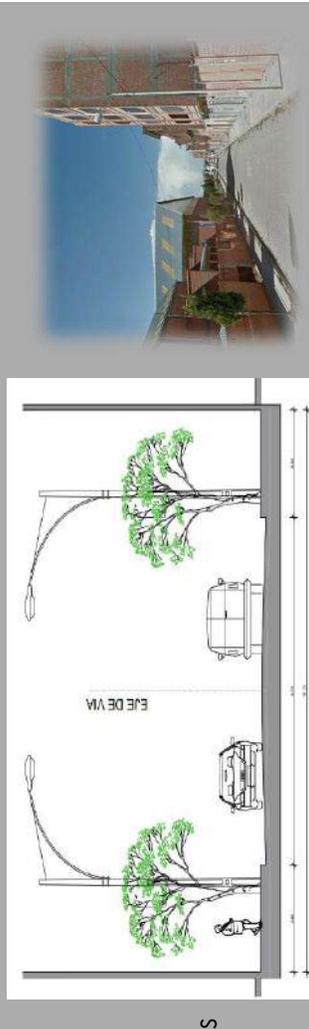
Ilustración 17 zonas colindantes al sitio de intervención

13.2.- Infraestructura vial

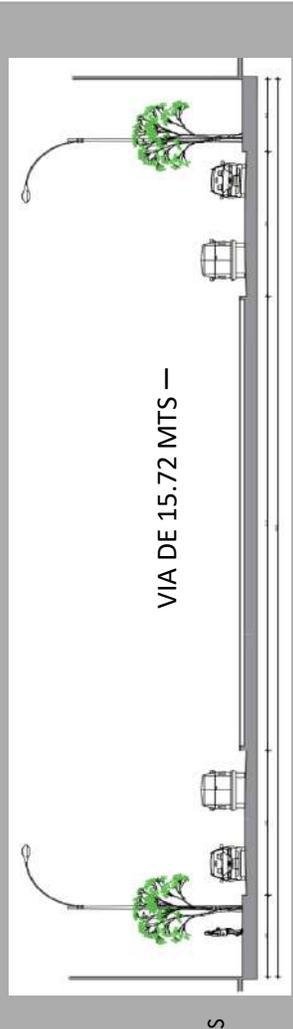
CALLE GUZMAN ASPIAZU
Tipo de vía: vía de segundo orden
Número de carriles: 2
Sentido de circulación: 2 direcciones
VIA DE 15.72 MTS



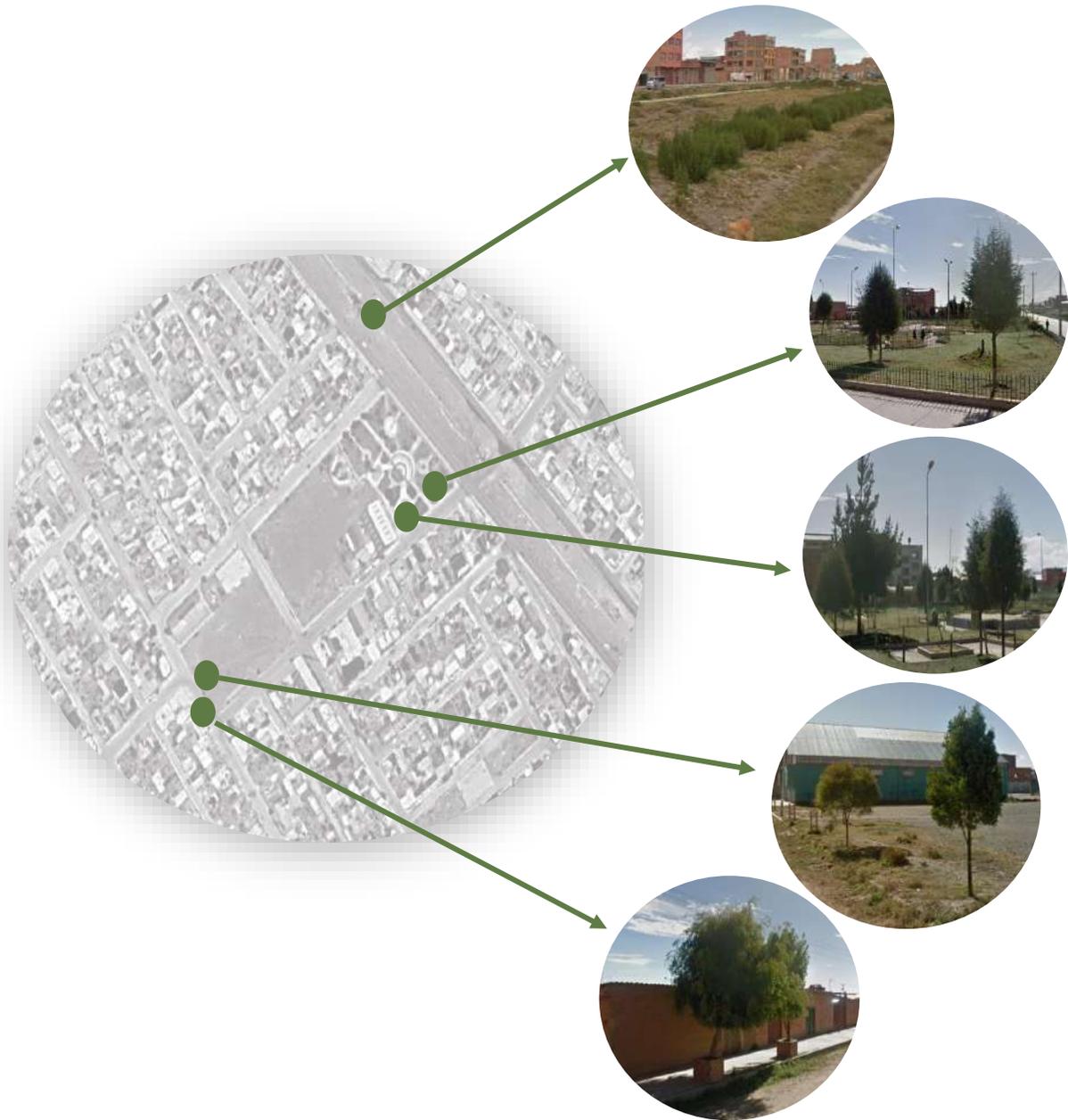
CALLE ALFREDO GUILLEN PINO
Tipo de vía: vía de segundo orden
Número de carriles: 2
Sentido de circulación: 2 direcciones
VIA DE 15.00 MTS



AV. LITORAL
Tipo de vía: vía de primer orden
Número de carriles: 4
Sentido de circulación: 4 direcciones
VIA DE 49.62 MTS



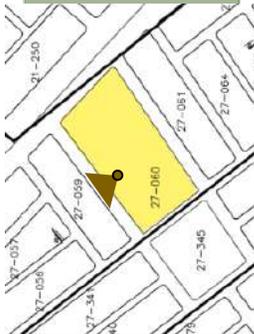
13.3.- Contexto del paisaje



En la ciudad de El Alto, por efectos de asentamientos humanos la vegetación es escasa, en pocos lugares se puede observar la vegetación original.

El sitio de intervención cuenta con árboles bajos, arbustos perennes, subarbustos, gramíneas. En la parte frontal del lugar se puede observar vegetación alta donde su altura varía de 1.90 a 4.00 mts. de alto, ya que se trata de árboles jóvenes

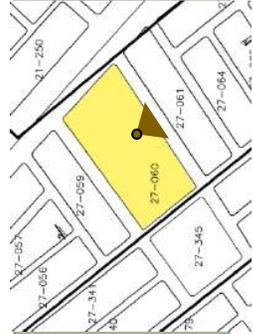
13.3.1.-Visuales existentes en el sitio



PERFIL DE FACHADA- OESTE
– Calle Alfredo Guillen Pino



PERFIL DE FACHADA- NORTE
Avenida Litoral

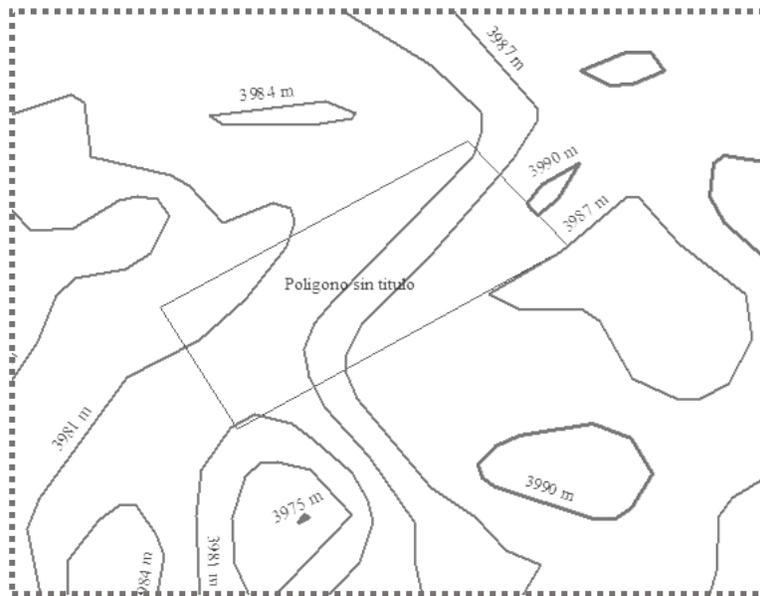
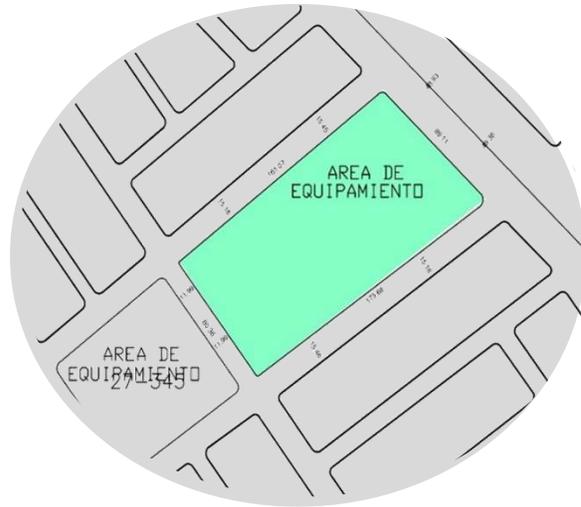


PERFIL DE FACHADA -ESTE
Calle Guzmán Aspiazu



PERFIL DE FACHADA- SUR
Prudencio Bustillos

13.4.- Topografía



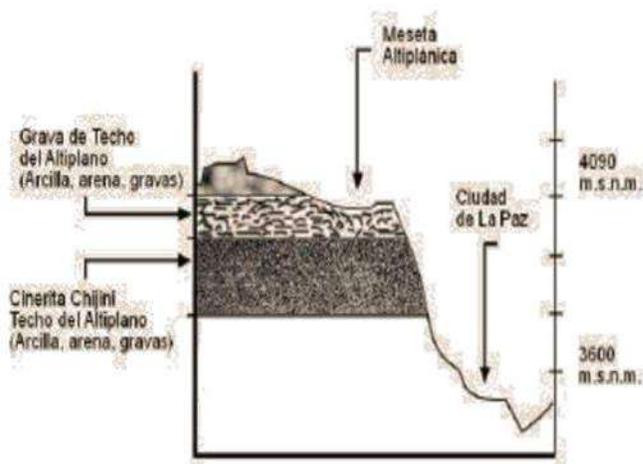
PERFIL DE ELEVACION 1
Pendiente máxima: 2.0%
Pendiente mínima: 1.6%



PERFIL DE ELEVACION 2
Pendiente máxima: 0.0%
Pendiente mínima: 0.0%



13.4.1.-Características geológicas



El suelo está conformado principalmente por grava, arcilla y arena

Siendo un suelo apto para una ejecución arquitectónica



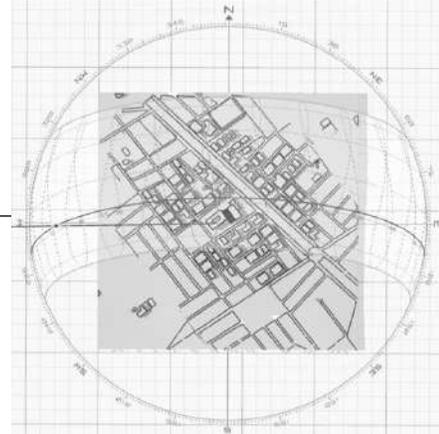
13.5.- Clima

13.5.1.-Asoleamiento

La duración de sol en El Alto varía durante el año. El mes con días más largos es Diciembre (Luz diurna media: 13.1h). El mes con días más cortos es Junio (Luz diurna media: 11.2h).

El mes con más sol es Junio (Promedio de insolación: 8h). El mes con menos sol es Marzo (Promedio de insolación: 4.8h).

En El Alto se cuentan alrededor de 2941.31 horas de sol durante todo el año. En promedio, hay 96.59 horas de sol al mes.



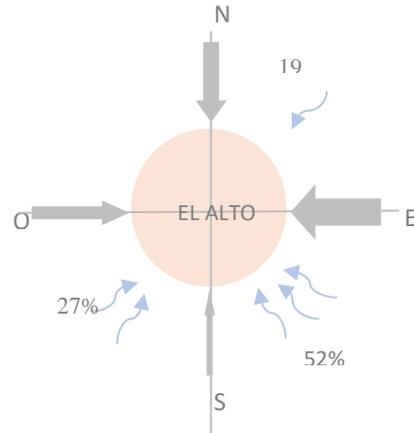
Horas del día



Horas de Sol

13.5.2.-Vientos

La velocidad promedio del viento por hora en El Alto tiene variaciones estacionales en el transcurso del año. Los vientos con más intensidad se dan por el sur-este y norte en los meses mayo, junio, julio y septiembre



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Vel. del viento (kph)	12.7	12.6	11.9	10.6	9.5	9.8	10.3	11.0	12.0	12.6	12.6	12.6

13.5.3.-Precipitacion pluvial

La temporada más mojada dura 3,5 meses, de 9 de diciembre a 26 de marzo, con una probabilidad de más del 26 %. La temporada más seca dura 8,5 meses, del 26 de marzo al 9 de diciembre con un



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	88,8mm	74,9mm	49,0mm	21,0mm	5,0mm	3,7mm	4,8mm	10,1mm	12,8mm	23,8mm	30,9mm	57,0mm

14.-

Normativa y tenencia del sitio de intervención



VOCACION DE SUELO Registrada como propiedad del Gobierno Municipal de El Alto como área de equipamiento, el sitio de intervención cuenta con una construcción precaria que funciona como sede social, también está la existencia de una plaza pública

Ilustración 18 superficie de uso y ocupación (POT municipio de EL Alto)

Residencial densidad baja	D2	Edificación pareada unifamiliar en planes de vivienda social	Complementario: D1-D3-M1-M2-UI-UE-I1-I2-EM2-EM3-EE1-EE3-ES2-ES3-ES4-ES5-E-EM2-EE1-EE2-EE3-ET2-ET3-ET1-EC1-EC2 Condicionado: M3-I3-EM1-ET1-ET4-ET5-ETC2-EC3	D4-I4-I5-ET6-ET7-ET8	1.5	250m ²	12.5	20	50%	1 lado 3mt	3mt	3mt	N.A	3+PVC	2.50	1
Residencial densidad media	D3	Edificación en manzana de vivienda multifamiliar adosada con uso comercial de escala vecinal permitido en primer nivel con patio interior	Complementario: D1-D2-D4-M2-M3-UI-UE-I2-EM3-EM4-ES2-ES3-ES4-ES5-M1-M2-M3-E-EM2-EE1-EE2-EE3-ES1-ET2-ET3-ETC1-EC1-EC2 Condicionado: I1-I3-EM1-ET1-ET4-ET5-ETC2-EC3	I4-I5-ET6-ET7-ET8	2	250m ²	12.5	20	60%	1 lado 2mt	4mt	N.A	Aplica	3+PVC	2.50	2
Residencial densidad media	M1	Edificación multifamiliar tipo condominio en hilera con posibilidad de sótano.	Complementario: D1-D2-D4-M2-M3-UI-UE-I2-EM3-EM4-ES2-ES3-ES4-ES5-M1-M2-M3-E-EM2-EE1-EE2-EE3-ES1-ET2-ET3-ETC1-EC1-EC2 Condicionado: I1-I3-EM1-ET1-ET4-ET5-ETC2-EC3	I4-I5-ET6-ET7-ET8	3	250m ²	10	25	70%	N.A	6mt	N.A	Aplica	4+PVC	2.50	1 cada 2 viviendas
Residencial densidad media	M2	Edificación multifamiliar tipo condominio en hilera con posibilidad de sótano.	Complementario: D1-D2-D4-M2-M3-UI-UE-I2-EM3-EM4-ES2-ES3-ES4-ES5-M1-M2-M3-E-EM2-EE1-EE2-EE3-ES1-ET2-ET3-ETC1-EC1-EC2 Condicionado: I1-I3-EM1-ET1-ET4-ET5-ETC2-EC3	I4-I5-ET6-ET7-ET8	3	500m ²	20	25	66%	N.A	5mt	3mt (7% del patio ajeno en D3)	N.A	4+PVC	2.50	1 cada 2 viviendas

La mayor parte del suelo del Distrito 3 corresponde a **Residencial de densidad media** con una superficie de 831.97 hectáreas, correspondientes a 66.8% de la superficie del distrito

PARÁMETROS DE EDIFICABILIDAD PERMITIDA						
LOTE	ALTURA			DESCRIPCIÓN GRÁFICA		
SUPERFICIE MÍNIMA DE LOTE (SML)	250 m ²			Altura mínima libre (AL)	2.50mt	
Frente mínimo de lote (FM1)	10 m	Fondo mínimo de lote (FM2)	25 m	Número máximo de pisos (NMP)	4+PVC* En vías >6 m máximo 3+PVC	
Factor de intensidad (FI)	3	Máxima ocupación permitida (MO)	70%	*Plano virtual de coronamiento (PVC).	Se podrá ocupar el plano virtual de coronamiento, hasta alcanzar la SME.	
Superficie máxima edificable (SME)	La SME es el resultado de multiplicar FI * Superficie total del lote			Aplica		
RETIROS MÍNIMOS				VOLADIZO	PARQUEOS	
Frontal (RF)	N.A			No aplica para vías <6m / 0.50 m en vías <6m / 0.75 m en vías <12m / 1m en vías >12m	1 cada 2 viviendas	
Lateral (RL)	N.A			RESTRICCIONES		
Posterior (RP)	Retiro de 6 m respetando ancho total del fondo del lote			Verificar mapas de restricciones (riesgo, cono y alipse aeroportuaria, franjas de uso) y el mapa de vías para el establecimiento de restricciones.		

15.- Dimensionamiento

15.1.- Población beneficiada

En el municipio de la ciudad de El Alto según datos de SIPRUNPCD (Sistema de información del programa nacional de registro único de personas con discapacidad), de un total de 21,822 de personas con discapacidad registradas, 1,832 tienen discapacidad intelectual

Entre los años 2019 a 2021 se registraron 435 personas con discapacidad intelectual entre moderados graves y muy graves.

Personas beneficiadas con el Bono en el Municipio de El Alto con Discapacidad Intelectual solo 1,249 personas con grado de entre grave y muy grave de discapacidad

- Población con discapacidad registrada → 21,822 Hab El Alto 2021
- Población discapacidad intelectual → 1,832 Hab 2021

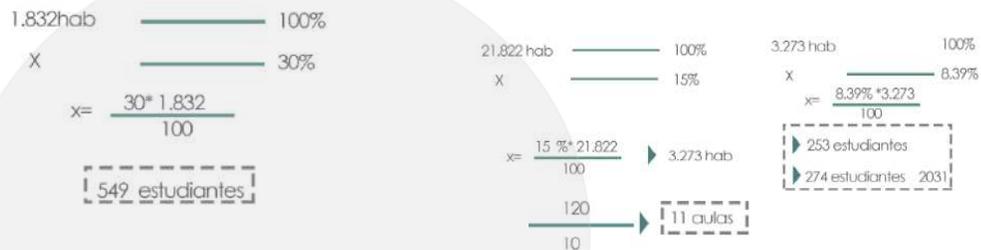


Porcentaje de personas con discapacidad intelectual

$$\begin{array}{l} 21.822 \text{ ————— } 100\% \\ 1.832 \text{ ————— } x \end{array}$$

$$x = \frac{1.832 \cdot 100}{21.822} = 8.39\%$$

15.2.- Número de personas que asistirán al equipamiento



15.3.- Población edades de 5-8 años



Número de aulas (2 turnos)



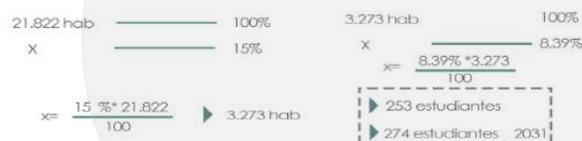
15.4.- Población edades de 9-15 años



Número de aulas (2 turnos)



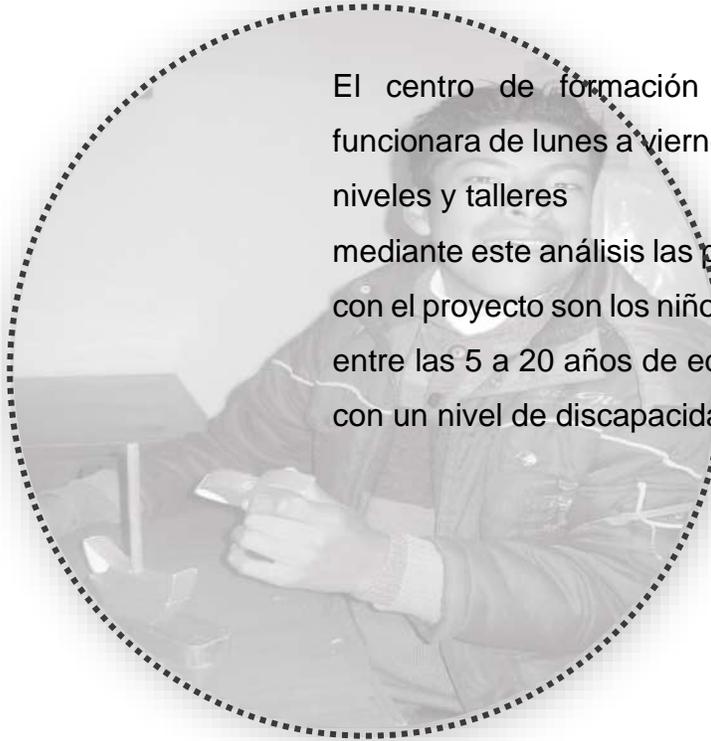
15.5.- Población edades de 16-20 años



Número de aulas (2 turnos)



16.- Usuario del proyecto



El centro de formación para discapacidad intelectual funcionara de lunes a viernes con clases para los diferentes niveles y talleres

mediante este análisis las personas que serán beneficiadas con el proyecto son los niños, niñas, adolescentes y jóvenes entre las 5 a 20 años de edad con discapacidad intelectual con un nivel de discapacidad entre leve y moderada

**Usuarios directos
con discapacidad
intelectual**



Niños
Adolescentes
Jóvenes

**EDUCACION Y
FORMACION**



17.- Genios loci



Ilustración 19 Genius loci

El espíritu del lugar es la esencia, es la atmosfera distintiva que todo espacio posee. El lugar se encuentra en un área urbanizada, residencial en la que observa como cualidad el ladrillo visto como principal material de construcción en las viviendas.

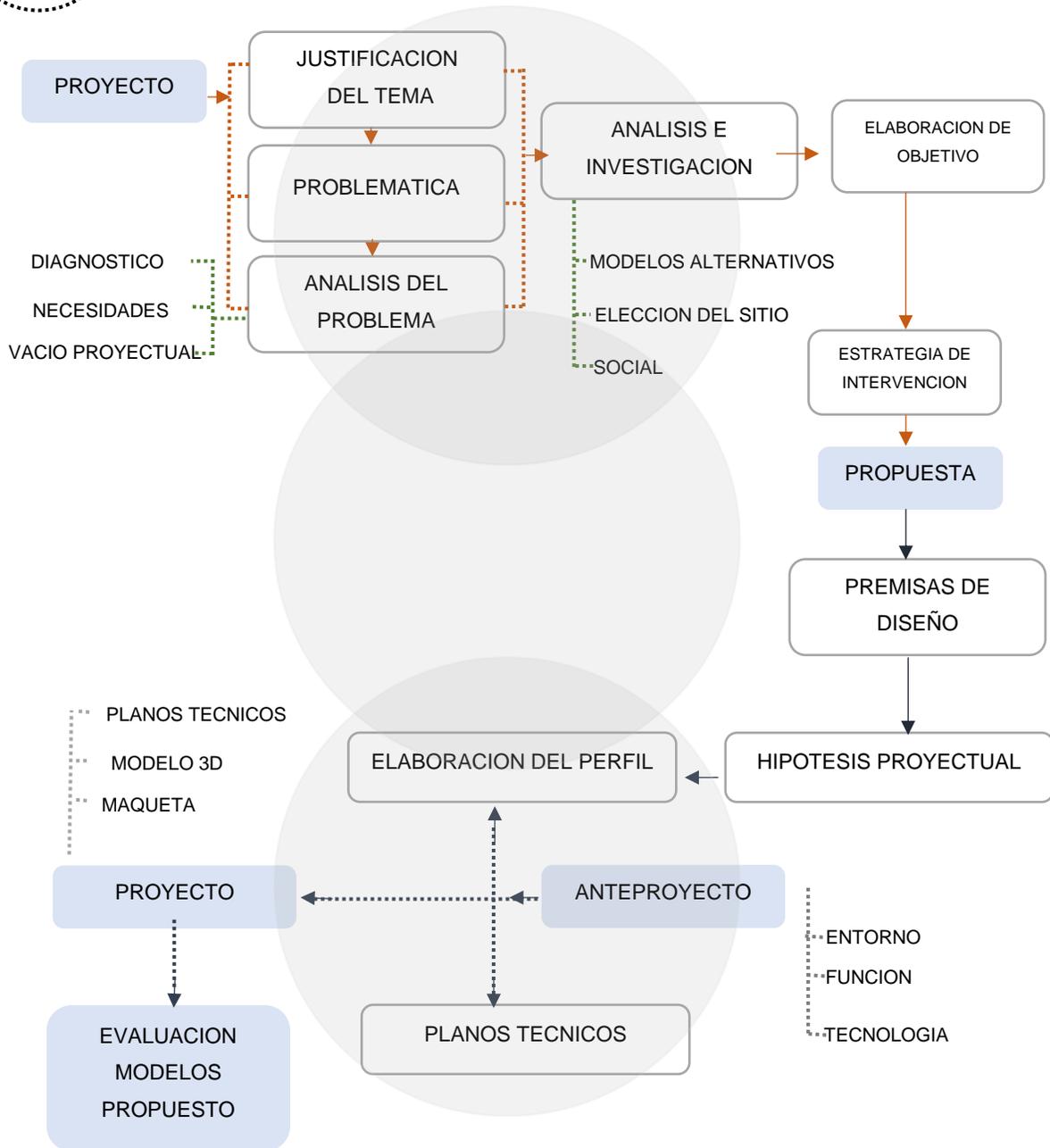
Un área de topografía plana y escasa vegetación, con climas que cambian constantemente.

Ferias que son instaladas los fines de semana y que son visitados por vecinos y demás habitantes de la ciudad de El Alto.



PROCESO PROYECTUAL

18.- Método proyectual



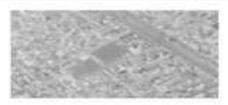
19.-

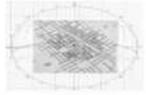
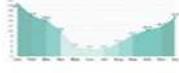
Programa cuantitativo y cualitativo

AREA	AMBIENTE	NRO DE ESPACIOS	SUP. PRELIMINAR M2	%	SUP. PROYECTO M2	%
Administración	Recepción, control	1	25	2%	100	1%
	Área de espera	1	10,8	1%	45	1%
	Secretaría	1	14	1%	15	0,2%
	Of. Administrador	1	15	1%	20	0,2%
	Of. Contabilidad	1	15	1%	17	0,2%
	Of. Dirección General	1	15	1%	20	0,2%
	Of. Trabajo Social	1	15	1%	19,8	0,2%
	Of. Control Pedagógico	1	15	1%	17	0,2%
	Sala de reuniones	1				
	Baño administración hombres	1	1,63	0%	2,14	0,03%
	Baño administración mujeres	1	1,63	0%	2,14	0,03%
	Archivos	1				
Auditorio	Hall	1	5	0%	38	0%
	Sala de espera	1	10,8	1%	58,2	1%
	Hall baños	1	5	0%	16,44	0,2%
	Baños hombres	1	6,68	1%	20,9	0,3%
	Baños mujeres	1	6,68	1%	20,9	0,3%
	Deposito	1	9	1%	9,72	0,1%
	Escenario	1	25	2%	26,43	0,3%
	Camerinos hombres	1			25,19	0,3%
	Camerinos mujeres	1			24,22	0,3%
	Baños hombres	1	6,68	1%	13,1	0,2%
	Baños mujeres	1	6,68	1%	12,78	0,2%
	Deposito	1	9	1%	14,2	0,2%
Área Pedagógica	Aula Nivel Independencia personal 1er Grado	5	45	4%	75,29	0,9%
	Aula Nivel Independencia personal 2do Grado	6	45	4%	75,29	0,9%
	Aula Nivel Independencia Social 1er Grado	2	45	4%	71,41	0,9%
	Aula Nivel Independencia Social 2do Grado	2	45	4%	71,41	0,9%
	Aula Nivel Independencia Social 3er Grado	2	45	4%	71,41	0,9%
	Aula Nivel Independencia Social 4to Grado	2	45	4%	71,41	1%
	Aula Nivel Independencia Social 5to Grado	2	45	4%	71,41	1%
	Aula Nivel Independencia Social 6to Grado	2	45	4%	71,41	0,9%
	Baños hombres	1	6,68	1%	17,1	0,2%
Baños mujeres	1	6,68	1%	17,1	0,2%	

	Baños discapacitados	4	3,9	0%	4,56	0,1%
	Deposito	1	9	1%	10,52	0,1%
Técnico Competente	Taller Manualidades	1	12	1%	143,9	1,7%
	Taller Pintura en tela	1	12	1%	143,9	1,7%
	Taller de Tejido	1	12	1%	143,9	1,7%
	Taller de Costura	1	54,5	5%	143,9	2%
	Taller de Imprenta	1	54,5	5%	143,9	1,7%
	Taller de Auxiliar de Oficina	1	48	4%	143,9	1,7%
	Taller Empleabilidad y Emprendimiento	1	48	4%	143,9	1,7%
	Taller Serigrafía textil	1	54,5	5%	143,9	1,7%
	Taller Pintura	1	12	1%	143,9	1,7%
	Taller Pintado en cerámica	1	12	1%	143,9	1,7%
	Taller de Agricultura	1			512	6%
	Depósitos materiales de trabajo	10			9,54	0,1%
	Baño hombres	1	6,68	1%	24,01	0,3%
	Baño mujeres	1	6,68	1%	24,01	0,3%
	Rehabilitación	Fisioterapia 5-12 años	1	12	1%	48,89
	Fisioterapia 13-20 años	1	12	1%	72,8	1%
	Fonoaudiología 5-12 años	1	12	1%	74,63	0,9%
	Fonoaudiología 13-20 años	1	12	1%	76,52	0,9%
	psicología	1	7,5	1%	53,79	1%
	Terapia Ocupacional 5-12 años	1			105,58	1%
	Terapia Ocupacional 13-20 años	1			142,02	1,7%
	Área de espera y descanso	2	10,8	1%		
	Archivos	1				
	Baños hombres	1	6,68	1%	24,01	0,3%
	Baños mujeres	1	6,68	1%	24,01	0,3%
	Baños discapacitados	2	3,9	0%	4,56	0,1%
Comedor	Mesas	1			990,6	12,0%
	Cocina	1	40	4%	81,42	1,0%
	alimentos verduras	1	5	0%	4,47	0,1%
	alimentos abarrotes	1	5	0%	8,72	0,1%
	alimentos congelados	3	0,4	0%	0,41	0%
	Guardados de enseres de cocina	1			7,22	0,1%
	Montacargas	1	0,72	0%	0,88	0,0%
	Ducto de basura	1	0,25	0%	0,36	0%

	Deposito	1	9	1%	7,87	0,1%
Complementarios	Taller de mantenimiento	1	8,5	1%	7,52	0,1%
	Cuarto de transformadores	1			7,52	0,1%
	Cuarto de comando e instalaciones	1			7,52	0,1%
	Cuarto de limpieza	1			6,62	0,1%
	Montacargas	1			1,34	0,0%
	Cuarto de bombas	1			27,4	0,3%
	Tanque de agua	1			11,91	0,1%
Parqueos	Parqueo momentáneo	2			207,76	2,5%
	Parqueo subsuelo	1			507,82	6,2%
Otros	Circulación	1			1903	23,1%
	Rampas	1			118	1,4%
	Patio interior	1			513,99	6%
Área de control	Área de control y monitoreo	1			7,01	0,1%
	Portería	1			8,06	0,1%
SUPERFICIE TOTAL CONTRUIDA			1.090,13	100%	8.239,27	100%

Topografía		Pendiente máxima: 2% El suelo está conformado principalmente por grava, arcilla y arena Siendo un suelo apto para una ejecución arquitectónica		No presenta una gran pendiente, tampoco desniveles pronunciados, lo que facilita de gran manera el emplazamiento
Accesibilidad		Ubicado sobre la Avenida Litoral, una vía de primer orden		La localización del terreno a intervenir siendo un área urbana cuenta con todos los servicios básicos y accesibilidad para el usuario lo que facilita su emplazamiento
Vegetación		Por efectos de asentamientos humanos la vegetación es escasa, en pocos lugares se puede observar la vegetación original. El sitio de intervención cuenta con árboles bajos, arbustos perennes, subarbustos, gramíneas		Implementar la vegetación tradicional del lugar ayudando a evitar que exista mayor escasez

Clima		la temperatura generalmente varía de 3 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -3 °C o sube a más de 34 °C	Adoptar soluciones eficaces al impacto que puede tener en el proyecto por las cambiantes condiciones meteorológicas y cambios climáticos
Asoleamiento		En El Alto se cuentan alrededor de 2941.31 horas de sol durante todo el año. En promedio, hay 96.59 horas de sol al mes.	espacios habitables con iluminación natural y de buena orientación para beneficiarse de los rayos solares. Como paneles solares en las cubiertas
Vientos		Los vientos con más intensidad se dan por el sur- este y norte en los meses mayo, junio, julio y septiembre	Contrarrestar los vientos predominantes mediante la utilización de vegetación alta, media y baja
Lluvias		La temporada más mojada dura 3,5 meses, de 9 de diciembre a 26 de marzo, con una probabilidad de más del 26 %.	Captación de agua de lluvia, para ser utilizado en el equipamiento

20.-

Esquema de organización en la planimetría

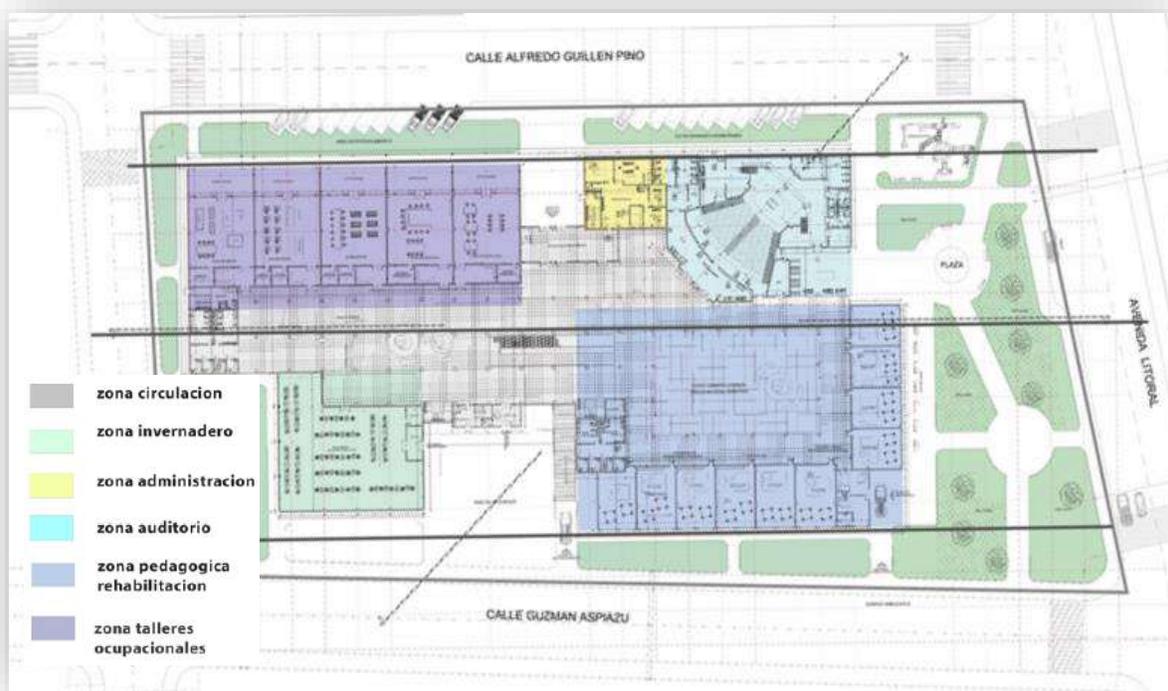
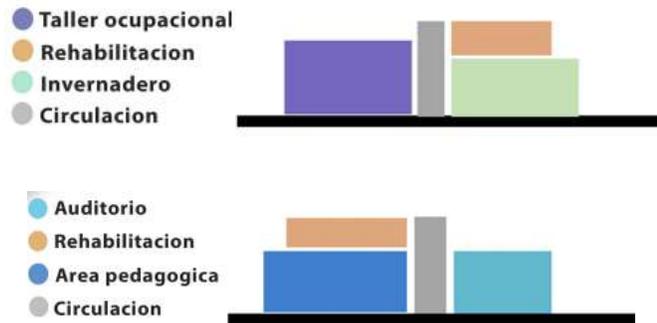


Ilustración 20 Esquema de organización planimétrica

En el proyecto se proponen 3 pisos y un sótano

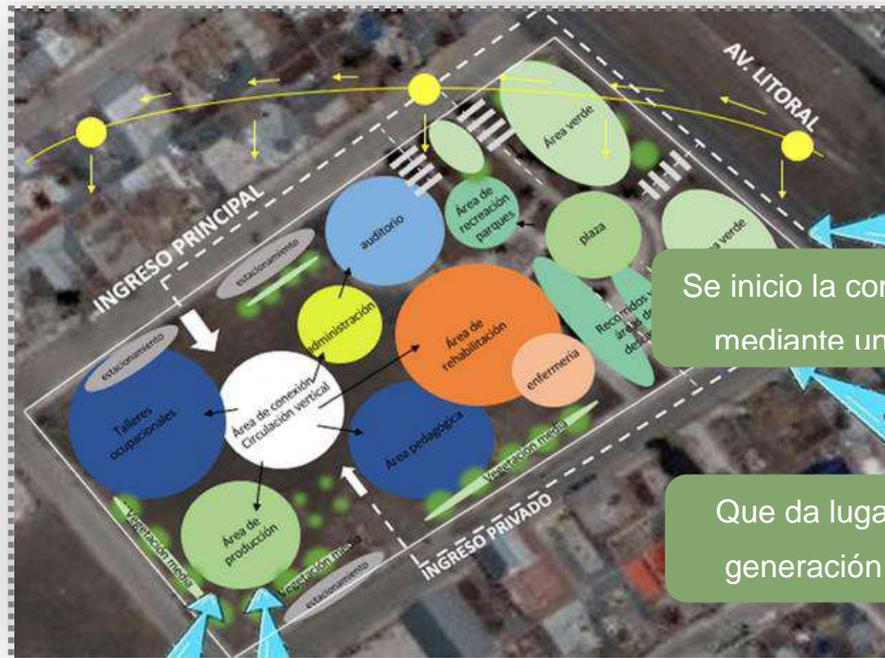
Sótano: se encuentran estacionamientos y servicios de instalaciones

Planta baja: auditorio, administración, talleres y aulas pedagógicas

Primer piso: comedor, talleres y aulas

Tercer piso: espacios de atención médica especializada

21.- Zonificación y bocetos iniciales



Se inicio la composición mediante una reilla

Que da lugar a una generación formal

Ilustración 21 zonificación inicial del proyecto

BOCETOS INICIALES



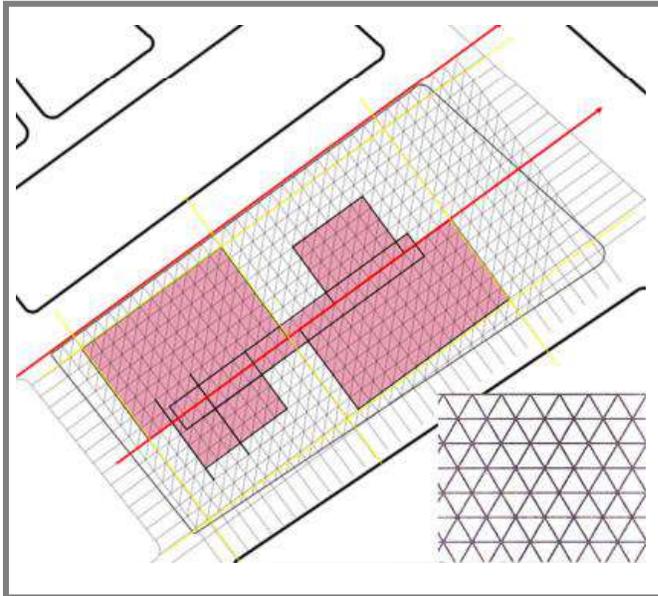
Para la composición de todo el conjunto se analizó el contexto siendo lo más importante para su emplazamiento. Se tomo en cuenta la plaza existente que se encuentra en la parte frontal del terreno integrándolo con el proyecto.



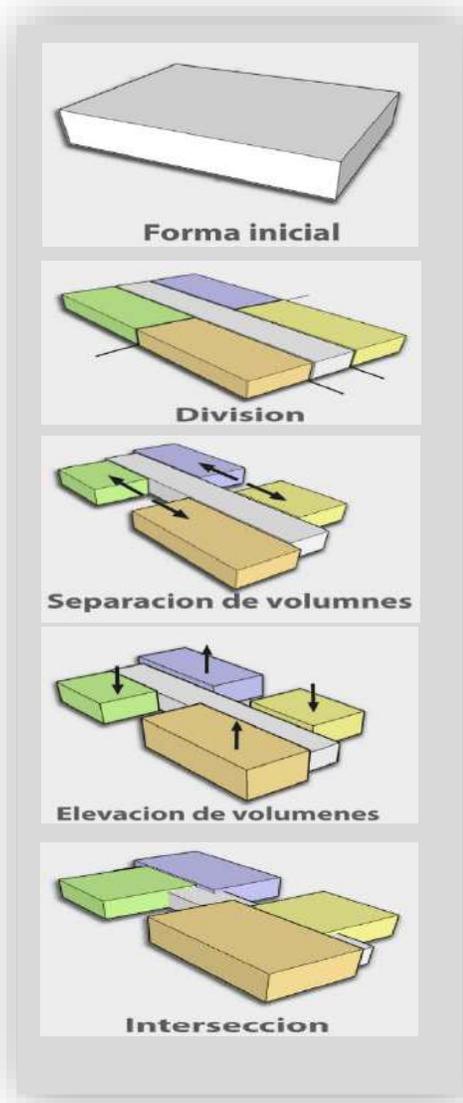
GESTACION PROYECTUAL

22.-

Hipótesis formal



El proceso formal se trabajó por medio de una trama regular y simple, tomando como eje y referencia la calle Alfredo Guillen Pino, para dar inicio a una rejilla respetando y adquiriendo como guía la forma rectangular del terreno



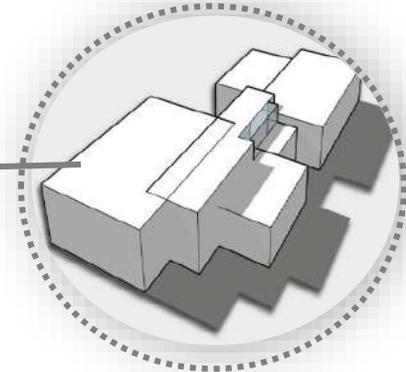
MOMENTO 1



MOMENTO 2

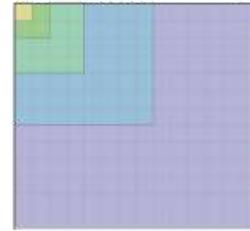
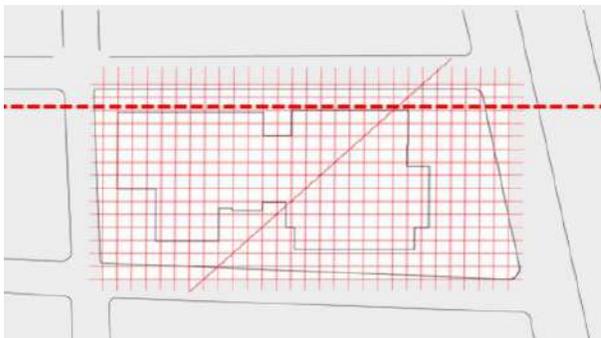
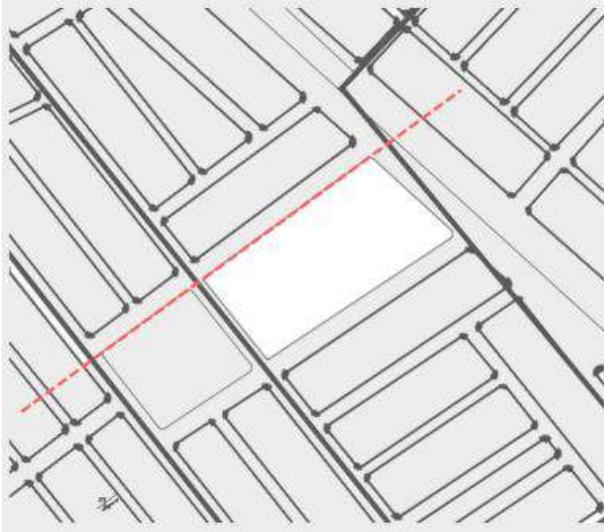


MOMENTO 3

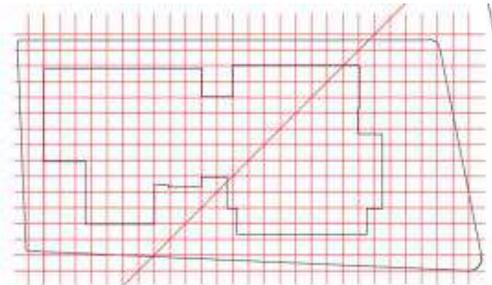


23.-

Hipótesis funcional



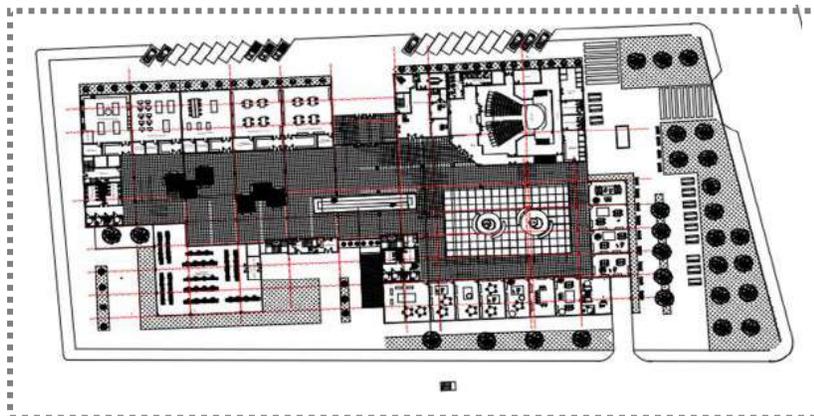
Modulo funcional : 1.20m x 1.20m
modulo estructural: 6.00m x 6.00 m



Los ejes principales fueron definidos utilizados como base la vía que se encuentra en la parte lateral del terreno

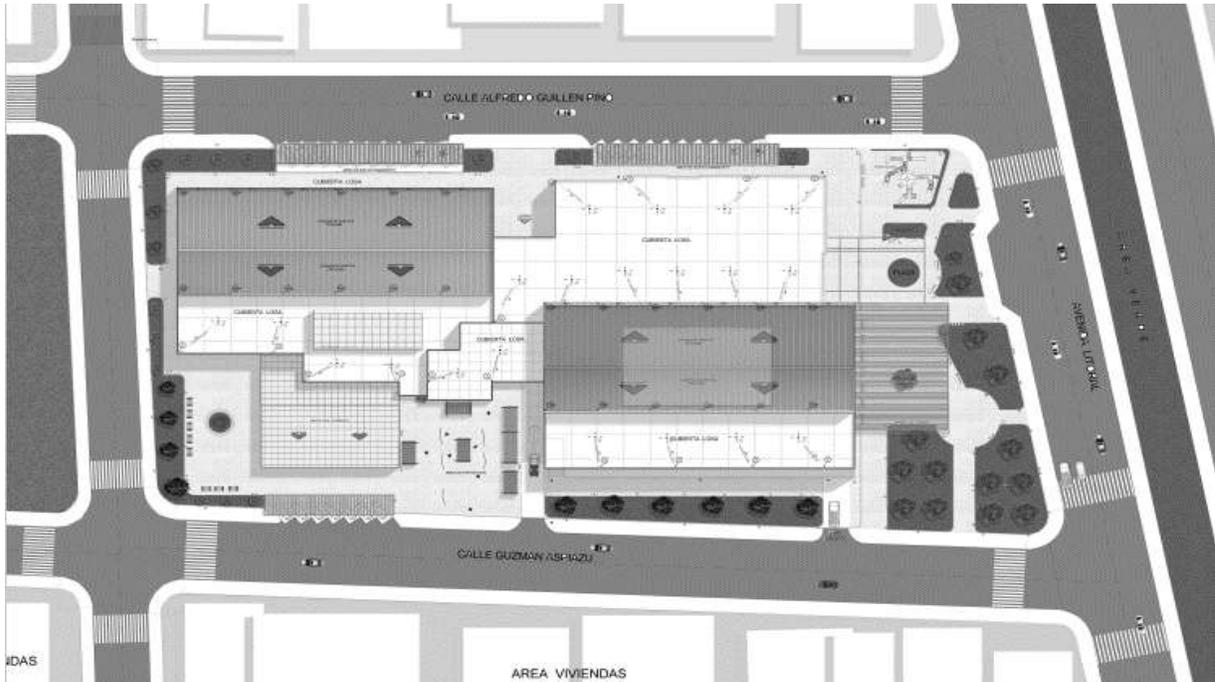
En la propuesta funcional del equipamiento se realizó una modulación ortogonal y diagonal para empezar con la propuesta de la función de los diferentes ambientes para cada área

PROPUESTAS INICIALES



24.-

Criterios de organización de la planimetría



La disposición del equipamiento muestra la unidad, al tener todas las áreas conectadas a través de la rampa logrando tener un espacio fluido y sin barreras. cuyo diseño responde a las necesidades del usuario.

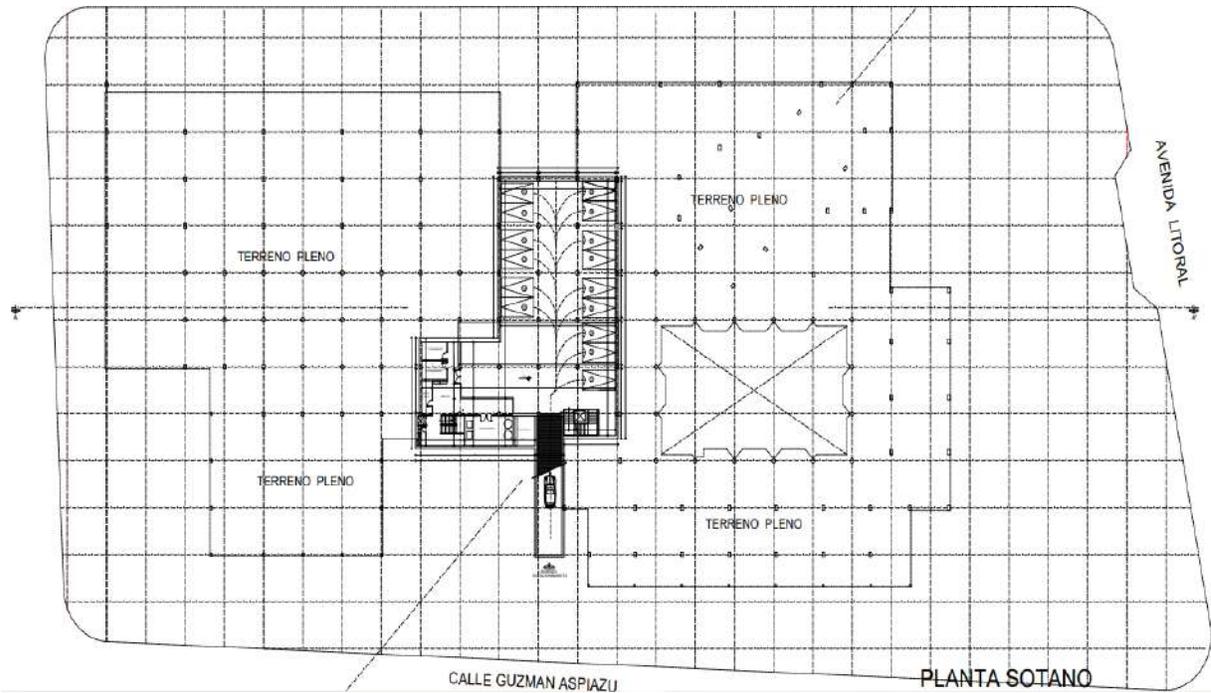
El proyecto destinado a ser un centro de formación para niños y jóvenes con discapacidad intelectual, cuenta con auditorio, talleres ocupacionales, aulas pedagógicas y área médica especializada que coadyuben a su formación. El proyecto se encuentra centrado con retiros que son aprovechados para áreas verdes.

Materialidad rígida, la simplicidad y la pulcritud del hormigón visto, el uso del color que se contrastan con las cubiertas elevadas inclinadas permite que pueda integrarse al contexto.

25. - Proyecto

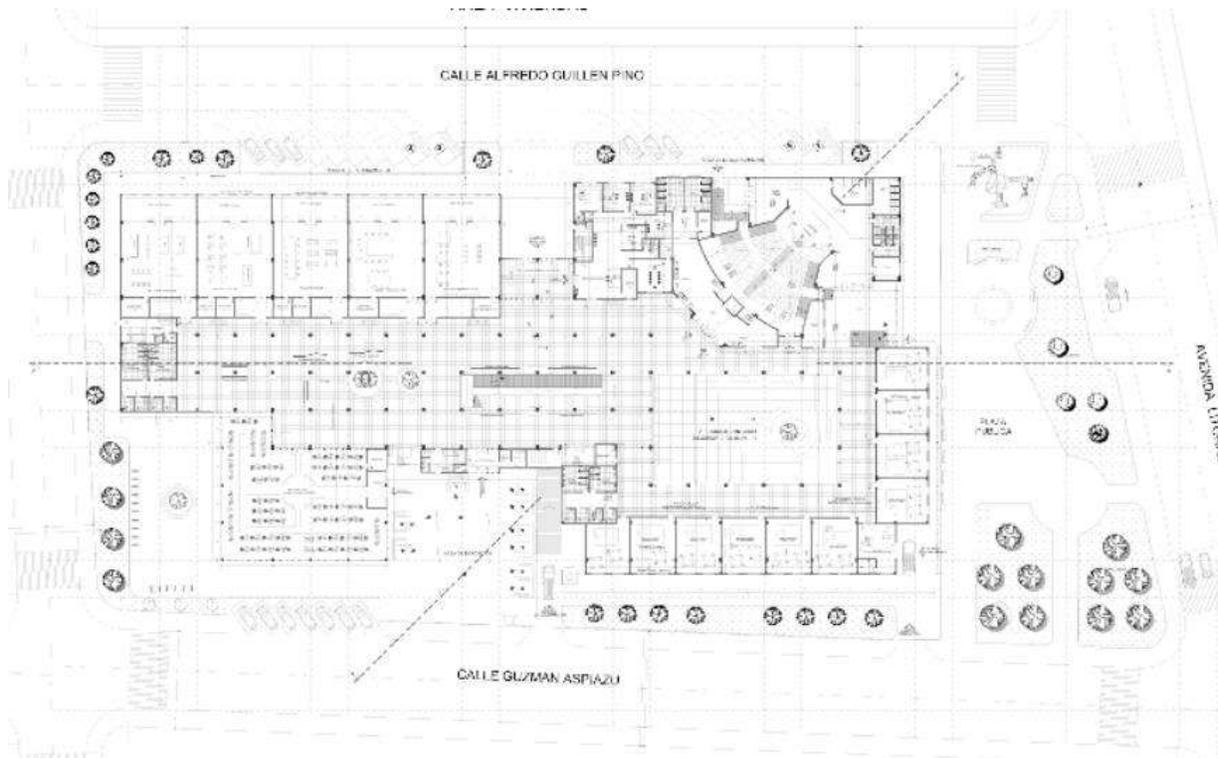
25.1.- Plantas

PLANTA SOTANO



En la planta sótano podemos encontrar como principal función estacionamiento para uso exclusivo del personal educativo administrativo y médico del equipamiento cuenta con un espacio para 15 vehículos. A la izquierda podemos encontrar todas las instalaciones que requiere el equipamiento, tales como cuarto de comandos, sala de calefacción, cuarto de bombas del tanque cisterna, entre otros.

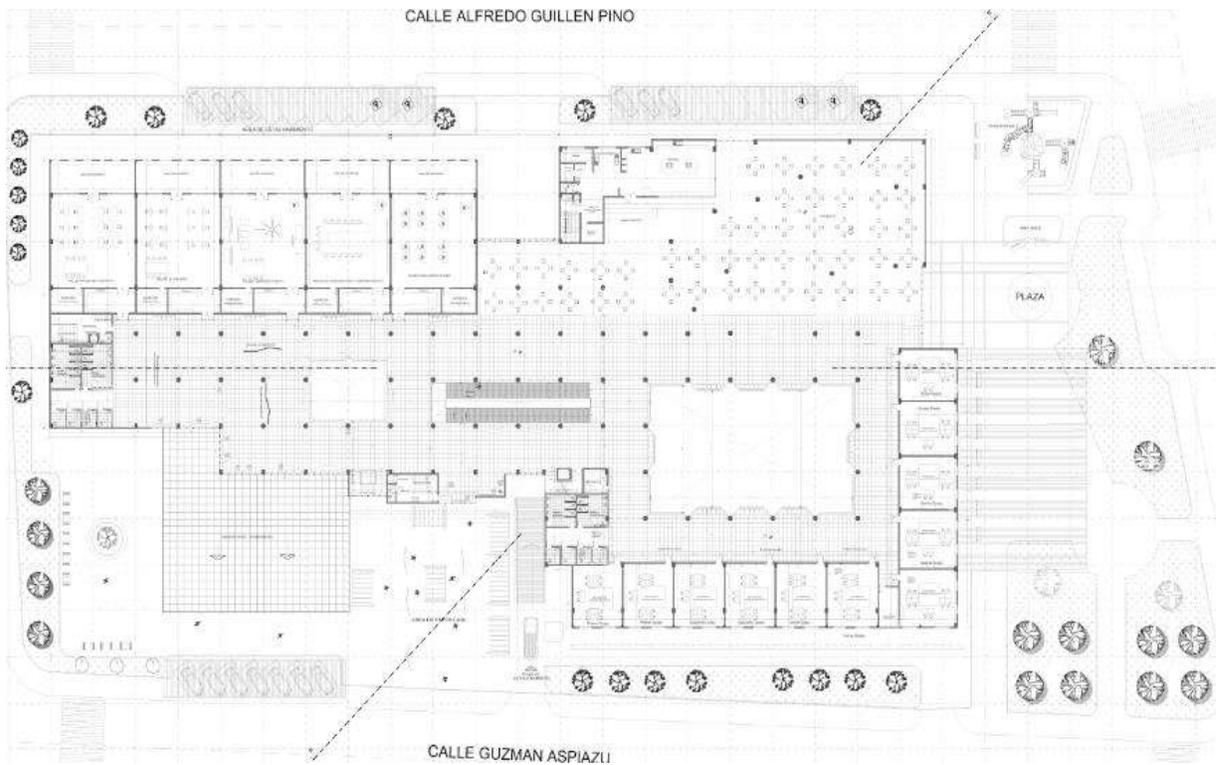
PLANTA BAJA



Existen dos ingresos de jerarquía que se encuentran en ambos laterales del equipamiento.

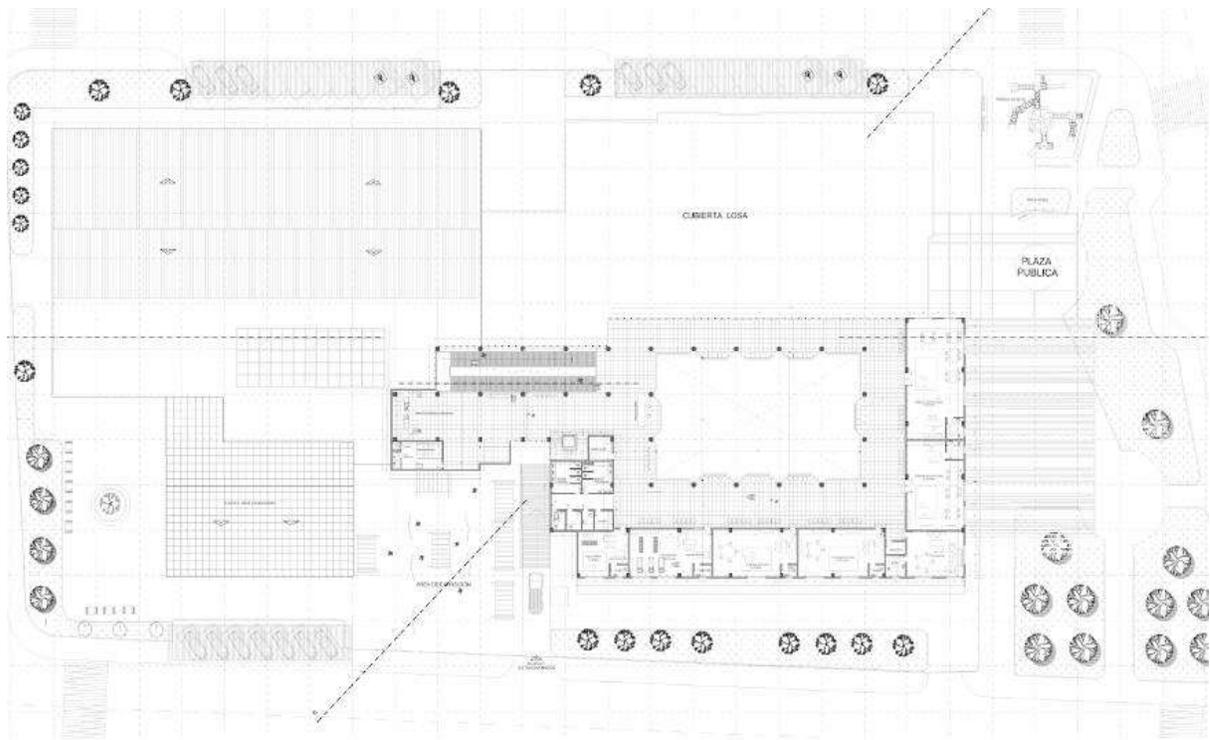
El ingreso principal cuenta con una exclusiva que tiene vinculación directa con administración como también a la principal circulación vertical al público (rampas), a la derecha un auditorio que funcionara en días festivos y charlas de capacitación a padres de familia, aulas de independencia personal cada aula con áreas de estimulación, y un patio en la parte central, a la izquierda se ubican los talleres ocupacionales cada una con casilleros depósitos de guardado de materiales y área de recreación para estudiantes y por último un invernadero que funciona como taller educativo

PRIMER PISO



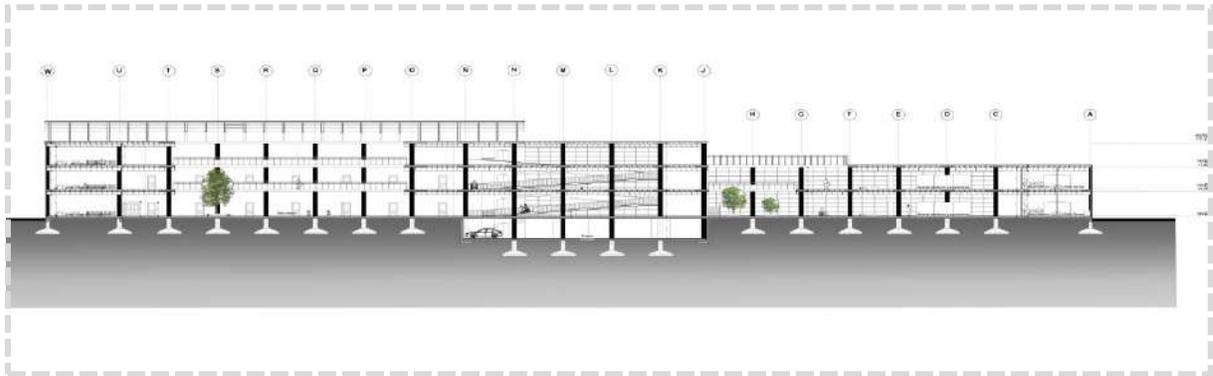
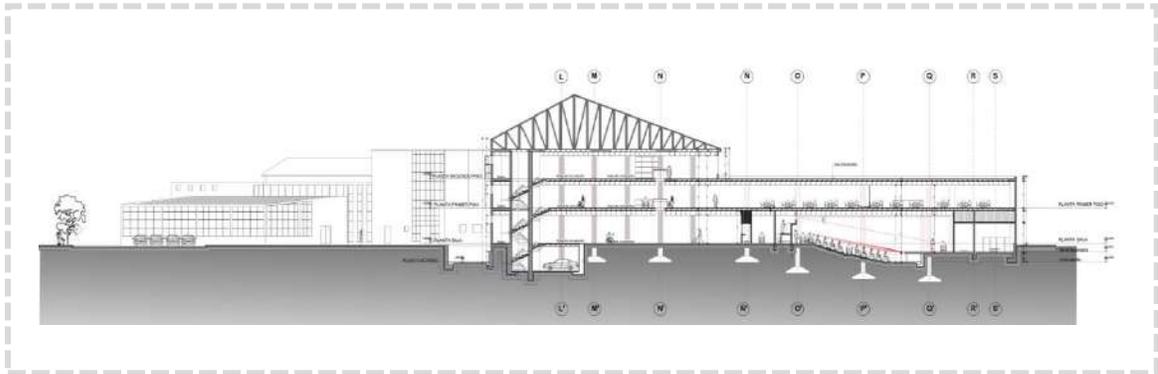
En el primer piso se encuentran como eje central rampas como principal circulación vertical, a la izquierda área de circulación que funciona también como área de exposición, talleres ocupacionales con sus respectivos depósitos y área de recreación para los estudiantes , a la derecha aulas de independencia social cada una con áreas de estimulación física y sensorial, un vacío en la parte central que da vista al patio que se encuentra en la planta inferior y finalmente un comedor para los estudiantes.

SEGUNDO PISO



En el segundo piso se encuentran el área de atención médica especializada que servirá de apoyo para los estudiantes que lo necesiten, cuenta con una recepción, áreas de espera, dos consultorios de fisioterapia, dos de fonoaudiología, dos de terapia ocupacional y un consultorio de psicología.

25.2.- Cortes



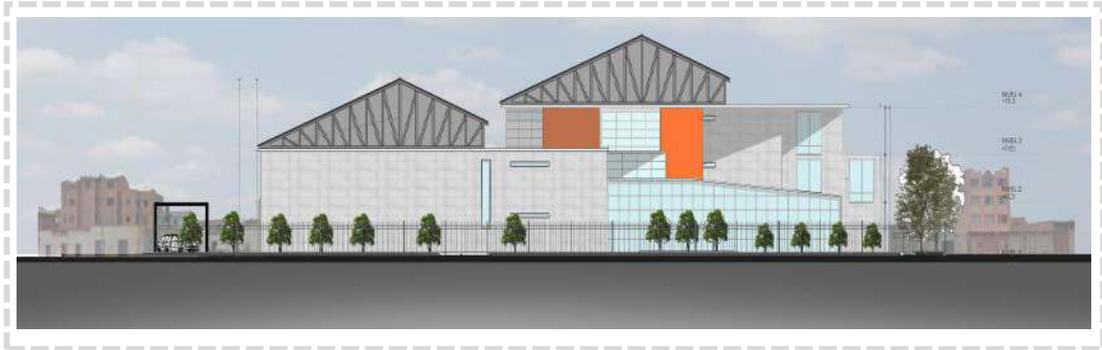
La altura del primer nivel es de 4.00 metros de altura, los del primer y segundo piso de 3.60 metros de altura, cuenta con un sótano de 3.00 metros de altura donde se encuentran el estacionamiento e instalaciones que requiere el equipamiento. Cada nivel cuenta con pleno técnico para las instalaciones.

Las rampas como eje de conexión tienen una pendiente de 6%.

25.3.- Elevaciones

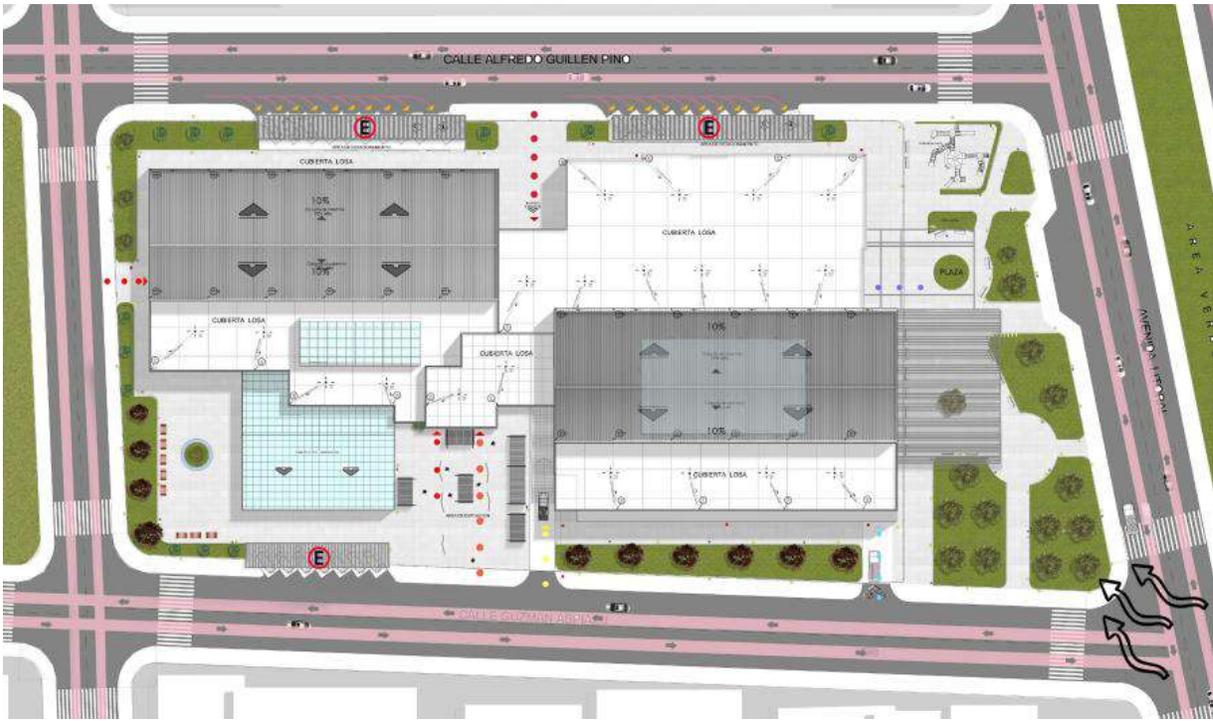


El juego de niveles en las fachadas, la utilización de vacíos y llenos, el hormigón armado como principal material en muros exteriores generando simpleza, cuenta con ventanas de vidrio templado y perfiles de aluminio para el ingreso de luz natural, la integración con la plaza pública situada en la parte frontal el proyecto generando sombras en áreas de circulación y descanso mediante pérgolas.



El manejo de cubierta a dos aguas con una inclinación a 20% con estructura metálica vista, generando ventilación al patio que existe en el interior del equipamiento. Rejas para dar seguridad al usuario y al equipamiento.

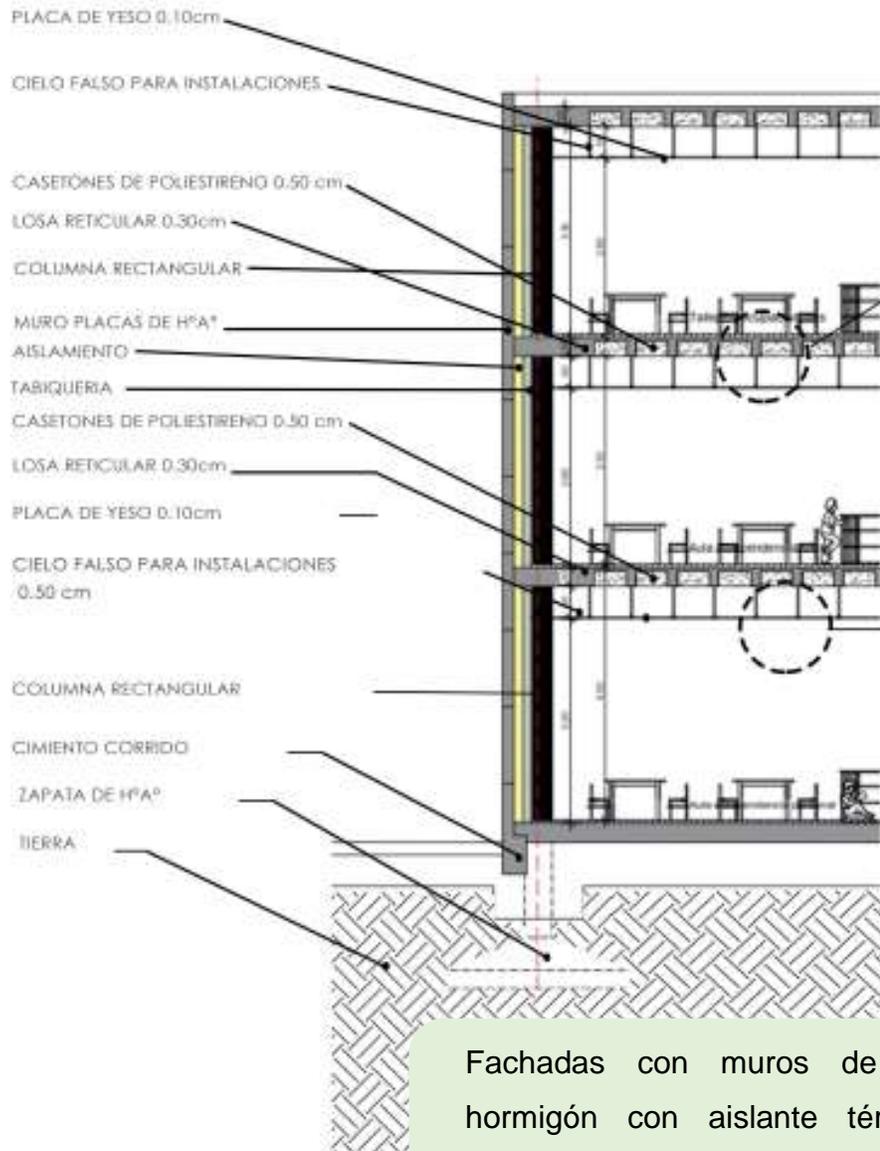
25.4.- Sitio y techos



El proyecto consta de cubierta metálica a dos aguas con una pendiente del 20% en los bloques de aulas pedagógicas y el bloque talleres, cubierta losa en el bloque administrativo y el auditorio. Tiene dos ingresos, uno principal que se encuentra sobre la calle Alfredo Guillen Pino, y otro secundario sobre la calle Guzmán Aspiazu.

25.5.- Detalles constructivos

25.5.1.-Cortes de borde



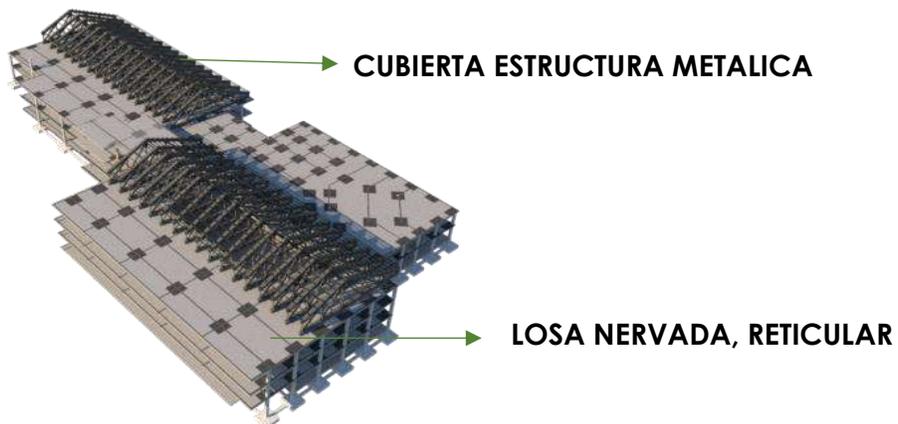
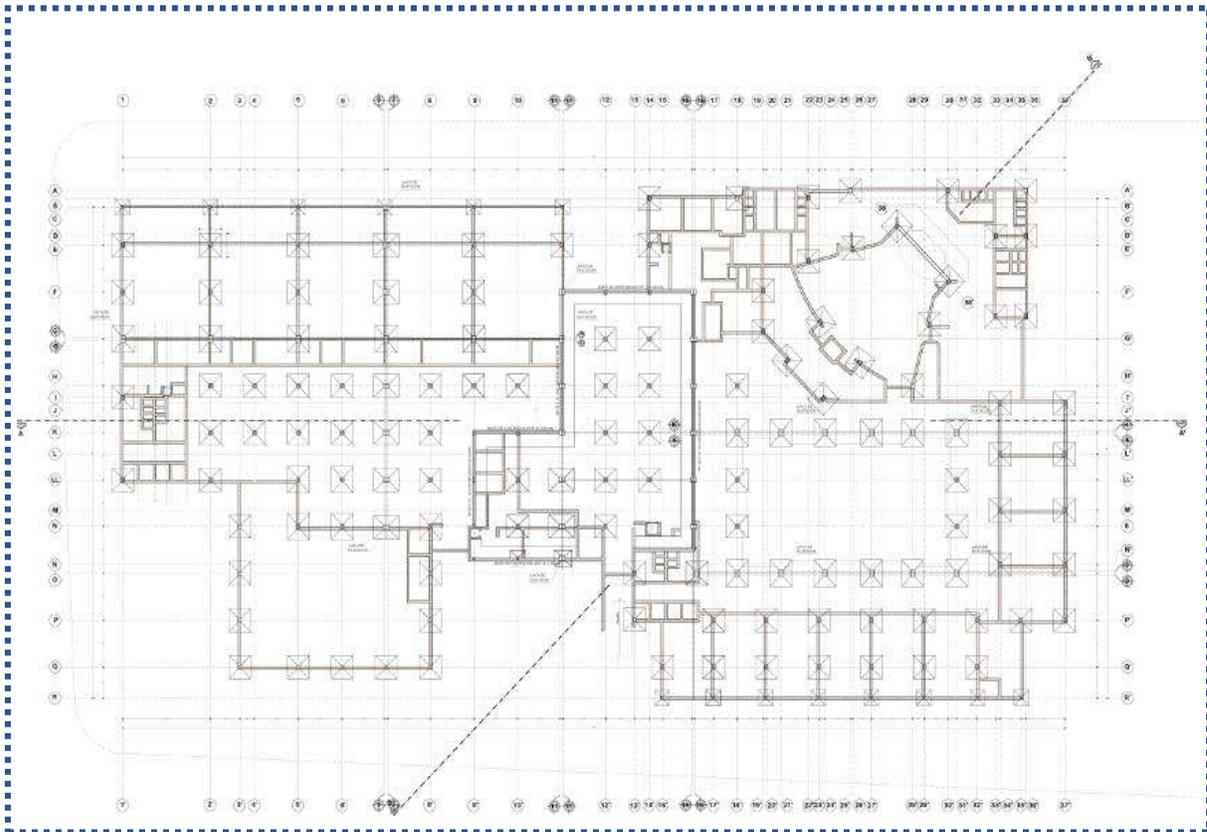
Fachadas con muros de placas de hormigón con aislante térmico y así mejorar el confort térmico en el interior.

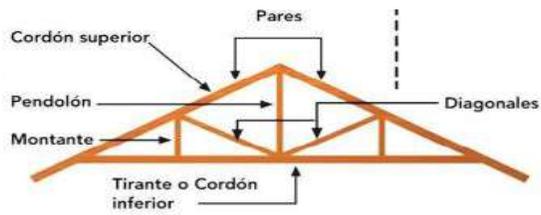
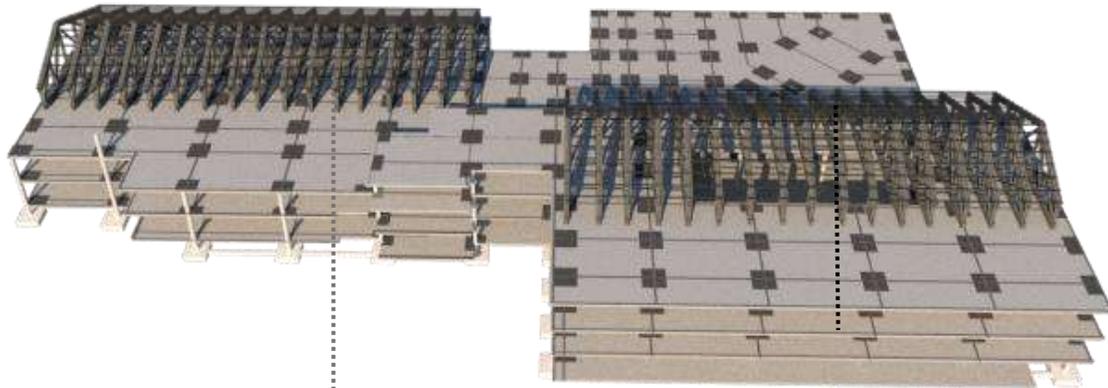
26.-

Factibilidad constructiva del proyecto

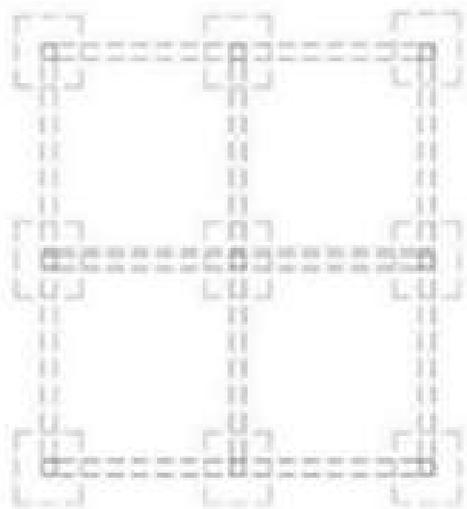
26.1.- Criterio estructural

Sistema de losas reticular o nervada de hormigón armado con ábacos. Uso de columnas rectangulares y circulares



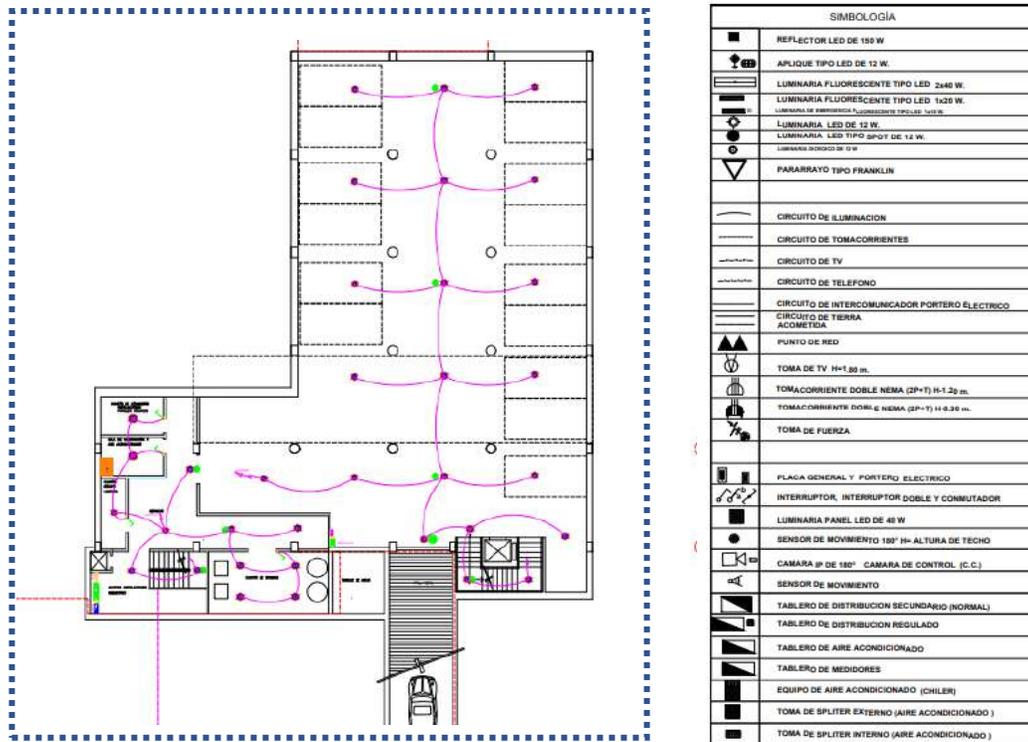


Cubierta de cerchas metálicas



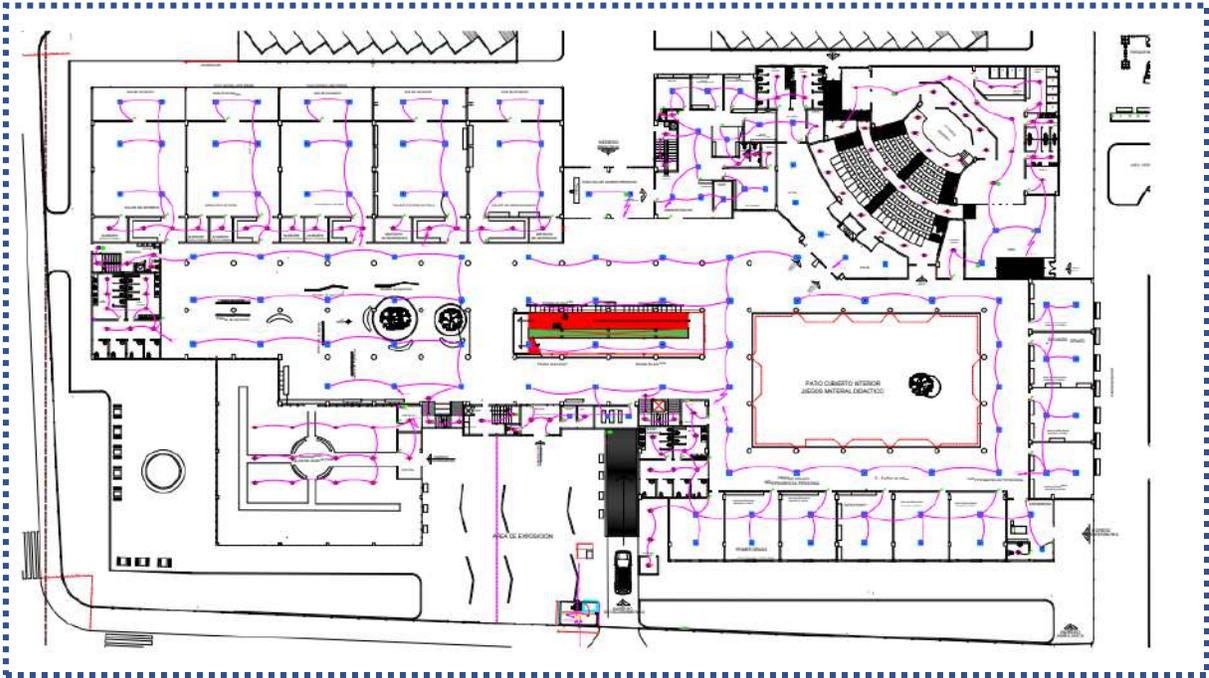
Sistema de zapatas arriostradas para una mejor estabilidad y un módulo estructural de 6 mts x 6mts

26.2.- Instalación eléctrica



Diseño y esquema de la iluminación eléctrica en el área del sótano, donde se encuentran el área de almacenaje de energía solar, sala de calefacción y aire acondicionado, ductos de instalaciones y medidores que controlan la iluminación de todo el proyecto.

PLANTA BAJA



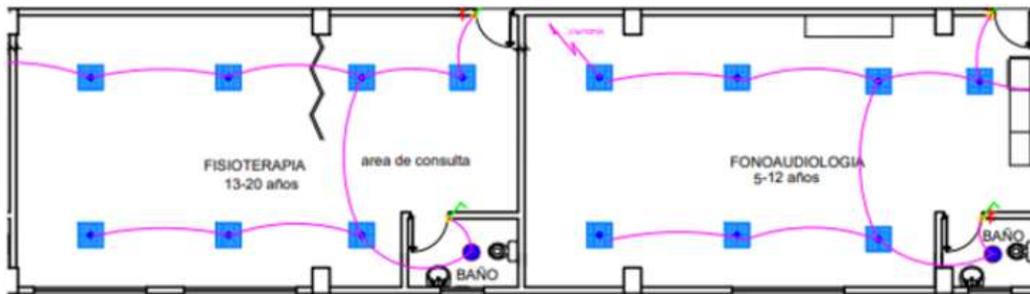
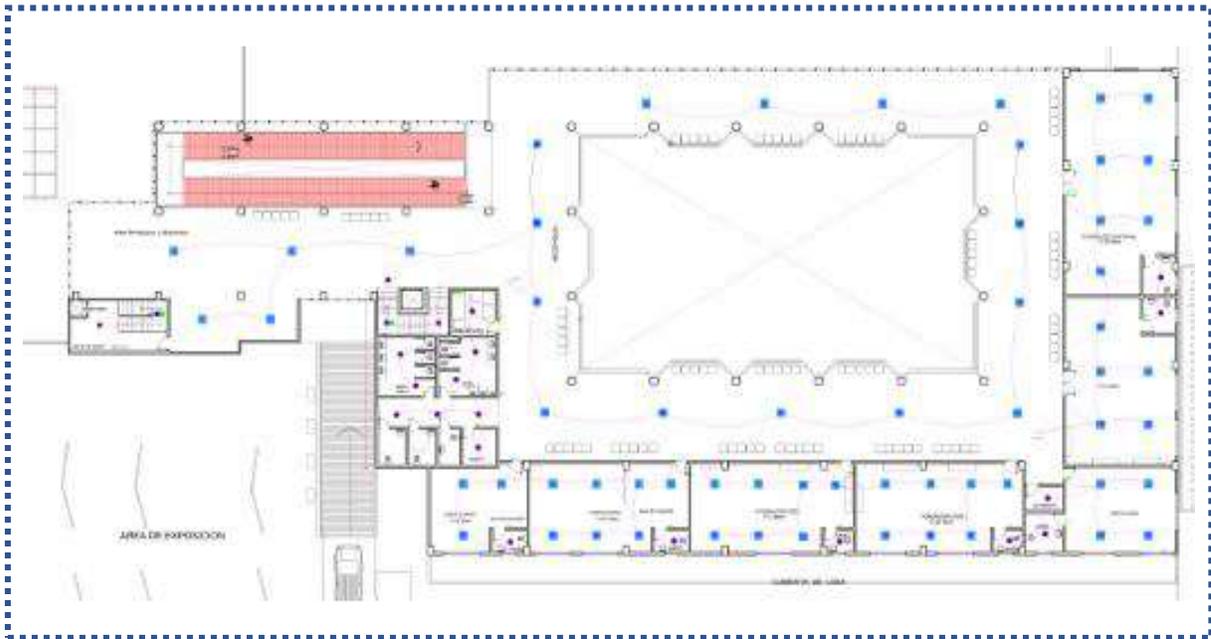
Instalación eléctrica Planta Baja

Diseño y esquema de la iluminación eléctrica a los diferentes espacios y áreas del proyecto



Instalación eléctrica Auditorio

SEGUNDO PISO



LUMINOTECNIA



Modelo	L	H
IVY PANEL 35W	1100	100
IVY PANEL 45W	590	590
IVY PANEL 70W	1100	500

Voltaje de entrada	CC 24V(EI RGB uso necesario CA 24V)
Consumo de energía	18W
Material de la carcasa	Acero inoxidable, aluminio, PC, vidrio
Carcasa de color	De plata
Emisión de color	Puro(Hi/Lto. Blanco cálido, rojo, azul, verde, amarillo, negro)(Cambio automático de color)
Lúmenes	100 lúmenes por potencia
Temperatura corporal	<60 °C
Temperatura de trabajo LED	<65 °C
Vida útil	50.000-80.000 h
Servicio de seguridad	CE y RoHS
Ángulo de fijación	120 ° (15 ° / 30 ° / 45 ° / 60 ° / 90 ° disponibles)
Modo de Control	Controlador control automático
Área de iluminación	0-5M ²
Rango impermeable	IP65
Tamaño del corte del agujero	15cm(7.48")
Dimensión	20cm(D)7.87x5.5 cm(H)3.74"

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

NOMBRE DEL PRODUCTO

Panel LED 80X120 70W C/W UNV IVY

CODIGO

P24199

TECNOLOGIA

LED

DESCRIPCIÓN

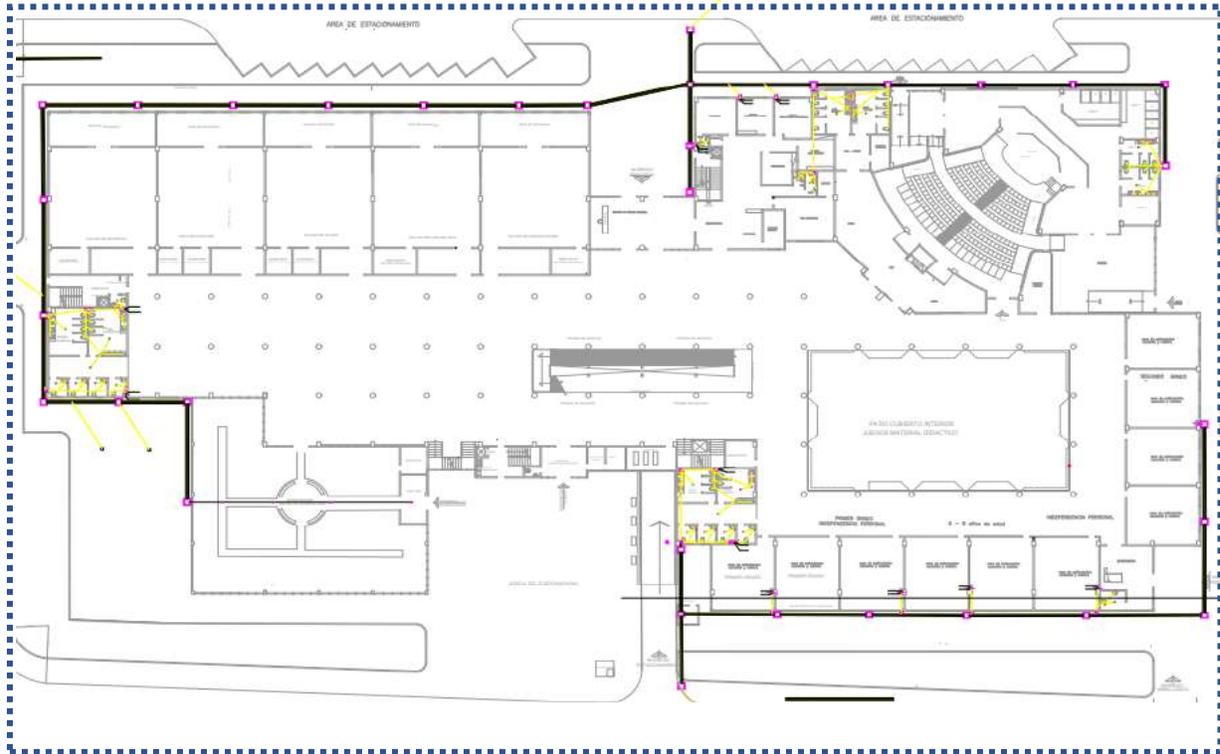
Luminaria para empotrar tipo panel LED, diseñado para falso plafón, rápida y fácil instalación, resistente a la corrosión.

Luminotecnica led utilizada en el interior como en el exterior del proyecto

26.3.- Instalación sanitaria

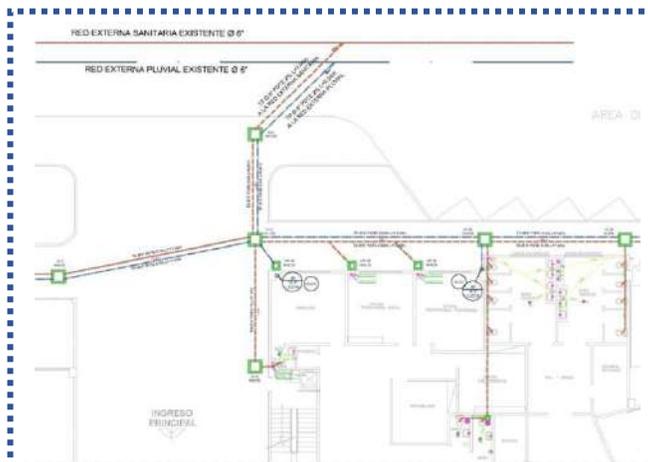
26.3.1.-Evacuacion residuales

PLANTA BAJA



Evacuación de agua Planta Baja

Diseño y esquema de evacuación de aguas pluviales y residuales del proyecto



Evacuación de agua baños

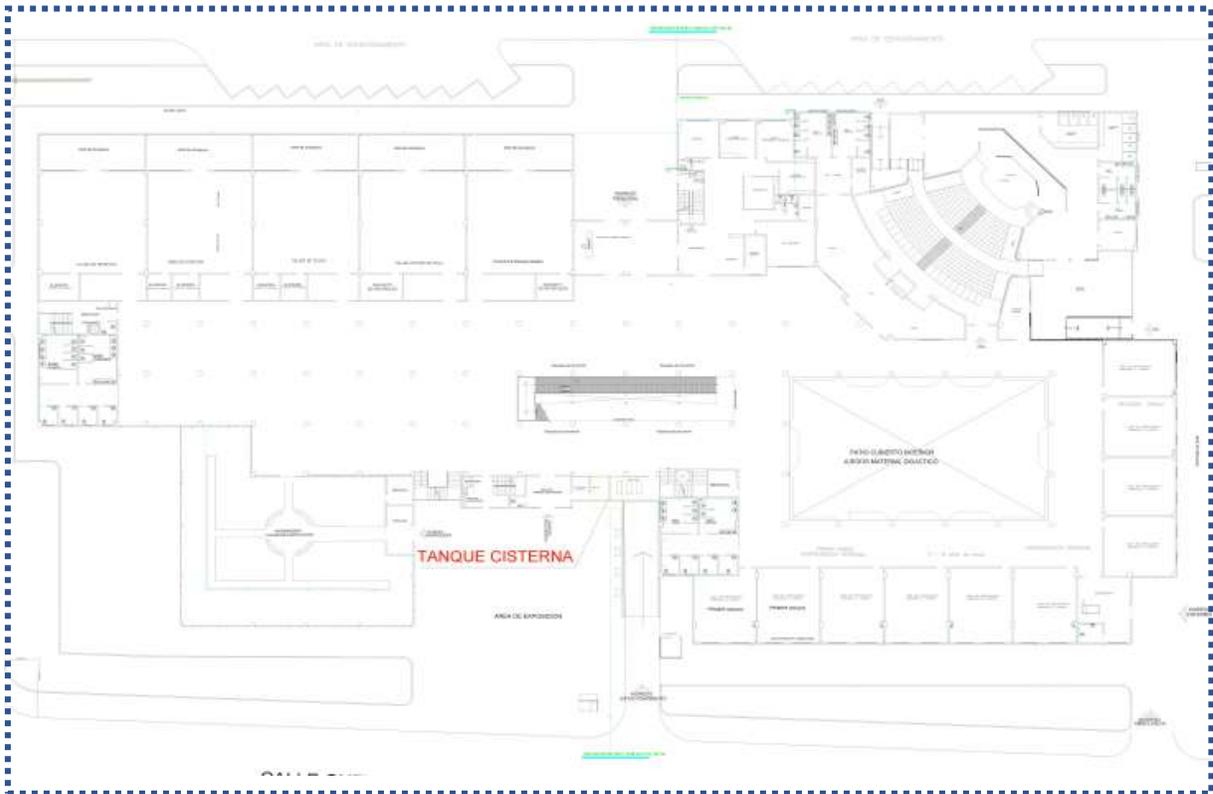


Evacuación de agua primer piso



Evacuación de agua auditorio y baños

26.3.2.-Sistema de distribución de agua potable

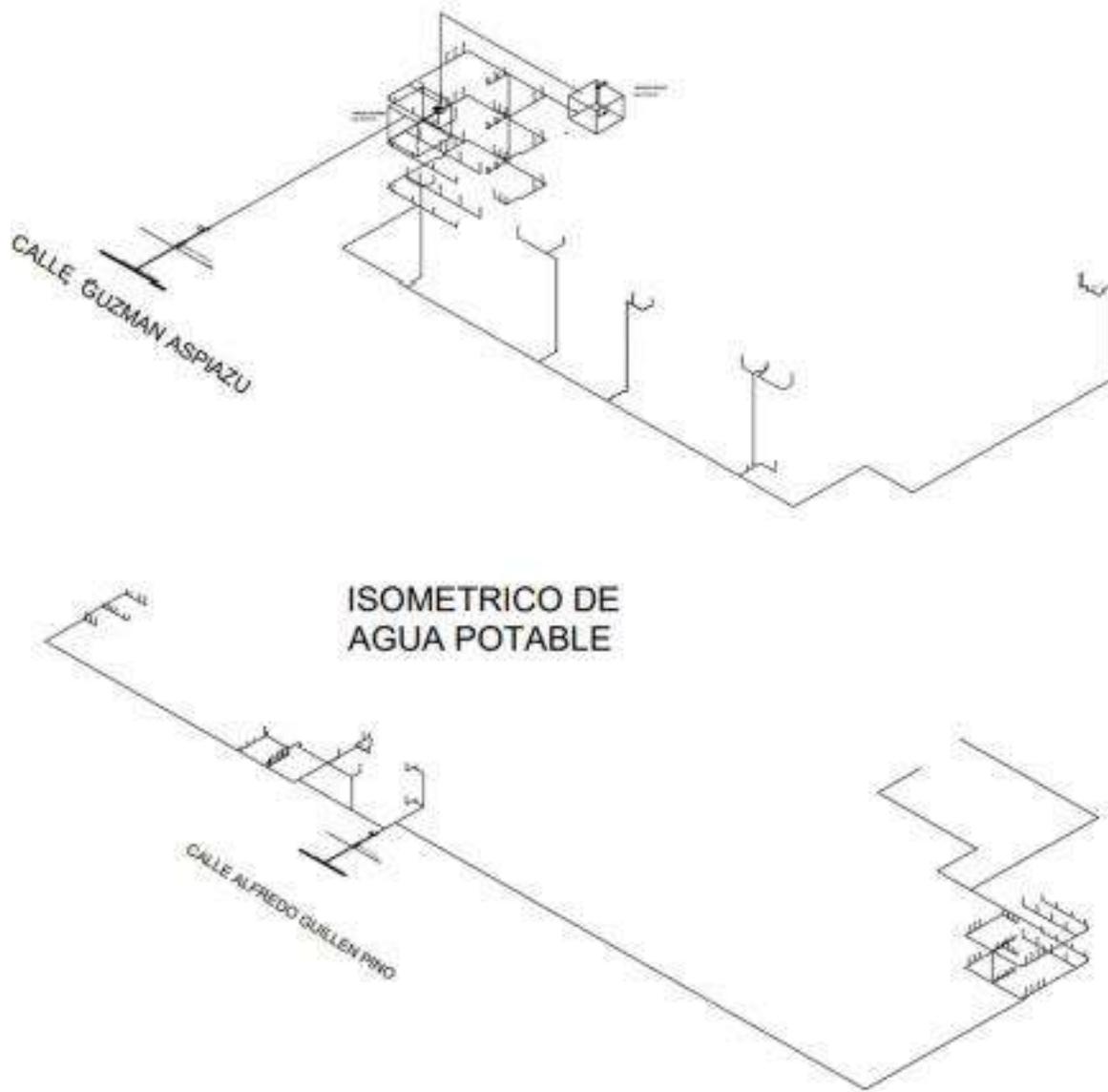


Instalación de agua planta baja

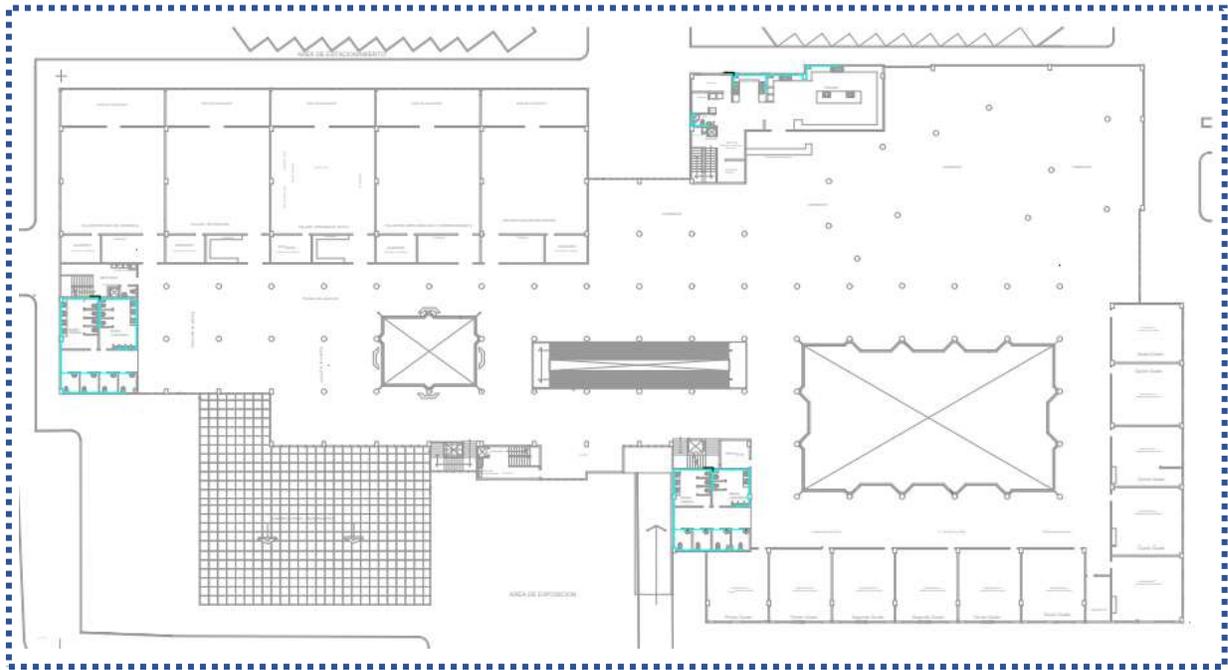
Diseño y esquema de distribución de agua potable a todo el proyecto.



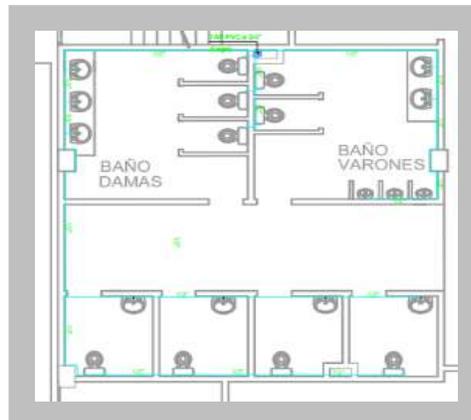
Instalación de agua auditorio



En el esquema isométrico muestra que la acometida para la distribución de agua potable ingresa por el bloque de administración para ser suministrado al tanque cisterna para luego ser distribuido a todo el proyecto.



Instalación de agua primer piso



Instalación de agua baños

26.4.- Análisis de costo

PLANTA SOTANO	—————▶	863,20 M2
PLANTA BAJA	—————▶	6698,75 M2
PRIMER PISO	—————▶	5677,76 M2
SEGUNDO PISO	—————▶	1815,78 M2
TOTAL	—————▶	15055,49 M2

15055,49 M2 x 400\$us M2

4.516.647 \$us

26.5.- Perspectivas



Ilustración 22 vista comedor



Ilustración 23 vista taller de manualidades



Ilustración 24 vista taller de costura



Ilustración 25 vista patio interior



Ilustración 26 sala de fisioterapia



Ilustración 27 área de circulación



Ilustración 28 perspectiva del conjunto



Ilustración 29 vista exterior



Ilustración 30 vista superior del conjunto



Ilustración 31 vista exterior del ingreso principal

27.- Anexos

27.1.- Anexo 1

BOLIVIA
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

REGISTRO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL SIPRUNPCO A AGOSTO DE 2022

REGISTRO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	REGISTRO DE PCO
CHUQUISACA	8.729
LA PAZ	23.100
COCHABAMBA	13.760
ORURO	4.343
POTOSÍ	6.731
TARIJA	9.338
SANTA CRUZ	23.973
BENI	5.235
PANDO	1.349
TOTAL	96.558

DEPARTAMENTO	POR TIPO DE DISCAPACIDAD						
	FISICA MOTORA	INTELLECTUAL	SENSORIAL	MÚLTIPLE	VISUAL	AUDITIVA	MENTAL O PSÍQUICA
CHUQUISACA	2.656	2.509	467	1.117	23	1.403	554
LA PAZ	9.594	5.822	606	3.186	97	2.332	1.463
COCHABAMBA	5.414	4.396	301	1.993	20	1.232	404
ORURO	1.752	1.200	100	740	1	227	323
POTOSÍ	2.599	1.906	268	877	12	832	237
TARIJA	2.706	2.653	477	1.514	107	1.428	453
SANTA CRUZ	7.632	8.041	442	4.340	53	2.086	1.379
BENI	2.123	1.381	165	899	3	509	155
PANDO	498	444	38	205	6	106	52
TOTAL	34.974	28.352	2.864	14.871	322	10.153	5.020

REGISTRO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL MUNICIPIO DE EL ALTO

MUNICIPIO	REGISTRO DE PCO
EL ALTO	7.942

REGISTRO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD CON TIPO DE DISCAPACIDAD INTELLECTUAL EN EL MUNICIPIO DE EL ALTO

MUNICIPIO	INTELLECTUAL
EL ALTO	1.832

Fuente: Ministerio de Salud y Deportes - Unidad de Gestión de la Política de Discapacidad - SIPRUNPCO

Ministerio de Salud - Plaza del Esfuerzo #99, Calle 24 de Septiembre S/N
Tel: (591) 2) 2467579 - 2468084 - 2468054 - 2468055
Web: www.minsalud.gob.bo

Registro de personas con discapacidad en el SIPRUNPCO agosto de 2022

MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES

27.2.- Anexo 2

PROPUESTA CURRICULAR PRIMER NIVEL DE INDEPENDENCIA PERSONAL

CAMPOS	GRADOS			
	No escolarizado	Escolarizado		
	ÁREAS	ÁREAS	1°	2°
Cosmos y Pensamiento	Identidad Cultural de la Familia.	Desarrollo sociocultural, afectivo y espiritual. Desarrollo de la identidad corporal, personal, familiar y comunitaria, educación musical, plástica y expresiva, independencia personal, autonomía, autoconcepto, autoestima, desarrollo psicomotriz) Ciencias de la vida social, interacción social.		
Comunidad y Sociedad	Desarrollo Integral de la Niña y Niño en la Familia.	Desarrollo de la comunicación, lenguajes y artes. Desarrollo de la comunicación verbal con ayuda de sistemas aumentativos y alternativos.		
Vida Tierra Territorio	Nutrición y Salud	Desarrollo Bio-Psicomotriz. Actividades de la vida diaria básicas e instrumentales. Desarrollo Psicomotriz, Educación Física.		
Ciencia Tecnología Producción	Actividades Lúdicas y Productivas de la Familia.	Desarrollo del conocimiento y de la producción. Conocimientos en matemática, ciencias de la vida natural, desarrollo de las funciones básicas para el aprendizaje.		
Total de horas pedagógicas por mes	100		100	100

Fuente: Dirección General de Educación Especial.

NIVEL DE INDEPENDENCIA SOCIAL

CAMPOS	ÁREAS/DISCIPLINAS CURRICULARES	GRADOS DE INDEPENDENCIA SOCIAL					
		1°	2°	3°	4°	5°	6°
Cosmos y Pensamiento	Valores, espiritualidad y religiones Identidad personal, social y sexual, desarrollo emocional						
Comunidad y Sociedad	Comunicación y lenguajes, computación						
	Lengua materna						
	Lenguaje alternativo y aumentativo						
	Educación física y deportiva Desarrollo psicomotriz, organización perceptiva, coordinación corporal individual y grupal						
	Educación Musical Ritmo, relaciones espacio temporales.						
	Ciencias Sociales Formación Ciudadana						
Vida Tierra y Territorio	Ciencias Naturales						
Ciencia Tecnología y Producción	Matemática						
	Educación Plástica y Orientación Vocacional.						
Total de horas pedagógicas por mes		100	100	100	100	100	100

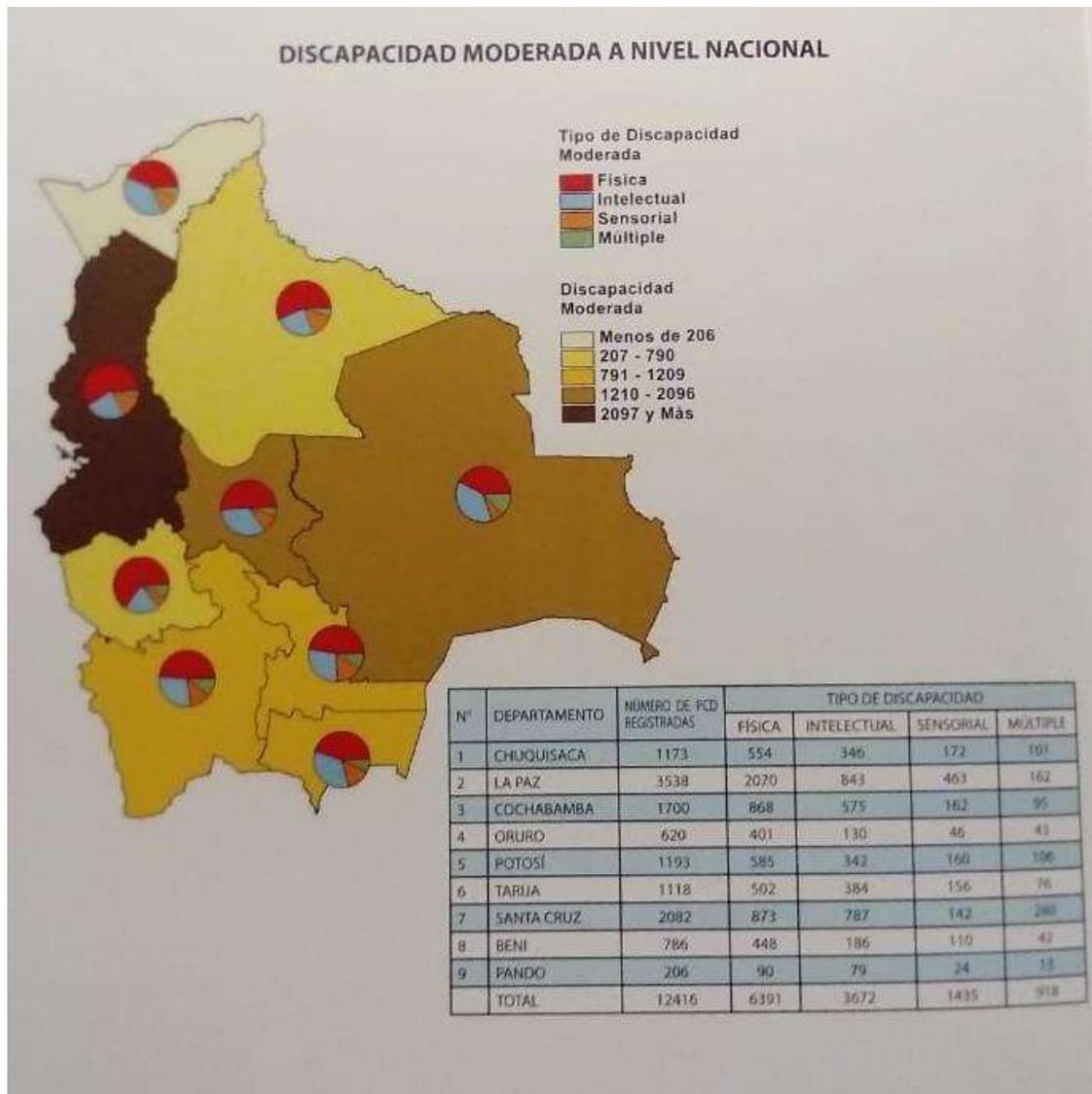
Fuente: Dirección General de Educación Especial.

RELACIÓN MAESTRA/O Y ESTUDIANTES

INSTITUCIONES POR ÁREAS DE ATENCIÓN	Número de estudiantes por una maestra o maestro							
	Nivel de independencia personal		Nivel de independencia social		Educación Técnico Competente		Programas de apoyo en la modalidad indirecta	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
1. Discapacidad Múltiple e Intelectual con necesidad educativa generalizada (grave y muy grave) bajo programas educativos específicos individuales verificables	3	5	3	5	3	5	-	-
2. Discapacidad Intelectual con necesidad educativa extensa (moderado)	5	8	8	10	8	12		
3. Discapacidad Intelectual con necesidad educativa intermitente (leve) en programas de aprestamiento y en procesos educativos inclusivos.	5	8			8	12	2 en grupo de 40	3 en grupo de 30

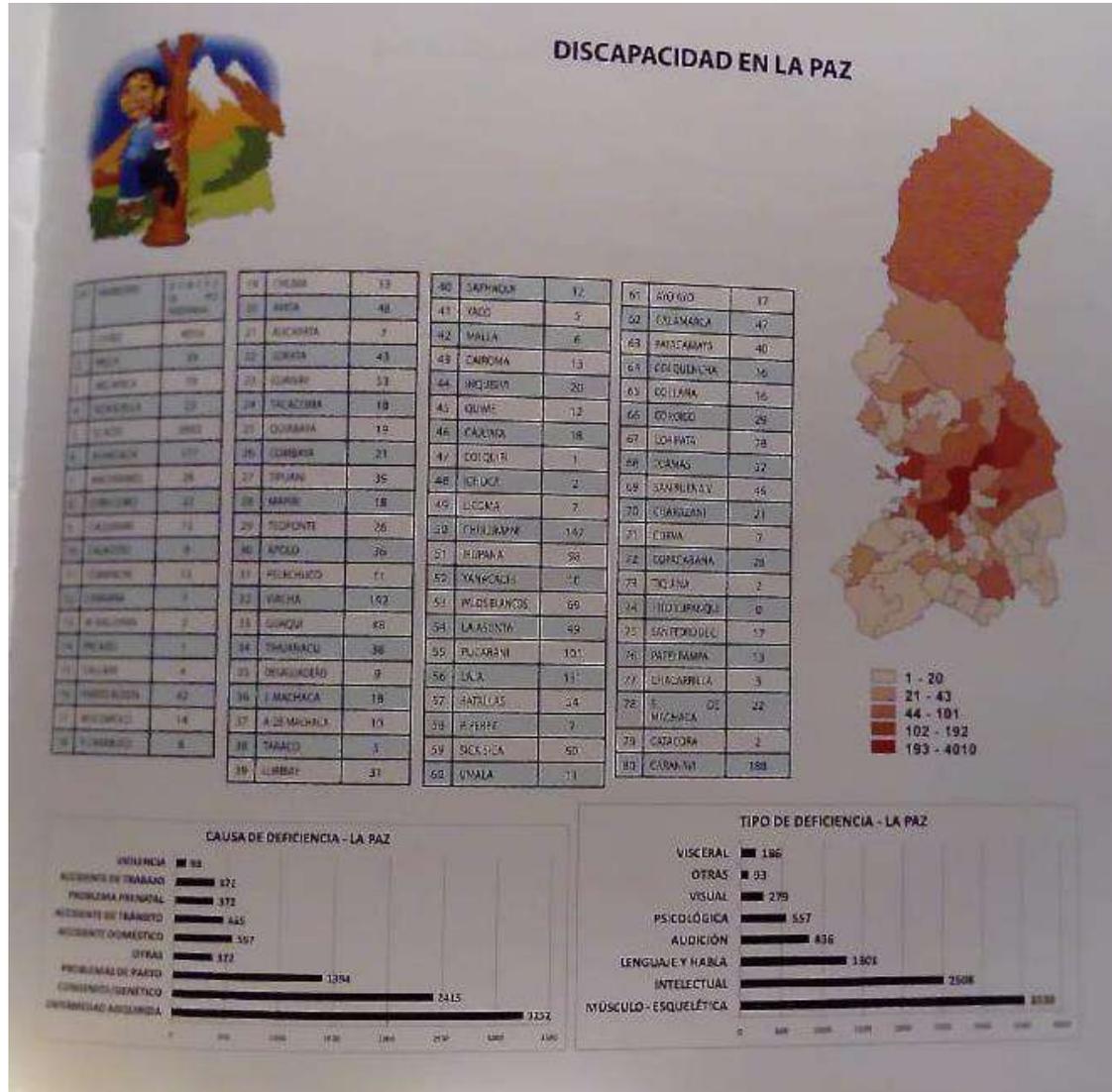
Fuente: Dirección General de Educación Especial

27.3.- Anexo 3



Discapacidad moderada a nivel nacional y tipo de discapacidad

**PROGRAMA DE REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE
PERSONAS CON DISCAPACIDAD
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**



Discapacidad moderada a nivel nacional y tipo de discapacidad

**PROGRAMA DE REGISTRO ÚNICO NACIONAL DE
PERSONAS CON DISCAPACIDAD
MINISTERIO DE SALUD Y DEPORTES**

27.4.- Anexo 4

Tabla N° 4: Número y porcentaje de estudiantes con necesidades educativas, por departamento

Dificultades	La Paz	Cochabamba	Santa Cruz	Total
Dificultades en lectoescritura	120 (18%)	351 (27%)	220 25%	691 24%
Dificultades en matemáticas	47 (7%)	136 (10%)	92 10%	275 10%
Trastorno de déficit de atención e hiperactividad	98 (16%)	120 (9%)	136 15%	354 13%
Discapacidad intelectual	220 (35%)	436 (33%)	295 33%	951 34%
Discapacidad física motora	76 (12%)	120 (9%)	81 9%	277 10%
Discapacidad auditiva	32 (5%)	67 (5%)	38 4%	137 5%
Discapacidad visual	34 (5%)	72 (6%)	34 4%	140 5%
Total	627 (100%)	1,302 (100%)	896 100%	2,825 100%

Porcentaje de estudiantes con necesidades educativas, por indicador



MINISTERIO DE EDUCACION

Tabla N° 5: Número de estudiantes con necesidades educativas en el departamento de La Paz, por distrito

Distrito	D. Lectoescritura	TDAH	D. Matemáticas	Dis. Intelectual	Dis. Física motora	Dis. Auditiva	Dis. Visual	Totales
Tiwanacu	3	0	0	7	5	1	0	16
Guaqui	2	2	0	4	0	0	0	8
Copacabana	6	6	0	3	3	2	3	23
Sica Sica	11	11	9	13	5	3	2	54
Patacamaya	19	10	4	31	15	1	1	81
Tiquina	2	4	3	1	1	0	0	11
Palca	2	9	2	1	0	1	0	15
Viacha	23	9	7	63	21	8	9	140
Achocalla	12	4	3	9	2	3	3	36
Mecapaca	12	13	7	33	15	3	4	87
El Alto	16	7	5	34	4	6	8	80
La Paz	12	23	7	21	5	4	4	76
Totales	120	98	47	220	76	32	34	627

27.5.- Anexo 5

19/1/23, 12:16 Se registra sólo al que tiene 30 por ciento de discapacidad - Informe Especial - Opinión Bolivia

(https://www.opinion.com.bo/)

Opinión

SECCIONES

SE CONSIDERA PERSONA CON DISCAPACIDAD A LA QUE TIENE ESE PORCENTAJE DE DISCAPACIDAD EN ALGUNA FUNCIÓN. LOS QUE TIENEN MENOS NO CALIFICAN Y SON CONSIDERADOS SOLAMENTE CON DISCAPACIDAD LEVE

Se registra sólo al que tiene 30 por ciento de discapacidad

mELISSA REVOLLO 25 de diciembre de 2011 (22:43h)



{/asset/thumbnaill,992,558,center,center/media/opinion/images/2011/12/26/201152147.jpg}

19/1/23, 12:27

Aporte laboral de las personas con discapacidad - Editorial - Opinión Bolivia



(<https://www.opinion.com.bo/>)

Opinión

(<https://www.facebook.com/opinionbolivia/>)

(https://twitter.com/OPINION_BOLIVIA)

(<https://www.instagram.com/opinionbolivia/>)

(<https://www.youtube.com/channel/UCB1G7NB95F9C5JZ7J3GC5G>) (</RSS/LISTADO>)

Buscar

SECCIONES



Aporte laboral de las personas con discapacidad

Editorial (</opinion/autor/1/editorial>)

28 de agosto de 2022 (00:00h.)

EDITORIAL (/TAGS/EDITORIAL)

El 4% de la planilla de trabajadores de una institución pública y el 2% de una empresa privada debe estar conformada por personas con algún grado de discapacidad, según la vigente Ley 977 de inserción laboral y de ayuda económica.

Sin embargo, y pese a que hay otras leyes que inciden en el tema de la inserción laboral en beneficio de las personas con discapacidad, estas normas no se cumplen cabalmente, porque aún hay resistencia por parte de entidades públicas y privadas en confiar diferentes trabajos a hombres y mujeres que, por alguna circunstancia, tienen algún tipo de discapacidad, pero que no los inhabilita para realizar alguna tarea física o intelectual.

Un informe del Ministerio de Justicia da cuenta de que, en Cochabamba, ocho municipios deben incorporar laboralmente a un total de 118 personas con discapacidad hasta enero de 2023, porque no cumplen con el porcentaje establecido por la ley.

Empero, lo más probable es que este número de entidades que no cumplen con la inserción laboral de personas con discapacidad es solo la punta del iceberg; hay decenas, cuando no centenares, de empresas privadas o instituciones públicas que no cuentan en sus planillas con trabajadores con algún grado de discapacidad, por lo que la instancia

28.- Bibliografía

- Fundación Machaqa Amauta (2019), contexto social, *Niñez y adolescencia con discapacidad en el municipio de La Paz* (pag15-pag26). María Acho Márquez
- Fe y Alegría cbm (2009), *Inclusión Técnica Laboral de Jóvenes con Discapacidad*. Luis Sanjinés
- Aecid Fe y Alegría (2010), *Integración Escolar, un camino hacia la inclusión educativa*. Luis Sanjinés
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud (2011), *Implementación del modelo biopsicosocial para la atención de personas con discapacidad a nivel nacional*. Instituto Salvadoreño de Rehabilitación de inválidos ISRI
- Programa de integración al aula común de niños y niñas con necesidades educativas especiales (2000), *Discapacidad Intelectual*
- Gobierno Municipal de El Alto (S.F.). Zonificación por distritos, Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de El Alto
- Gobierno Municipal de El Alto (S.F.). Normativa de suelos, Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del Municipio de El Alto
- EDUCA.BO. *Distrito 3*. EDUCA. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/distrito-municipal-3-equipamiento>
- EDUCA.BO. *Clima, Municipio de El Alto*. EDUCA. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/clima-municipio-de-el-alto>
- EDUCA.BO. *Geología, Municipio de El Alto*. EDUCA. <https://www.educa.com.bo/geografia-municipios/geologia-municipio-de-el-alto>
- Ministerio de Educación (2013) Discapacidad Intelectual Estudios de Caso, Estado Plurinacional de Bolivia, *Comprensión de la Discapacidad IV* (pag37- pag39)
- Ministerio de Educación (2012). Bases legales de la educación inclusiva, Ministerio de Educación, *Lineamientos curriculares y Metodológicos de educación inclusiva del ámbito de educación especial* (pag11 – pag24)