

UCUENCA

Facultad de Artes
Carrera de Diseño

**Propuesta de rediseño interior para el Centro especializado en Neuro-desarrollo
Huiracocha Tutivén en Cuenca, transformando su entorno para
propiciar un ambiente ergonómico y funcional**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de: Diseñador de Interiores

Autor:

Paul Estevan Zaruma Mochas

CI: 1900514272

Correo electrónico: paulzaruma-98@hotmail.com

Directora:

Mgtr. Dis. Diana Catalina Orellana Ordoñez

CI: 0104781745

Cuenca-Ecuador
06 de octubre de 2022

RESUMEN

Estas intervenciones se brindará ayuda para el personal médico, educativo y de logística, como para las personas con el síndrome de Down y sus familiares.

Son personas que demandan de un trato especializado, con herramientas de apoyo que faciliten el trabajo adaptado a ellos y en equipo. Frente a esta demanda se ve la necesidad de contar con espacios y ambientes adecuados para el trabajo de personas con capacidades especiales.

Las intervenciones interioristas son muy importantes para la ayuda del aprendizaje y el desarrollo del mismo. Para este caso de estudio se analizarán las características de dicho grupo de personas con el fin de adaptar los espacios a demandas reales siendo complementadas con las normativas vigentes. El estudio del espacio actual a intervenir, con la ayuda de homólogos los cuales ayudaran de una manera positiva dentro del centro y generando nuevas ideas, a nivel planimétrico y estético para el confort de los usuarios.

La generación de la propuesta será acorde a todo lo analizado, resolviendo problemas y necesidades que existe en la actualidad, el proyecto tendrá especificaciones técnicas tanto como planimetrías, soluciones constructivas y el coste final de la obra.

Palabras clave: Rediseño.

Redistribución espacial.

Educación interiorista.

Síndrome de Down.

ABSTRACT

These interventions help will be provided for the medical, educational and logistic stuff, as well as for the people with the syndrome and their relatives.

They are people which require a specialised treatment, with supporting tools that facilitate the individual and team work. Against this demand it is needed to count with suitable spaces and environments for the work of people with disabilities.

Interior interventions are highly important for aiding in learning and its development. For this research it will be analysed the characteristics of the mentioned group of people aiming to adapt the spaces to real demands complementes with the current regulations. The study of the current space to intervene was based with the help of homologous studies which will help positively inside the Center generating new ideas at planimetric and aesthetic levels for the user's confort.

The propose generation will be in accordance with all the analysed topics, solving issues and necessities that currently exist, the project will have both technic and planimetric specifications, constructive solutions and the final cost of the work.

Keywords: Redesign.
Spacial redistribution.
Interior education.
Down Syndrome.

C A P I T U L O 1

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional	8
Cláusula de Propiedad Intelectual	9
Dedicatoria	10
Agradecimientos	11
Objetivo General	12
Objetivos Específicos	13
Introducción	14
Capítulo I. Marco Teórico.	
1.1 El Síndrome de Down.	16
1.2 La educación en el Ecuador.	18
1.2.1 Educación Inicial (EI).	19
1.2.2 Educación General Básica (EGB).	20
1.3 Educación para personas con Síndrome de Down.	21
1.4 Diseño de interiores para personas con discapacidad intelectual.	22
1.5 Características fisiológicas de personas con Síndrome de Down.	23
1.5.1 Datos antropométricos en personas con Síndrome de Down.	26
1.5.1.1 Dimensiones corporales.	27
1.5.1.2 Peso.	27
1.5.1.3 Talla.	28
1.5.1.4 Índice de masa corporal (IMC).	29
1.5.1.5 Síndrome de Down y la antropometría.	30
1.5.2 Equipamiento de un Centro en Neurodesarrollo.	35
1.6 Confort en los espacios de educación especial.	36
1.6.1 Aspecto térmico.	37
1.6.1.1 Materiales de aislamiento térmico.	38
1.6.1.2 Tipos de ventilación.	41
1.6.2 Aspecto acústico.	42
1.6.3 Aspecto lumínico.	45
1.7 Cromática de espacios para personas especiales.	49
1.8 Conclusiones.	52

C A P I T U L O 2

	Capítulo II. Análisis y diagnóstico del estado actual.	Pág.
2.1	Historia del Centro de Neurodesarrollo Huiracocha Tutivén.	54
2.2	Especificaciones técnicas.	55
2.2.1	Ubicación.	55
2.2.2	Emplazamiento.	56
2.2.3	Soleamiento y vientos.	57
2.2.4	Levantamiento fotográfico.	59
2.3	Levantamiento planimétrico del estado actual.	62
2.3.1	Planta baja.	63
2.3.2	Planta alta.	64
2.3.3	Planta de cubierta.	65
2.3.4	Elevaciones.	66
2.3.5	Secciones.	67
2.4.	Diagnóstico y análisis.	68
2.4.1	Conclusiones del diagnóstico y análisis.	75
2.5	Análisis del inmueble.	76
2.5.1	Conclusiones análisis del inmueble.	77
2.6	Problemas y Necesidades.	78
2.6.1	Conclusiones de problemas y necesidades.	79
2.7	Problemas espaciales.	80
2.8	Análisis de homólogos.	81
2.8.1	Centro de la primera infancia.	81
2.8.2	Clínica y residencia privada Petchaburi.	89
2.9	Conclusiones.	102

C A P I T U L O 3

	Capítulo III. Propuesta de diseño.	Pág.
3.1	Definición del problema.	104
3.1.1	Conceptualización.	105
3.2	Ideación.	106
3.2.1	Organigrama.	106
3.2.2	Materiales implementados.	107
3.2.3	Bocetaje.	108
3.3	Propuesta.	109
3.3.1	Zonificación planta baja.	110
3.3.2	Planta baja propuesta.	113
3.3.2.1	Simbología planta baja.	114
3.3.3	Elevaciones propuesta.	115
3.3.4	Secciones propuesta.	116
3.3.5	Instalaciones eléctricas.	118
3.3.6	Instalaciones sanitarias y de agua potable.	119
3.3.7	Visualización 3D.	120
3.3.8	Catálogo materiales y objetos implementados.	134
3.4	Detalles constructivos.	144
3.5	Presupuesto.	165
3.5.1	Conclusiones de presupuesto.	169
3.5.2	Cronograma valorado.	170
3.6	Conclusiones.	172

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Yo Paul Estevan Zaruma Mochas en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Propuesta de rediseño interior para el Centro especializado en Neurodesarrollo Huiracocha Tutivén en Cuenca, transformando su entorno para propiciar un ambiente ergonómico y funcional”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de octubre de 2022



Paul Estevan Zaruma Mochas

C.I: 1900514272

Cláusula de Propiedad Intelectual

Yo Paul Estevan Zaruma Mochas, autor del trabajo de titulación "Propuesta de rediseño interior para el Centro especializado en Neuro-desarrollo Huiracocha Tutivén en Cuenca, transformando su entorno para propiciar un ambiente ergonómico y funcional", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 06 de octubre de 2022



Paul Estevan Zaruma Mochas

C.I: 1900514272

Dedicatoria

Principalmente a Dios por darme la fortaleza en mis momentos de debilidad, a mi querida madre María del Carmen que a pesar de todas las adversidades supo sacarme adelante guiándome por el camino del bien y sin hacerme faltar su amor, a mi padre Luis Antonio que siempre estuvo para brindarme su apoyo y enseñanza, a mi hermana María Angélica que ella siempre fue la que me incentivo y ánimo para nunca decaer, a mi hermano Luis Andrés que nunca me abandono y estuvo para brindarme sus conocimientos, sin ellos no hubiera llegado hasta estas instancias, a mi pequeña sobrina y ahijada Camille Angélica que llegó a mi vida a alegrarme y hacerme conocer un amor verdadero, tu tío Pavo siempre cuidara de ti.

Y a todas las almas que me acompañan desde un lugar desconocido, en especial a mi abuelito Lucho, sin usted no hubiera logrado todo esto.

Agradecimientos

Doy gracias a todas las personas que a lo largo de mi camino académico supieron brindarme sus enseñanzas y forjarme en un gran profesional para que así esta tesis fuera escrita, en especial a mi tutora Diana Orellana que, con sus conocimientos, sabiduría, paciencia y sobre todo su apoyo hizo que este proyecto salga de la mejor manera.

A mis amigos de natación, Janeth, Salome, Leslye, Daniela, Allen, Anthony y Andy que nunca dejaron de confiar en mí, Kazuko y Enrique mis entrenadores siendo ellos los que me han enseñado la perseverancia, a nunca decaer en el deporte y en la vida.

A la doctora María de Lourdes y al Centro en Neurodesarrollo Huiracocha Tutivén que me brindo el espacio y las comodidades para que el proyecto sea todo un éxito.

OBJETIVO GENERAL

Plantear una propuesta de rediseño interior del Centro Huiracocha Tutivén de Neurodesarrollo, con la ordenada relación de los espacios académicos y terapéuticos, mediante la optimización y distribución del área actual, a fin de generar ambientes confortables, funcionales como también lúdicos que coadyuven el aprendizaje educativo e intelectual de personas con el Síndrome de Down.

OBJETIVO ESPECÍFICOS

- 1) Investigar las normas, ordenanzas, necesidades de los espacios para las personas con el síndrome de Down, con la cromática adecuada, ergonomía, materiales adecuados siendo que sea óptimo para la propuesta a ejecutar.
- 2) Analizar y diagnosticar el espacio a intervenir, mediante diferentes procesos como levantamiento planimétrico - volumétrico, registro fotográfico, como también apoyándose en la investigación de referentes bibliográficos que permitan desarrollar un anteproyecto.
- 3) Plantear la propuesta de re-diseño, empleando toda la información recopilada, mediante el planteamiento de un concepto, llevándolo a este al desarrollo de la propuesta proyectual y así resolviendo las problemáticas existentes.

INTRODUCCIÓN

La educación especial dentro del Ecuador ha ido creciendo cada año, esto por la falta de centros especializados para la atención a personas que padeczan algún síndrome en años anteriores, gracias a estos centros la vida de este grupo de personas ha mejorado de cierta manera, pero su implementación en cuanto a espacios óptimos no ha sido del todo favorable.

Las intervenciones interioristas en centro educativos son muy importantes para la ayuda del aprendizaje y el desarrollo del mismo. Para este caso de estudio se analizarán las características de dicho grupo de personas con el fin de adaptar los espacios a demandas reales y complementadas con normativas vigentes. En conclusión, se busca tener un ambiente estético y funcional para todos los que van a utilizar el Centro de Neurodesarrollo.

Con estas intervenciones se brindará ayuda tanto para el personal médico, educativo y de logística, así como, para las personas que padecen con el síndrome de Down con sus familiares. Son personas que demandan de un trato especializado, con herramientas de apoyo que faciliten el trabajo personalizado y en equipo. Frente a esta demanda se ve la necesidad de contar con los espacios o ambientes adecuados para el trabajo de personas con capacidades especiales.

CAPITULO

Marco teórico

1.1 El Síndrome de Down

Para poder entender sobre el tema, se hablará de algunos aspectos por lo que se le caracteriza a este grupo de personas con Síndrome de Down, teniendo en cuenta que no todos tienen las mismas particularidades, cuentan con un porcentaje distinto de discapacidad haciendo a estas personas especiales mas no enfermas.

Actualmente la mayoría de las personas al momento de escuchar Síndrome de Down tienen un pensamiento referido a una enfermedad, siendo realmente una alteración genética la cual está producida por la presencia de un cromosoma extra.

Las células del cuerpo humano tienen 46 cromosomas distribuidos en 23 pares. Las personas con síndrome de Down tienen tres cromosomas en el par 21 en lugar de los dos que existen habitualmente. Por eso, también se conoce como trisomía 21. (Sánchez, 2020)

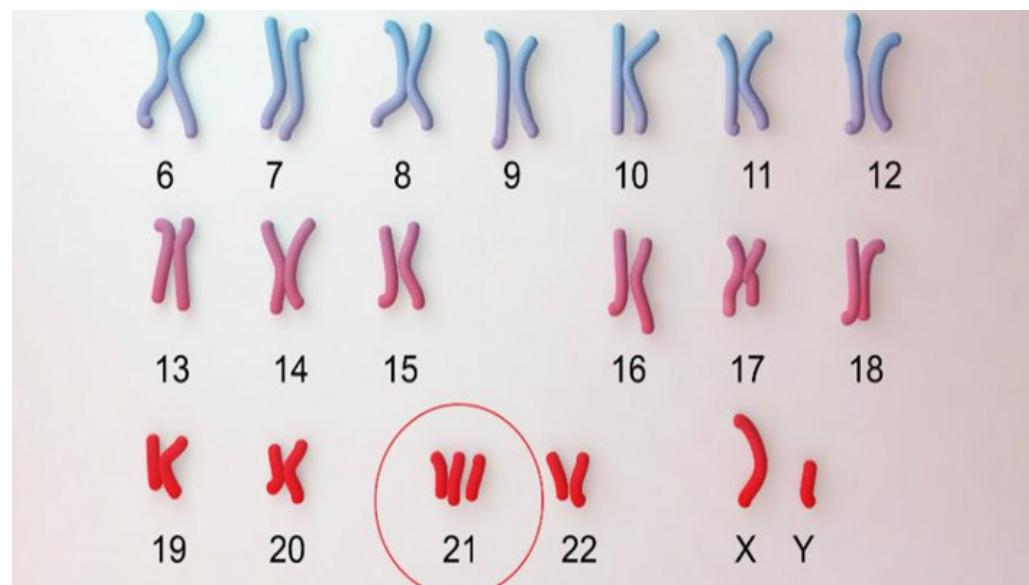


Fig. 1: El síndrome de Down esta causado por la presencia de un cromosoma de más en el par 21, (2020).

En la superioridad de los niños con Síndrome de Down, se presenta un desperfecto cognitivo de leve a moderado. Dado a que no se conoce la causa por la que se produce el Síndrome de Down no se puede prevenir, como se define al inicio, el Síndrome de Down no es una enfermedad porque no existe un tratamiento médico, para ello existe la atención precoz dependiendo de cada complicación que presenta el niño y con esto puede existir mejoras positivas para la calidad de vida de estos niños.

“En Ecuador, el síndrome de Down ocurre en 1 de cada 550 nacidos vivos, promedio mucho mayor a la tasa mundial que es 1 de cada 700, ha señalado Milton Jijón, genetista, en entrevista con REDACCIÓN MÉDICA” (Proaño, 2019).

Según Jijón en su versión del 2019 en la revista digital edición médica dice que: hay factores ambientales los cuales alteran los cromosomas en el sexo femenino, radiaciones elevadas, los plaguicidas en plantaciones de agroindustria, químicos, puede ser que esto incida a un efecto genético.



Fig. 2: El peligro de los contaminantes químicos durante el embarazo y la infancia, (2015).

1.2 La educación en el Ecuador

La educación puede definirse como un proceso a través del cual, los individuos adquieren conocimientos, ya sea habilidades, creencias, valores o hábitos, de parte de otros quienes son los responsables de impartir, utilizando para ello distintos métodos como, por ejemplo, mediante discusiones, narraciones de historias, el ejemplo propiamente dicho, la investigación y la formación.

Existen varios programas curriculares importantes dentro de la educación en el Ecuador, pero los que predominan son la Educación Inicial (EI), Educación General Básica (EGB) y el Bachillerato General Unificado (BGU).

Esta es la estructura de áreas y asignaturas del nuevo programa curricular:

Área de conocimiento	Asignaturas para EGB	Asignaturas para BGU
Lengua y Literatura	Lengua y Literatura	Lengua y Literatura
Lengua Extranjera	Inglés	Inglés
Matemáticas	Matemáticas	Matemáticas
Ciencias Naturales	Ciencias Naturales	Química Biología Física
Ciencias Sociales	Ciencias Sociales	Historia Filosofía Educación para la Ciudadanía
Educación Física	Educación Física	Educación Física
Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística	Educación Cultural y Artística
Interdisciplinaria		Interdisciplinaria

Tabla 1: Estructura curricular.

Fuente: (Ministerio de Educación, 2014)

1.2.1 Educación Inicial (EI)

La educación para la fase inicial educativa de los niños es concebida como un proceso continuo como constante interacción y relación social la cual permiten a los niños y niñas aumentar sus habilidades y capacidad.

El programa curricular de Educación Inicial se fundamenta en el derecho a la educación, atendiendo a la diversidad personal, social y cultural, identifica con criterios de secuencialidad, los aprendizajes básicos en este nivel educativo, adecuadamente articulados con el primer grado de Educación General Básica, contiene orientaciones metodológicas y de evaluación cualitativa, que guiarán a los docentes de este nivel educativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dentro de la educación inicial se encuentran dos categorías: **Diagrama de ejes de desarrollo, aprendizaje y ámbitos**

Subnivel inicial 1: Este abarca edades desde recién nacidos hasta los 3 años donde van ganando conocimientos como el lenguaje verbal y no verbal, la interacción social con mayor seguridad y confianza, la exploración de diferentes movimientos del cuerpo desarrollando su habilidad motriz y a la vez el descubrimiento del medio natural y cultural.

Subnivel inicial 2: En este constan niños entre los 3 a 5 años de edad, aquí ellos van ganando identidad y autonomía sobre ellos mismos, la convivencia donde van descubriendo y relacionándose adecuadamente con la sociedad, en este ya es una relación con el medio natural y cultural, empiezan con la noción básica y operaciones del pensamiento. (Ministerio de Educación, 2014)

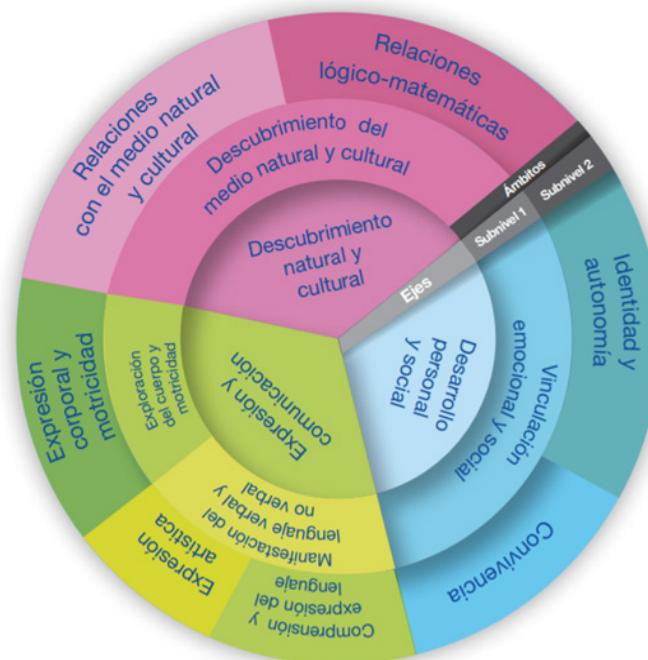


Fig. 3: Diagrama de ejes de desarrollo y aprendizaje y ámbito, (2014).

1.2.2 Educación General Básica (EGB)

En la Educación General Básica tenemos desde el primero hasta el décimo grado, abarcando diez niveles de estudio, durante este tiempo los estudiantes van recibiendo un conjunto de capacidades y responsabilidades preparados para la continuidad en el bachillerato.

Cada una de las áreas del nuevo referente curricular de la Educación General Básica se ha estructurado de la siguiente manera: la importancia de enseñar y aprender, los objetivos educativos del año, la planificación por bloques curriculares, las precisiones para la enseñanza, aprendizaje y los indicadores esenciales de evaluación.

El nivel de Educación General Básica se divide en cuatro subniveles:

1. Preparatoria, que corresponde a primer grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de cinco (5) años de edad.
2. Básica Elemental, que corresponde a segundo, tercero, cuarto grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 6 a 8 años de edad.
3. Básica Media, que corresponde a quinto, sexto, séptimo grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 9 a 11 años de edad.
4. Básica Superior, que corresponde a octavo, noveno, decimo grado de Educación General Básica y preferentemente se ofrece a los estudiantes de 12 a 14 años de edad.
(Ministerio de Educación, 2014)

1.3 Educación para personas con Síndrome de Down

La metodología hace referencia al cómo enseñar, al modo de transmitir los aprendizajes. Lo primordial en el proceso de enseñanza y aprendizaje es que sea activo y participativo dependiendo las capacidades de cada alumno. Además de la creatividad y que se busquen métodos de trabajos, potenciando la participación y el compañerismo, mediante algunas actividades de interés descubrimiento del alumno, talleres, actividades grupales, son algunas propuestas enriquecedoras.

“Todos los espacios son blancos, sin demasiados estímulos, no es como entrar a un centro preescolar en donde vez todo llenos de dibujitos, de muñecos, de imágenes porque eso hace que nuestros niños pierdan la atención, entonces más bien nosotros estamos un poquito salidos de la norma, de lo que normalmente se puede ver en un centro infantil o en una escuela porque nuestros espacios tienen que ser libres de estímulos, para que los pequeñitos puedan concentrarse en la actividad concreta en la que nosotros queremos enseñarles en ese momento”. Cabrera, A. (2020). Entrevista con la licenciada Adriana Cabrera, sobre la educación en personas Down. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=lfK5grOOXoE>.

Lo que se tiene como eje dentro de este programa es trabajar actividades de la vida diaria, de manera que los niños, niñas y adolescentes puedan llegar a tener la mayor independencia posible, sin depender de otras personas para realizar cosas personales, en su alimentación, en su vestimenta, en su movilidad, en su comunicación y en todas las áreas que necesiten desenvolverse solos.



Fig. 4: Jardín de infantes moderno, (2017).

1.4 Diseño de interiores para personas con discapacidad intelectual

La implementación de técnicas de diseño dentro de un proyecto entre la integración de fuentes renovables de energía limpia, el uso de materiales y técnicas constructivas, tiene un gran significado directamente en un ahorro de recursos de bajo impacto ambiental, a su vez importante en el confort de los espacios interiores como: ambientes sanos, aire limpio y renovado, aprovechándose cada uno de los espacios tomando en cuenta la iluminación natural y la temperatura de las áreas.

Los espacios físicos arquitectónicos nos dan una influencia mayor, los aspectos ergonómicos son útiles para el cuidado médico, facilitan o dificultan la actividad fortaleciendo o debilitando al paciente. No se nos debe escapar la iluminación como la cromática y la psicología del color, esto influye en una gran mayoría para el estado de ánimo o el desarrollo intelectual del usuario.

Es de suma importancia adecuar y adaptar cada uno de los espacios, como bien se ha venido diciendo que el confort es lo primordial para el aprendizaje, como para la interacción en las personas con discapacidad, el mobiliario se adaptada conforme a las necesidades y formas físicas de los niños, los objetos o colores vistosos provocan distracción para el aprendizaje como tal, por ende, se opta por colores neutros y no tan llamativos.

Las personas con discapacidad intelectual (personas con Síndrome de Down, retraso mental...) pueden tener dificultades en la integración sensorial, en algunos procesos cognitivos, a nivel psicomotriz, en la comunicación y/o la conducta. Qinera. (2013) Personas con discapacidad intelectual. Obtenido de <https://qinera.com/es/18-personas-con-discapacidad-intelectual>



Fig. 5: In Clinic Therapy Centres, (2018).

1.5 Características fisiológicas de personas con Síndrome de Down

Las características fisiológicas dentro de una persona con síndrome de Down son rasgos que se logra captar a simple vista, logrando identificar a este grupo de personas por su complexión física, existen varios rasgos como una cara aplanada, ojos rasgados, cuello corto, orejas pequeñas, su lengua tiende a salir de su boca, manos y pies pequeños, pero con dedos anchos, en la siguiente lista se hablará de algunos de ellos considerando que son de los más destacados.

Alteraciones a nivel craneal.

“El cráneo es pequeño, su parte posterior está ligeramente achatada, las zonas blandas del cráneo son más amplias y tarda más en cerrarse. En la línea media, donde confluyen los huesos hay frecuentemente una zona blanda adicional, algunos presentan áreas con falta de cabello”. (García, 2012, pág. 22)



Fig. 6: Historial del síndrome de Down, (2007).

Aparato locomotor

Las manos: Es las palmas de las manos muestran un único pliegue transversal, con dedos cortos que se curvan hacia dentro. Las manos por lo general presentan el quinto dedo corto. También puede aparecer sindáctila o polidactilia, ya sea parcial o completa, tanto en manos como en pies.



Fig. 7: La bitácora de un niño con síndrome de Down, (2017).

Los pies: En la planta de pies las personas Down presentan un pliegue que recorre desde el talón hasta los primeros dedos, tienden a ser pies cortos y de dedos anchos, en su mayoría se genera el pie plano causando dolor y siendo molesto, una presencia del hallux varus la cual es la separación entre el primer dedo y el segundo con una piel reseca entre sus dedos. (García, 2012, pág. 23)



Fig. 8: Pies de un niño con Síndrome de Down, (2017).

La estructura y desarrollo óseo:

Sigue un ritmo normal hasta la pubertad y posteriormente la estatura permanece detenida a unos centímetros por debajo de la normalidad. Su pecho tiene forma peculiar, el esternón puede sobrepasar o presentar una depresión. En la columna vertebral, la escoliosis y la hiperlordosis son las entidades más frecuentes en el síndrome de Down, pero tienden a ser leves y rara vez requieren intervención.

(García, 2012, pág 24)

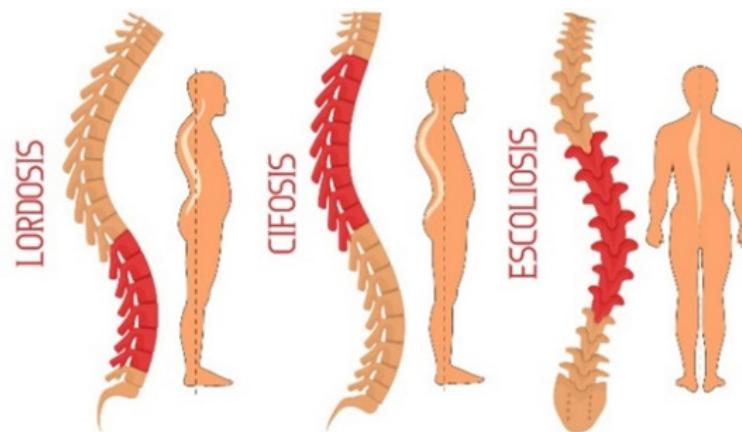


Fig. 9: Distinción de la curvatura características, así como la cifosis y escoliosis, (2019).

Extremidades

Las extremidades tienen por lo general un aspecto normal, sus brazos y piernas son cortos en relación con el resto del cuerpo, su crecimiento general está atrofiado, este rasgo se destaca más en la pubertad o edad adulta. (García, 2012, pág 26)



Fig. 10: Que enfermedades causan pérdida de masa muscular?, (2020).

1.5.1 Datos antropométricos en personas con Síndrome de Down

El estudio de las proporciones y diferentes medidas del cuerpo humano, se lo expresa en percentiles, que es el porcentaje de individuos de cierta población dando como resultados igual o menor a un determinado valor, es de suma importancia para la optimización de los espacios a usarse por las personas Down.

“Llamamos antropometría a la ciencia que estudia en concreto las medidas del cuerpo, a fin de establecer diferencias en los individuos grupos, etc” (Panero & Zelnik, 1983, pág. 23).

Lo idóneo para el proyecto que se ejecutara, sería obtener estudios antropométricos dentro del país con personas SD, sin embargo, al no contar con un registro dentro del país, se opta por analizar como referencia la tesis en maestría de María de los Ángeles García Treviño con el tema de Antropometría del grupo vulnerable síndrome de down: una perspectiva para el diseño de la ciudad de Nuevo León (México).

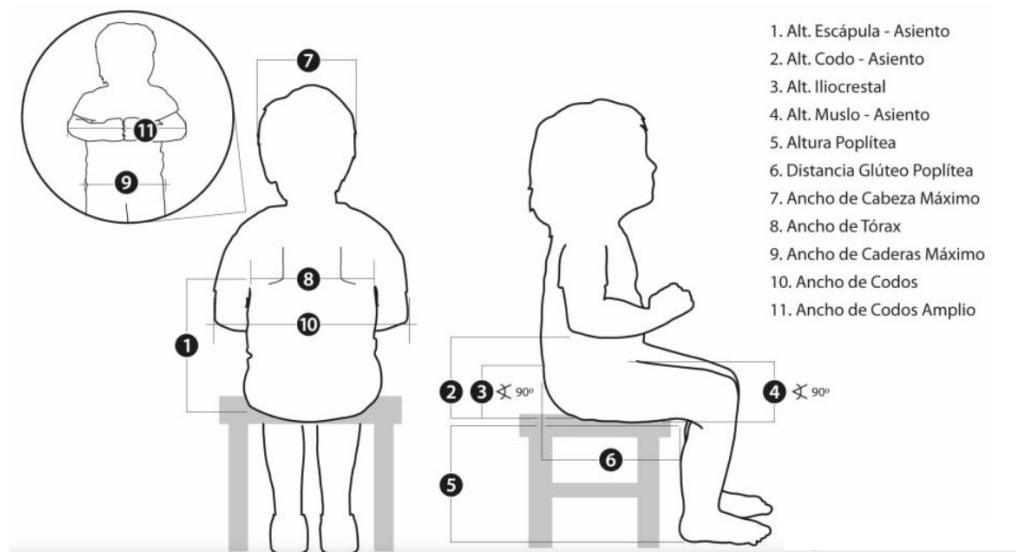


Fig. 11: Variables antropométricas en postura sentado. (2013).

1.5.1.1 Dimensiones corporales

Evaluación del peso corporal y la estatura, ésta por si sola arroja una amplia y valiosa información acerca del desarrollo físico.

1.5.1.2 Peso

PESO (kg) Varones de 11 a 22 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
11	22,300	31,200	40,100	49,000	57,900
12	22,100	38,300	49,500	60,700	71,900
13	30,900	40,400	49,900	59,400	68,900
14	34,400	45,000	55,600	66,200	76,800
15	39,700	49,800	59,900	70,000	80,100
16	44,900	54,000	63,100	72,200	81,300
17	46,900	56,200	65,500	74,800	84,100
18	49,200	57,700	66,200	74,700	83,200
19	47,100	57,000	66,900	76,800	86,700
20	47,000	56,200	64,900	73,600	82,300
21	46,900	56,600	66,300	76,000	85,700
22	49,700	58,100	66,500	74,900	83,000

Tabla 2: Tabla de peso varones.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

PESO (kg) Mujeres de 11 a 22 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
11	22,500	32,600	40,000	47,400	54,800
12	37,000	49,900	50,800	57,700	64,600
13	33,400	41,900	50,400	58,900	67,400
14	35,800	43,700	51,600	59,500	67,400
15	38,900	46,400	53,900	61,400	68,900
16	33,300	47,200	55,100	63,000	70,900
17	40,100	47,300	54,500	61,700	68,900
18	38,400	46,100	53,800	61,500	69,900
19	37,700	46,500	55,300	64,100	72,900
20	36,300	45,200	54,100	63,000	71,900
21	29,000	40,000	51,000	62,000	73,000
22	26,600	34,800	43,000	51,200	59,400

Tabla 3: Tabla de peso mujeres.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

1.5.1.3 Talla

TALLA (cm) Varones de 11 a 22 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
11	121,9	135,7	149,5	163,3	177,1
12	135,9	146,0	156,1	166,2	176,3
13	140,2	149,0	157,8	166,6	175,4
14	146,7	155,1	163,5	171,9	180,3
15	153,5	161,0	168,5	176,0	183,5
16	156,6	163,6	170,6	177,6	184,6
17	158,8	165,8	172,8	179,8	186,8
18	158,8	165,6	172,4	179,2	186,0
19	159,8	166,2	173,6	179,0	185,4
20	156,3	163,9	171,5	179,1	186,7
21	160,1	164,8	169,5	174,2	178,9
22	153,7	162,0	170,3	178,6	186,9

Tabla 4: Tabla de talla varones.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

TALLA (cm) Mujeres de 11 a 22 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
11	136,4	141,3	146,2	151,1	156,0
12	144,0	149,7	155,4	161,1	166,8
13	143,7	150,2	156,7	163,2	169,7
14	146,1	152,3	158,5	164,7	170,9
15	146,9	153,1	159,3	165,5	171,7
16	148,0	154,2	160,4	166,6	172,8
17	148,0	154,2	160,4	166,6	172,8
18	147,8	154,1	160,4	166,7	173,0
19	146,9	153,3	159,7	161,1	172,5
20	145,4	152,0	158,6	165,3	171,8
21	145,9	151,7	157,5	163,3	169,1
22	144,4	151,7	159,0	166,3	173,6

Tabla 5: Tabla de talla mujeres.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

1.5.1.4 Índice de masa corporal (IMC)

Edad	Masculino				Femenino			
	p. 15	p.50	p.85	p.95	p. 15	p.50	p.85	p.95
7	13.85	15.07	17.37	19.18	13.79	14.98	17.17	18.93
8	14.28	15.62	18.11	20.33	14.22	15.66	18.18	20.36
9	14.71	16.17	18.85	21.47	14.66	16.33	19.19	21.78
10	15.15	16.72	19.60	22.60	15.09	17.00	20.19	23.20
11	15.59	17.28	20.35	23.71	15.53	17.67	21.18	24.59
12	16.06	17.87	21.12	24.89	15.98	18.35	22.17	25.95
13	16.62	18.53	21.93	25.93	16.43	18.95	23.08	27.07
14	17.20	19.22	22.77	26.93	16.79	19.32	23.88	27.97
15	17.76	19.92	23.63	27.76	17.16	19.69	24.29	28.51
16	18.32	20.63	24.45	28.53	17.54	20.09	24.74	29.10
17	18.68	21.12	25.28	29.32	17.81	20.36	25.23	29.72
18	18.89	21.45	25.92	30.02	17.99	20.57	25.56	30.22
19	19.20	21.86	26.36	30.66	18.20	20.80	25.85	30.72

Tabla 6: Índice de masa corporal según sexo y edad.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

La evaluación para mayores de 19 años es la siguiente:

Menos de 18.5	peso bajo
Entre 18.5 y 24.9	peso normal
Entre 25 y 29.9	sobrepeso grado I
Entre 30 y 39.9	sobrepeso grado II
40 o más	sobrepeso grado III

1.5.1.5 Síndrome de Down y la antropometría

Estas tablas corresponden a más de 8,000 mediciones realizadas en casi 1,000 niños argentinos y sudamericanos con SD. (García, 2012, pág 61)

Peso en el síndrome de Down (g)					
Niños de ambos sexos de 34 a 42 semanas					
Semanas	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
34	1.249	1.630	2.010	2.390	2.771
35	1.341	1.801	2.261	2.721	3.180
36	1.593	2.069	2.545	3.021	3.497
37	1.709	2.183	2.756	3.329	3.903
38	1.841	2.273	2.806	3.339	3.871
39	2.148	2.633	3.119	3.604	4.013
40	2.267	2.703	3.140	3.676	4.090
41	2.395	2.763	3.332	3.701	4.269
42	2.175	2.517	2.869	3.203	3.545

Tabla 7: Tabla de peso en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Talla en el síndrome de Down (cm)				
Niños de ambos sexos de 35 a 41 semanas				
Semanas	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE
35	42,0	43,5	45,0	46,5
36	42,5	44,0	45,5	47,0
37	43,0	44,5	46,0	47,5
38	43,5	45,0	46,5	48,0
39	44,0	45,5	47,0	48,5
40	44,5	46,0	47,5	49,0
41	45,0	46,5	48,0	49,5

Tabla 8: Tabla de talla en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Peso en el síndrome de Down (g)

Varones de 0 a 24 meses

Meses	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
0	2.208	2.880	3.168	3.360	3.840
3	2.928	3.696	4.464	4.800	5.760
6	3.840	4.848	5.760	6.432	7.584
9	4.608	5.760	6.720	7.392	8.640
12	5.280	6.576	7.392	8.352	9.552
15	5.760	7.104	8.016	8.928	10.272
18	6.834	7.776	8.640	9.475	10.704
21	6.960	8.429	9.120	9.984	11.232
24	7.584	8.909	9.600	10.560	11.808

Tabla 9: Tabla de peso varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Peso en el síndrome de Down (g)

Varones de 2 a 14 años

Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
2	7.050	8.460	9.870	10.620	11.840
3	8.080	9.870	11.280	13.160	14.570
4	9.400	11.600	14.100	15.980	17.860
5	10.810	12.220	15.510	17.860	21.150
6	12.350	15.200	17.100	20.900	25.180
7	14.250	17.100	19.000	23.750	30.880
8	16.150	20.430	22.800	26.600	38.000
9	17.100	22.800	26.130	30.400	44.650
10	20.370	26.190	30.070	35.890	53.350
11	22.800	29.100	32.980	40.740	58.200
12	25.220	31.530	36.860	45.590	64.990
13	27.160	35.410	40.260	49.960	70.810
14	29.100	37.830	43.650	53.350	76.630

Tabla 10: Tabla de peso varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Talla en el síndrome de Down (cm)					
Varones de 0 a 24 meses					
Meses	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
0	44,64	48,00	50,40	52,32	54,72
3	49,54	52,80	54,72	56,64	60,48
6	54,24	58,56	60,48	62,40	67,20
9	58,56	61,44	63,84	65,28	71,04
12	60,96	64,80	67,20	69,60	74,40
15	63,36	67,20	69,60	72,00	76,80
18	65,57	69,12	72,00	74,40	79,20
21	67,20	71,52	73,92	76,32	80,64
24	69,60	73,44	75,84	78,34	82,56

Tabla 11: Tabla de talla varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Talla en el síndrome de Down (cm)					
Varones de 2 a 14 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
2	69,56	72,38	76,14	78,02	80,84
3	73,32	76,61	79,90	83,19	85,07
4	78,96	81,78	84,60	87,42	90,71
5	83,66	87,42	90,71	92,40	97,29
6	90,25	95,00	97,38	99,75	106,40
7	95,00	99,75	104,50	107,35	114,00
8	99,75	106,40	110,20	114,00	120,18
9	104,50	111,15	114,95	118,75	125,88
10	111,50	118,34	122,22	127,07	
11	116,40	122,71	126,10	130,95	
12	119,80	126,10	129,98	135,80	
13	122,71	129,50	133,86	139,20	
14	127,07	133,38	138,23	143,08	

Tabla 12: Tabla de talla varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Peso en el síndrome de Down (g)					
Mujeres de 0 a 24 meses					
Meses	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
0	2.254	2.940	3.234	3.430	3.920
3	2.989	3.773	4.557	4.900	5.880
6	3.920	4.949	5.880	6.566	7.742
9	4.704	5.880	6.860	7.546	8.820
12	5.390	6.713	7.546	8.526	9.751
15	5.880	7.252	8.183	9.114	10.486
18	6.517	7.938	8.820	9.673	10.927
21	7.105	8.604	9.310	10.192	11.466
24	7.742	9.094	9.800	10.780	12.054

Tabla 13: Tabla de peso mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Peso en el síndrome de Down (g)					
Mujeres de 2 a 14 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
2	7.240	8.460	9.400	10.340	11.750
3	9.210	10.340	11.750	13.160	14.100
4	9.870	11.000	12.500	14.100	15.320
5	11.000	12.600	14.290	16.450	18.330
6	12.830	14.250	16.630	19.000	23.090
7	14.250	16.630	19.480	23.750	27.740
8	15.490	19.000	22.800	28.500	33.250
9	18.050	21.380	25.180	31.830	40.380
10	20.950	24.740	29.100	36.380	48.500
11	24.250	27.160	32.500	40.260	51.900
12	26.190	31.040	35.890	42.680	55.780
13	29.100	33.950	38.800	45.590	58.200
14	32.010	37.350	43.650	58.500	64.110

Tabla 14: Tabla de peso mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Talla en el síndrome de Down (cm)					
Mujeres de 0 a 24 meses					
Meses	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
0	44,18	47,50	49,88	51,78	54,15
3	49,02	52,25	54,15	56,05	59,85
6	53,68	57,95	59,85	61,75	66,50
9	57,95	60,80	63,18	64,60	70,30
12	60,33	64,13	66,50	68,88	73,63
15	62,70	66,50	68,88	71,25	76,00
18	64,89	68,40	71,25	73,63	78,38
21	66,50	70,78	73,15	75,53	79,80
24	68,88	72,68	75,05	77,52	81,70

Tabla 15: Tabla de talla mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Talla en el síndrome de Down (cm)					
Mujeres de 2 a 14 años					
Años	-2 DE	-1 DE	Media	+1 DE	+2 DE
2	67,30	72,85	74,73	77,08	79,90
3	72,80	77,08	79,90	82,72	86,48
4	78,49	81,78	84,60	87,89	91,65
5	82,72	87,89	91,18	94,00	98,70
6	89,30	95,00	98,33	101,18	107,35
7	95,00	101,65	104,50	109,25	114,00
8	99,75	105,93	109,25	114,00	120,65
9	104,50	110,20	114,00	118,75	125,88
10	110,58	116,40	121,25	126,10	132,89
11	115,43	121,25	126,10	129,98	136,77
12	118,83	124,16	129,98	133,86	141,50
13	122,22	128,04	132,89	136,77	143,08
14	125,13	130,95	135,80	139,68	145,50

Tabla 16: Tabla de talla mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

En conclusión, de todo este análisis de tablas nos ayuda para la implementación de mobiliario óptimo para cada rango de edad dentro del centro a intervenir, estudios de dimensiones en el espacio arquitectónico en cuanto a gradas, baños, área lúdica, área educativa, ventanas, puertas, facilitándonos así de una mejor manera la implementación de futuras propuestas.

1.5.2 Equipamiento de un Centro en Neurodesarrollo

En los inicios no existían espacios óptimos para la atención de las personas SD, tenían sus limitaciones al momento de la enseñanza y terapias que realizaban, al paso de los años se empieza a implementar equipamientos y espacios óptimos acorde a lo que los niños necesitan para sus terapias físicas y mentales, dándoles mejor calidad de vida y una ayuda para su diario vivir.

Dentro de un centro en neurodesarrollo se cuenta con algunos espacios como son:

-Pediatría: Es una especialidad o rama de la medicina enfocada en diagnóstico o tratamiento de infantes, niños y jóvenes, la pediatría se enfoca en niños saludables como a los que padecen alguna enfermedad.

-Pedagogía: Es el estudio de técnicas estudiantiles o de aprendizaje para la formación de una persona en todas sus etapas es una ciencia social enfocada en la investigación y reflexión de las teorías educativas en todas las etapas de la vida, no solo en la infancia. La función del pedagogo es orientar las acciones educativas en base a ciertas prácticas, técnicas, principios y métodos.

-Musicoterapia: Técnica enfocada en los sonidos con el propósito de que el paciente se conecte con esa melodía para

que pueda ser tratado, en la musicoterapia se utiliza a la música o a sus elementos como el sonido, ritmo, armonía, melodía, para impulsar y simplificar la comunicación, las relaciones, el aprendizaje, el movimiento y la expresión satisfaciendo las necesidades físicas, emocionales, mentales, sociales y cognitivas del niño.

-Neurometría: Es el estudio de la actividad cerebral, enfocada en sus reacciones eléctricas, con el fin de detectar algún tipo de trastorno o el buen déficit de una función eléctrica.

-Fonoaudiología: Se enfocada en el lenguaje, audición o sus trastornos del paciente, identificando factores sociales, interpersonales e individuales.

1.6 Confort en los espacios de educación especial

La palabra confort nos da una idea de comodidad incluso de bienestar para los habitantes, es un estado ideal de tener la mente y el físico totalmente relajado para las actividades que se realizan en cualquier ámbito, ya sea: educativo, laboral o deportivo.

Dentro del confort educativo, se debe tomar en cuenta todos los aspectos que podrían afectar a los niños como: el ámbito climático, auditivo, visual hasta el espacial; en el espacio confortable no deben existir distracciones o molestias que podrían perturbar física o mentalmente a los usuarios.

Las costumbres y la moda han venido tomando fuerza a su vez perdiendo el concepto de confort, es evidente que estas dos mencionadas son muy importante al momento de elaborar propuestas, pero por lo general la estética le ha estado ganando

Cuando hablamos de confort, se nos viene a la mente palabras como bienestar, comodidad..., etc., que se pueden manifestar en diferentes ámbitos de la vida. Pero si nos ceñimos al ámbito de la arquitectura, ¿qué queremos decir con confort? Es una sensación de bienestar que solemos relacionar con la psique humana, pero que tiene sus orígenes en la física del ambiente que nos rodea, como por ejemplo la humedad, la temperatura de las superficies, el aire interior, las corrientes de aire, etc.

Caballero, M. & Pascual, O. (2016). Confort en arquitectura. Obtenido de <https://www.arkialbura.com/confort-en-arquitectura/>

a la practicidad, siendo la función lo más importante para poder percibir el confort que se les ofrece a los clientes, se ha pasado de un confort práctico a mostrar una estética visual.

Para las personas con síndrome de Down, el ambiente debe de ser lo más confortable posible, su ambiente de trabajo y educativo es totalmente diferente a las escuelas normales, cada quien cuenta con su propio espacio personalizado y optimizando a las necesidades de cada usuario, los niños síndrome de Down son personas que por lo general sus capacidades físicas son diferentes, no se deberían usar colores muy fuertes para así evitar distracciones al momento de realizar las actividades dentro del Centro, para eso se opta cromática de un solo tono por lo general, al igual que decoraciones simples, ya que ellos se sienten atraídos por todo.

1.6.1 Aspecto térmico

Se denomina confort térmico cuando las condiciones de temperatura, humedad y movimientos del aire son agradables y confortables en referencia a actividad que desarrollan es decir las personas no experimentan sensación de calor ni de frío.

El confort térmico depende no solo de la temperatura del aire sino también de su humedad relativa, de la temperatura radiante de las superficies circundantes, del movimiento del aire y de su pureza (Binggeli, C. & Ching, F. 2012, pág. 222).

El confort térmico es lo que el espacio brinda al habitante para lograr una temperatura adecuada, esto sirve para la comodidad y realización de actividades sin influencia de calor o de frío, que las pueden volver inefectivas.

En la actualidad existen dos métodos en los cuales se podría acoplar un espacio para el confort térmico, uno es el sistema constructivo y el otro un sistema mecánico. Cuando nos referimos al sistema constructivo, se vincula a toda la utilización de materiales con aislamiento térmico y el análisis para un



Fig. 12: La importancia del confort térmico en los colegios, (2021).

sistema de ventilación natural que es lo más óptimo; cuando nos referimos a un sistema mecánico, son todos los aparatos electrónicos que existen en el mercado, como son los ventiladores, calefactores...

“El cuerpo humano “quema” alimento y genera calor residual, similar a cualquier máquina. Para mantener su interior a una temperatura de 37°C, tiene que disipar el calor y lo hace por medio de conducción, convección, radiación y evaporación” (Blender, 2015).

La mejor alternativa que se puede generar es aprovechar los recursos naturales, esto nos dará beneficios en cuanto al ahorro energético. Las corrientes de aire toman una gran importancia al momento de confort térmico, se puede sacar una ventaja y aprovechar al máximo elementos vegetales, nos sirve para bloquear corrientes de viento o para minimizar las corrientes de aire directas o fuertes.

1.6.1.1 Materiales de aislamiento térmico

El aislamiento térmico tiene como objetivo evitar el ingreso de calor o de frío, manteniendo el espacio a una temperatura neutral, las estructuras que cubren al espacio como las paredes y cubiertas infieren directamente en la temperatura del ambiente, por ende, se recomienda sistemas constructivos en los cuales se puedan implementar materiales para el aislamiento térmico.

Una de las principales condiciones exigidas, desde siempre, a los edificios, ha sido la de procurar el confort adecuado en el interior de los mismos. Las condiciones de confort tradicionales son 22,5 Cº en invierno y 25 Cº en verano. Estas temperaturas dependen también del tipo de actividad que se desarrolla en su interior, siendo estos valores el estándar considerado hoy en día para el cálculo de las instalaciones de climatización. (Tejela & San Martín, 2010, pág. 13)

En la actualidad en el mercado se puede encontrar una gran variedad de materiales para climatizar el ambiente, se los puede diferenciar como: aislantes sintéticos o los aislantes naturales. Los aislantes sintéticos son creados con varias fases, pasando por varios procesos de sintetización para la mejor calidad en sus características.

Para poder reconocer las características térmicas, se toma en cuenta el valor del coeficiente térmico Lambda (w/MK- vatios de calor por metro Kelvin), este mientras más cercano al cero, sus características térmicas son mejores.

Entre estos están:

Espuma de poliuretano



Fig. 13: Espuma de poliuretano, (2019).

Lana de roca o lana de minerales

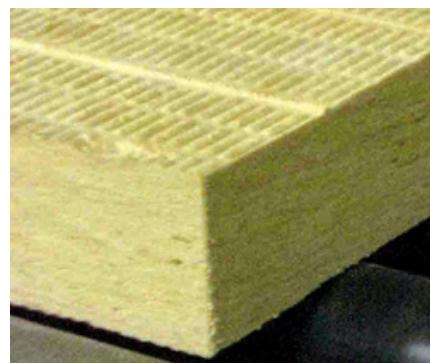


Fig. 14: Lana de minerales, (2019).

Lana de vidrio



Fig. 15: Lana de vidrio, (2019).

Materiales artificiales térmicos

Material	Coeficiente térmico	Descripción / características	Usos
Espuma poliuretano	0.023 w/MK	Inflamable	Tabiques, paredes, cielos rasos y pisos.
Lana de roca	0.042 w/MK	No es inflamable, es muy seguro y ayuda a ahorrar energía.	Tabiques, paredes, pisos, cubiertas y cielos rasos.
Lana de vidrio	0.040 w/MK	No es inflamable, es muy seguro y ayuda a ahorrar energía.	Tabiques, paredes, pisos, cubiertas y cielos rasos.

Tabla 17: Materiales artificiales de aislamiento térmico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Los aislantes naturales no necesitan en su mayoría un proceso largo mecánico o artificial para obtener el producto final el cual se implementará en la construcción, pues estos se los extrae directamente de los recursos naturales siendo reciclables y biodegradables, entre los más comunes están:

La madera



Fig. 16: Madera, (2018).

El corcho



Fig. 17: El corcho, un aislante eficaz, (2019).

Lana de oveja



Fig. 18: Lana de oveja, (2017).

El lino



Fig. 19: Fibra de lino en bruto, (2015).

Fibra de coco y el algodón



Fig. 20: Fibra de coco, (2015).

Materiales naturales térmicos

Material	Coeficiente térmico	Descripción / características	Usos
Madera	0.050 w/MK	Baja conductividad térmica. Propiedades higroscópicas (regula la humedad relativa y la temperatura del entorno).	Pisos, paredes y cubiertas.
Corcho	0.045 w/MK	Resistente a lluvias, sequías y altas temperaturas.	Pisos, paredes, cuarto de baño (aísla la humedad).
Lana de oveja	0.040 w/MK	Es un material transpirable, deja respirar a cualquier otro material, material duradero.	Paredes y cubiertas.
Lino	0.040 w/MK	Material duradero y ecológico.	Paredes.
Fibra de coco	0.037 w/MK	Material económico y ecológico.	Paredes y cubiertas.

Tabla 18: Materiales naturales de aislamiento térmico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

1.6.1.2 Tipos de ventilación

La ventilación es una acción primordial dentro del espacio, nos permite renovar el aire interior en diferentes momentos por lo que también es un proceso en el cual se consigue evitar que la humedad y las sustancias nocivas, permanezcan en el interior provocando inconfort y efectos perniciosos para la salud. Dentro de la arquitectura y el diseño se busca aprovechar los factores naturales como el viento, existen algunas opciones en las cuales están:

Ventilación cruzada

La ventilación natural, creada por una entrada y salida de aire en lados opuestos, idealmente crea un flujo de aire de entrada donde las corrientes vienen directamente. Las salidas de aire deben colocarse a una altura media-baja, mientras que la abertura de salida de aire está a una altura media-alta.

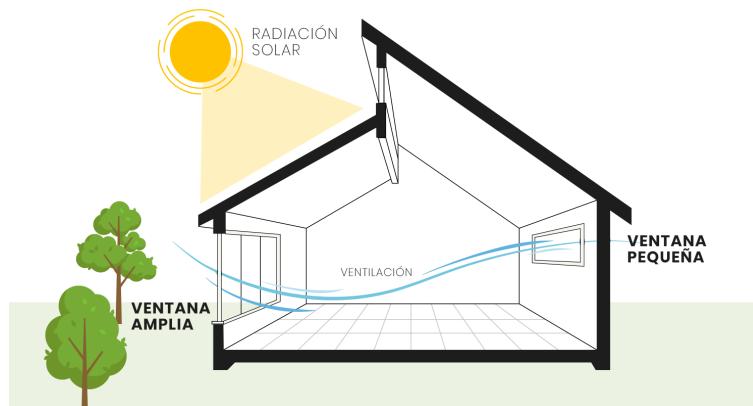


Fig. 21: Ventilación natural en el diseño, (2020).

Efecto chimenea

Esto se debe a la diferencia de temperatura del aire interior, el aire caliente tiende a subir y el aire frío a entrar, una abertura en la parte superior permite que el calor acumulado escape naturalmente.



Fig. 22: Efecto chimenea, (2012).



1.6.2 Aspecto acústico

En el sentido tradicional, la acústica es un implemento que se lo ha integrado en los teatros, auditorios, en salas de música incluso a un uso de audio profesional destinadas en que todo se mide en términos de rendimiento, donde cada elemento se basa en cálculos y medición instrumental tangibles. Con el tiempo, la acústica ha tenido una gran evolución, los conceptos generales de la acústica se han ampliado a nuevos campos de aplicación como la arquitectura y el diseño de interiores.

Los conceptos de aislamiento acústico, de insonorización, de reverberación son los tres aspectos que se los debe tomar en cuenta. En el aislamiento acústico se refiere al conjunto de materiales, técnicas o tecnologías para aislar o atenuar el nivel sonoro de algún espacio determinador. Todo depende de las paredes, puertas hasta ventanas, se debe utilizar en la forma correcta para que las ondas sonoras no traspasen.

En este caso de la insonorización tenemos un concepto muy similar, implica una doble dirección, una es evitar que el sonido producido en el interior salga al exterior, y también evitar que el ruido exterior ingrese o distorsiones el sonido en el interior.

En la reverberación tenemos un fenómeno sonoro producido por la reflexión, este permite que el mensaje emitido

por el emisor tenga una permanencia dentro de la sala, por ende, tendremos dos sonidos, uno que es el sonido directo y otro el sonido que se ha reflejado en algún obstáculo como las paredes del espacio.

Como en el aislamiento térmico tenemos materiales, aquí en el confort acústico se consideran algunos de los materiales que no se diferencian en casi nada con los materiales naturales y artificiales, en este caso se los mide a través de diferentes bandas de frecuencia Hertz (Hz), este porcentaje entre más cercano el valor sea a 1 el sonido será absorbido totalmente por el material mientras que, con el valor cerca de 0 las ondas sonoras serán reflejadas con una absorción nula. Cuando hablamos de eficiencia en un material acústico en cómo actúa, depende de factores como grosor, densidad, entre otros.

Entre los materiales naturales para el aislamiento acústico tenemos:

La madera



Fig. 23: Fibra de madera como aislante, (2019).

El corcho



Fig. 24: Pared aislante de corcho negro, (2009).

Lana natural



Fig. 25: Aislamientos naturales: Lana de oveja, (2018).

Materiales naturales acústicos

Material	Coeficiente acústico	Descripción / características	Usos
Madera	0.15 – 0.6 Hz	Reverberación menor (menos ruido y ecos).	Espacios como aulas, salones o salas de reuniones.
Corcho	0.28 – 0.08 Hz	Buen aislamiento acústico debido a su composición en pequeñas celdas.	Pisos, paredes y cubiertas.
Lana de oveja	0.09 – 0.66 Hz	Material ecológico.	Paredes.
Fibra de coco	0.11 – 0.40 Hz	Material ecológico.	Paredes y cubiertas.
Paja	0.037 w/MK	Material ecológico.	Paredes.

Tabla 19: Materiales naturales de aislamiento acústico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Entre los materiales naturales para el aislamiento acústico tenemos:

Espuma de poliuretano



Fig. 26: Espuma de poliuretano, (2002).

Lana de roca



Fig. 27: Aislamiento acústico con lana de roca, (2016).

Lana de vidrio



Fig. 28: Lana de vidrio, (2017).

Materiales artificiales acústicos

Material	Coeficiente acústico	Descripción / características	Usos
Espuma de poliuretano	0.90 – 0.11 Hz	Reverberación menor (menos ruido y ecos).	Espacio como aulas o salas de reuniones.
Lana de roca	0.19 – 1.04 Hz	No es inflamable, ni biodegradable.	Tabiques, paredes, pisos, cubiertas y cielos rasos.
Lana de vidrio	0.70 – 0.15 Hz	No es inflamable, ni biodegradable.	Tabiques, paredes, pisos y cielos rasos.

Tabla 20: Materiales artificiales de aislamiento acústico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

1.6.3 Aspecto lumínico

Muy importante dentro de un espacio es la iluminación natural, tanto por la cantidad y calidad de luz, como por la necesidad de lograr eficiencia energética, pero siempre existirán espacios que carecerán de luz natural en estos casos, es necesario la implementación de manera eventual o fija, fuentes de luz artificial para poder brindar visibilidad en momentos oscuros dentro del un espacio.

Para garantizar una excelente iluminación natural dentro de los ambientes, dependerá de la superficie de las ventanas y el nivel de iluminación desde el exterior, analizando la incidencia del ingreso de luz en las diferentes horas del día, para que esta energía de luz sea propagada podría ser reflejada o absorbida. Todo esto se hace para que el usuario pueda observar los objetos sin ninguna dificultad sin provocar cansancio o molestia visual.

La iluminación eficiente nace con el objetivo de iluminar, con la cantidad de lúmenes necesarios, un espacio y cada actividad realizada; puesto que cada espacio desencadenará en ciertos ámbitos en las características de iluminación, así como sus variables y gastos posteriores a la instalación de equipos, luminarias, sistemas ópticos, entre otros. (Reinoso, 2019, pág. 40).

Sistema de alumbrado

El sistema de alumbrado consiste en el posicionamiento o en cómo se lo implementara dentro del espacio, al utilizar la iluminaria crearemos ambientes sobrios, o lograremos sobresaltar espacios de la arquitectura o del interiorismo, el fin de todo esto es lograr diferentes efectos y percepciones de los habitantes. La cantidad de luz que llega directa o indirectamente determina los diferentes sistemas de iluminación con sus ventajas e inconvenientes.

Iluminación directa: Se produce cuando todo el flujo luminoso va dirigido hacia el suelo, ya sea emanadas por lámparas empotradas en el cielo raso o techo. Es un método más económico de iluminación y nos ofrece un mayor rendimiento luminoso, el problema residen en que el riesgo de deslumbramiento directo es muy alto, la cual produce sombras duras no tan agradables para la vista.

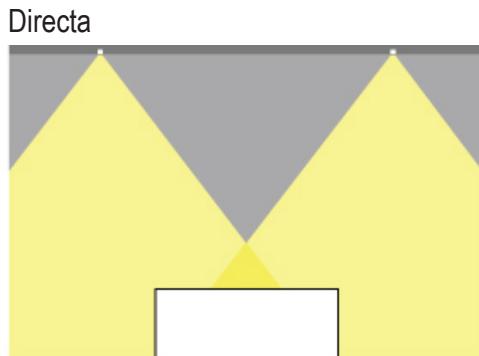
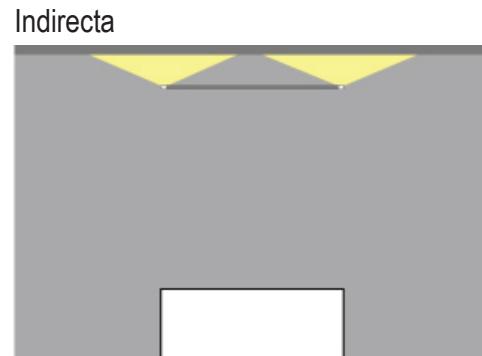
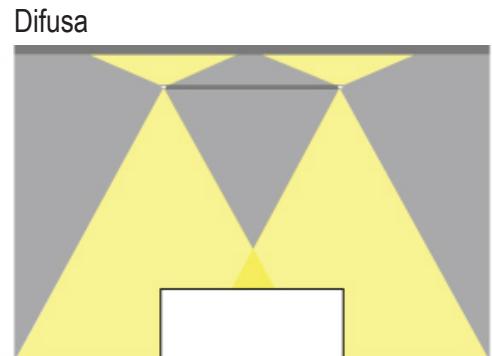


Fig. 29: Sistema de alumbrado, (2020).

Iluminación indirecta: En este caso el flujo luminoso se dirige hacia el suelo y el resto es reflejada en techo o paredes, aquí se producen sombras más suaves y el deslumbramiento es menor. Este método es uno de los más costosos debido a la cantidad de luz perdida por la absorción, la cual demanda un mayor uso de fuentes lumínicas y consumo eléctrico.



Iluminación difusa: Este consiste en un flujo repartido al 50% entre procedencia directa e indirecta, el riesgo de deslumbramiento es bajo y no hay sombras, este nos dará un aspecto monótono a la sala y sin relieve a los objetos iluminados, para evitar las pérdidas de absorción de la luz en techo y paredes se recomienda pintarlas con una cromática clara.



Métodos de alumbrado

Dentro del alumbrado de interiores existen tres sistemas relacionados con la distribución de la luz sobre el espacio o área que hay que iluminar, entre estos métodos están los siguientes:

Alumbrado general: Este método proporciona una iluminación uniforme sobre toda el área, la distribución más habitual es colocar las luminarias de una manera simétrica en filas; la ventaja de este sistema es de que la iluminación es independiente de los puestos de trabajo, por lo tanto, la distribución se la puede colocar de una manera más flexible.

Alumbrado general localizado: Una distribución no uniforme de la luz, esta se concentra sobre las áreas de trabajo, en este se presentan algunos inconvenientes respecto al alumbrado general; algunos de los inconvenientes es que las luminancias entre las zonas de trabajo y las de paso son muy grandes se puede producir un deslumbramiento bastante molesto, el otro es que pasa si se cambian con frecuencia las zonas de trabajo ya que si no podemos mover las luminarias existiría un gran problema.

Alumbrado localizado: Cuando se necesite una iluminación suplementaria cerca de la tarea visual, el ejemplo típico serían las lámparas de escritorio, cuando haya obstáculos que tapen la luz proveniente del alumbrado general, cuando no sea necesaria permanentemente o para personas con problemas visuales.

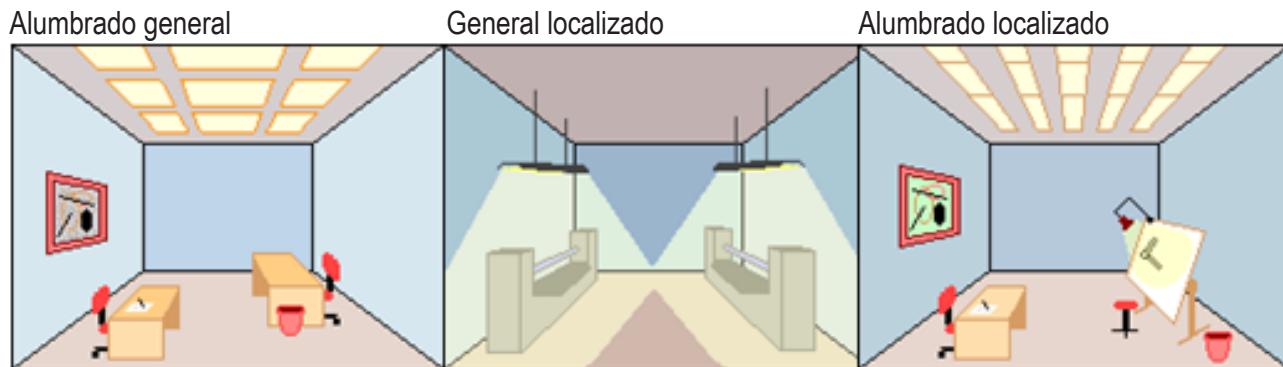


Fig. 30: Sistema de alumbrado, (2016).

Lámparas y luminarias recomendadas para la educación

La elección de las lámparas oscilará entre diferentes tipos y funcionalidades, en donde el objetivo es dirigir de forma eficiente y con el menor gasto de luz o en las formales donde lo que importa es la función decorativa.

Entre las luminarias más recomendadas están las siguientes:

Incandescentes: Es un dispositivo que produce luz mediante el calentamiento por efecto de un filamento metálico, en concreto de wolframio, hasta ponerlo al rojo blanco mediante el paso de corriente eléctrica. En la actualidad, este tipo de luminarias han evolucionado generando diferentes fuentes de luz tendiendo a ser decorativas.

Fluorescente: Cuenta con una lámpara de vapor de mercurio a baja presión y es utilizada normalmente para iluminación doméstica e industrial, una gran ventaja es el ahorro energético lo cual involucra menor gasto.

Halógenas: Consta en una evolución de las lámparas incandescentes, con un filamento de tungsteno dentro de un gas inerte y una pequeña cantidad de halógeno; aunque la duración de las bombillas halógenas es superior a la incandescente, aún es muy corta, con un consumo energético elevado.

Lámpara LED: Las bombillas LED no tienen filamentos, sino diodos emisores de luz, son componentes electrónicos semi conductores que emiten luz cuando les atraviesa corriente eléctrica, por otro lado, la vida útil de una halógena ronda las 2.000 horas, en cambio las LED duran 15.000 horas.

EFICIENCIA	Menos			Más
TIPO				
CONSUMO	INCANDESCENTE 30W 60W 75W	HALOGENA 25W 50W 60W	FLUORESCENTE 8W 14W 17W	LED 3W 8W 12W
DURACION	1 año	1 a 3 años	3 a 5 años	10 a 15 años
ECONOMIA	X	30%	80%	95%

Fig. 31: Tipos de iluminación, (2020).

1.7 Cromática de espacios para personas especiales

El color es un elemento que se define como básico dentro de las composiciones que realizan a lo largo de un diseño, el cual se encarga de definir sensaciones y emociones específicas según el objetivo en particular.

La diferencia en la cual los niños que están con síndrome de Down, la concepción que los mismos poseen de la cromática, es totalmente diferente a la de los niños que no la poseen, tienden a un desarrollo más lento, lo cual también causa un efecto negativo dentro de las acciones de juego que poseen los niños.



Fig. 32: Las terapias de rehabilitación pueden ayudar a mejorar el funcionamiento y la calidad de vida de los niños con cáncer, (2020).

En la relación de colores y los niños tenemos las siguientes:

Rojo: da energía, vitalidad, estimula la acción. El rojo es calorífico, calienta la sangre arterial y así incrementa la circulación, es recomendado usar en ambientes de juego, donde se busca impulsar la acción, es un color muy fuerte por que atrae mucho visualmente. No se recomienda usar el rojo en niños hiperactivos o agresivos, en situaciones de concentración como la lectura.

Amarillo: estimula la actividad mental, se utiliza en niños con gran dispersión, poca concentración, es un color que revela claridad mental. Si lo utilizamos en tono pastel, nos ayudara a promover la actividad intelectual, en ambientes donde trabajan niños con dificultades de aprendizaje o fatiga mental, es un color que inspira energía y optimismo.

Naranja: combina los efectos de los colores rojo y amarillo, las tonalidades suaves expresan calidez, estimulan el apetito y la comunicación, mientras las tonalidades más brillantes incitan la diversión y la alegría. Aumenta la energía y activa el sistema respiratorio, un tono apropiado para niños tímidos y depresivos.

Azul: tiene un poder sedante, relajante, analgésico y regenerador, es un color que calma a las personas por ser una tonalidad fría produciendo sueño y paz. Se podrá observar a los niños más calmados, reflexivos, como una búsqueda o placer por lo intelectual.

Verde: es un color con efectos similares al azul, es relajante, equilibrado y transmite seguridad, dando una conexión con la naturaleza, la esperanza y la energía. Un color fresco, equilibrando los nervios y estimula la memoria.

Violeta: es un color hipnótico y tranquilizador, este estimula la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, inspiración, estética y la parte artística.

Blanco: se lo manifiesta de total presencia de la luz por estar compuesto por todos los colores, como técnicamente se lo conoce. Al percibirlo como color en un espacio aporta de manera positiva a la amplia visualización de los espacios creando un equilibrio, está asociado psicológicamente con la paz, tranquilidad, espiritualidad y con todo que se considera bueno.

Para los niños que presentan síndrome de Down, la presencia de colores frente a la estimulación temprana es diferente, los colores influyen en el temperamento y personalidad de cada individuo. A partir de esto, es importante saber el interés que posee el niño, entender cuáles son los apropiados para su edad y también tener en cuenta cuales son los colores que más les atrae para poder así profundizar su estimulación temprana.

Dentro del Centro en Neurodesarrollo no se cuenta con una cromática tan llamativa, prácticamente todo el espacio es de un color blanco hueso acompañado con un turquesa verdoso en ciertas paredes y en mobiliarios, existen ciertos objetos de colores llamativos, pero con están al alcance de los niños, aun así, se tendrá que analizar para que estos mismos objetos se escondan dentro del entorno, con eso no se perderá la atención de los niños a sus docentes.

1.8 Conclusiones

Dentro del capítulo I se analizaron varios aspectos que se tendrán en cuenta al momento de realizar el proyecto, desde como intervenir dentro de un espacio hasta factores determinantes dentro de la educación que se imparte a todas las personas con Síndrome de Down, de igual manera todo lo que tiene que ver con el confort espacial como parte de la formación integral. Con respecto a la primera parte que hace referencia al aprendizaje y formación, se da a conocer la forma en que ellos aprenden y las metodologías utilizadas desde la academia para este fin.

Al analizar acerca de la espacialidad como parte integral del aprendizaje de personas con Síndrome de Down, se hace énfasis en las necesidades propias de estas personas motivando de mejor manera la relación enseñanza-aprendizaje, para esto se revisa de forma minuciosa factores determinantes como confort: térmico, acústico y lumínico. Finalmente, se analiza datos referenciales respecto a factores tanto ergonómicos como antropométricos en donde aspectos como la edad y el género se convierten en condicionantes al momento de proyectar un espacio y con este el mobiliario, cromática, iluminación y accesos.

De esta manera se puede concluir este capítulo cumpliendo los objetivos planteados en base a la investigación de carácter académico concerniente al mismo.

CAPITULO

Análisis y diagnóstico
del estado actual



2.1 Historia del Centro de Neurodesarrollo Huiracocha Tutivén

En la ciudad de Cuenca nace Víctor Hugo Huiracocha Tutivén, mejor conocido como Vitugo, nace el 20 de marzo de 1970 con Síndrome de Down, en aquella época no era común este tipo de Síndrome y por lo general escondían a las personas Down sin asistir a centros educativos, sin embargo los padres de Vitugo afrontaron la realidad y lo llevaban a todos los espacios de convivencia, luego buscaron una escuela para la atención de niños con Síndrome de Down sin encontrar una, frente a esta realidad el padre de Vitugo el Doctor Jorge Hugo, catedrático de la Facultad de Medicina en la Universidad de Cuenca, crea e inaugura el primer Centro en Neurodesarrollo de la ciudad de Cuenca junto a otros colegas de la medicina, llamándola Mundo Nuevo, siendo ubicado en el domicilio del mismo doctor atendiendo de forma privada

Nace la fundación Huiracocha Tutivén el 23 de mayo del 2001 mediante Acuerdo Ministerial 0000107, ubicada en las calles Lorenzo Piedra y Juan Bautista Vázquez; como una necesidad de brindar servicio a la sociedad con el objetivo de estudiar, planificar, ejecutar y evaluar planes, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la población. (Centro Huiracocha Tutivén, 2020)

“El Centro Huiracocha Tutivén es una institución que realiza atención con un modelo académico integral en neurodesarrollo a niños, niñas, adolescentes y sus familiares. Cuentan con un equipo profesional interdisciplinario en red y en un ambiente ecológico” (Centro Huiracocha Tutivén, 2020).



Fig. 33: Entrada principal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

2.2 Especificaciones técnicas

2.2.1 Ubicación

El espacio para el proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Cuenca, en el sector urbano perteneciente a El Sucre, entre las calles Juan Bautista Vásquez 1-64 y Lorenzo Piedra esquina. Se representa la ubicación del centro Huiracocha Tutivén dentro del mapa de la ciudad de Cuenca al igual que también se representan sitios referenciales que se encuentran cercanos del lugar.

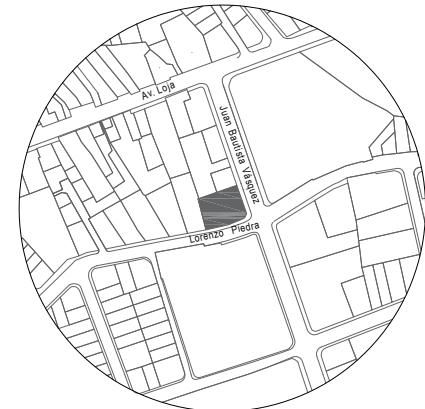


Fig. 34: Ubicación, (2020).

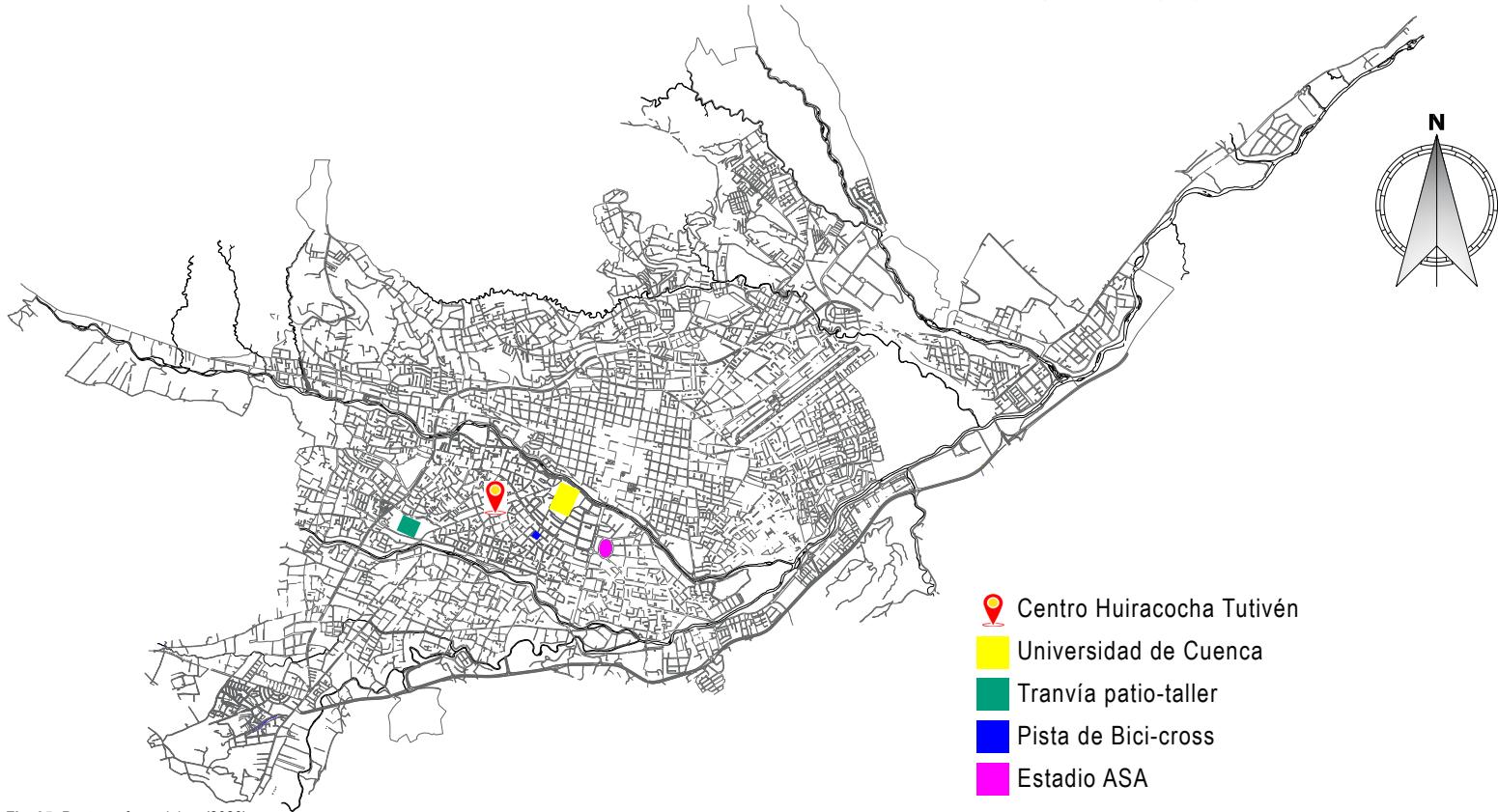


Fig. 35: Puntos referenciales, (2020).

- 📍 Centro Huiracocha Tutivén
- Universidad de Cuenca
- Tranvía patio-taller
- Pista de Bici-cross
- Estadio ASA

2.2.2 Emplazamiento

En el espacio a trabajar cuenta con dos accesos uno principal por la calle Juan Bautista Vásquez y un secundario de emergencia por la calle Lorenzo Piedra ubicándose en la esquina de estas dos calles, regalando un amplio panorama con relación directa hacia las calles. Se encuentra a una cuadra de la Av. Loja, pero a pesar de esto no existen muchos problemas de tráfico.

El espacio cuenta con un área de 640.7 metros cuadrados de terreno, de lo cual 368 metros cuadrados son de construcción, por sus dos frentes corresponden a una longitud de 50.60 metros.

En el norte lindera con la casa de Armando Rodas, al este con la vivienda de Iván Montesinos, al sur con la calle Lorenzo Piedra y al oeste con la calle Juan Bautista Vásquez, se encuentra emplazada en una zona residencial conformada por viviendas y algunos espacios dedicados al comercio.

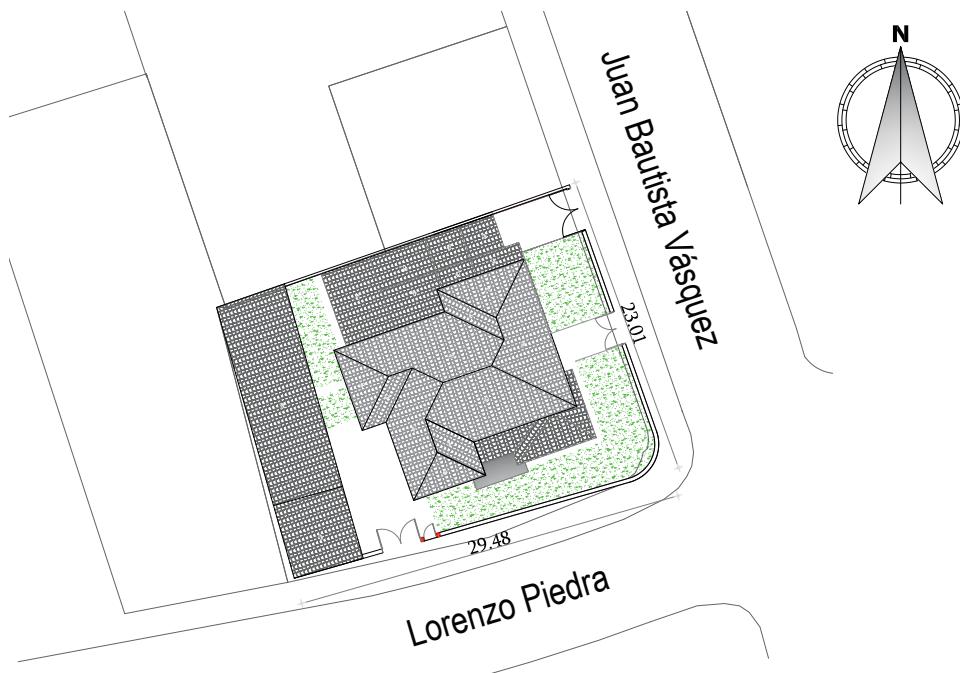


Fig. 36: Emplazamiento, (2020).

2.2.3 Soleamiento y vientos

Se analizó la trayectoria del sol comprendiendo cómo se proyectan diferentes ángulos de luz natural en el espacio a lo largo de las horas del día. El análisis del flujo de luz solar permite que el edificio aproveche al máximo la penetración de la luz natural en los espacios interiores y cree diferentes sensaciones con este tipo de iluminación. El ángulo creado por las diferentes épocas del año en el sitio es mínimo, al igual que su variación de la luz del día, que no supera los 17 minutos en las 12 horas del año. Gracias al cambio de luz solar también se producen cambios en la temperatura de la ciudad.

En el ábaco solar se analiza el estudio de la trayectoria del sol e identifica la actividad de la luz natural en diferentes épocas del año. Se puede ver la representación anual de la trayectoria del sol a través de la banda amarilla.

De acuerdo con la edificación se aprovecha completamente el sol diurno para el área educativa donde se encontrarán la mayoría de las aulas para niños, sin embargo, se encuentran puntos ciegos como el área de comedor, cocina, fisioterapia en donde no ingresará la luz natural en horas de la mañana.

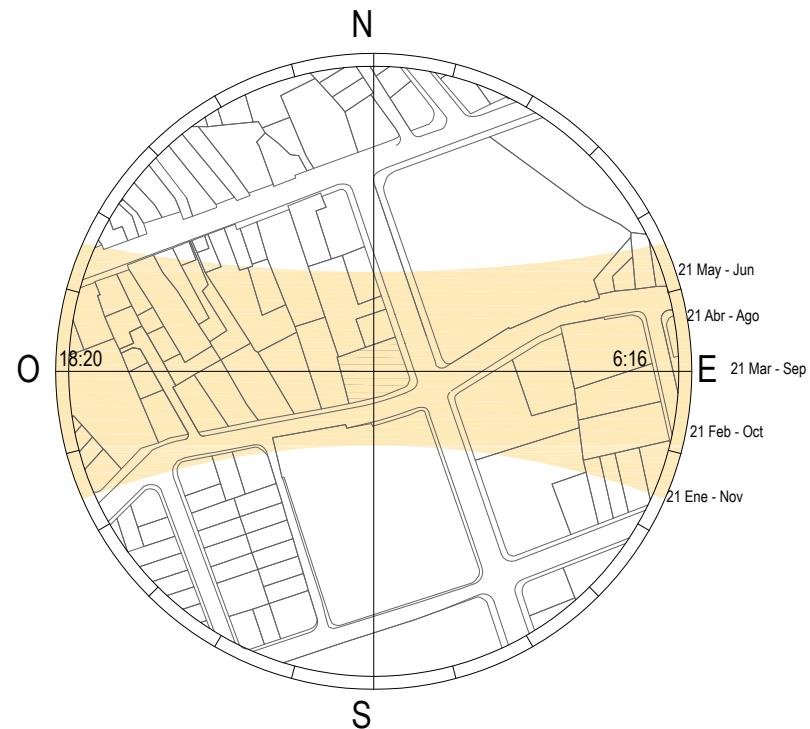


Fig. 37: Ábaco solar, (2021).

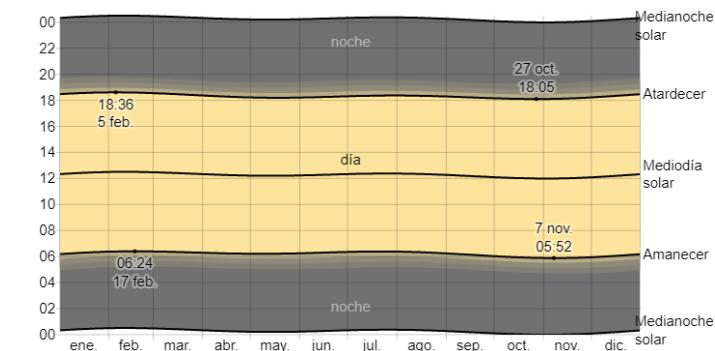


Fig. 38: Salida y puesta de sol, (2021).

La corriente de viento en Cuenca y su velocidad depende de la ubicación y topografía de la zona, siendo una de las razones la cordillera de los Andes, que es atravesada por esta ciudad.

La velocidad media del viento en Cuenca varía considerablemente durante el año y se divide en tres períodos, con relación al mes de noviembre de 2021 fecha donde se realiza este estudio.

La parte más ventosa del año dura 3,9 meses, del 27 de mayo al 24 de septiembre, con velocidades promedio del viento de más de 9,7 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Cuenca es julio, con vientos a una velocidad promedio de 13,7 kilómetros por hora. (Weather Spark, 2021)

Sin embargo, a pesar de que el viento tiene una velocidad variable durante todo el año, en el área de estudio no experimenta grandes cambios en su dirección, gracias a su posición como un espacio semiplano. En el gráfico se aprecia una dirección continua entre noreste hacia suroeste golpeando en la parte frontal de la estructura.

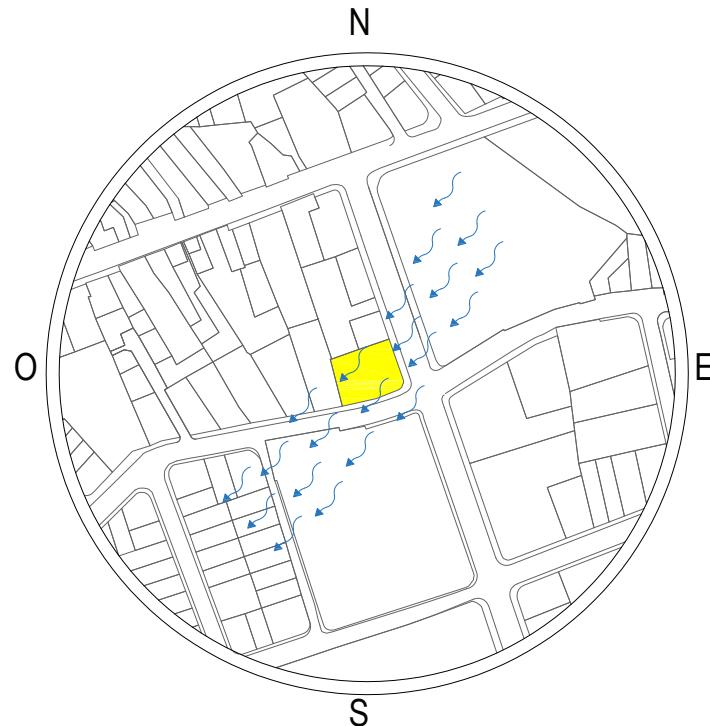


Fig. 39: Análisis de vientos, (2021).

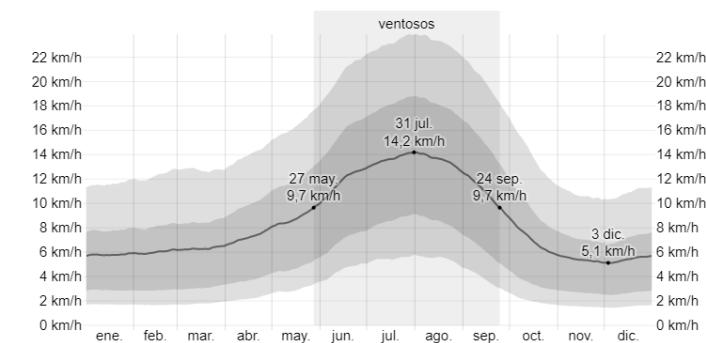


Fig. 40: Velocidad promedio de viento en Cuenca, (2021).

2.2.4 Levantamiento fotográfico

Fachada

Todo el perímetro del Centro está conformado por un antepecho de piedra de canto-rodado completado con vegetación enredadera de tipo trepadora llegando a una altura de 2.40 metros, cuenta con dos frentes, uno hacia la calle Juan Bautista Vásquez con un largo de 23 metros y el segundo hacia la calle Lorenzo Piedra con una longitud de 29 metros, cubriendo 52 metros en ambas calles, el Centro cuenta con dos accesos, uno a cada calle, siendo la principal en la Juan Bautista Vásquez.

El inmueble es una construcción de más de 50 años, pero que ha venido siendo intervenida desde el 2001 para adaptaciones de un Centro en Neurodesarrollo. La vivienda mantiene su estado original en la mayoría de la infraestructura, tendiéndose a cambios al pasar de los años y a la evolución del Centro, actualmente cuenta con la cromática corporativa que caracteriza a este centro en neurodesarrollo, conservando lo original en su tiempo de vivienda familiar.



Fig. 41: Fachada frontal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).



Fig. 42: Fachada lateral Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Áreas exteriores

Dentro del espacio se cuenta con gran área de recreación para actividades lúdicas de los niños, el área verde del exterior corresponde aproximadamente a un 25% del total del terreno. Las vistas del inmueble son 100% bloqueadas hacia el exterior para evitar la distracción de los niños y el cuidado de ellos, por eso su rango de visión es nula hacia las edificaciones del exterior pero completamente libre para la interacción visual que existe cerca del centro.

En la parte frontal y lateral (Figura 43 y 44), cuenta con juegos infantiles sobre césped, mientras que en la parte posterior (Figura 45), cuenta con juegos infantiles sobre cerámica, éste siendo un sitio para actividades festivas que se realizan dentro del centro, entre niños, personal académico, administrativo y padres de familia.



Fig. 43: Patio frontal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).



Fig. 44: Patio lateral Centro Huiracocha Tutivén, (2020).



Fig. 45: Patio posterior Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Interior



Fig. 46: Cocina, (2020).



Fig. 47: 3ro de básica, (2020).



Fig. 48: Pedagogía, (2020).



Fig. 49: 5to de básica, (2020).



Fig. 50: Maternal, (2020).



Fig. 51: Pedagogía 2, (2020).

2.3 Levantamiento planimétrico del estado actual

A través del levantamiento del estado actual del inmueble, se podrán entender las problemáticas a las que nos enfrentaremos, estudiando planimetrías, elevaciones, secciones, distribución espacial, estructura, instalaciones, acompañándolas con análisis de los posibles problemas que se encontrarán dentro del inmueble.

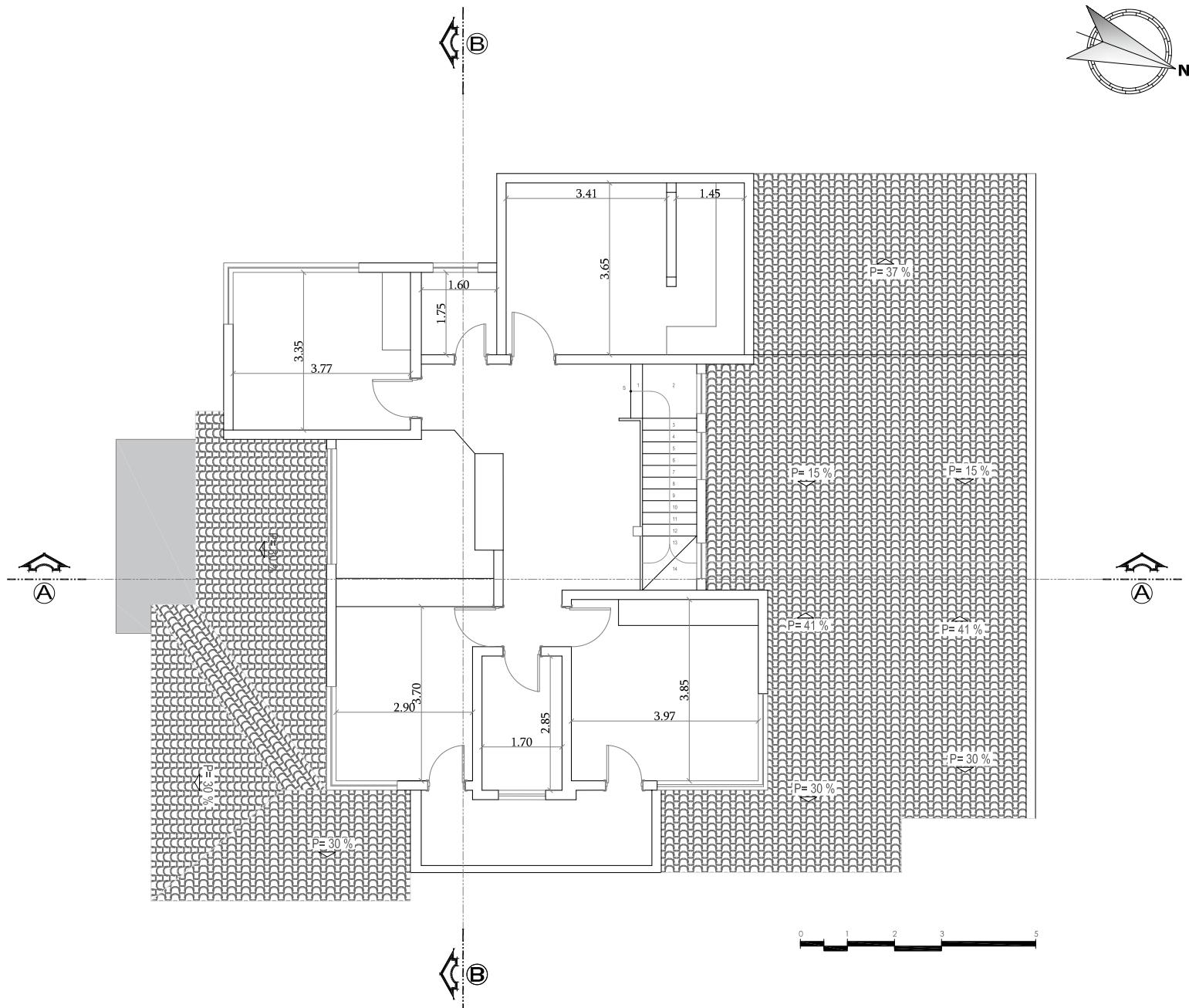
Se va a realizar un levantamiento fotográfico y planimétrico para entender el estado actual de la edificación analizando, dimensiones, acabados, revestimientos, espacialidad, recorridos, circulaciones, iluminación y sus tipos.

Al igual se hará un análisis del espacio por cada actividad que tendrán los ocupantes dentro del centro, como son los estudiantes, docentes, médicos, administrativos, personal de aseo, a su vez padres de familia y visitantes.

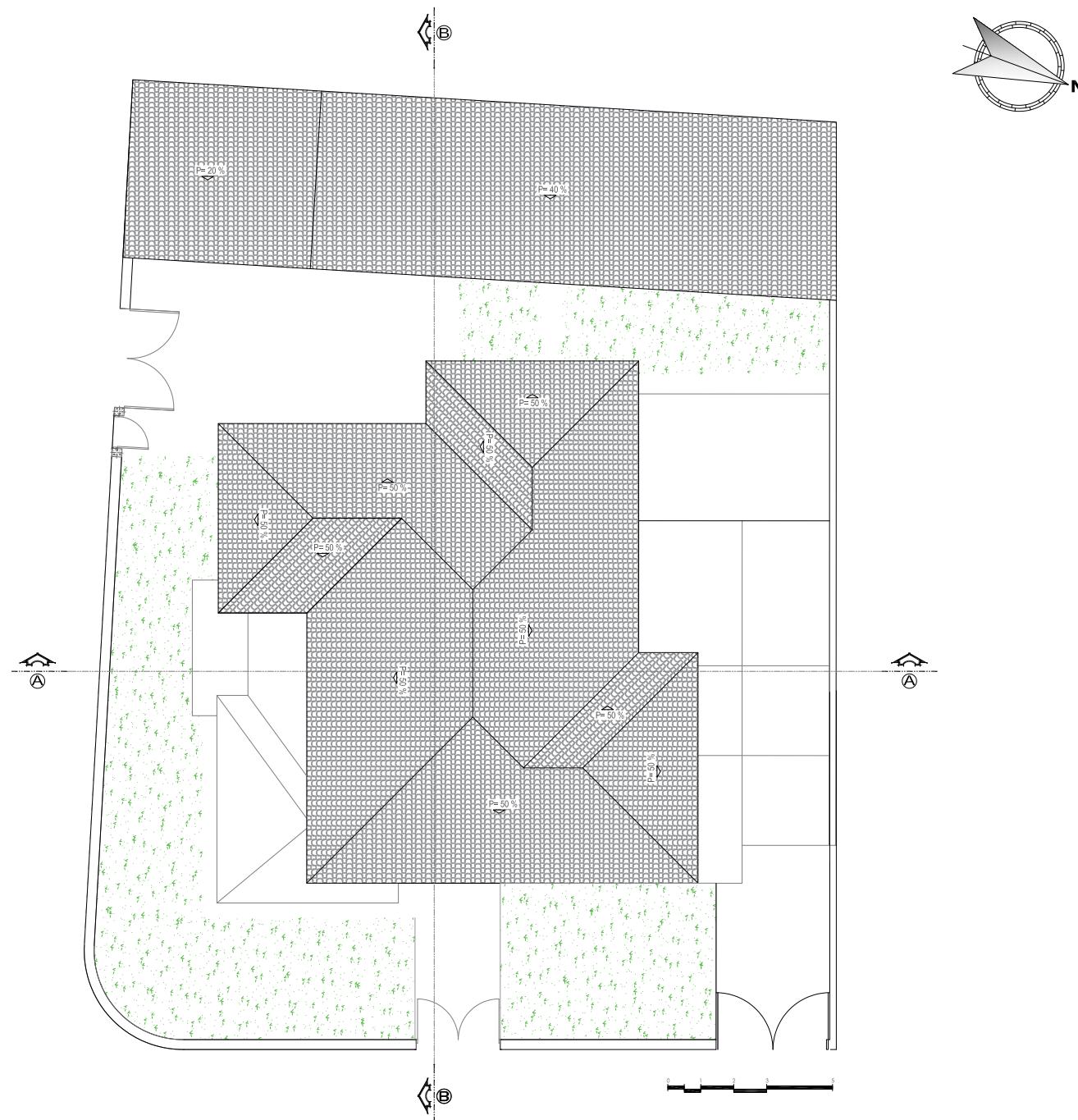
2.3.1 Planta baja



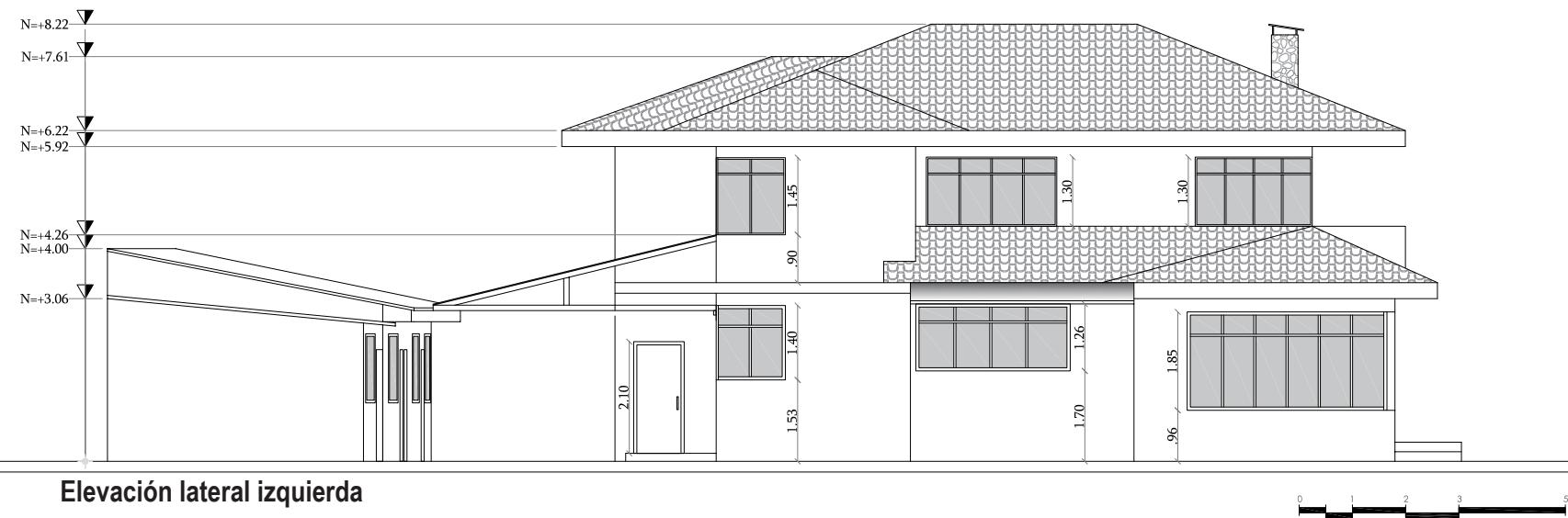
2.3.2 Planta alta



2.3.3 Planta de cubierta



2.3.4 Elevaciones



2.3.5 Secciones



2.4 Diagnóstico y análisis

En las siguientes páginas se irá analizando las fotografías del estado actual del Centro Huiracocha Tutivén de la fachada como del interior, cada cual, con su respectivo diagnóstico y análisis, dando una valoración como buena, regular o mala, dependiendo del estado en el que se encuentre.



Área: Recepción

Área destinada para la atención al cliente e información del Centro.

Fig. 52: Recepción, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, acabado de cerámica	Bueno	Existe un desnivel cerca del counter y puede generar accidentes
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Sin observaciones
Puertas	No posee		
Ventanas	No posee		
Illuminación	Natural: Muy buena Artificial: Posee 7 lámparas led entre counter y recepción.	Bueno	Sin observaciones
Mobiliario	Cuenta con el counter en excelentes condiciones elaborados con madera y tableros melaminados	Bueno	Las esquinas son peligrosas por generar formas punteagudas
Cubiertas	No posee		
Cielorrasos	Losa de HºAº	Bueno	Sin observaciones

Tabla 21: Diagnóstico recepción.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Cocina

Área destinada para la preparación de alimentos y talleres gastronómicos para los niños.



Fig. 53: Cocina, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, acabado de cerámica	Bueno	Ambiente frío a causa de la cerámica
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido y porcelanato	Bueno	Sin observaciones
Puertas	Puerta maciza batiente de madera de 2,10x0,90 m y puerta batiente de metal de 2,10x1,10 m	Regular	La puerta metálica se encuentra expuesta al viento generando ruidos fuertes al momento de abrir o cerrarse involuntariamente
Ventanas	Cuenta con una ventana esquinera con perfiles metálicos de 1,20x3,85 m con un antepecho de 0,90 cm	Regular	No son de mucha utilidad por lo que son batientes y en la parte exterior se encuentra el patio donde realizan variedad de actividades lúdicas y podría generar accidentes y tiene colocada una lámina translúcida
Iluminación	Natural: Muy buena Artificial: Posee 2 lámparas led en el centro de la cocina	Bueno	En horas de la noche o en días oscuros se opta por la iluminación artificial por el pequeño bloqueo que genera la lámina translúcida
Mobiliario	Cuenta con mesones de granito y muebles bajos de melamina para el almacenamiento	Bueno	Sin observaciones
Cubiertas	No posee		
Cielorrasos	Losa de HºAº	Bueno	Sin observaciones

Tabla 22: Diagnóstico cocina.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Sala de sesiones

Designada para reuniones académicas, administrativas y de logística para todo el personal administrativo y padres de familia.



Fig. 54: Sala de sesiones, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, acabado de cerámica	Bueno	Ambiente frío a causa de la céramica
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Sin observaciones
Puertas	Puerta maciza batiente de madera y vidrio de 2,10x0,90 m	Bueno	Sin observaciones
Ventanas	Cuenta con una ventana esquinera con perfiles metálicos de 2,00x6,75 m con un antepecho de 0,60 cm	Regular	Por privacidad cuenta con una lámina translúcida lo cual no permite la relación interior exterior
Iluminación	Natural: Muy buena Artificial: Posee 2 lámparas led en el centro de la sala de sesiones	Bueno	En horas de la noche o en días oscuros se opta por la iluminación artificial por el pequeño bloqueo que genera la lámina translúcida
Mobiliario	Cuenta sillas de estructura metálica con espalda y asiento de plástico acolchonado y una mesa para 6 personas	Bueno	El mobiliario no es tan óptimo por el poco aforo que permite el espacio al no contar con una amplia mesa
Cubiertas	No posee		
Cielorrasos	Losa de HºAº	Bueno	Sin observaciones

Tabla 23: Diagnóstico sala de sesiones.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Fisioterapia

Uso destinado para la reactivación motriz para niños y adultos que padezca alguna lesión muscular o discapacidad.



Fig. 55: Fisioterapia, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, acabado de cerámica	Bueno	Ambiente frío a causa de la cerámica
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Existen ciertas imperfecciones en el enlucido
Puertas	Puerta maciza batiente de madera de 2,10x1,20 m y puerta batiente de metal de 2,10x1,16 m	Bueno	Sin observaciones
Ventanas	Cuenta con una ventana de perfiles metálicos de 2,00x1,50 m con un antepecho de 0,60 cm	Regular	Al lado contrario están las gradas que dirigen al segundo piso, esto genera un bloqueo de luz natural en más de la mitad de la ventana
Iluminación	Natural: Buena Artificial: Posee 2 lámparas led de tira en el centro de fisioterapia	Regular	En horas de la noche o en días oscuros se opta por la iluminación artificial por el pequeño bloqueo que genera la lámina translúcida
Mobiliario	Cuenta con sillas y mesas de madera, algunos muebles de tableros de melamina y madera, adicional a eso cuenta con unas barras en paralela metálica	Regular	Falta organización con los objetos a usar, genera cansancio visual por la agrupación de los objetos.
Cubiertas	No posee		
Cielorrasos	Losa de HºAº y un traga luz	Bueno	Existe mobiliario que bloquea cierta parte del traga luz

Tabla 24: Diagnóstico fisioterapia.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Cuarto sensorial

Área de uso para la terapia auditiva para la estimulación mediante sonidos a los niños con Síndrome de Down.



Fig. 56: Cuarto sensorial, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, con un acabado alfombrado de caucho	Bueno	El recubrimiento del piso esta dividida en dos partes, generando una desorganización
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Existen cierto envejecimiento en el enlucido
Puertas	Puerta batiente de metal de 2,10x0,90 m	Regular	Al ser una puerta metaliza causa un ambiente frio en el interior
Ventanas	Cuenta con una ventana de perfiles metálicos de 1,10x2,00 m con un antepecho de 1,10 cm	Regular	Ventana cubierta por láminas translúcidas
Iluminación	Natural: Regular Artificial: Posee 1 lamparas led en el centro del cuarto sensorial	Regular	Por la zona en la que se encuentra y por el alero que sobresale de la cubierta no permite que ingrese mucha luz natural
Mobiliario	Cuenta con un mesón de hormigón, un pequeño escritorio y repisas	Regular	Falta organización con los objetos a usar, al igual mobiliario en específico para el sitio
Cubiertas	Cubierta de teja de una agua	Bueno	Sin observaciones
Cielorrasos	Losa de HºAº	Bueno	Sin observaciones

Tabla 25: Diagnóstico cuarto sensorial.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Básica

Área destinada para maternal, primero de básica hasta quinto de básica educacional.



Fig. 57: 5to de básica, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, con un acabado de cerámica	Bueno	Ambiente frío a causa de la cerámica
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Sin observaciones
Puertas	Puerta batiente de metal de 2,10x0,90 m	Regular	Al ser una puerta metálica causa un ambiente frío en el interior y ruido por la fuerza del viento
Ventanas	Cuenta con una ventana de perfiles metálicos de 1,00x3,00 m con un antepecho de 1,00 cm	Regular	Ventana cubierta por láminas translúcidas
Iluminación	Natural: Muy buena Artificial: Posee 4 lámparas de tira led con una separación de 4,50 m	Bueno	Se haya una pérgola y por el alero que sobresale de la cubierta no permite que ingrese mucha luz natural
Mobiliario	Cuenta con lockers de tableros, mesas y sillas de madera adaptada para cada niño.	Bueno	Falta de mobiliario para el acomodo de ciertos objetos para las actividades lúdicas
Cubiertas	Cubierta de teja de una agua	Bueno	Sin observaciones
Cielorrasos	Losa de HºAº	Bueno	Sin observaciones

Tabla 26: Diagnóstico básica.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Área: Pedagogía
 Área destinada para un mejor rendimiento y estimulación de los estudiantes.



Fig. 58: Pedagogía 3, (2020).

Item	Descripción	Estado	Observación
Pisos	Losa de HºAº, con un acabado de cerámica	Bueno	Cuenta con una leve inclinación, y un ambiente frío por la cerámica
Mampostería	Ladrillo artesanal con juntas de mortero 1:3 con enlucido	Bueno	Sin observaciones
Puertas	Puerta maciza batiente de madera y madera de 2,10x0,90 m y puerta batiente de metal de 2,10x1,20 m	Regular	Al contar con una puerta metálica causa un ambiente frío en el interior y ruido por la fuerza del viento
Ventanas	Cuenta con una ventana de perfiles metálicos de 1,00x2,00 m con un antepecho de 1,00 cm	Regular	Ventana cubierta por láminas translúcidas hasta la mitad
Iluminación	Natural: Muy buena Artificial: Posee 2 lámparas led en el centro del área de pedagogía	Bueno	Sin observaciones
Mobiliario	Cuenta con lockers de tableros, mesas y sillas de madera y metálicas adaptadas para los niños y docentes	Regular	Se necesita mayor organización del mobiliario ya que cuenta con mobiliario en la parte de la inclinación
Cubiertas	No posee		
Cielorrasos	Losa de HºAº y un traga luz	Bueno	Sin observaciones

Tabla 27: Diagnóstico pedagogía.
 Fuente: Ilustración propia, (2020).

2.4.1 Conclusiones del diagnóstico y análisis

Una vez hecho el estudio de los espacios analizando el estado de los ítems como pisos, mampostería, puertas, ventanas, iluminación, mobiliario, cubiertas y cielos rasos, se llega a una valoración de buena-regular.

Por parte de los pisos se encuentran en un buen estado, pero, al tener en cuenta que los niños realizan varias actividades en el suelo se convierten en un contra por el clima frío que es característico de Cuenca.

En la mampostería, a pesar de ser una edificación bastante antigua, no se encuentran problemas mayores, siendo uno de los pocos problemas las imperfecciones del enlucido que al pasar de los años se ha venido despostillando.

En cuanto a las puertas y ventanas, nos encontramos con uno de los más grandes problemas que pueden existir en este centro, causa de esto es su acabado metálico con la que cuentan cada una de ellas, en su mayoría

del establecimiento cuenta con puertas de este tipo de acabados, provocando ruidos y ambientes fríos.

El establecimiento cuenta con buenas entradas de luz, en la mayoría de la edificación, en partes donde no entra la luz natural se cuenta con buena iluminación artificial para poder cubrir estos espacios oscuros.

Tocando el tema de mobiliario prima la carencia de una buena distribución, existe mobiliario no muy acorde para el grupo de personas Down, no siendo ergonómicos al momento de usarlos.

En cuanto a los cielos rasos de planta baja no se encuentra revestimiento ya que en su mayoría el entrepiso es una losa de hormigón armado con un recubrimiento de pintura color blanco. Para el área donde es necesario incrementar luz artificial la losa resulta un inconveniente por lo que nos vemos obligados a implementar un nuevo revestimiento de cielo raso, sin perjudicar una altura adecuada.

2.5 Análisis del inmueble

En el siguiente cuadro se analizarán ciertas especificaciones mediante la ordenanza de la ciudad de Cuenca, obteniendo datos más específicos del cumplimiento de la edificación acorde a lo

educacional y residencial. Se presentarán en una tonalidad verde los datos del cumplimiento con la normativa, y de color rojo en el caso de que no se cumpla.

ESPACIOS	ESPECIFICACIONES	NORMATIVA CUENCA	DATOS DE LA EDIFICACION	CUMPLE CON LA NORMATIVA	OBSERVACIONES
Retiro	Retiro Frontal	5 m	7,50 m		
Altura de espacio		3,00 m	2,6		Dimensión desde piso terminado hasta la cara inferior del cielo raso
Área por alumno	Primaria	1,00 m2	1,00 m2		
Capacidad máxima	Primaria	30 alumnos	30 alumnos		
Área de recreación	Primaria	5,00 m2	189,00 m2		Especificación por alumno
Vanos		<35% área total del muro/ distancia mínima de 0,50m entre cada abertura	Medidas <35%		
Ventanas	Iluminación	20%	30%		Área del piso local
	Ventilación	40%	40%		
Puertas	Puerta de Ingreso	ancho de 0,90 y alto 2,05m	ancho de 1,20 y alto 2,10m		
	Puertas interiores	ancho de 0,80 y alto 2,05m	ancho de 0,90 y alto 2,10m		
	Puerta de baños	ancho de 0,70 y alto 2,05m	ancho de 0,75 y alto 2,10m		
Gradas	Huella	ancho mínimo 28 cm	ancho mínimo 25 cm		
	Contrahuella	altura máxima 18 cm	altura máxima 18cm		
	Ancho	sección minina de 1,20m	sección minina de 1,20m		
Rampas	Ancho	sección mínima de 1,20 m	sección de 1,20		
	Pendiente	máximo de 10 %	pendiente de 10%		
	Piso	antideslizante	antideslizante hormigón.		
Circulación interior	Pasillos y corredores	ancho mínimo de 1,80 m	ancho mínimo de 1.05 m		Esta medida varia en el espacio donde se encuentre
	Pasamanos en las circulaciones	altura mínima de 0, 85cm	0,85 cm		
Baños	Inodoros hombres	1 por cada 30 alumnos	1 inodoros		
	Urinarios	1 por cada 30 alumnos	No cuenta		
	Inodoros mujeres	1 por cada 30 alumnos	1 inodoros		
	Lavabo	1 inodoros	2 inodoros		1 lavabo por cada dos inodoros

Tabla 28: Análisis del inmueble.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

2.5.1 Conclusiones análisis del inmueble

Con el estudio realizado de la edificación en relación a la normativa de la ciudad de Cuenca, se cuenta con una gran mayoría de resultados positivos, el área por alumno, capacidad máxima, área de recreación, área de los vanos, dimensión de ventanas, ancho de puertas y pendiente mínima en rampas.

Existen espacios como las gradas, circulación interior y baños que cumplen en ciertas especificaciones, como por ejemplo en gradas se tiene una huella con un ancho de 25 cm con lo que no cumple con un ancho mínimo de 28 cm y complicándose por la falta de espacio que tenemos en este sector.

En cuanto a la circulación interior la normativa nos pide un ancho mínimo de 1.80 m, el establecimiento

cuenta con pasillos interiores de un ancho mínimo de 1.05 m. Por el momento tenemos un solo pasillo que no cumple con este requerimiento de la normativa

En baños se necesita 1 urinario por cada 30 alumnos, el centro no cuenta con este tipo de elementos para la parte de los baños, lo que se buscará será implementar un espacio óptimo, acorde y respetando las normativas.

El ítem que no cumple el 100% con la normativa es la altura mínima que debería existir entre piso y cielo raso, contamos con una altura de 2.60 m faltando 0.40 m para llegar a la altura mínima, por ser parte de la estructura y sin posible solución para poder incrementar el espacio, se optará por un color blanco dando así un efecto de amplitud en este espacio.

2.6 Problemas y necesidades

En la tabla se muestran los problemas encontrados al momento de analizar el espacio, separando por áreas, así como las necesidades específicas para cada uno de ellas.

ÁREA	PROBLEMÁTICA	NECESIDADES	CARACTERÍSTICAS	CONDICIONANTES
COCINA	Extractor de olores en mal estado y sin función El espacio no cuenta con un área suficiente Cromática plana	Colocar extractor de olores de una forma correcta Ampliar la cocina Generar una cromática interactiva	Una circulación de aire para evitar los olores La cocina debe generar un espacio óptimo para los niños No genera una interacción de aprendizaje	No limita Limita el espacio en el que se encuentra ubicada No limita
SALA DE SESIONES	Mobiliario sin capacidad para todo el personal Mala ubicación de elementos tecnológicos	Realizar un mobiliario acorde y satisfaciendo al usuario Generar una mejor distribución para cada elemento tecnológico	El mobiliario limita a contar con varias personas en el espacio Existe un cruce visual entre la TV y la lona de proyector	El espacio no cuenta con un área suficiente No limita
FISIOTERAPIA	La falta de organización en el mobiliario Cuenta con algunos mobiliarios antiguos y defectuosos Tipo de iluminación no adaptado al resto del espacio	Generar espacios óptimos para cada tipo de mobiliario Cambiar a mobiliario moderno Colocar plafones con iluminación led	Optar por materiales resistentes, cómodos y de fácil limpieza Dispone con mobiliario de desagrado visual Usa tubulares leds rompiendo el concepto del Centro	No limita No limita No limita
CUARTO SENSORIAL	Piso con desorganización de recubrimiento El espacio lindera con otra edificación	Generar un patrón correcto en el piso Colocar un enlucido con mayor resistencia	Ocupar materiales óptimos y resistentes para el espacio Provoca envejecimiento en las paredes	No limita No limita
ÁREA BÁSICA	Possee piso de cerámica Falta de mobiliario para mayor organización	Generar un piso con mayor aislante térmico Generar espacios óptimos para cada tipo de mobiliario	Ocupar materiales resistentes y cómodos para las actividades Optar por materiales resistentes, cómodos y de fácil limpieza	Funcionamiento de lunes a viernes causando un desacuerdo espacial No limita
PEDAGOGÍA	Cromática plana Inclinación en la parte de la entrada secundaria al área de pedagogía	Generar una cromática interactiva Recubrimiento de la inclinación con hormigón	No genera una interacción de aprendizaje Generar un mismo nivel en todo el piso	No limita No limita

Tabla 29: Problemas y necesidades.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

2.6.1 Conclusiones de problemas y necesidades

Al terminar con el estudio de las problemáticas y necesidades de cada espacio, se llega a las siguientes conclusiones por cada área.

Para la parte de la cocina contamos con un extractor de olores bastante antiguo y con espacio insuficiente para las actividades, considerando hacer un cambio de extractor de olores, unir el espacio entre cocina y comedor, con esto generamos una circulación lineal entre estos espacios.

En la sala de sesiones lo que predomina es la falta de mobiliario para el personal al igual que la mala ubicación de elementos tecnológicos, se daría la solución con mobiliario que se adapte cubriendo así la capacidad del personal al igual que cambiar la ubicación del proyector para que no existan bloqueos visuales al momento de presentaciones.

En fisioterapia se toma en cuenta que algunos de los mobiliarios antiguos afectan la estética del centro, otro de los factores es la iluminación que no se adapta al resto del espacio ya que se ocupan lámparas de tubulares de neón, la organización y mejoramiento de mobiliarios para la parte funcional de fisioterapia será lo primordial dentro de este espacio, en cuanto a la iluminación se colocaran plafones LED, así como en el resto del centro.

En el cuarto sensorial existe una desorganización en el piso, usa diferentes materiales lo cual causa desorden, otro problema en este espacio es la humedad provocada por la pared medianera de la vivienda colindante causando el envejecimiento y desgaste en la pared, un cambio total del revestimiento del piso para así generar un orden será lo primordial sin olvidarnos del tratamiento de la pared, volviéndola a enlucir para asegurarnos de una mayor resistencia.

En la zona del área básica, un sitio donde la mayoría de los ocupantes son los niños se considera que el piso de cerámica está causando la sensación térmica del frío, la solución es colocar un piso que resulte ser un mayor aislante térmico dentro de este espacio, reduciendo las bajas temperaturas y generando un confort térmico dentro de este espacio.

Para pedagogía la cromática plana y una inclinación en la entrada secundaria es lo que más preocupación genera, lo primordial del centro es una interacción entre espacio y usuario, por lo que se opta por papel tapiz lúdico en donde se desarrollará el intelecto de cada niño, para solucionar la inclinación se hará un recubrimiento dejando todo a un mismo nivel y evitándonos de posibles accidentes.

2.7 Problemas espaciales

Al ser una vivienda en sus inicios, el centro no pensó en la distribución óptima de los espacios para la educación y rehabilitación a personas con discapacidades especiales.



1. La cocina no cuenta con el área suficiente para emplear las actividades lúdicas que realizan ahí, además que tiene una conexión directa entre en el patio de juegos y la recepción.
2. La rampa en la zona de la recepción a pesar de que cumple con la normativa no cubre todo el espacio para bajar al siguiente nivel, lo cual provocaría accidentes.
3. La zona de fisioterapia en el acceso cuenta con gradas para poder ingresar al espacio, es un área donde la circulación tiene que ser libre y directa para evitar malestares dentro del espacio.
4. El acceso hacia el baño de discapacitados no cuenta con la medida óptima para personas con sillas de ruedas, convirtiéndola en un sitio inservible.
5. Existen elementos que no aportan a la distribución dentro de nuestro espacio, como piezas sanitarias no muy bien ordenadas.

2.8 Análisis de homólogos

2.8.1 CENTRO DE LA PRIMERA INFANCIA

Ubicación: Paraguay

Área: 450 m²

Equipo: Viviana Pozzoli, Horacio Cherniavsky, María Paz Sánchez.

Fotografías: Federico Cairoli



Fig. 59: Fachada Centro de la Primera Infancia. (2021).

Ubicación

El centro de primera infancia se encuentra al sur de Paraguay en la ciudad de Villegas, entre las calles Jóvenes por la Democracia y Villettana, limitando en la frontera entre Paraguay y Argentina, considerada como la ciudad industrial y portuaria.

“Se crea una construcción vertida hacia su interior, introspectiva, como incubadora de la propia vida que allí dentro se gesta. Por fuera, grandes volúmenes de tierra ocultan y protegen el interior. Por dentro, sucede lo opuesto”
(Plataforma arquitectura, 2021).



Fig. 60: Ubicación del espacio Villegas, (2021).



Fig. 61: Mapa general de la ubicación del espacio Paraguay, (2021).

Análisis de la zonificación

La edificación cuenta con una amplia entrada, de ahí formando tres zonas, una parte administrativa, la segunda la parte de alimentación y la última con dos bloques la parte educacional.

Cuenta con un comedor-cocina, una sala de lactancia, la oficina separada por un pasillo, el baño y bodega, en su gran mayoría del espacio cuenta con jardines, las aulas contando cada bloque con su respectivo baño con bodega, en el centro de la edificación la zona de juegos.



Fig. 62: Zonificación Centro de la Primera Infancia, (2021).

Análisis de circulación

La circulación de alto tráfico se la muestra en el plano con una línea de color rojo, donde es que las personas acceden más a estos sitios siendo casi en la mayoría de toda la edificación, la zona de medio tráfico se la distingue con una línea de color naranja y para finalizar la zona de bajo tráfico representada de color verde corresponde a una zona administrativa del centro.

Dentro de este centro la parte más ocupada es el área educativa junto al área del comedor como el patio central, zonas que por ser ocupadas por estudiantes el alto tráfico predomina en estas zonas, en medio tráfico esta la sala de lactancia y en tráfico bajo el baño administrativo al igual que la bodega zonas que son restringidas para los estudiantes y personas particulares.

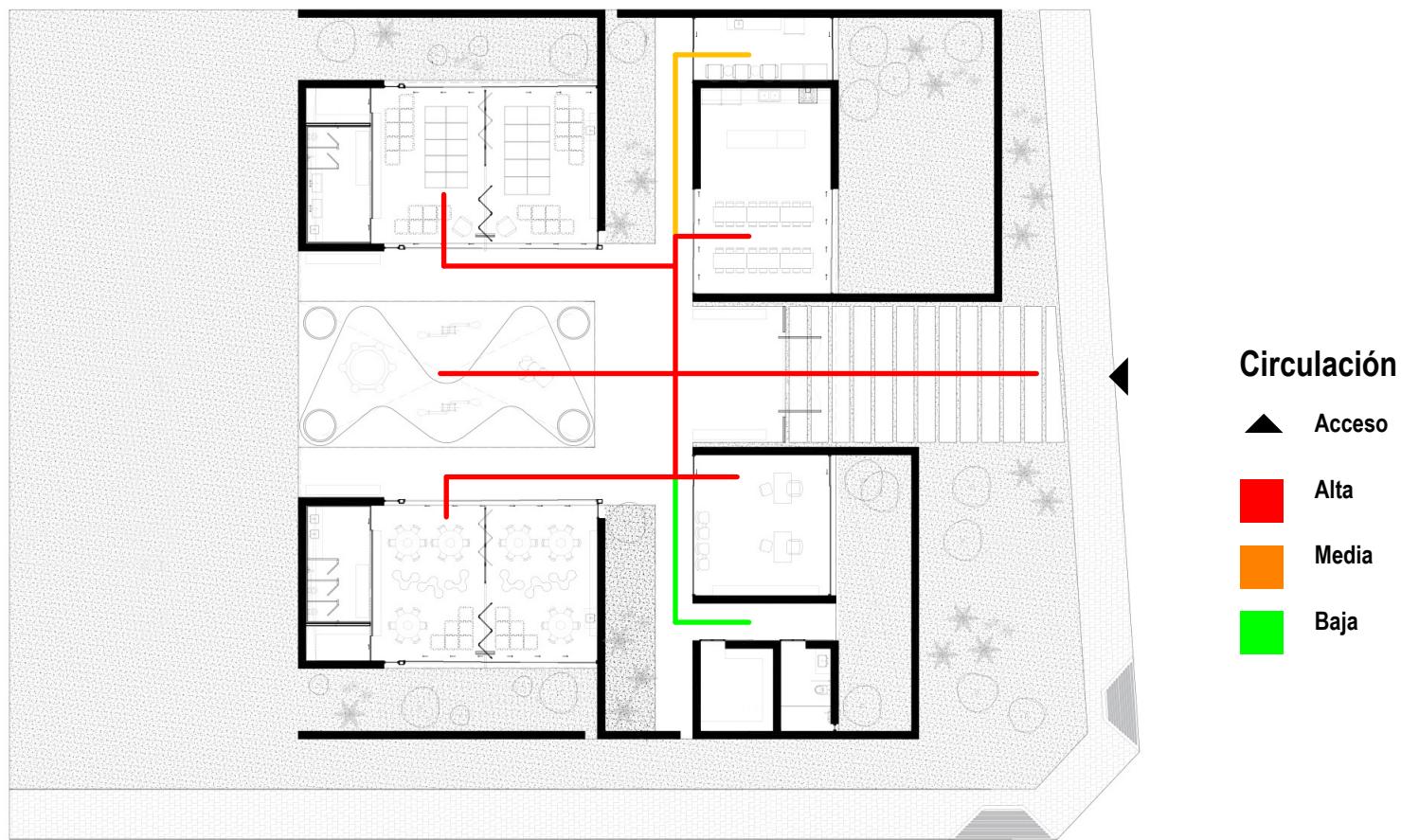


Fig. 63: Circulación Centro de la Primera Infancia, (2021).

Análisis cromático

La cromática utilizada en la edificación educativa hace un conjunto de agrado visual, cuenta con cromática de colores tierra sin colores fuertes para no causar distracción al momento de emprender las clases, todo parte de la técnica de construcción que implementaron en este sitio en la cual usan muros de tierra apisonada, regalando el color natural y característico de la tierra.



Fig. 64: Aula bloque 1, (2021).

Análisis de materiales

Los materiales usados en la edificación están pensados para disminuir gastos al momento de la construcción a largo plazo, como su material principal la tierra apisonada, para el mobiliario se usa madera pulida dándole un brillo y una fácil limpieza, un piso flotante de alto tráfico en las aulas dando un confort espacial, una losa de hormigón armado es el entrepiso el cual se apoya en el muro de tierra apisonado, para los pasillos se usa un hormigón semi-pulido para una mejor limpieza y pensando en el riesgo de accidentes por lluvia, se aprovecha el ingreso de luz natural por el uso de ventanales grandes de piso a techo con perfiles de aluminio.

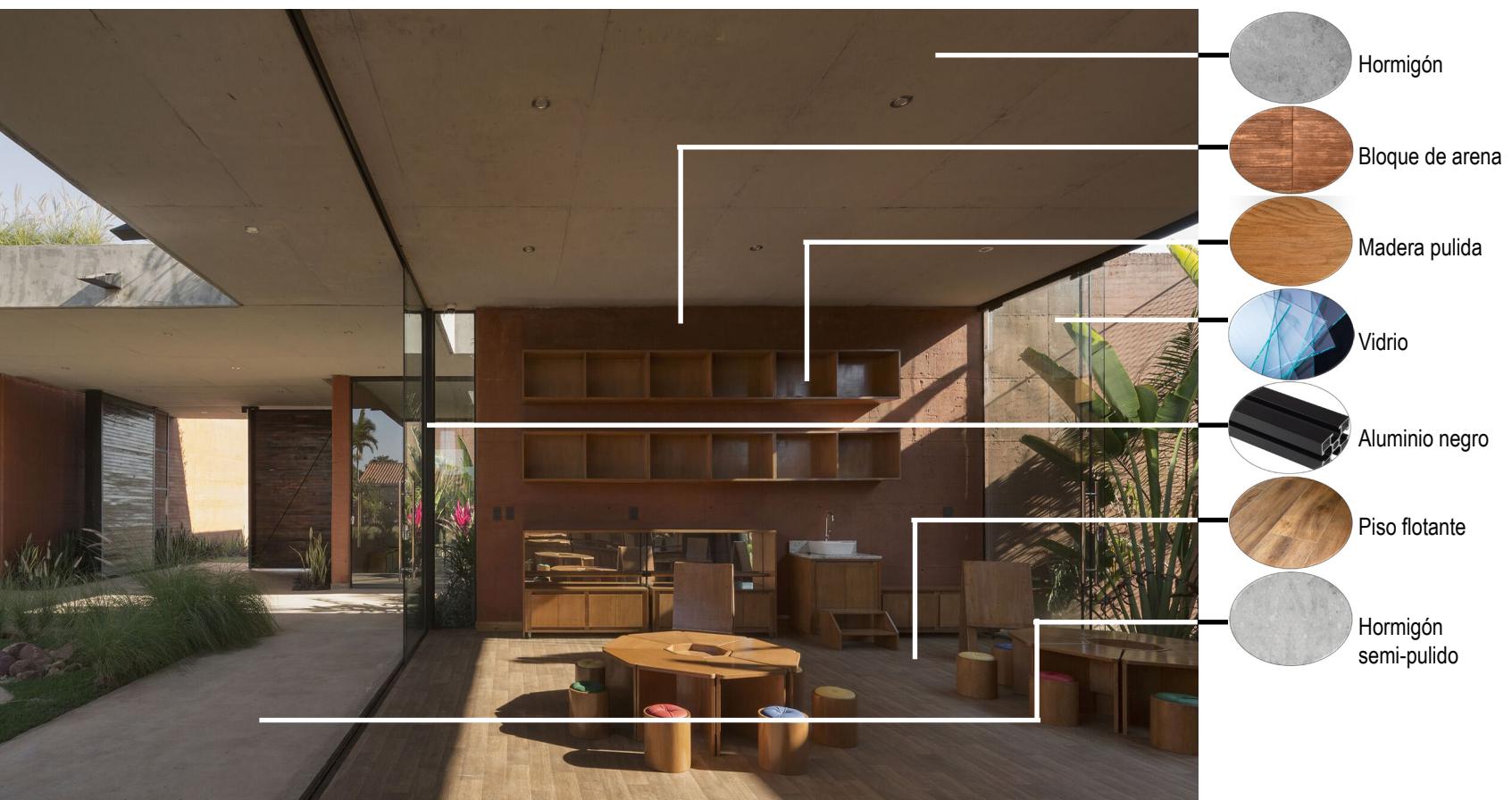


Fig. 65: Aula bloque 2, (2021).

Análisis lumínico

Este edificio está pensado para aprovechar la iluminación natural al máximo, teniendo una gran abertura en la zona de juegos ubicado en el centro del edificio, al igual que usa ventanales de piso a techo rompiendo el concepto de unas aulas de cuatro paredes, para la iluminación artificial se utilizan ojos de buey con una excelente distribución, abarcando cada espacio y para la parte decorativa usa en los jardines focos con piquetas, siendo éstas más para el exterior.



Ojos de buey



Foco con piqueta

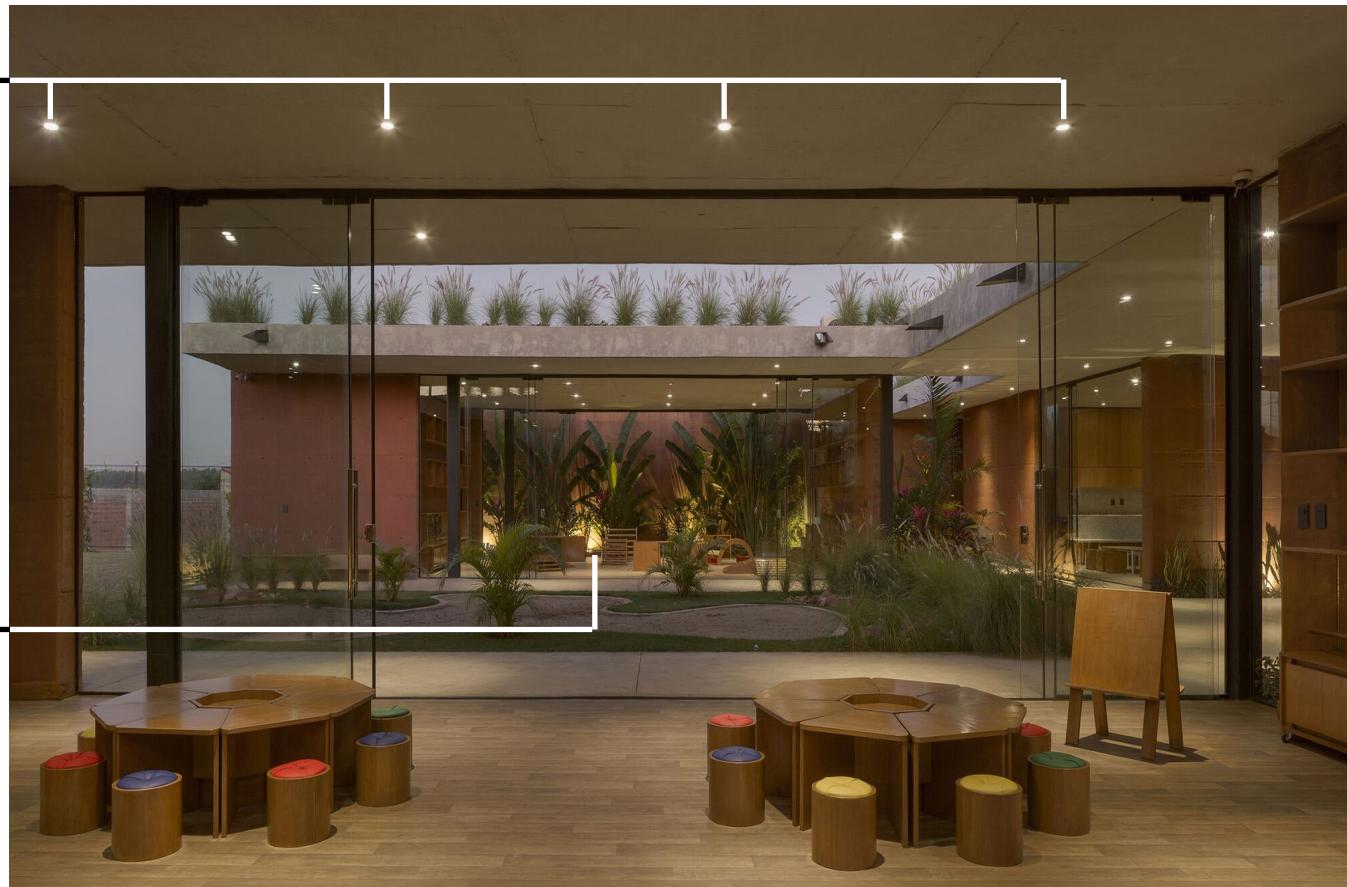


Fig. 66: Aula bloque 2, (2021).

Análisis de mobiliario

Los mobiliarios utilizados en esta edificación están completamente pensados para niños no mayores de 5 años, usando mesas modulares, sillas acolchonadas, un área de lavado con unas pequeñas gradas pensando en la utilización del docente y los niños que vayan a ocupar, caballetes no mayores a una altura de 1.25 metros y unas repisas destinadas más para almacenamiento de materiales o uso didáctico para los alumnos siendo ésta administrada por el docente.



Fig. 67: Aula bloque 1, (2021).

2.8.2 CLÍNICA Y RESIDENCIA PRIVADA PETCHABURI

Ubicación: Tailandia

Área: 380 m²

Equipo: A-vision group

Fotografías: Sky|Ground



Fig. 68: Fachada Clínica y residencia privada Petchaburi, (2021).

Ubicación

La clínica y residencia de Petchaburi se encuentra al sur de Tailandia, en la ciudad de Petchaburi, con una ubicación algo desconocida, pero con un uso de coordenadas se da a entender que se encuentra a un lado del golfo de Tailandia.

Basándonos en el análisis del sitio, dividimos el edificio en 2 partes, quedando determinados dos volúmenes principales. Trabajar con el concepto de “masa” y “volumen” nos ayudó a diseñar las funciones programáticas y trabajar los flujos de viento en el edificio. (Plataforma arquitectura, 2019)

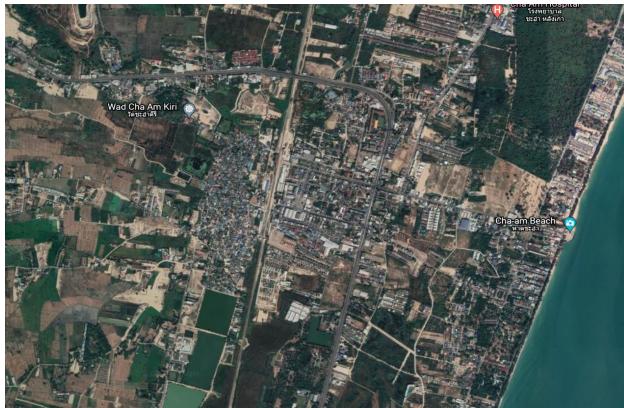


Fig. 69: Ubicación del espacio Petchaburi, (2021).



Fig. 70: Mapa general de la ubicación del espacio Tailadia, (2016).

Análisis de planta baja

La edificación cuenta con la entrada principal para la clínica y una entrada secundaria para la vivienda, en la clínica cuenta con la recepción, salas de examinación, almacenamiento y baño, para la zona familiar consta de todo lo primordial, como un vestíbulo, la sala, área de multifunción, un estanque, un dormitorio de visita con su respectivo baño, la lavandería, la cocina, el comedor y almacenamiento.

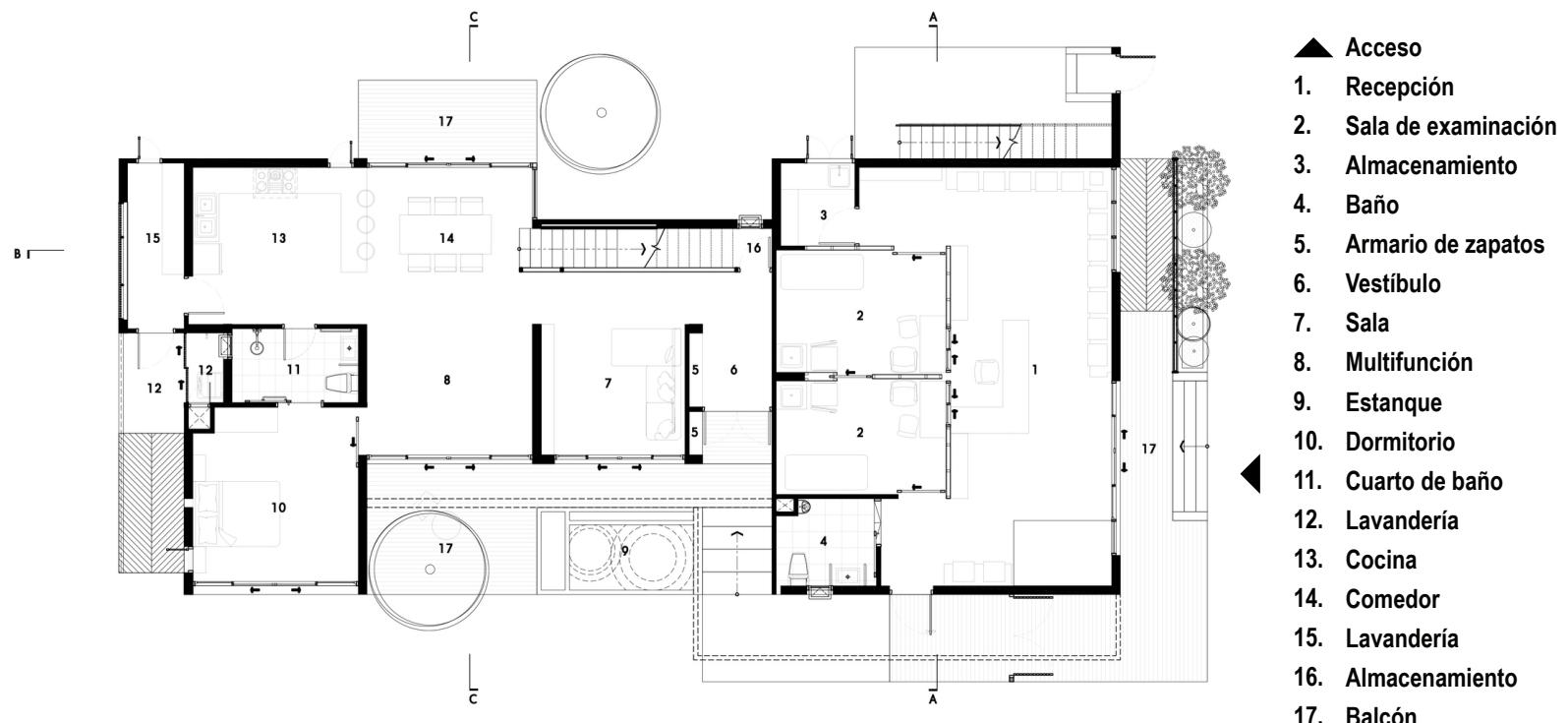


Fig. 71: Planta baja Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Análisis de planta alta

La planta alta la usan para el descanso, contando con la habitación máster con su walk in closet y baño máster, dos habitaciones cada uno con su baño privado, la biblioteca con un pequeño balcón y en la parte delantera una amplia terraza destinada más para actividades de ocio.

- 11. Cuarto de baño
- 18. Habitación master
- 19. Walk in closet
- 20. Baño master
- 21. Biblioteca
- 22. Dormitorio 2
- 23. Dormitorio 3
- 24. Balcón
- 25. Terraza

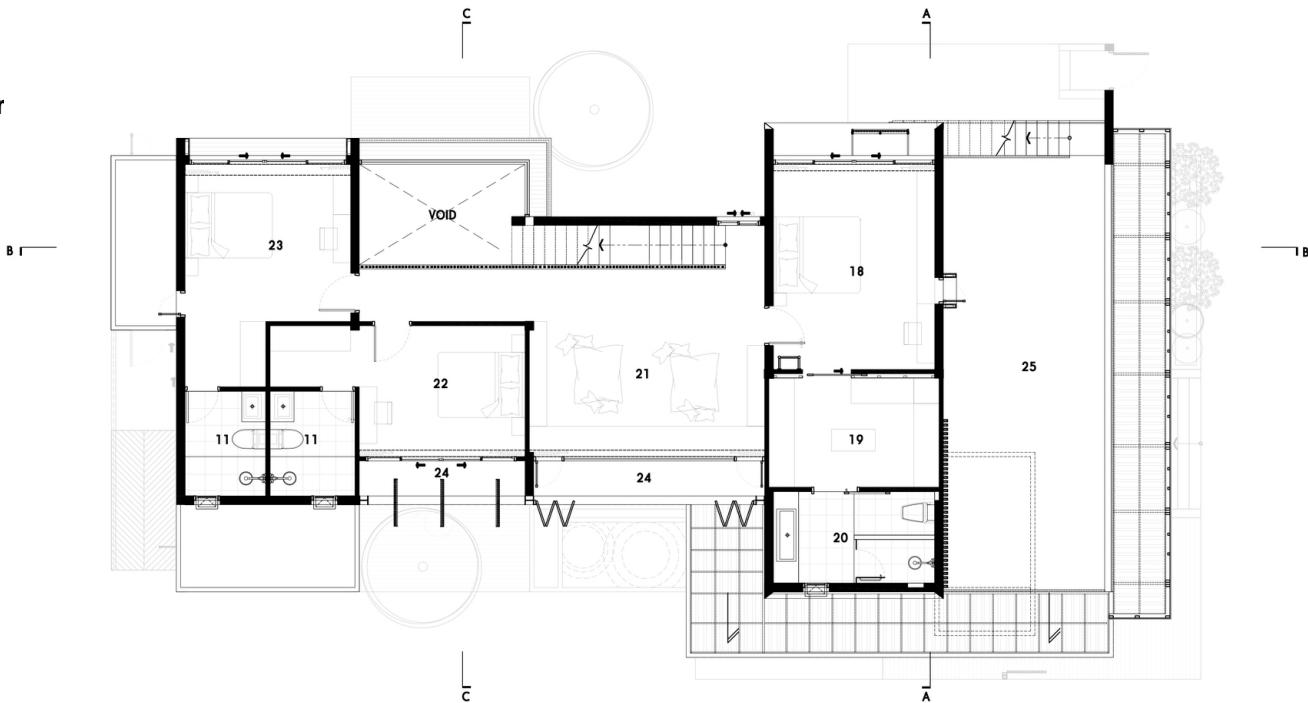


Fig. 72: Planta alta Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Análisis de planta mezzanine

La zona de mezzanine está destinada para un pequeño estudio, ubicada sobre el walk in closet y el baño máster de la planta alta.

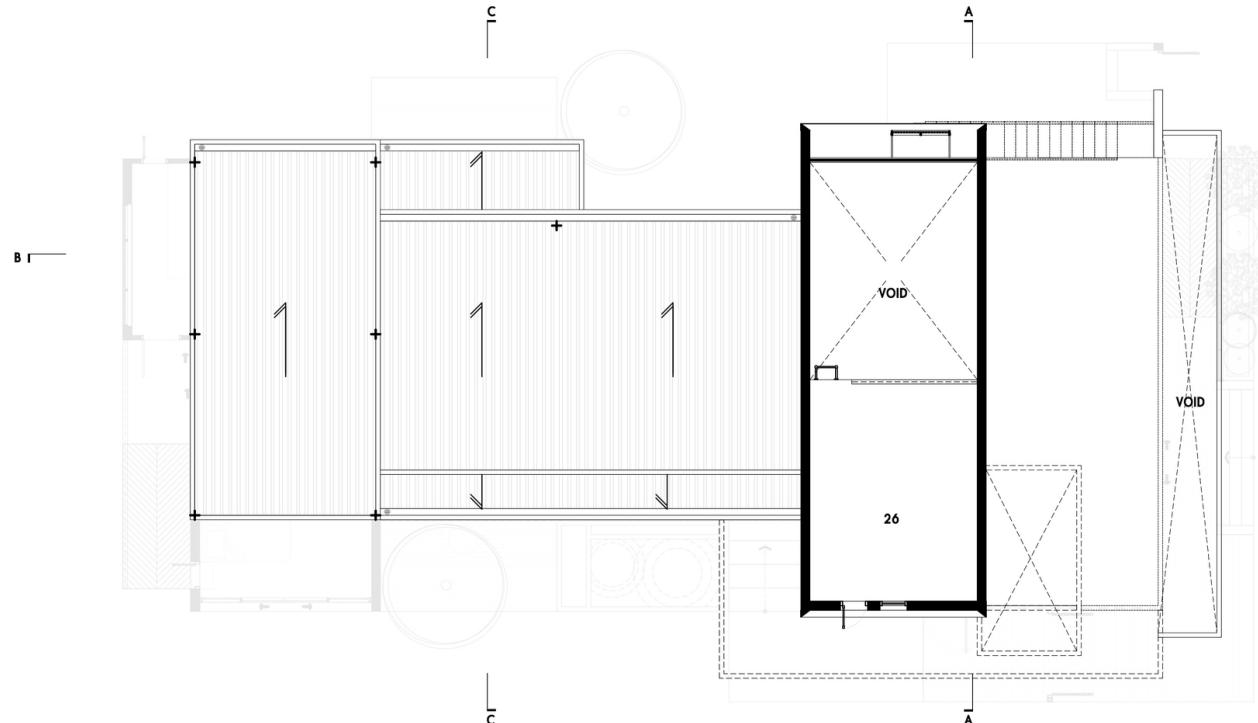


Fig. 73: Planta mezzanine Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

26. Estudio

Análisis de planta alta

Sección A-A

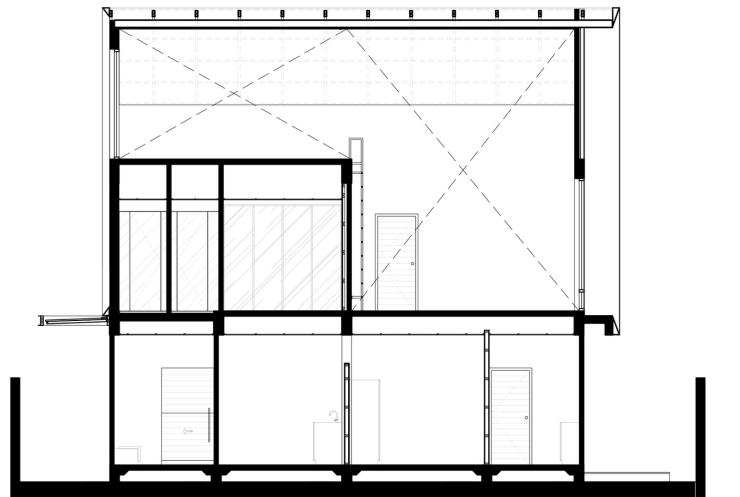


Fig. 74: Corte A-A Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Sección C-C

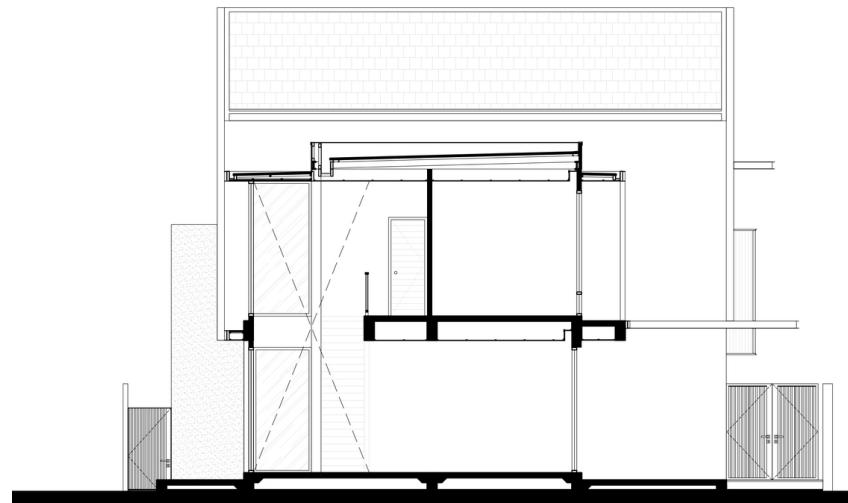


Fig. 75: Corte C-C Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Sección B-B



Fig. 76: Corte B-B Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Análisis de circulación

La circulación de alto tráfico se la muestra en el plano con una línea de color rojo, donde es que las personas acceden más a estos sitios siendo la más transitada la parte de la clínica, la zona de medio tráfico se la distingue con una línea de color naranja donde es mas de uso familiar y para finalizar la zona de bajo tráfico representada de color verde donde es la zona del estudio en el mezanine.

Dentro de este espacio las zonas más transitadas son la parte de la clínica ubicada en la parte frontal de la edificación, áreas como la cocina, comedor y el acceso vertical, en las zonas de medio tráfico son parte de pasillos, dormitorios y zonas de lavado, para la parte de bajo tráfico está el mezanine zona no muy ocupada a comparación de los demás espacios.

Planta baja

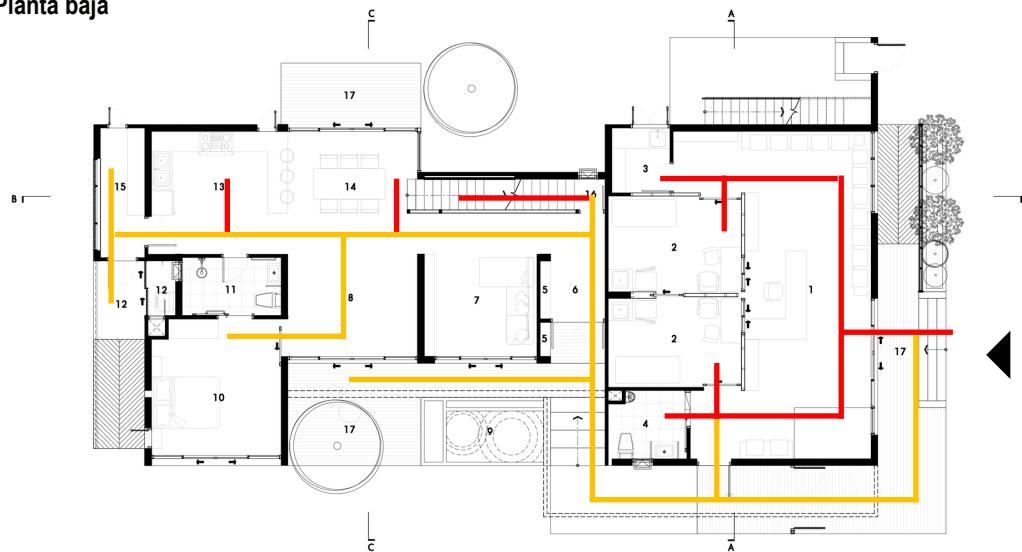


Fig. 77: Circulación planta baja Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Circulación

- ▲ Acceso
- Alta
- Media
- Baja

Planta alta

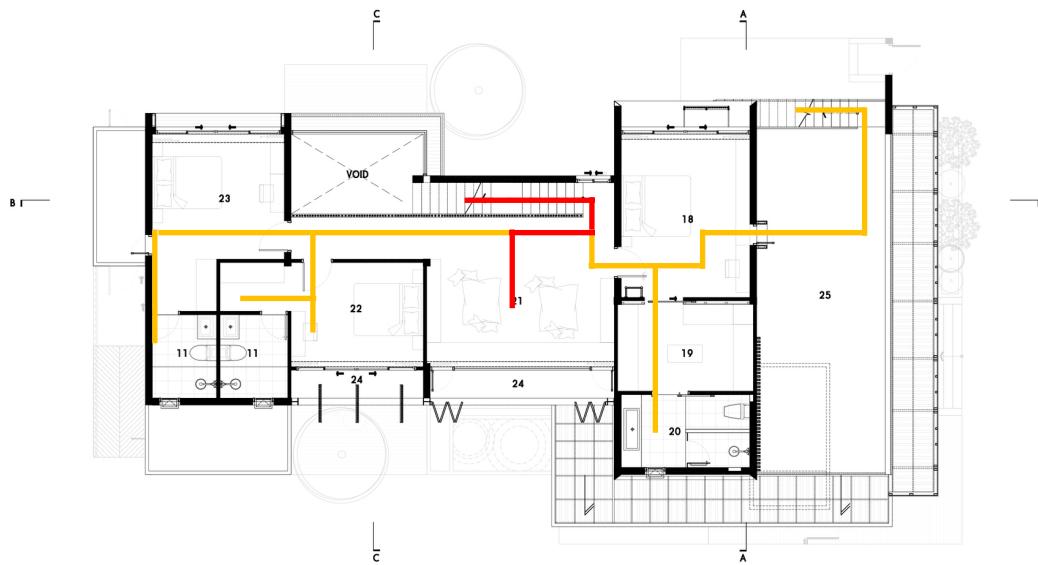


Fig. 78: Circulación planta alta Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Circulación

- ▲ Acceso
- Alta
- Media
- Baja

Planta mezzanine

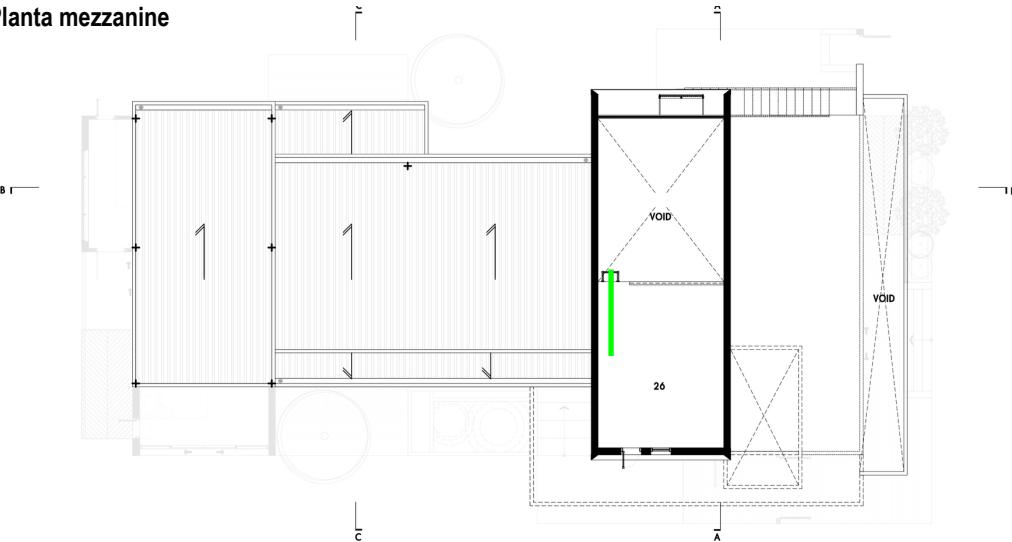


Fig. 79: Circulación planta mezzanine Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Zonificación

Se hace un análisis con un corte longitudinal en 3d, con una mejor lectura arquitectónica e interiorista de la edificación.

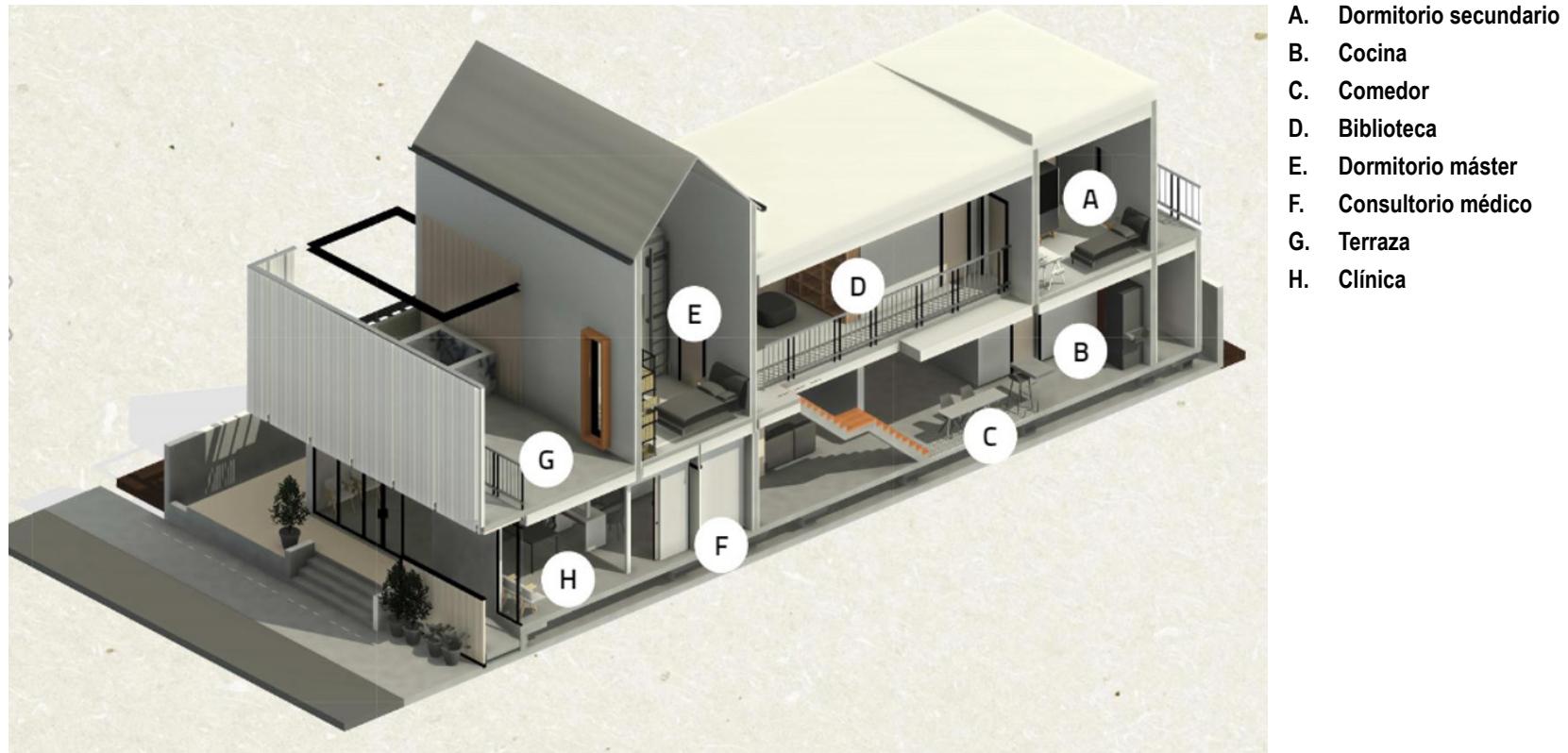


Fig. 80: Zonificación Clínica y residencia privada Petchaburi, (2021).

Análisis cromático

La cromática utilizada en la edificación residencial y clínica cuenta con una composición de colores modernos, una cromática que no llama la atención de una forma llamativa si no de un edificio elegante y bien conservado, usa este tipo de cromática para un confort espacial al igual que visual.



Fig. 81: Fachada 2 Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Análisis de materiales

Dentro de los materiales usados en la edificación usa materiales como hormigón más para la zona del exterior, unas tiras de maderas para los paneles tipo cortinas, madera para la zona de mobiliario y estantes, vidrio para aprovechar al máximo la luz natural, un piso flotante para el área familiar, cuarzo para los mesones de los baños y un porcelanato brillante en el recubrimiento de paredes de zona húmeda como son los baños.



Fig. 82: Posterior Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).



Fig. 83: Habitación Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).



Fig. 84: Baño Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).



Fig. 85: Librería Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).



Porcelanato brillante



Aluminio negro



Cuarzo



Piso flotante



Hormigón



Tiras de madera



Madera



Vidrio

Análisis lumínico

Este edificio trata de aprovechar al máximo la iluminación natural con grandes ventanales, pero ya en horario nocturno se ha optado por gran variedad de iluminación artificial moderna, en áreas comunes usan plafones leds, detalles detrás del espejo con tiras leds, en los exteriores usan focos con piqueta, en paredes y cielo raso, para el exterior usan apliques y para la zona del jardín usan lámparas de bajo nivel.



Análisis de sistema constructivo

Tiras led en pasamanos

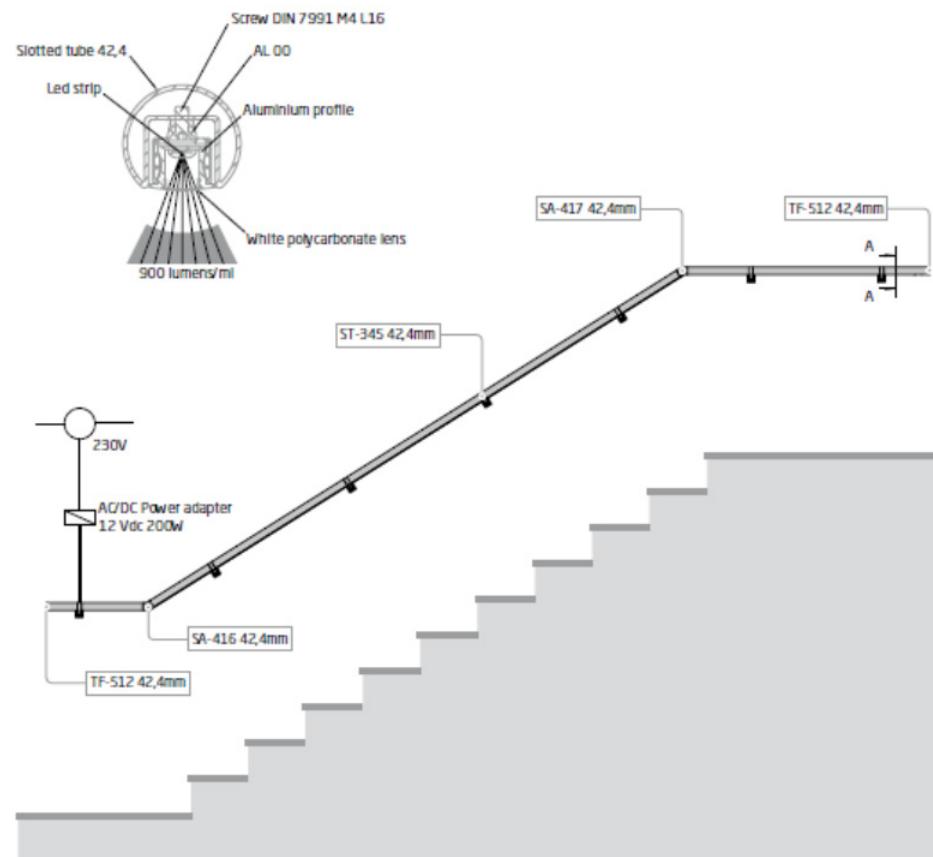


Fig. 90: Detalle pasamanos, (2019).

Tiras led ocultas en espejo

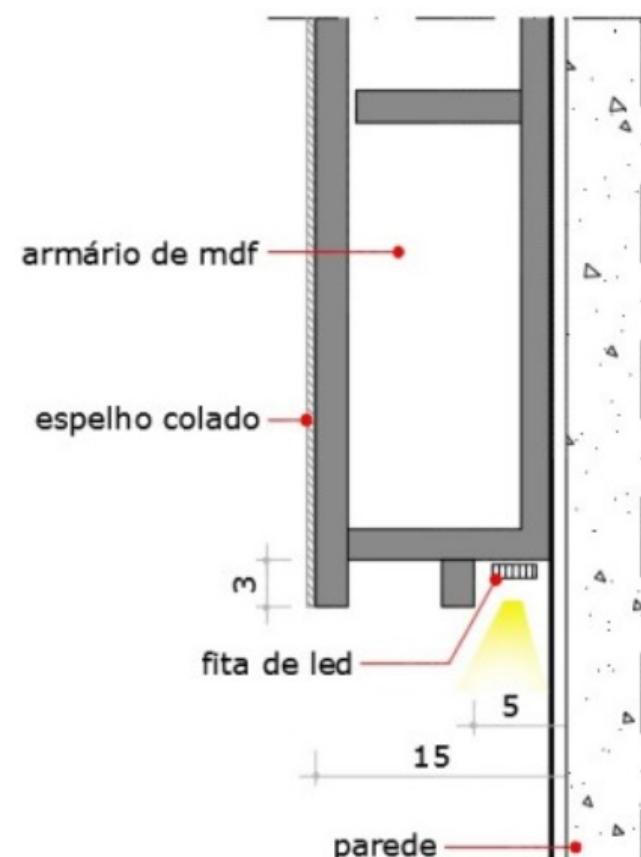


Fig. 91: Detalle led oculto en espejo, (2020).

2.9 Conclusiones

Tras analizar y hacer el diagnóstico del espacio a intervenir mediante todo el levantamiento planimétrico y fotográfico, se visualizan algunos problemas que existen dentro del espacio como: adecuaciones de áreas, circulaciones, distribución espacial, siendo estos unos de los puntos más importantes en solucionarse dentro de la propuesta a elaborar.

Gracias al análisis acerca de la normativa se logra identificar las medidas óptimas para cada espacio de la edificación, teniendo en cuenta que no todas las dimensiones son acordes a la Normativa de Cuenca considerando un factor primordial, la edificación fue construida en el año 1970, cuando no era tan rigurosa la aplicación de estas normativas como ocurre hoy en día.

Finalmente, el análisis de homólogos es de primordial ayuda para la propuesta de diseño, estudiando la parte estética que propone ideas de materiales, iluminación, mobiliario y un estudio funcional, el cual aporta con estrategias de distribución, organización de espacios y demás propuestas a considerar para la propuesta a elaborar.

CAPITULO

Propuesta de diseño



3.1 Definición del problema

El análisis de problema y necesidades una vez estudiadas en el capítulo anterior, fueron la guía para el proceso de la elaboración de la propuesta, de los resultados del levantamiento de las características del sitio se evidenciaron algunos problemas en la distribución espacial, el conflicto que hay entre ésta y el usuario se debe cambiar pensando en la comodidad y movilidad del usuario, las obras en madera y metal como las puertas, ventanas son otro punto a tratar, a pesar de la conservación de éstos, no quedarían acorde con la propuesta a elaborar por su estado que ya ha tenido un uso por más de 50 años, otro de los más importantes puntos a tratar sería el mobiliario del centro que debe ser acorde a las medidas ergonométricas a las edades correspondientes de los niños.

Dentro del proyecto existirán grandes complicaciones cuando se elabore el mobiliario que debe ser adaptado para los niños con síndrome de Down por sus características que presentan cada uno de ellos, lo que tomaremos mucho en cuenta dentro de este proyecto de titulación serán las áreas destinadas 100% para niños con síndrome de Down, un espacio que sea interactivo con los niños, al igual espacios que estimulen a su desarrollo intelectual como lo es un cuarto sensorial.

3.1.1 Conceptualización

El proceso de conceptualización hace que se tenga una idea más clara al momento de idealizar la propuesta de diseño, la cual engloba tanto la parte estética como la funcional, creando espacios óptimos para el personal académico, administrativo y los niños que acuden al centro acompañados de sus representantes.

Para entender el concepto vamos a partir de la forma que representa a la letra X, la cual está íntimamente asociada y sirve para representar los cromosomas, los mismos que son quienes determinan en su número cuando un niño nace con el Síndrome de Down.

Esta forma que se determina como una X, es aquella que se encuentra en condición de extra formando el par 21, por lo tanto, nuestro módulo de partida es el cromosoma en forma de X. Se procede a una separación vertical al módulo que me da como resultado dos figuras manejadas en distanciamiento, luego de esto a estas dos figuras resultantes, se les da un espesor el cual es manifestado a nivel de contornos, obteniendo así el módulo inicial que servirá como referente para la propuesta de diseño.

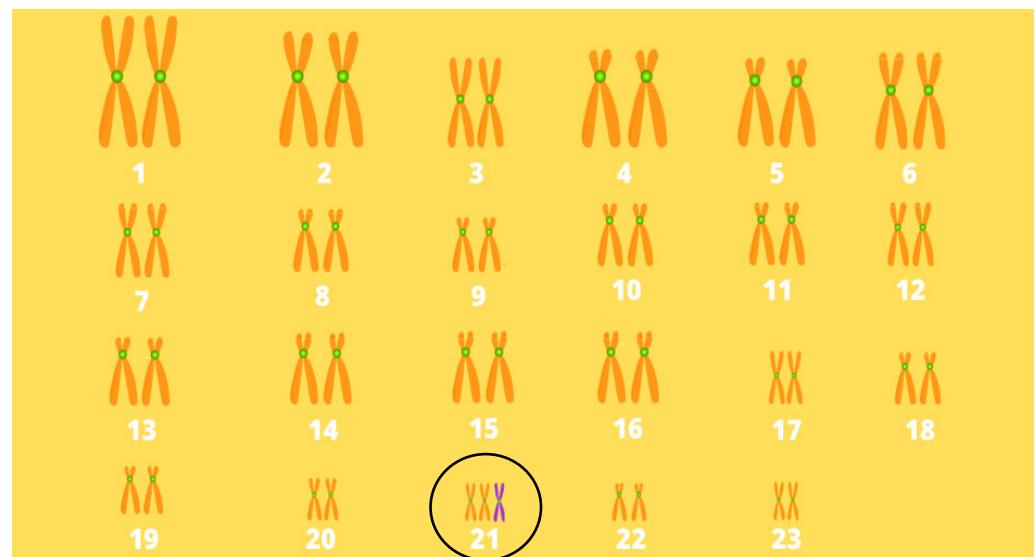


Fig. 92: Trisomía del Cromosoma 21, (2020).

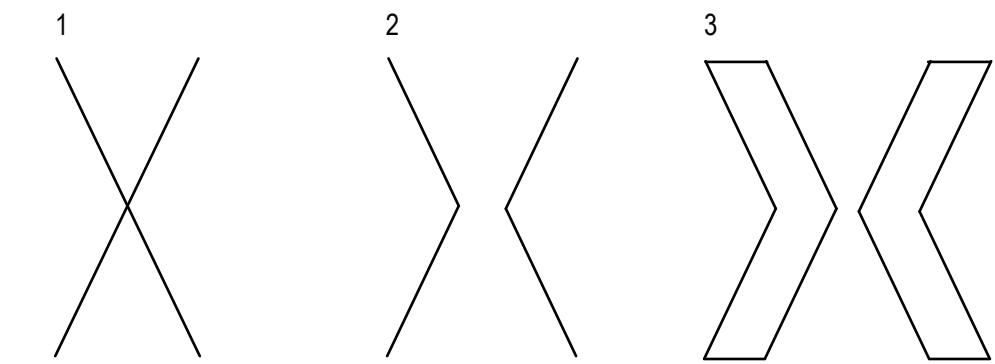


Fig. 93: Conceptualización gráfica, (2021).

3.2 Ideación

3.2.1 Organigrama

Al haber analizado a la vez planteado el concepto para el proyecto, se continua con la etapa de la distribución espacial, teniendo coherencia entre un espacio y otro para no generar conexiones incorrectas dentro del centro, el análisis de soleamientos nos sirvió para ubicar estratégicamente áreas que requieran de una mejor iluminación natural, de igual manera se generan entradas limpias para el paso de la iluminación.

En la parte de este análisis, también se toma en cuenta las áreas que son más recurridas por las personas que ocuparan el centro, identificando de color rojo al alto tráfico, al amarillo de medio tráfico y al verde de bajo tráfico. Lo primordial del proyecto es la vinculación que debe existir entre el usuario y el espacio a usarse, creando interacción entre ambas.

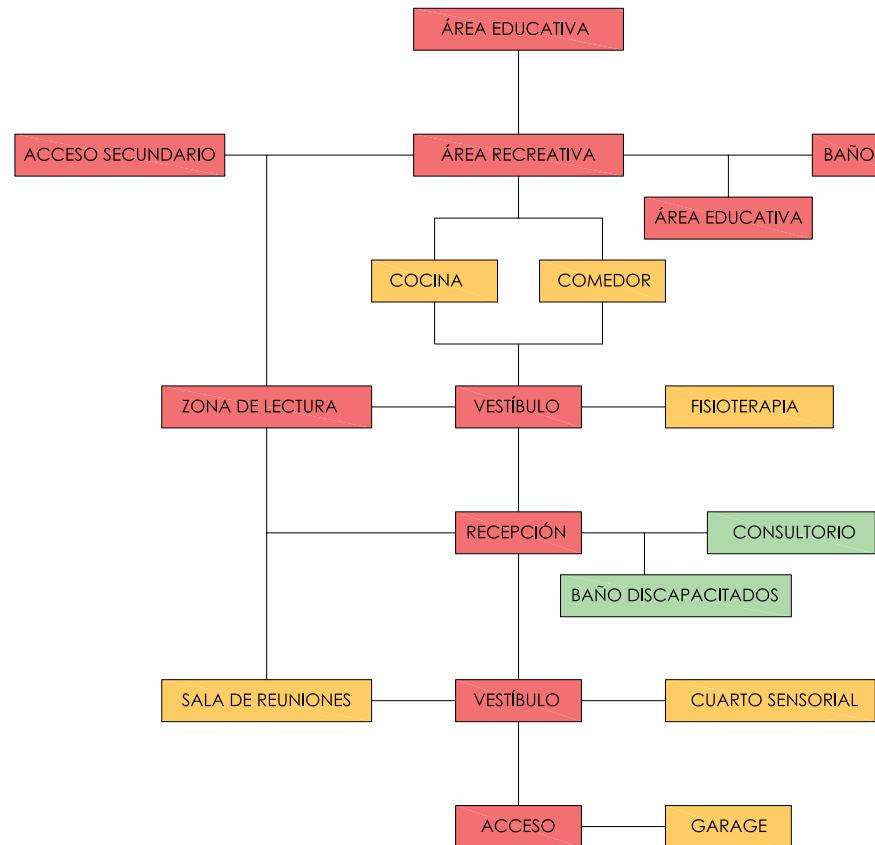


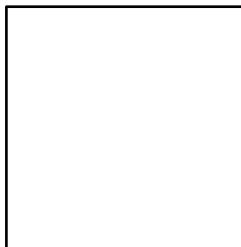
Fig. 94: Organigrama, (2021)

3.2.2 Materiales implementados

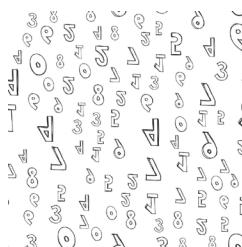
Para tener un ambiente agradable y que sea coherente con el diseño a realizarse, se analiza la parte de materiales donde se aplicara para el cielo raso pintura blanca y el yeso cartón, para paredes el color de la pintura corporativa que es el esmeralda green, el implemento de papel tapiz y paneles de madera, en pisos se usará el

porcelanato, piso flotante (esto para el interior), para el exterior una cerámica antideslizante para el cuidado de los usuarios y para ciertos detalles como mobiliarios empotrados se implementará, MDP melamínico, cuarzo, aluminio y vidrio.

1. Cielo raso



2. Paredes



3. Pisos



4. Detalles extras



3.2.3 Bocetaje



Fig. 95: Boceto recepción, (2020).



Fig. 96: Boceto consultorio, (2020).



Fig. 97: Boceto sala de sesiones, (2020).



Fig. 98: Boceto zona de lectura, (2020).



Fig. 99: Boceto cocina, (2020).



Fig. 100: Boceto aula tipo, (2020).

3.3 Propuesta

Mediante el proceso analítico de la conceptualización se busca la forma en que se incorpore el diseño con el espacio, con el aporte de la cromática y las texturas que se implementarán en el espacio, una generación de espacios cómodos dándonos este vínculo que se busca entre el usuario con el espacio.

Con el apoyo investigativo y conceptual se realiza la propuesta de diseño para el Centro Huiracocha Tutivén, espacios limpios sin mucha recarga para no distraer a los niños, un mobiliario funcional y acorde para ellos al momento de usar, áreas de interacción entre los niños y el espacio para un mejor aprendizaje, al igual que espacios adecuados también acordes a las necesidades de ellos.

La implementación de programas digitales es de vital importancia para dar una mejor idea de lo que se logra dentro del proyecto, partiendo desde los planos en 2d dando una mejor distribución en el espacio, hasta la visualización en 3d donde se apreciará la idea del diseño.

3.3.1 Zonificación planta baja



Fig. 101: Zonificación, (2022).

Maternal

1º y 2º de básica

3º y 4º de básica

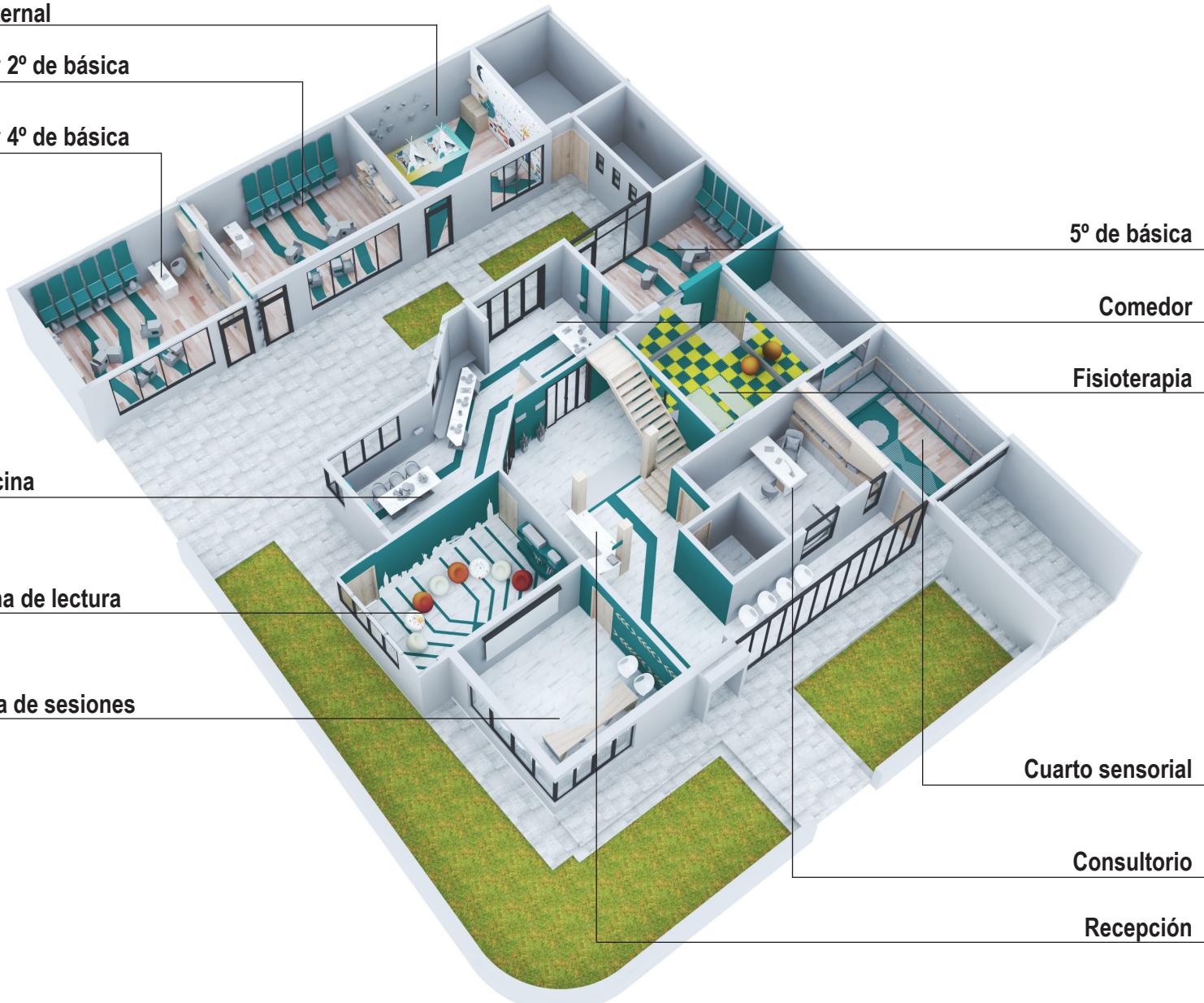


Fig. 102: Zonificación propuesta, (2022).

Descripción de zonas

Maternal

Cuidado y ayuda para bebés que son integrantes en esta zona, aprenden a la interacción con su entorno al igual de quienes están con él.

Educación de básica

Actividades realizadas y enfocadas para el intelecto al igual que conocimientos básicos para una edad establecida, como también la integración entre cada uno de ellos.

Cocina

Actividades gastronómicas y lúdicas siendo éste un aprendizaje divertido para el grupo de niños, priorizando el trabajo en equipo para una mayor integración.

Zona de lectura

Actividades realizadas para el intelecto de los niños, siendo un espacio de actividades lúdicas donde se podrá usar vestuarios e interpretación de personajes de cada libro que se vaya a leer.

Sala de sesiones

Zona enfocada para reuniones con el personal del Centro, al igual

que los padres de familia, siendo ésta enfocada netamente para personas adultas.

Recepción

Zona donde se recibe a los clientes que realizan sus consultas del centro como lo que ofrece y se realiza dentro del establecimiento.

Consultorio

Espacio dedicado a consultas médicas para cualquier tipo de edad, contando con variedad de especialistas relacionadas con el centro.

Fisioterapia

Actividades de ayuda para la motricidad o la reintegración de funciones corporales, causadas por enfermedades o lesiones, como también la re-activación de movimientos básicos.

Cuarto sensorial

Brinda un desarrollo para todos sus sentidos, permitiendo la capacidad de interacción del niño con diferentes estímulos espaciales.

3.3.2 Planta baja propuesta



3.3.2.1 Simbología planta baja

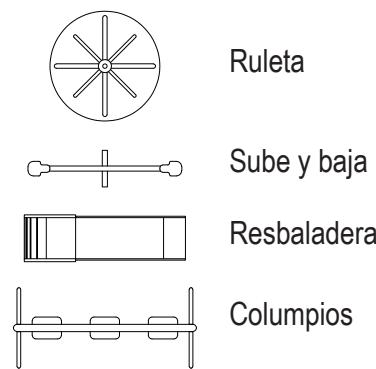
Mobiliario

	Taburete
	Silla
	Cubículo
	Puff
	Escritorio niños
	Piscina de pelotas
	Trampolín
	Mecedora
	Sofa
	Tipis
	Escritorio
	Colchoneta
	Camilla
	Cuna

Hidrosanitarios

	Lavamanos
	Urinario
	Inodoro
	Inodoro discapacitados
	Fregadero

Juegos



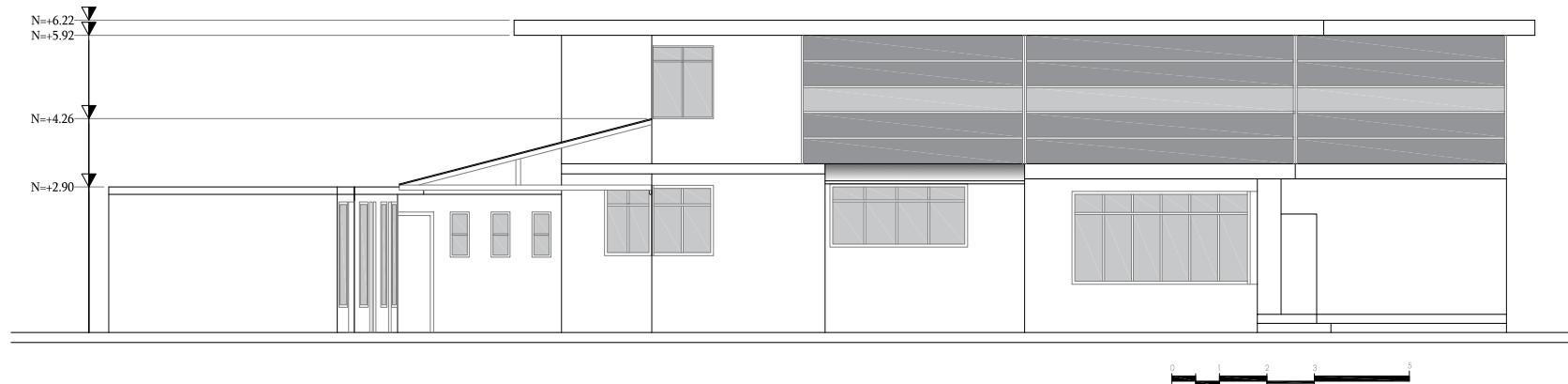
Electrodomésticos

	Cocina
	Refrigeradora

3.3.3 Elevaciones propuesta

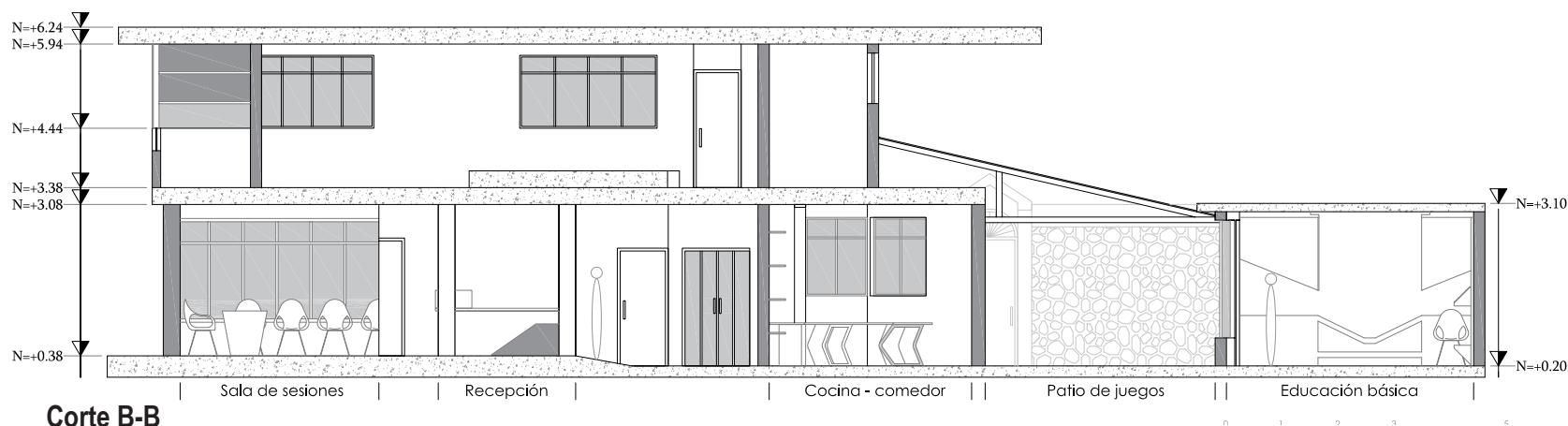
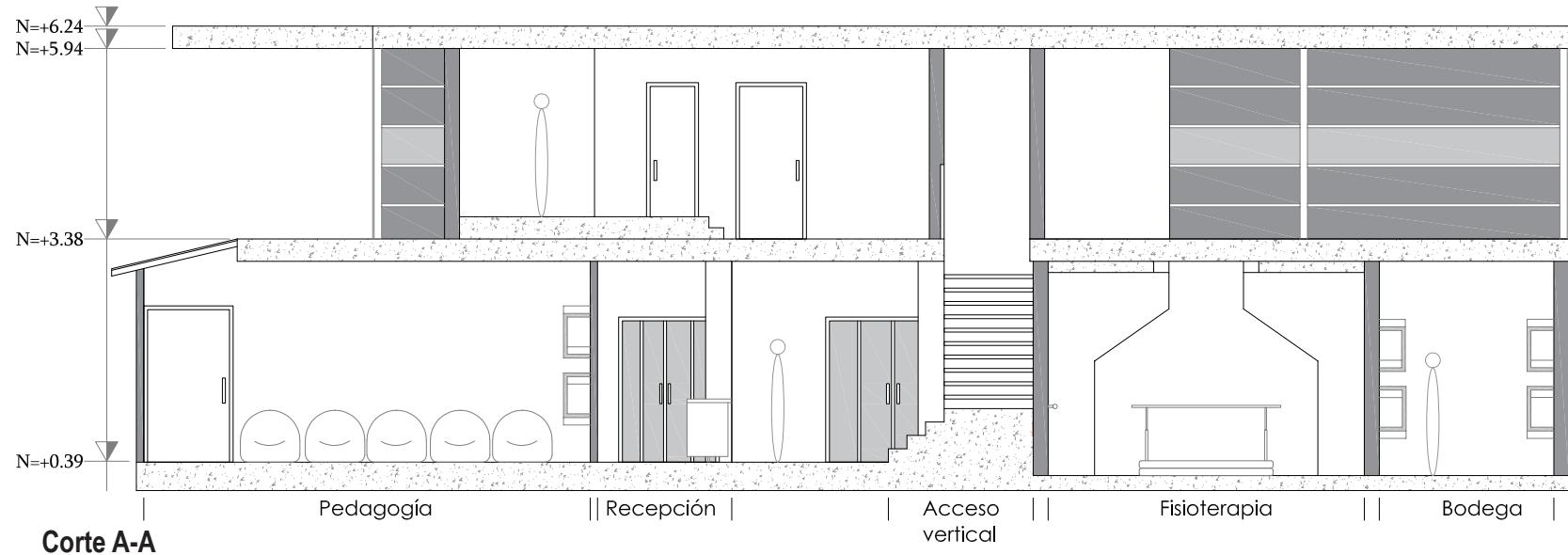


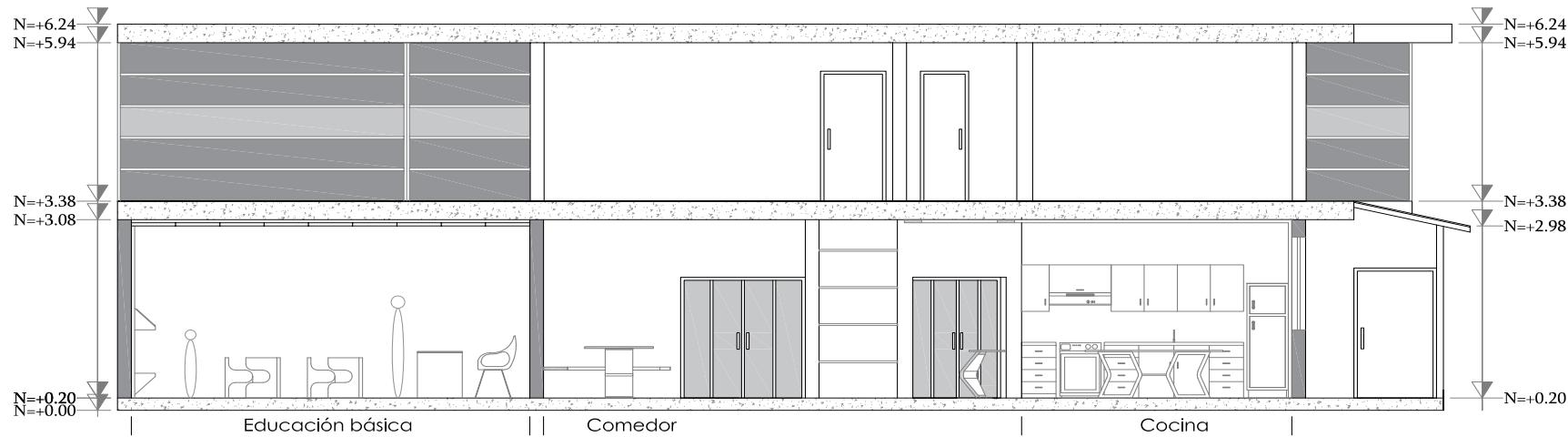
Elevación frontal



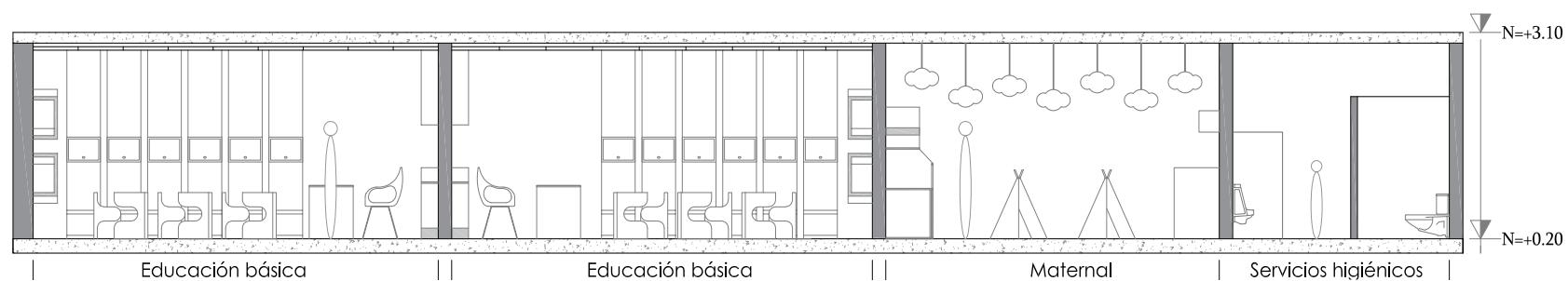
Elevación lateral izquierda

3.3.4 Secciones propuesta



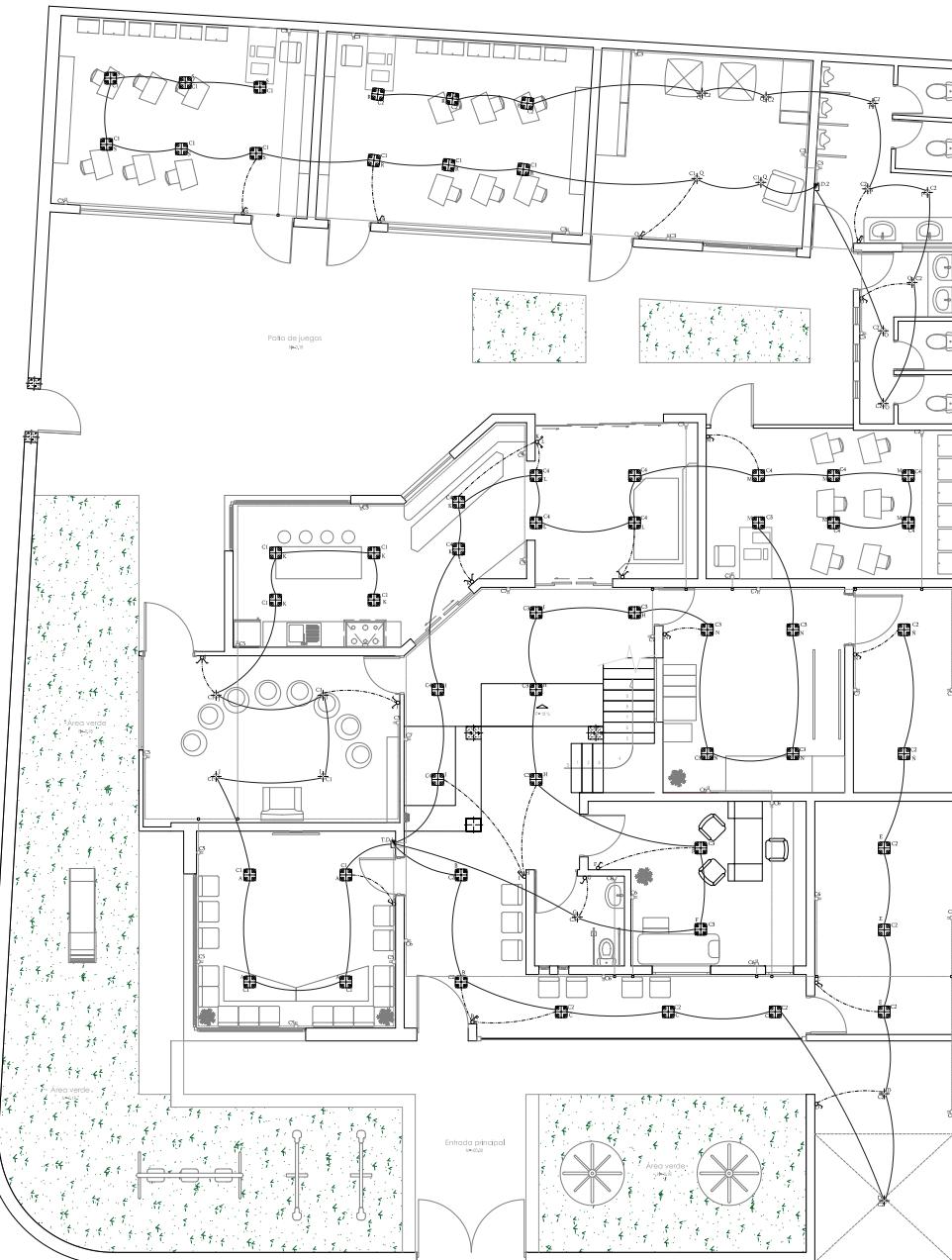


Corte C-C



Corte D-D

3.3.5 Instalaciones eléctricas



INSTALACIONES ELECTRICAS	
SIMBOLOGIA	
	LUMINARIA LED 20(w)
	LAMPARA
	TOMACORRIENTE DOBLE 120V~20A
	INTERRUPTOR SIMPLE 15A
	INTERRUPTOR DOBLE 20A
	COMUTADOR 20A
	COMUTADOR DOBLE 20A
	CAJETIN
	MEDIDOR DE ENERGIA ELECTRICA
	TABLERO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO
	CIRC. DE TOMACORRIENTES (2xN*10AWG - IN* 12)
	CIRCUITO DE ALUMBRADO (2xN*12AWG)
	CIRCUITO INTERRUPTORES (2xN*14AWG)
	BREAKER ELECTROMAGNETICO POLAR
	BREAKER ELECTROMAGNETICO BIPOLAR
	PORTERO ELECTRICO

CUADRO DE POTENCIAS TD1				
MEDIDOR	TABLERO	TIPO	CIRCUITO	POTENCIA (W)
	TD1		C1 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1200
			C2 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1200
			C3 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1200
			C4 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1300
			C5 CIRCUITO DE TOMACORRIENTES PB	2000
			C6 CIRCUITO DE TOMACORRIENTES PB	2000
			C7 CIRCUITO DE TOMACORRIENTES PB	1800
			C8 RESERVA	
POTENCIA BLOQUE DE VIVIENDA				10700W
ALIMENTADOR: 2 X 8 AWG + 1 X 10 AWG - # 1"				
CUADRO DE POTENCIAS TD2				
MEDIDOR	TABLERO	TIPO	CIRCUITO	POTENCIA (W)
	TD2		C1 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1100
			C2 CIRCUITO DE ILUMINACION PB	1100
			C3 CIRCUITO DE TOMACORRIENTES PB	1800
			C4 RESERVA	
POTENCIA BLOQUE DE AULAS				4000W
ALIMENTADOR: 2 X 8 AWG + 1 X 10 AWG - # 1"				

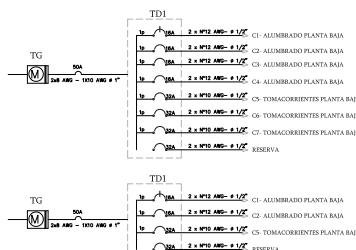
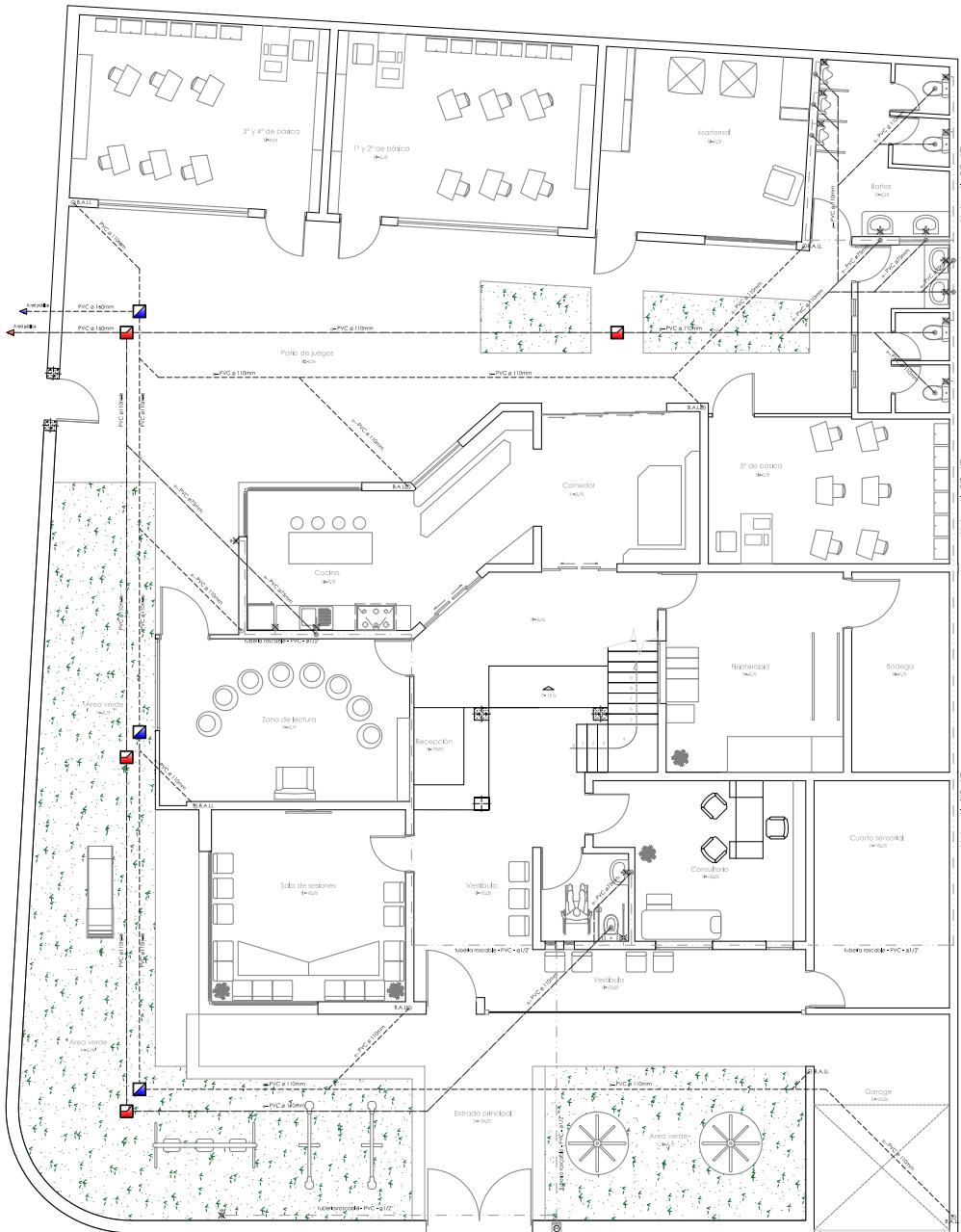


DIAGRAMA UNIFILAR

3.3.6 Instalaciones sanitarias y de agua potable



INSTALACIONES SANITARIAS

SIMBOLOGIA

	MEDIDOR DE AGUA POTABLE
	RED DE AGUA POTABLE
	TOMA DE AGUA POTABLE
	CORTADORA POR AMBIENTE
	CAJA DE REVISION AGUAS LLUVIAS
	CAJA DE REVISION AGUAS SERVIDAS
	RED DE AGUAS LLUVIAS
	RED DE AGUAS SERVIDAS
	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS
	SIFON

3.3.7 Visualización 3D

CENTRO HUIRACOCHA TUTIVÉN NEURODESARROLLO

Zaruma Mochas Paul E.

RECEPCIÓN

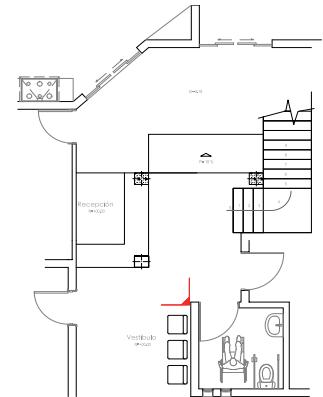


Fig. 103: Recepción, (2021).

SALA DE REUNIONES

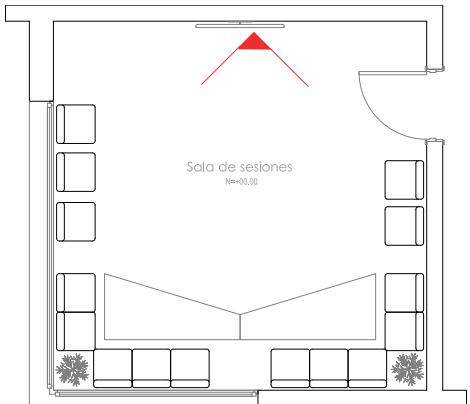


Fig. 104: Sala de sesiones, (2021).

CONSULTORIO

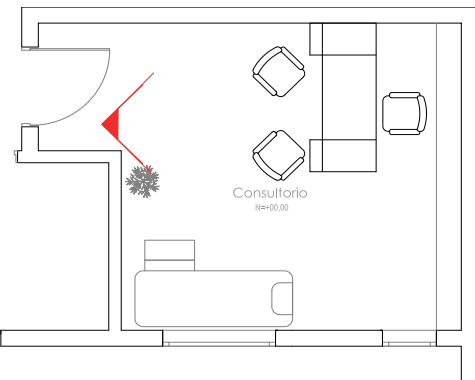


Fig. 105: Consultorio, (2021).

CUARTO SENSORIAL

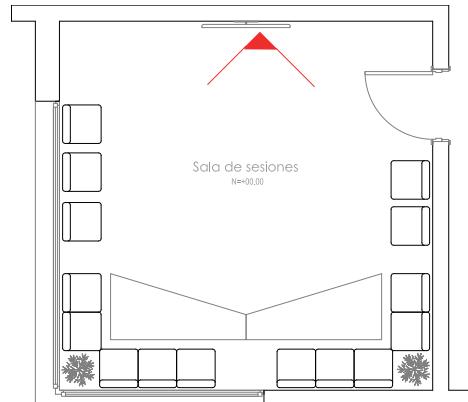


Fig. 106: Cuarto sensorial, (2021).

FISIOTERAPIA

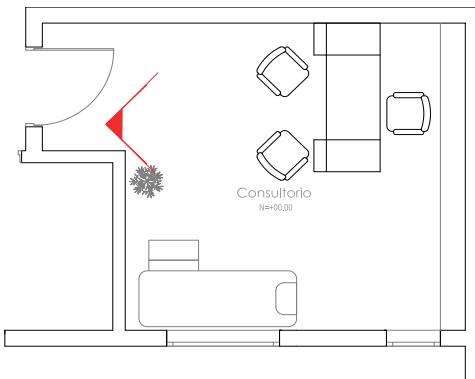


Fig. 107: Fisioterapia. (2021)

ZONA DE LECTURA

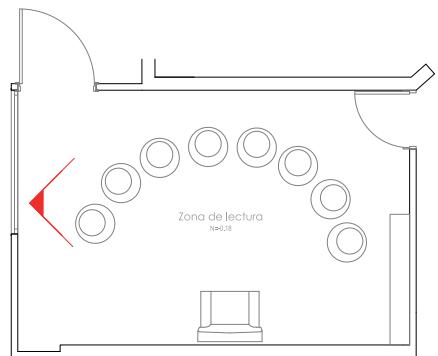


Fig. 108: Zona de lectura, (2021).

COCINA

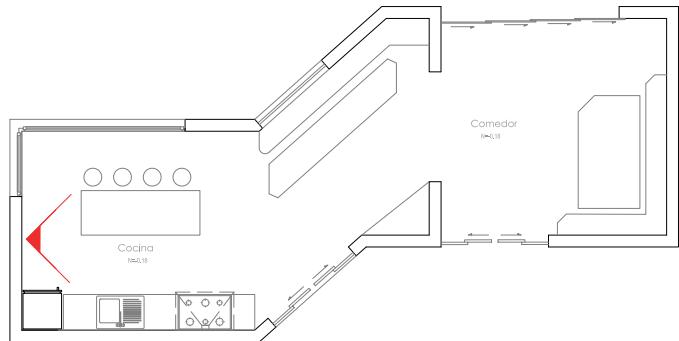


Fig. 109: Cocina, (2021).

COMEDOR

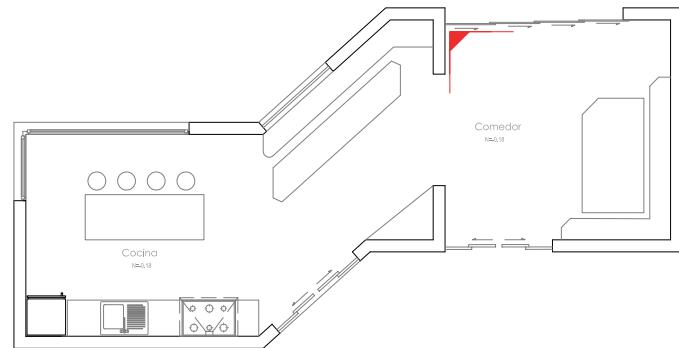


Fig. 110: Comedor, (2021)

COMEDOR - COCINA

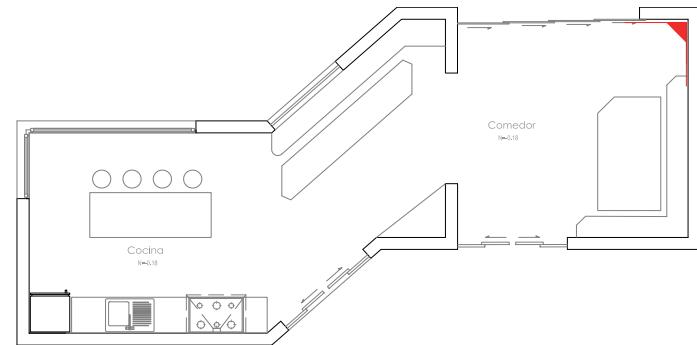


Fig. 111: Comedor - cocina, (2021).

AULA TIPO - VISTA 1

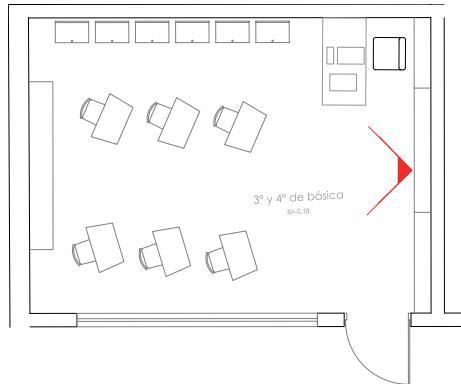


Fig. 112: Aula tipo - vista 1, (2021).

AULA TIPO - VISTA 2

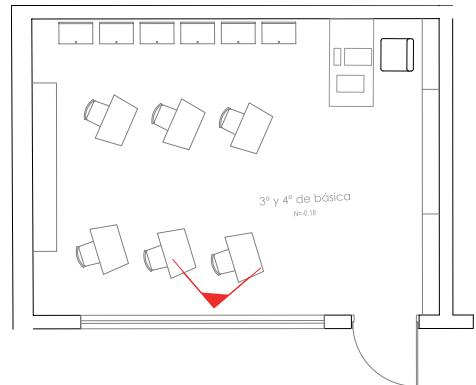


Fig. 113: Aula tipo - vista 2, (2021).

AULA TIPO - VISTA 3

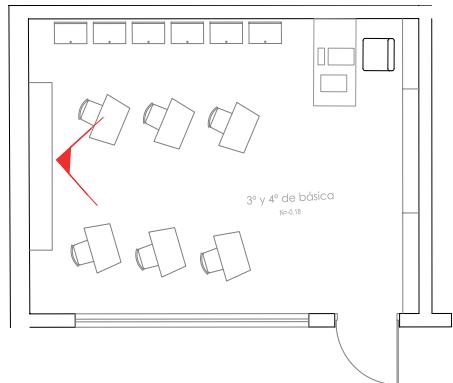


Fig. 114: Aula tipo - vista 3, (2021).

MATERNAL

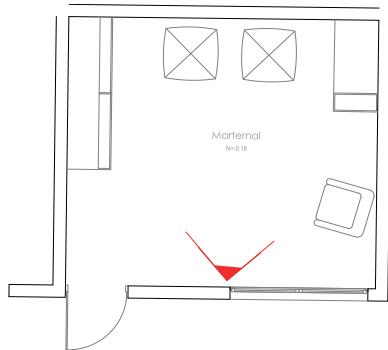


Fig. 115: Maternal, (2021).

3.3.8 Catálogo materiales y objetos implementados

CENTRO HUIRACOCHA TUTIVÉN NEURODESARROLLO

Zaruma Mochas Paul E.

Materiales aplicados: Recepción



Fig. 103: Recepción, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- TABLERO KALLIO**
IMPORQUIVI MELAMINA
- CALACATTA**
GRAIMAN PORCELANATO
- CEMENTO BLANCO**
KERÁMIKOS PORCELANATO TIPO A 30X60CM
- PANEL LED CUADRADO**
18W 22X22 CM LUZ BLANCA
- PERFILES METÁLICOS**
ACABADO ANODIZADO NEGRO
- VIDRIO TRANSLÚCIDO**
GRABADO AL ÁCIDO E=4MM

Materiales aplicados: Sala de reuniones



Fig. 104: Sala de sesiones, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- TABLERO KALLIO**
IMPORQUIVI MELAMINA
- CEMENTO BLANCO**
KERÁMIKOS PORCELANATO TIPO A 30X60CM
- PANEL LED CUADRADO**
18W 22X22 CM LUZ BLANCA
- PERFILES METÁLICOS**
ACABADO ANODIZADO NEGRO
- SILLA TIPO EAMES**
BLANCA CON PATAS METÁLICAS
- PROYECTOR EPSON**
3000 LÚMENES- HDMI - USB - NEGRO
- PERSIANAS HORIZONTALES**
MADERA NATURAL

Materiales aplicados: Consultorio



Fig. 105: Consultorio, (2021).

GREEN BAY
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481

LAZY GRAY
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254

TABLERO KALLIO
IMPORQUIVI MELAMINA

CEMENTO BLANCO
KERÁMIKOS PORCELANATO TIPO A 30X60CM

PANEL LED CUADRADO
18W 22X22 CM LUZ BLANCA

OJO DE BUEY REDONDO
BLANCO 7W LUZ FRÍA

LÁMPARA ESCRITORIO LED
10 NIVELES 5 MODOS DE ILUMINACIÓN

PERFILES METÁLICOS
ACABADO ANODIZADO NEGRO

SILLA EJECUTIVA
CUERO CREMA

SILLA DE OFICINA
GIRATORIA DE TELA COLOR CREMA

PERSIANAS HORIZONTALES
MADERA NATURAL

Materiales aplicados: Cuarto sensorial



Fig. 106: Cuarto sensorial, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- TABLERO KALLIO**
IMPORQUIVI MELAMINA
- PISO FLOTANTE**
AC5 1215X240X12MM
- YESO CARTÓN**
GYPSUM 15MM
- PANEL LED CUADRADO**
18W 22X22 CM LUZ BLANCA
- PUK 4 NW**
NEUTRO (+4000K)
- PERFILES METÁLICOS**
ACABADO ANODIZADO NEGRO
- PARLANTE CIELO RASO**
3.5 VXC3F NEGRO
- PANEL DE PARED 3D**
DECORATIVO PVC 500X500 MM
- CRISTAL ESPEJO**
1,85 X 2,44M - E=3MM

Materiales aplicados: Fisioterapia



Fig. 107: Fisioterapia, (2021).

GREEN BAY
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481

LAZY GRAY
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254

TABLERO KALLIO
IMPORQUIVI MELAMINA

 **ESTERAS ENTRELAZADAS**
PISO DE ESPUMA 12MM

 **YESO CARTÓN**
GYPSUM 15MM

 **PANEL LED CUADRADO**
18W 22X22 CM LUZ BLANCA

 **COLCHONETA**
TEVINIL REFORZADO CON ESPUMA PLÁSTICA

 **PELOTA PILATES**
Ø 75 CM

 **CAMA ELÁSTICA**
Ø 100X23 CM ACERO PVC

 **ESPALDERA DE MADERA**
80X55X220 CM

 **CRISTAL ESPEJO**
1,85 X 2,44M - E=3MM

Materiales aplicados: Zona de lectura



Fig. 108: Zona de lectura, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- TABLERO KALLIO**
IMPORQUIVI MELAMINA
- CEMENTO BLANCO**
KERÁMIKOS PORCELANATO TIPO A 30X60CM
- PAPEL TAPIZ**
PAPEL PINTADO
- LÁMPARA DE TECHO**
20W LUZ BLANCA
- SOFA PUFF**
PIEL SINTÉTICA ANTIDERRAMES
- SILLÓN BLANCO**
ESTRUCTURA MADERA CON POLIESTER
- NUBES BLANCAS**
MDF PINTADO 18MM

Materiales aplicados: Cocina



Fig. 109: Cocina, (2021).

GREEN BAY
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481

LAZY GRAY
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254

TABLERO KALLIO
IMPORQUIVI MELAMINA

CEMENTO BLANCO
KERAMIKOS PORCELANATO TIPO A 30X60CM

PANEL LED CUADRADO
18W 22X22 CM LUZ BLANCA

PERFILES METÁLICOS
ACABADO ANODIZADO NEGRO

COCINA
LG ACERO INOXIDABLE

MICROONDAS
UMCO COLOR NEGRO

REFRIGERADORA
INDURAMA 272 LITROS

MESA COMEDOR
ESTRUCTURA DE MADERA Y MELAMÍNICO

TABURETE
POLIPIEL NÓGAL CON CUERO SINTÉTICO

Materiales aplicados: Aula tipo - vista 2



Fig. 113: Aula tipo - vista 2, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- TABLERO KALLIO**
IMPORQUIVI MELAMINA
- PISO FLOTANTE**
AC5 1215X240X12MM
- VINIL ADHESIVO**
- PANEL LED CUADRADO**
18W 22X22 CM LUZ BLANCA
- SILLA TIPO EAMES**
BLANCA CON PATAS METÁLICAS
- PUPITRE NIÑOS**
MÓDULOS DE MADERA Y PVC
- MUEBLE TIPO CUBÍCULO**
ESTRUCTURA DE MADERA CON MDF LACADO

Materiales aplicados: Maternal



Fig. 115: Maternal, (2021).

- GREEN BAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SO 6481
- LAZY GRAY**
SHERWIN-WILLIAMS_SW 6254
- PISO FLOTANTE**
AC5 1215X240X12MM
- VINIL ADHESIVO**
- LÁMPARA GLOBO**
60W MAX - Ø 40 CM
- TIPI CABAÑA INFANTIL**
120X120X150 CM
- MECEDORA**
POLIPIEL CON PATAS DE MADERA
- NUBES COLGANTES**
MDF 3MM PINTADO
- ALPIQUES DE PARED**
DECORATIVO DE MADERA MDF PINTADO
- MUEBLE CUNA**
ESTRUCTURA DE MADERA CON MDF LACADO

3.4 Detalles constructivos

Dentro de toda propuesta de diseño se implementan los detalles constructivos, una representación gráfica, siendo lo más asimilado a la realidad detallando minuciosamente cada forma que se vaya a construir, con una cita textual de los implementos que se ocuparán dentro de estos objetos siendo materiales, elementos de unión y hasta elementos de separación.

Estos detalles constructivos cumplen con un objetivo muy importante el cual es prevenir futuros errores o fallas en la construcción, disminuyendo así gastos económicos extras o posibles demandas por errores en la intervención

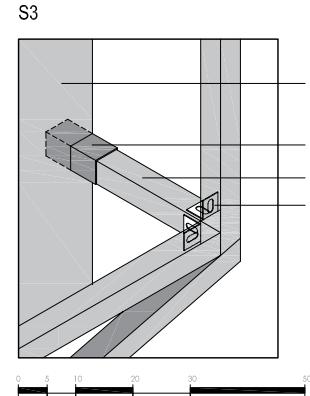
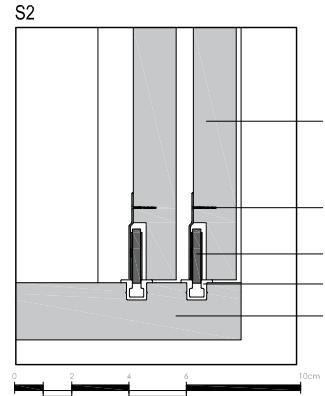
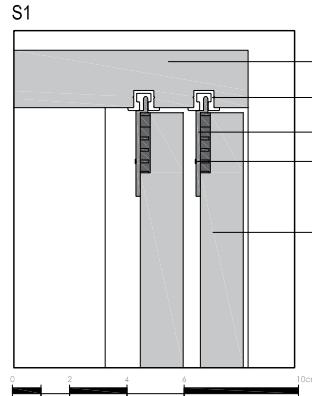
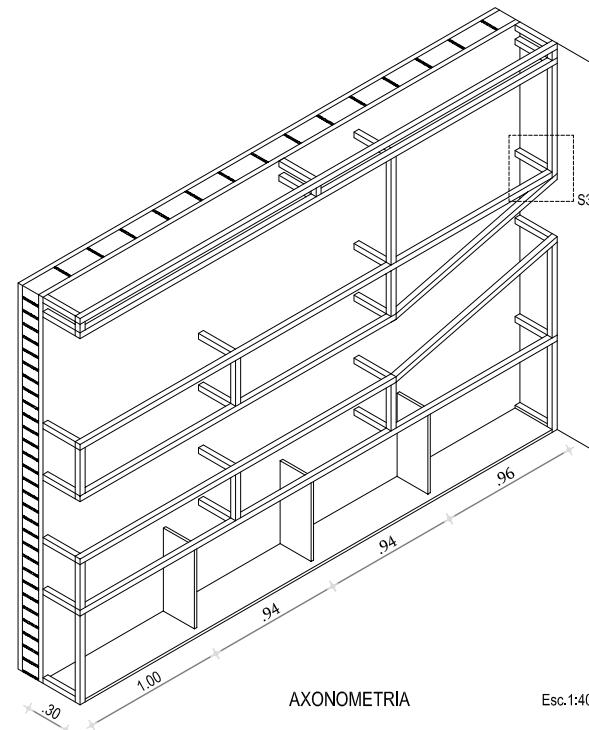
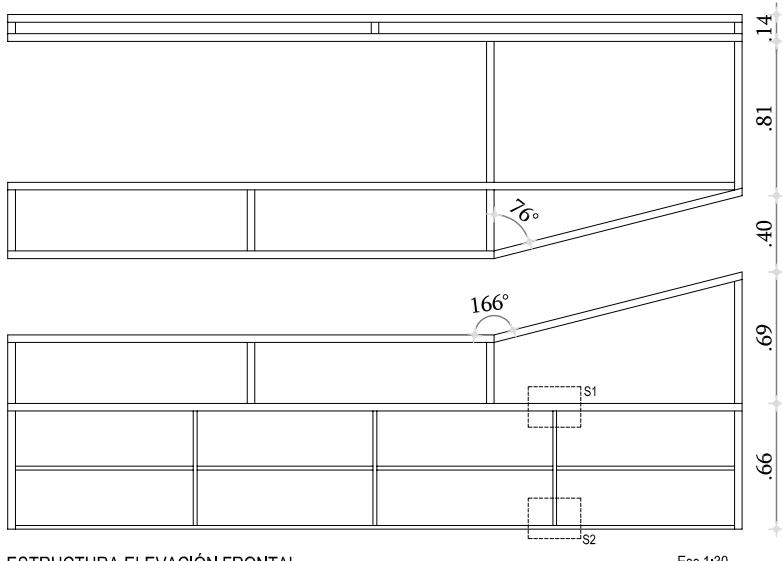
Por esta razón juegan un rol muy importante dentro del diseño, se debe estudiar y analizar detenidamente para brindar las soluciones a estos problemas que se generan en las propuestas a ejecutar, siendo este un respaldo y en si un referente de nuestro propio diseño.

Mobiliario consultorio



Fig. 116: Mobiliario consultorio, (2020).

Mobiliario consultorio



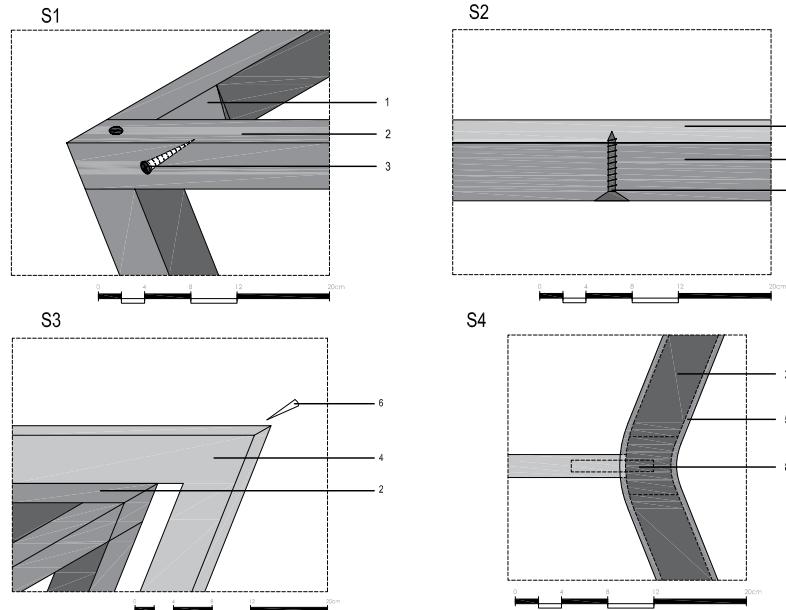
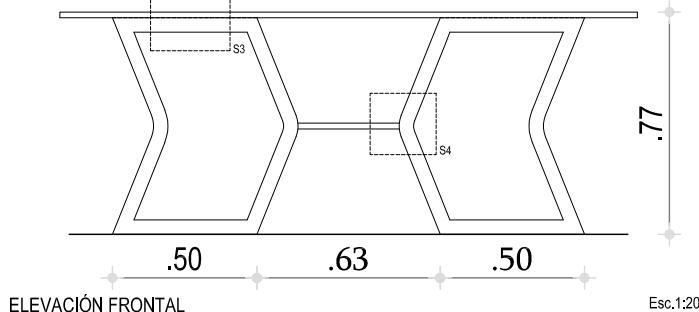
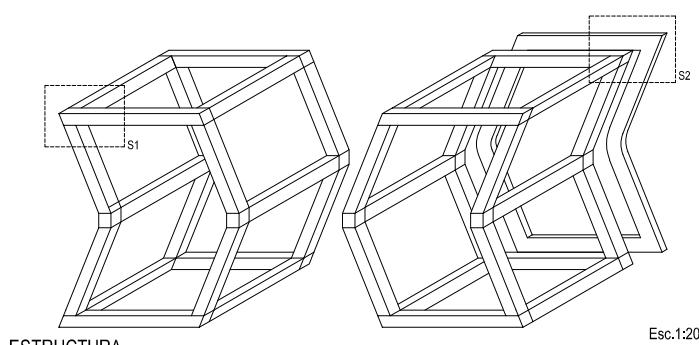
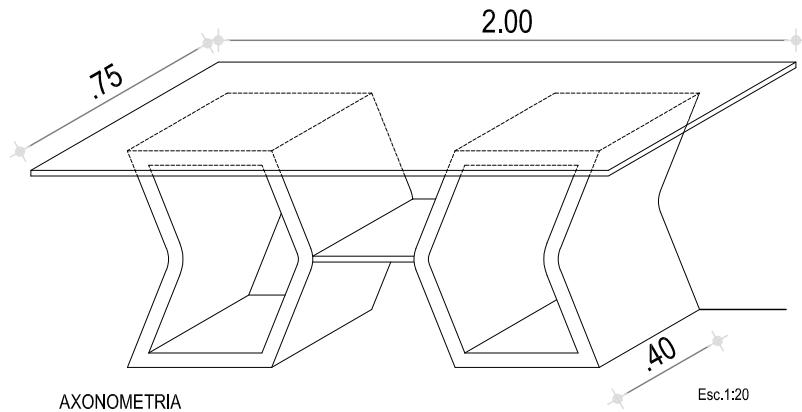
LEYENDA	
1	Tablero MDF de 20 mm sellado y pintado
2	Riel embutido CX metálica para puerta de mobiliario
3	Sistema de corredera AL 1535 para madera
4	Tornillos negros de 1/2 *
5	Tablero melamílico arena de 18 mm
6	Mampostería de ladrillo (130x75x250 mm)
7	Platina metálica para sujeción de tiras ø=2mm
8	Tiras de madera de selje 40x40 mm
9	Esquadra de 33x33x3 mm

Mobiliario comedor



Fig. 117: Mobiliario comedor, (2020).

Mobiliario comedor



LEYENDA	
1	Detalle unión ángulo de madera
2	Tiras de madera de seike 40x40 mm
3	Tornillos para madera de 2 1/2"
4	Recubrimiento melamínico arena de 15mm
5	Recubrimiento melamínico arena de 5.5mm
6	Clavos sin cabeza de 1"
7	Tablero melamínico chantillí de 18mm
8	Ensamble de caja y espiga con tarugos de 5mm de radio

Asiento comedor

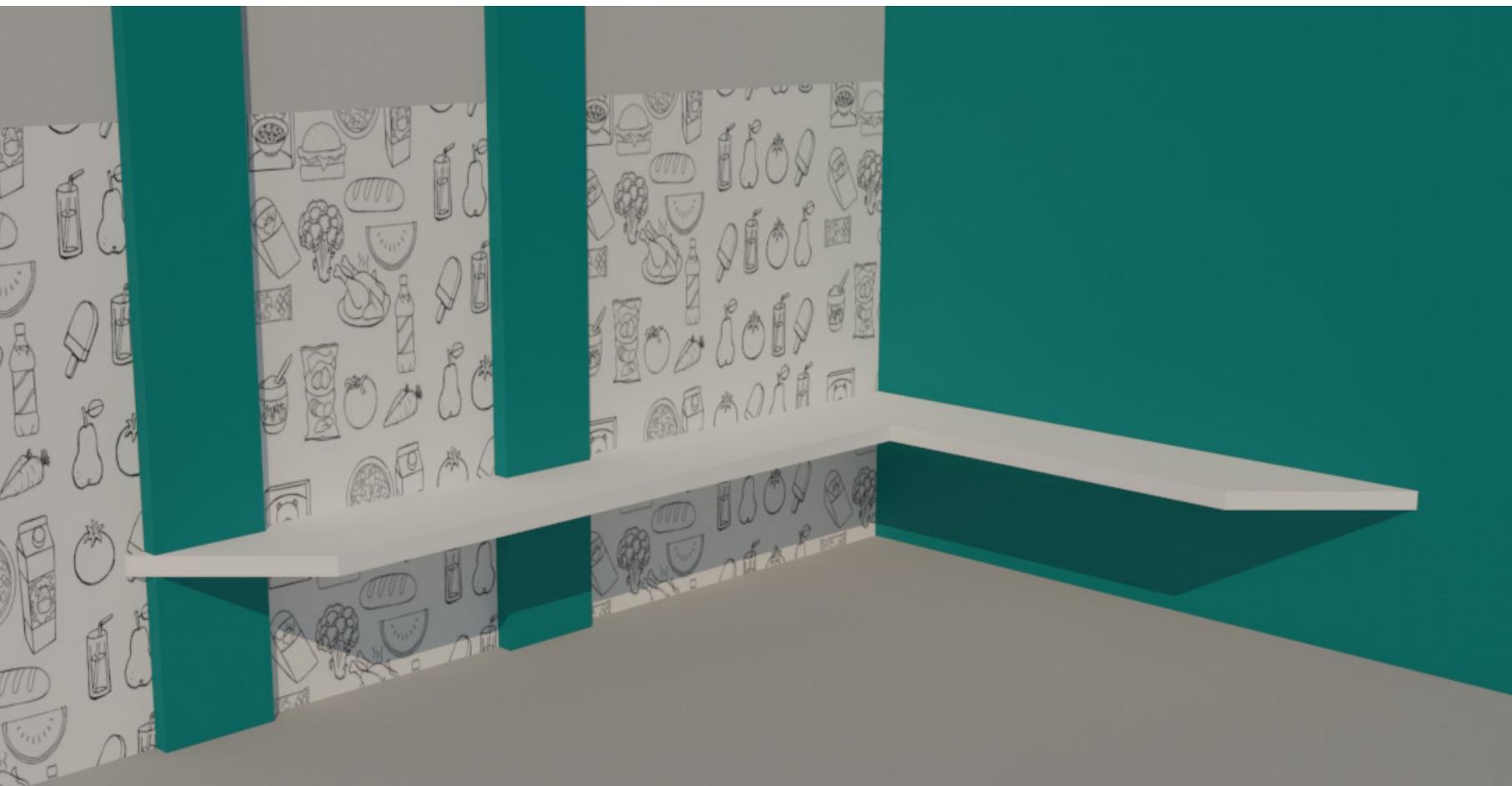
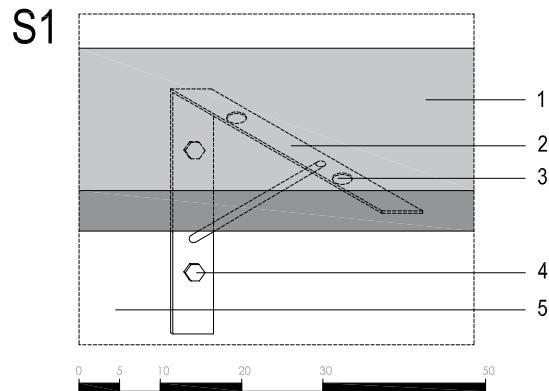
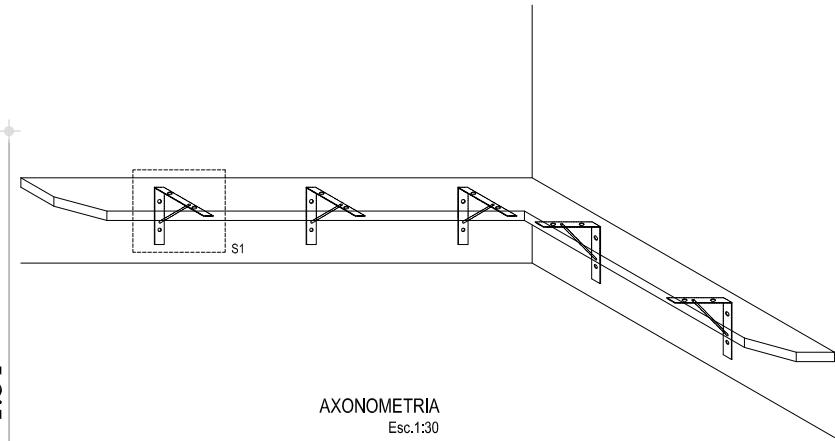
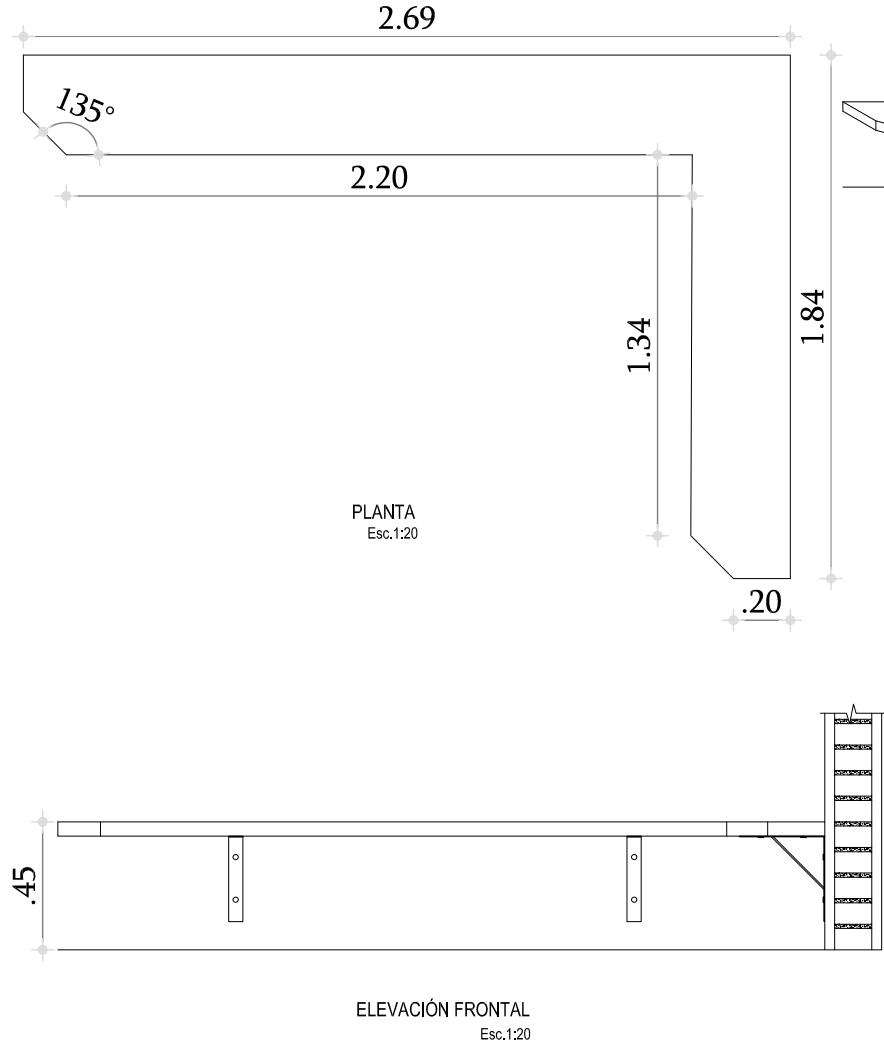


Fig. 118: Asiento comedor, (2020).

Asiento comedor



LEYENDA	
1	Tablón de madera sellado y pintado de pino e=5mm
2	Pie amigo metálico con ángulo 300x300x3 mm a 800mm c/u
3	Tornillo para madera de 1"
4	Perno de andaje de 2"
5	Mampostería de ladrillo (130x75x250 mm)

Mobiliario cuna

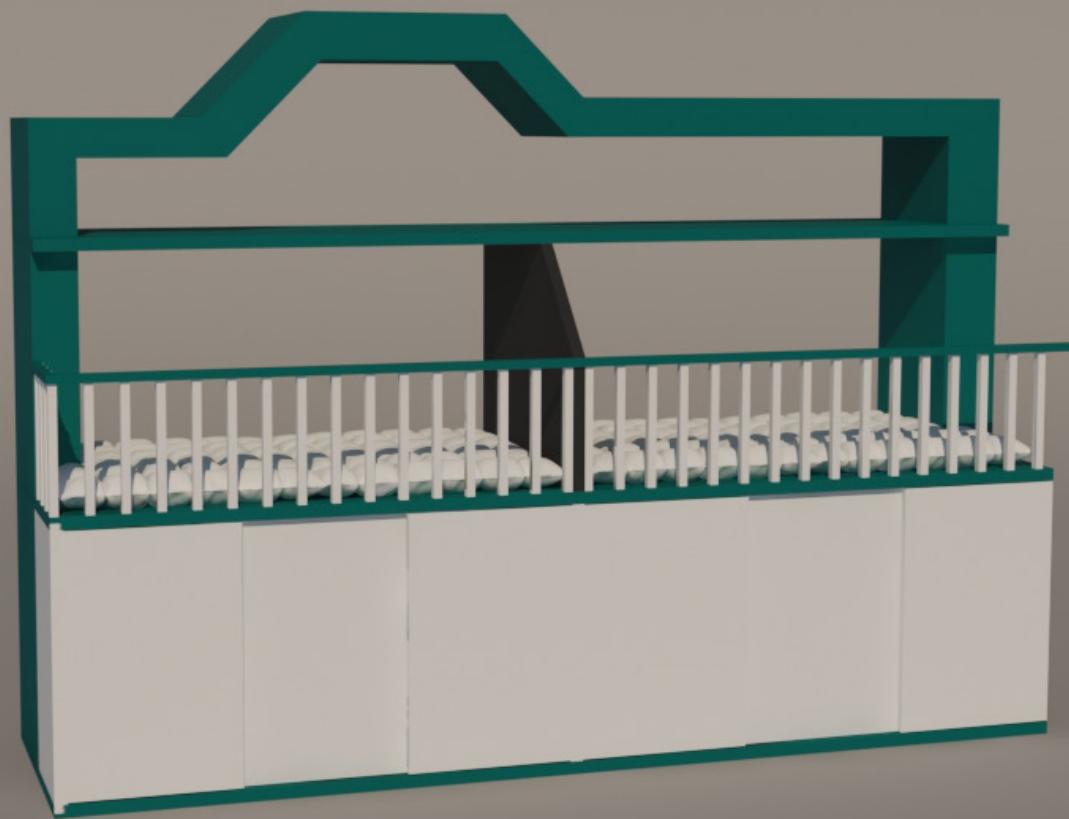
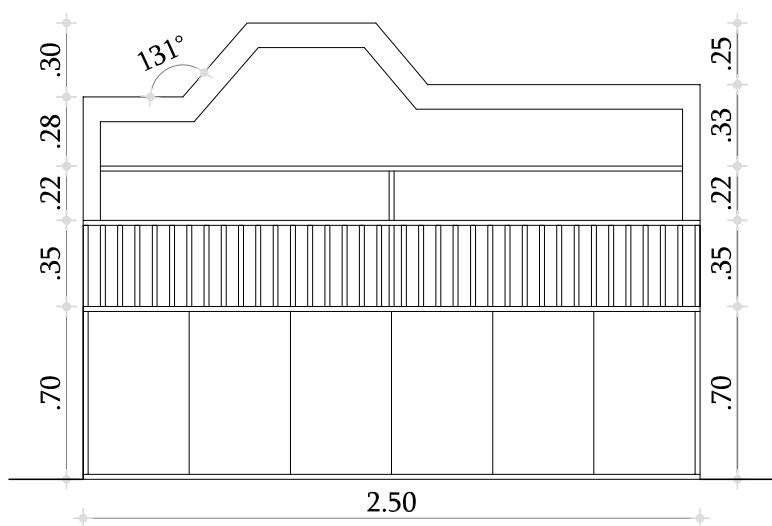
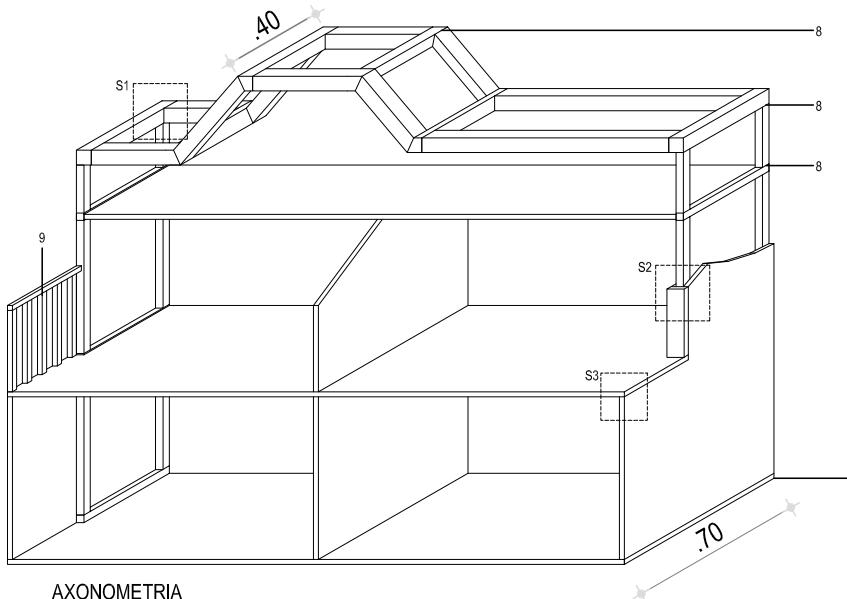


Fig. 119: Mobiliario cuna, (2020).

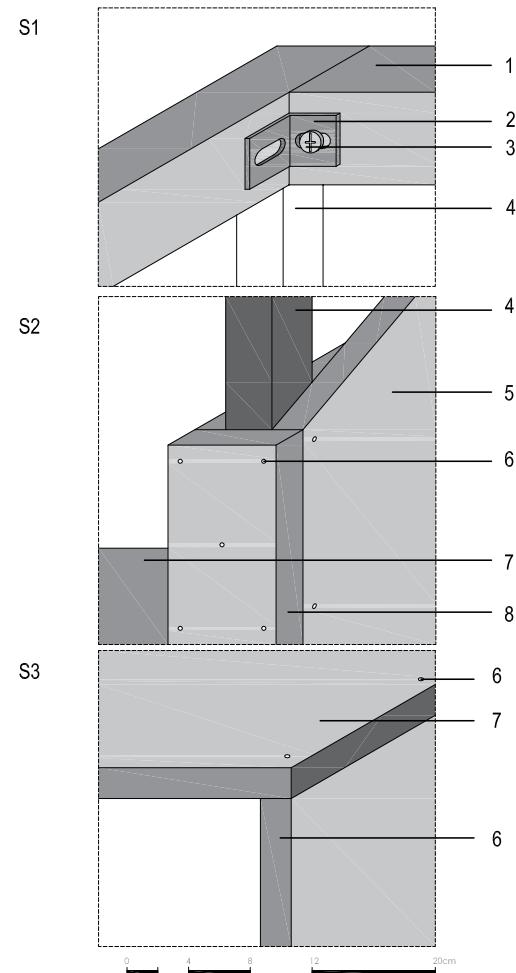
Mobiliario cuna



ELEVACIÓN FRONTAL



AXONOMETRIA
Esc.1:25



LEYENDA

- 1 Tiras de madera de seíle 40x40 mm
- 2 Escuadra de 33x33x3 mm
- 3 Tornillo galvanizado de 1" cabeza mlxta
- 4 Tiras de madera de 30x30 mm
- 5 Tablero MDF de 15 mm sellado y pintado
- 6 Clavo standard sin cabeza de 1 1/2 "
- 7 Tablero MDF de 20 mm sellado y pintado
- 8 Agujurante de cola adhesiva para madera
- 9 Baranda de madera torneada a 70 mm clu

Mobiliario cubículo aulas

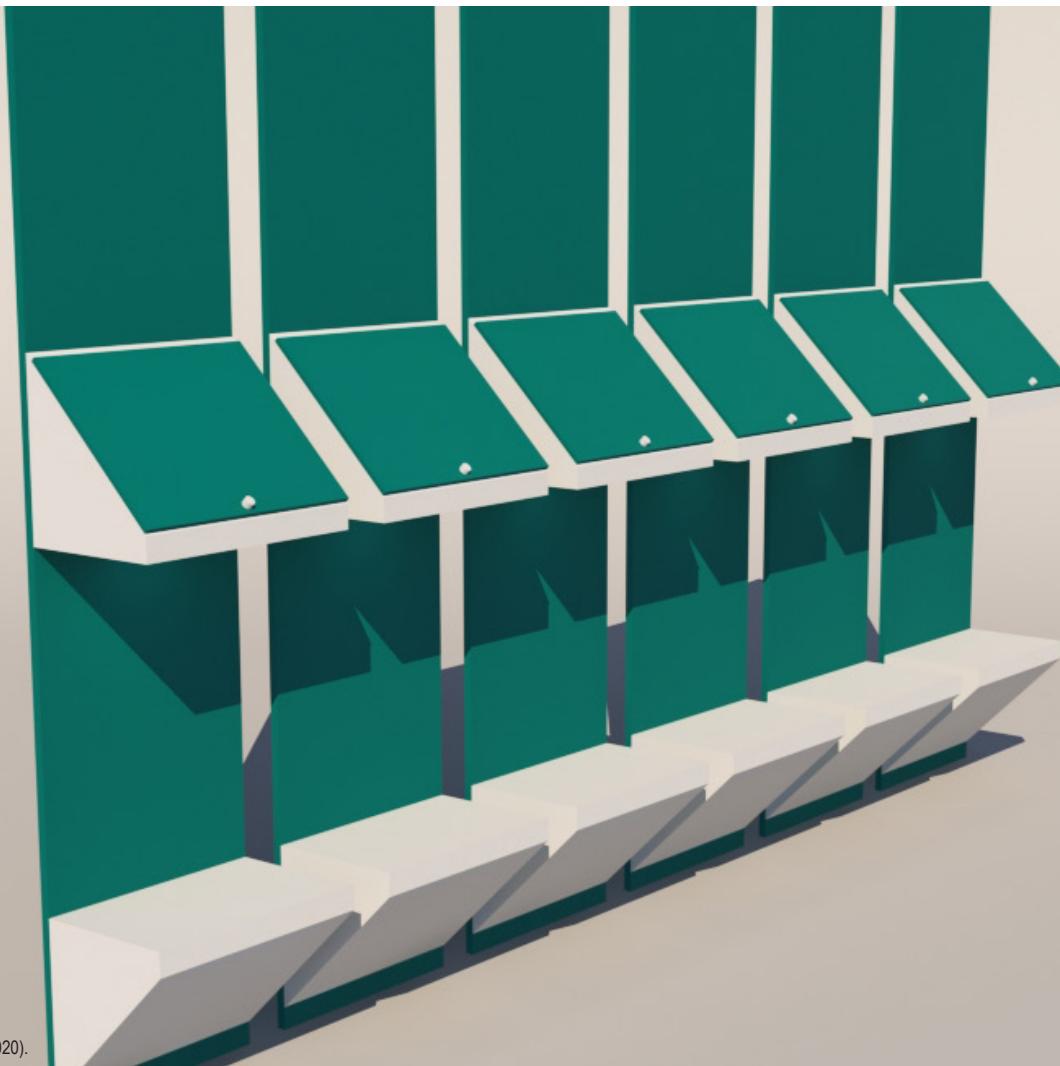
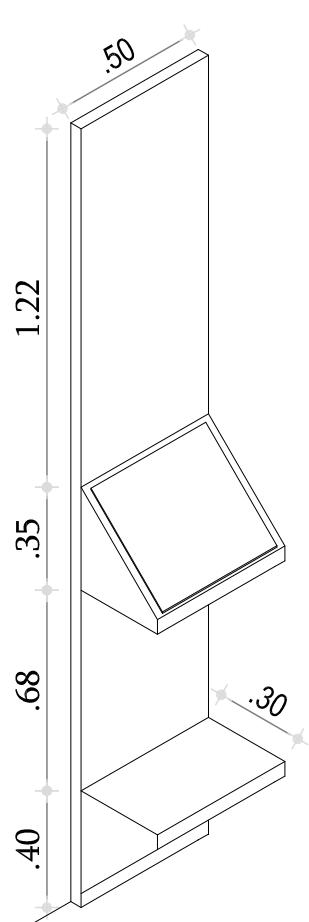


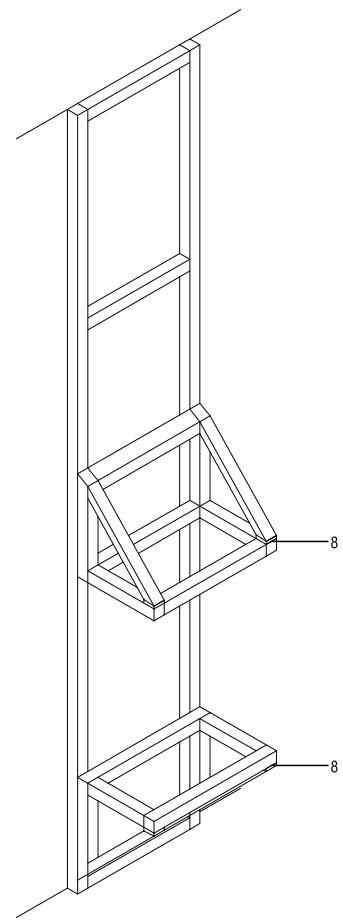
Fig. 120: Mobiliario cubículo aulas, (2020).

Mobiliario cubículo aulas



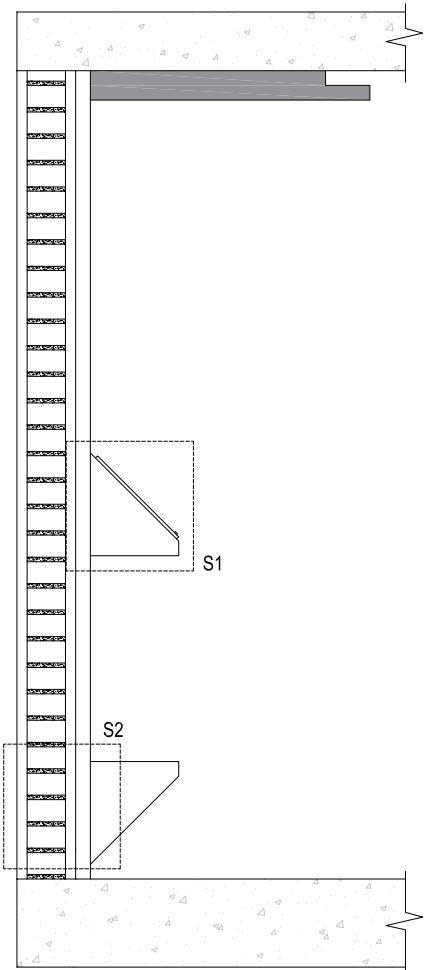
AXONOMETRIA

Esc.1:20



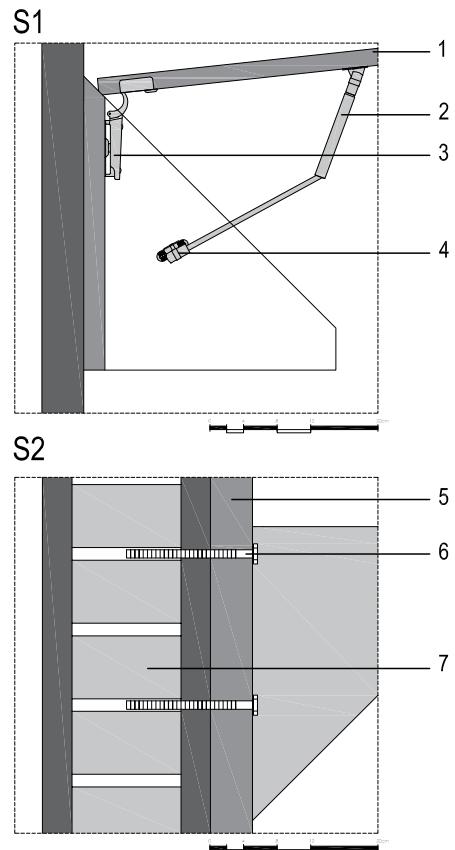
ESTRUCTURA

Esc.1:20



SECCIÓN MAESTRO

Esc.1:20



LEYENDA

1	Tablero MDF sellado y pintado de 20 mm
2	Bisagra hidráulica para puerta de mobiliario
3	Bisagra regular de 90° para madera
4	Sujección metálica para madera de brazo hidráulico
5	Estructura tamborada con tiras de madera deseche 40x40 mm
6	Perno de anclaje de 6"
7	Mampostería de ladrillo (130x75x250 mm)
8	Aglutinante de cola adhesiva para madera

Counter recepción

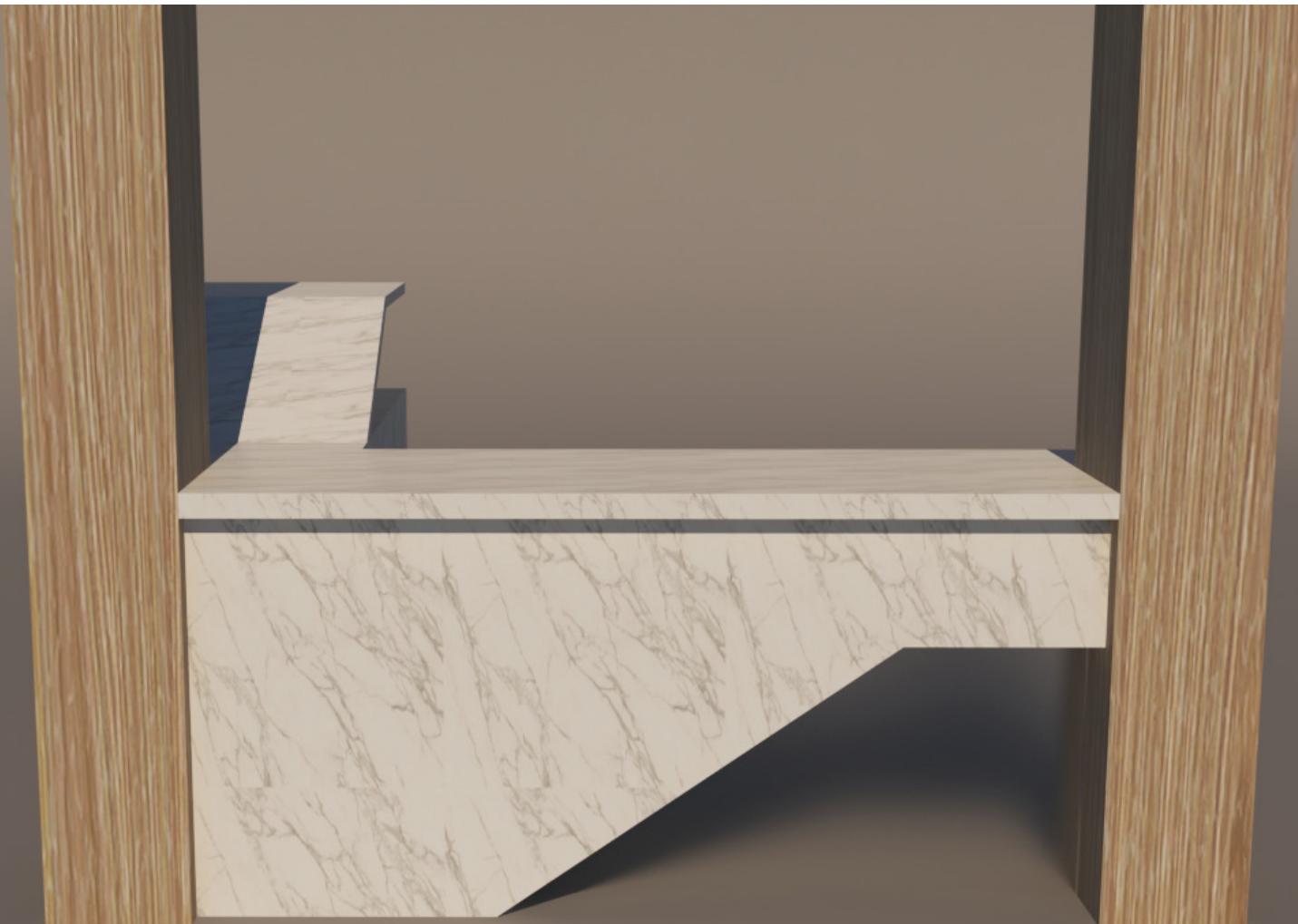
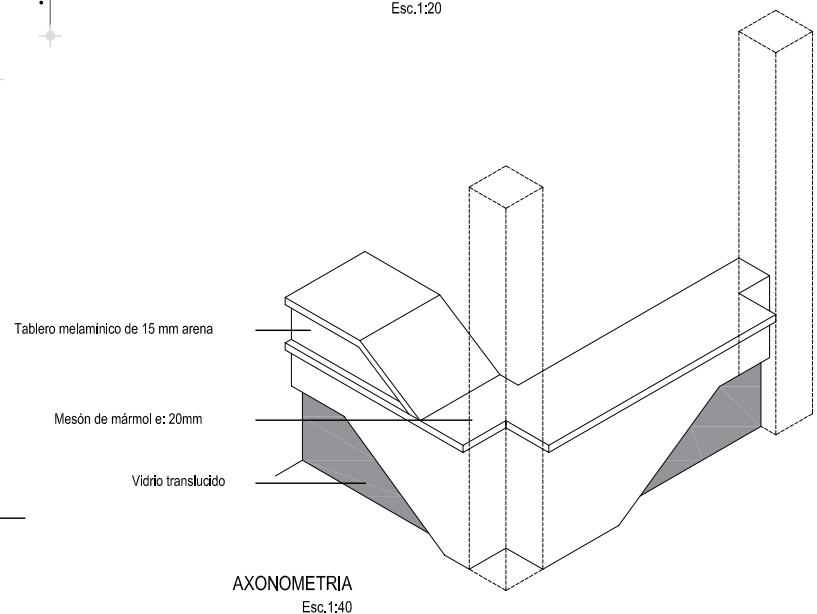
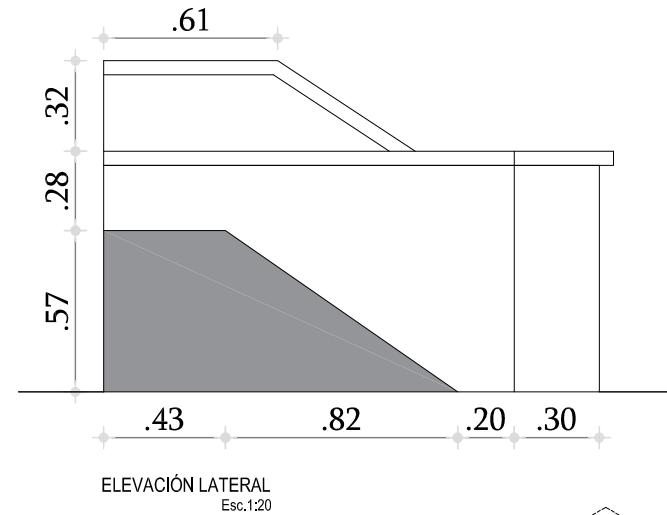
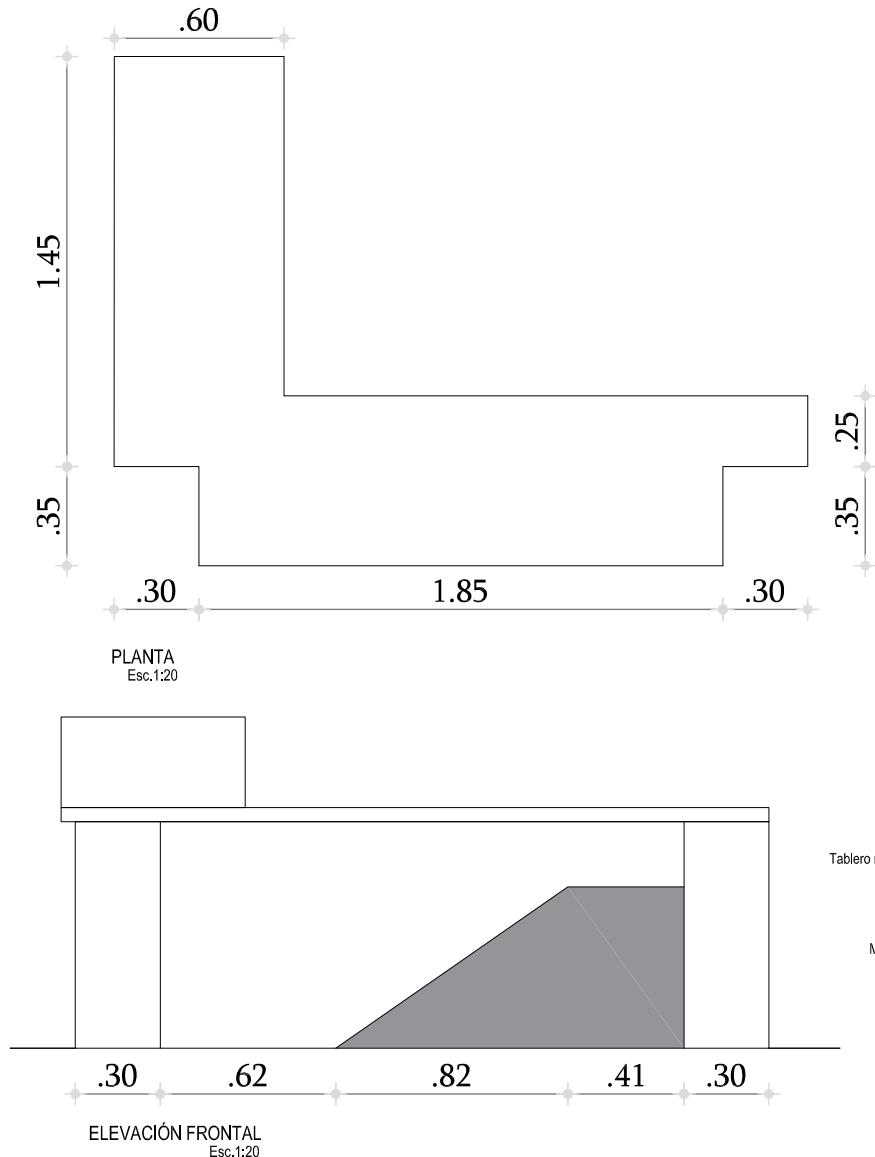
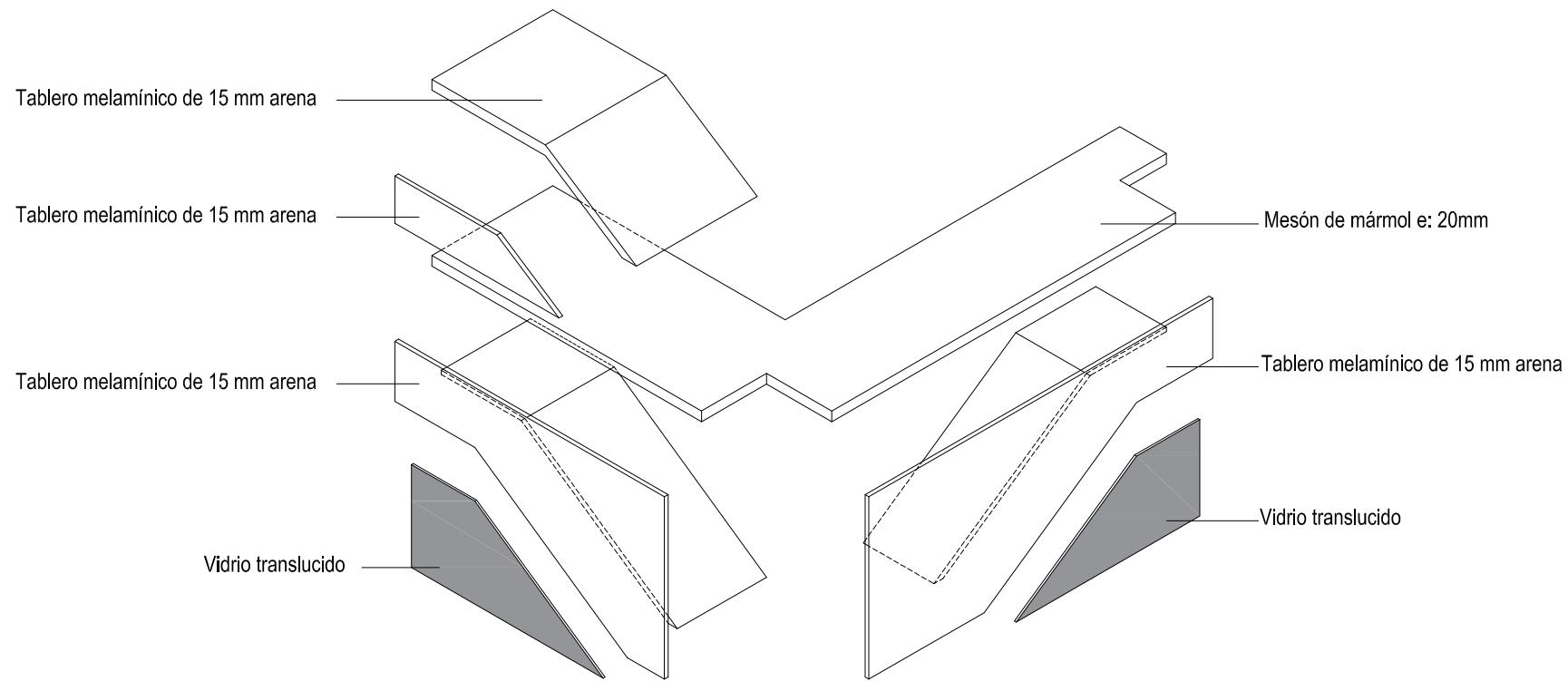


Fig. 121: Counter recepción, (2020).

Counter recepción

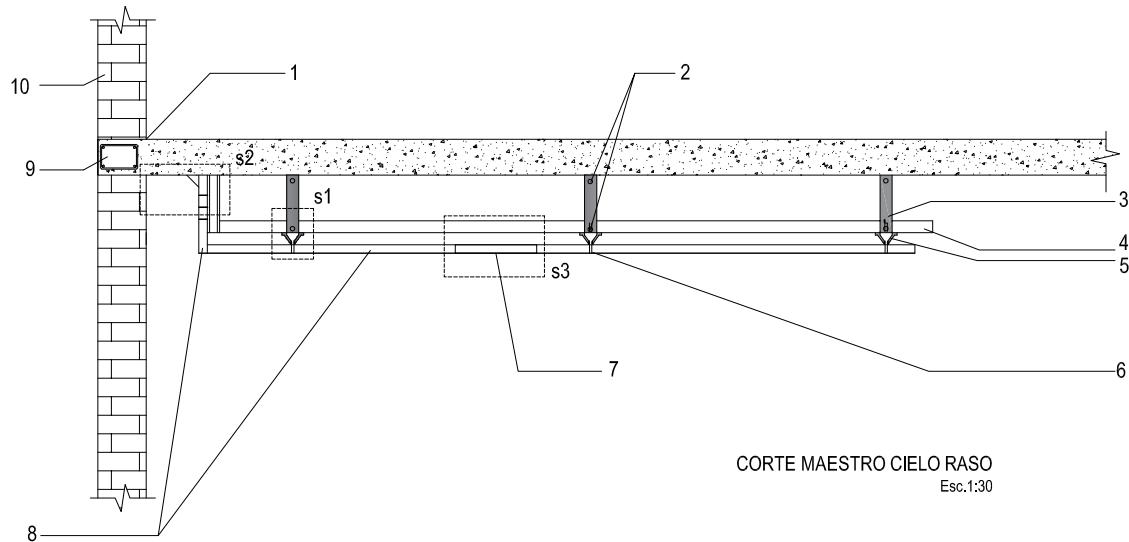


Counter recepción explotada



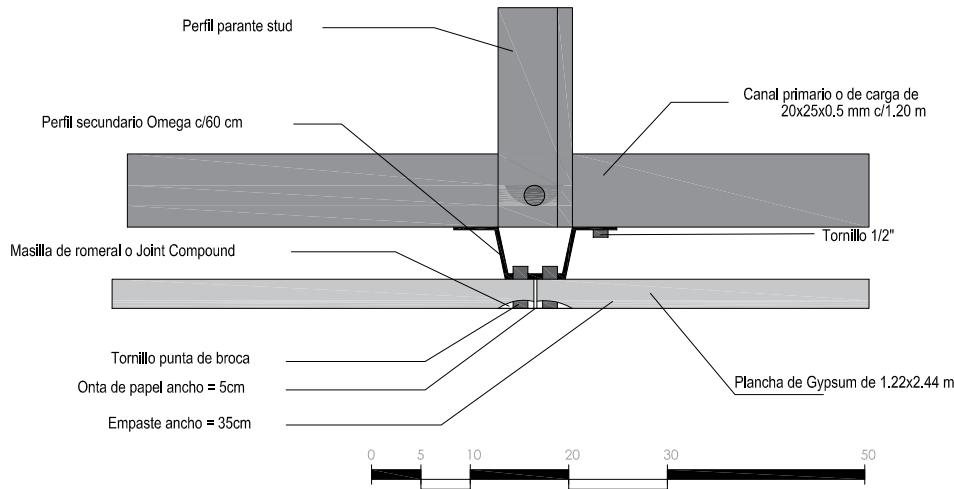
AXONOMETRIA EXPLOTADA
Esc.1:25

Cielo raso de yeso cartón en losa de hormigón



LEYENDA	
1	Losa HºAº
2	Tornillo autoperforante 1/2 "
3	Perfil parante stud 36x50 mm e=5 mm
4	Perfil riel o de carga 20x25x0.5 mm c/1.20 m
5	Perfil omega c/60 cm
6	Tornillo punta broca 1"
7	Plafón LED cuadrado 220 x 220 mm
8	Plancha de yeso cartón e=15 mm
9	Cadena HºAº
10	Mampostería de ladrillo

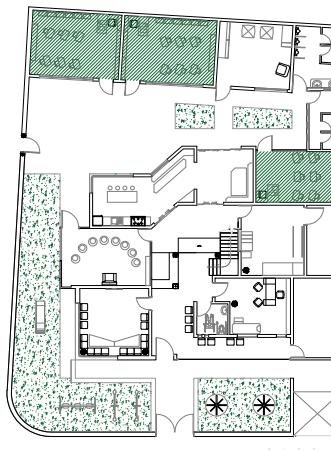
SUBDETALLE 1



Ubicación cielo raso de yeso cartón

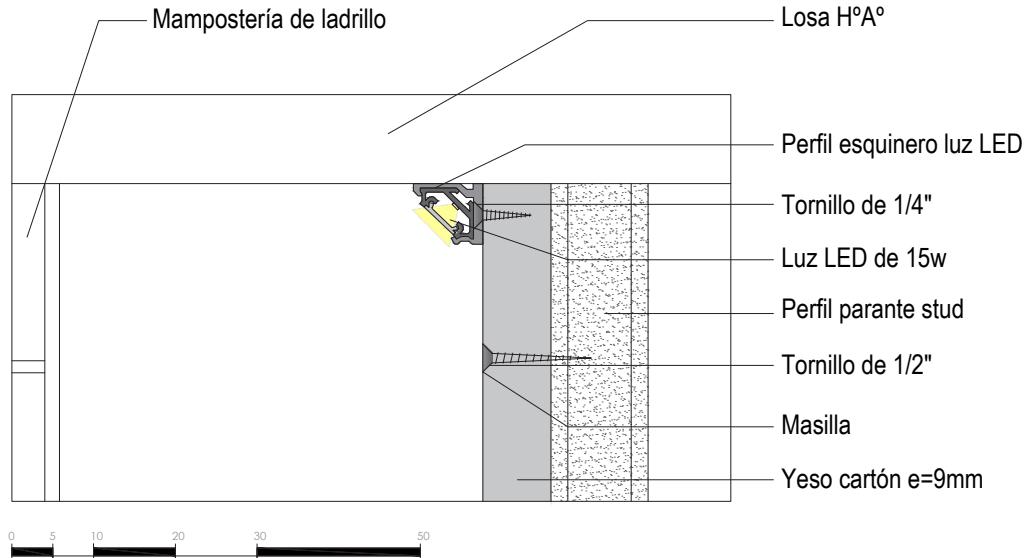


1º, 2º de básica
3º, 4º de básica
5º de básica

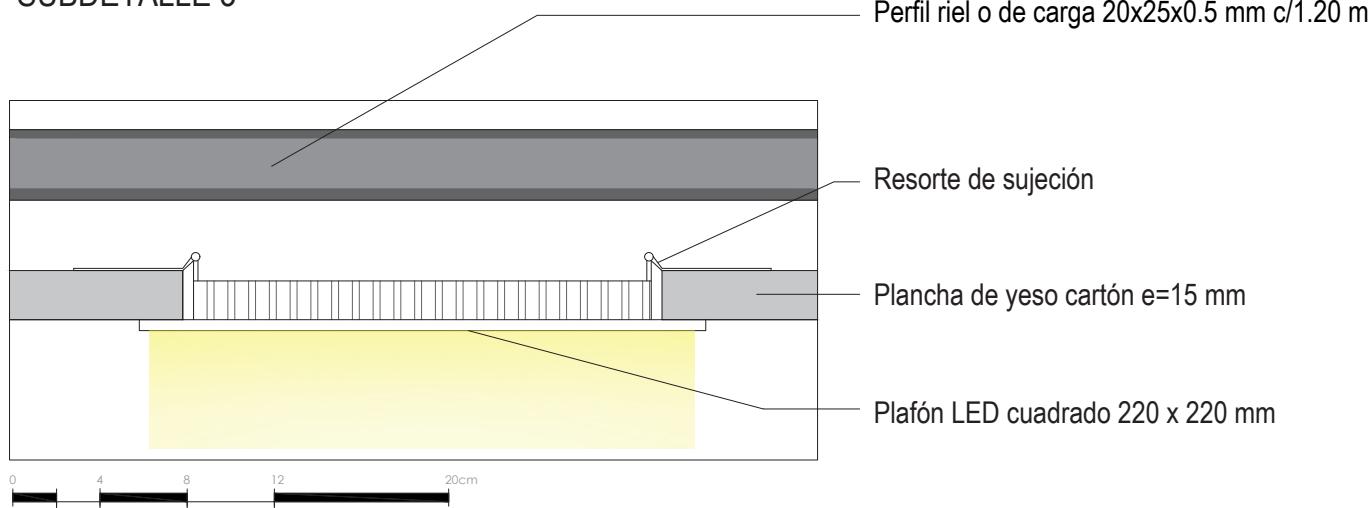


Subdetalles de iluminación

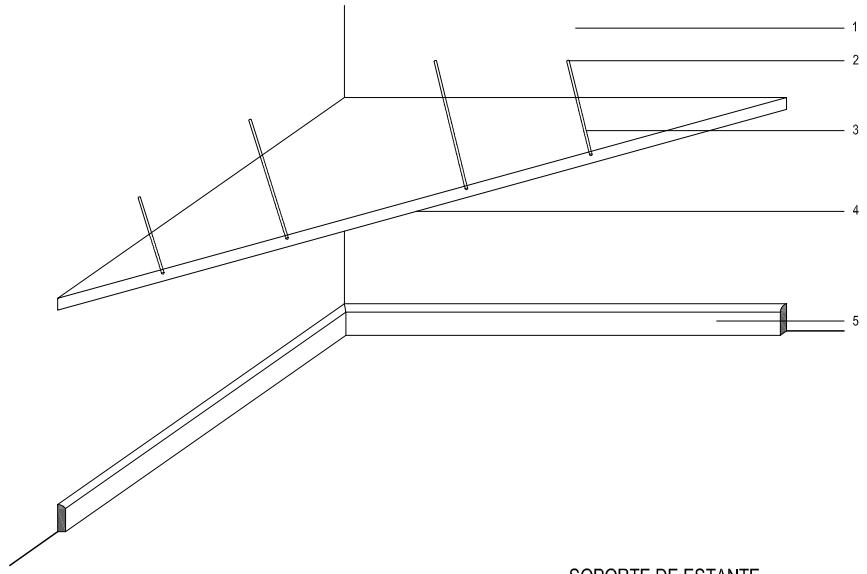
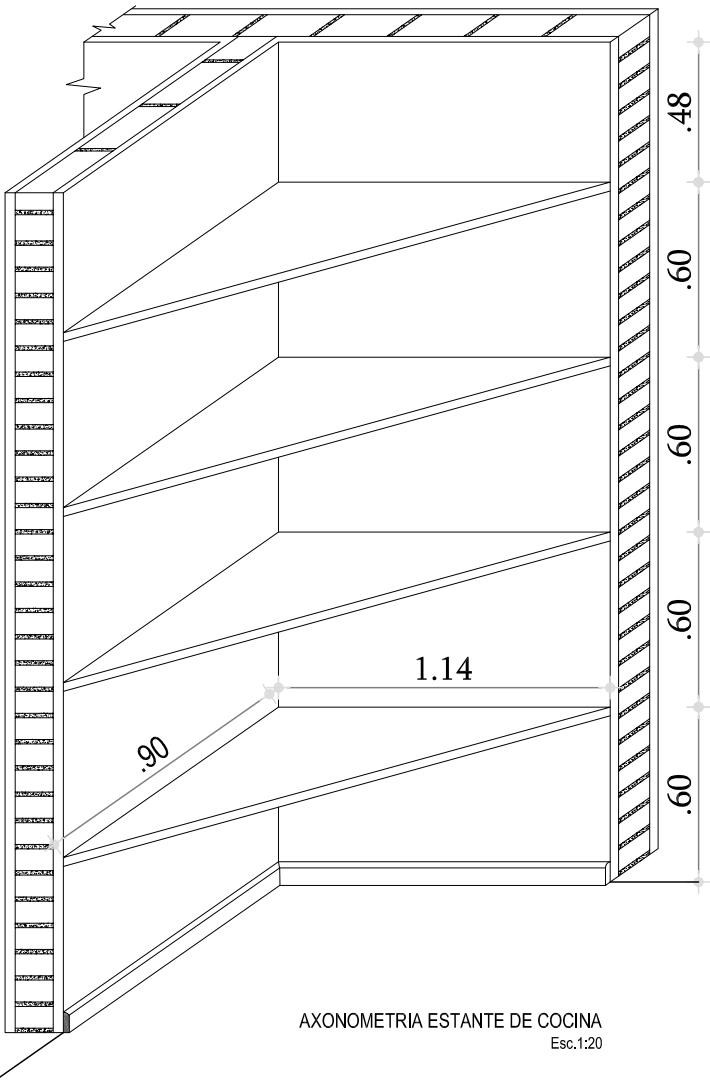
SUBDETALLE 2



SUBDETALLE 3



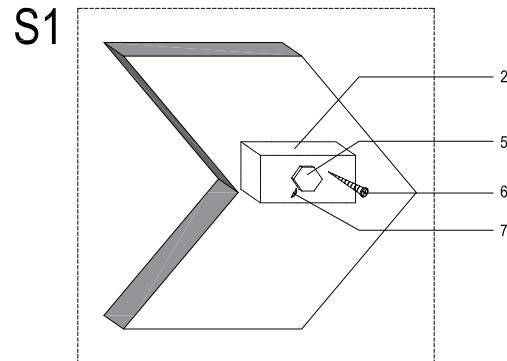
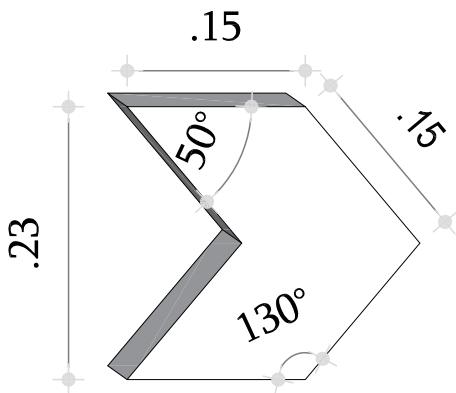
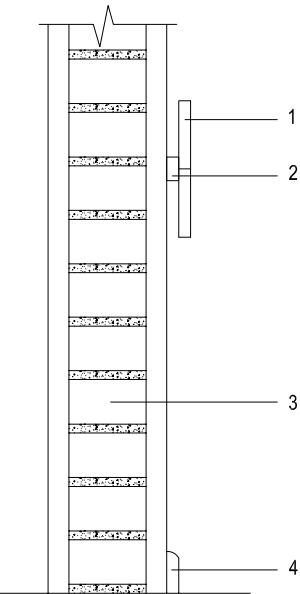
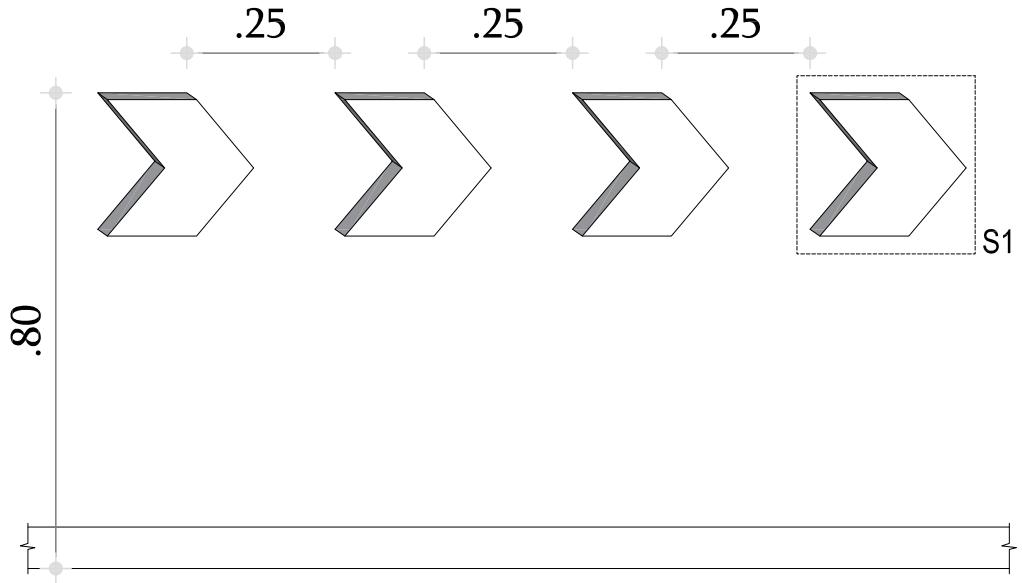
Estante de cocina



LEYENDA

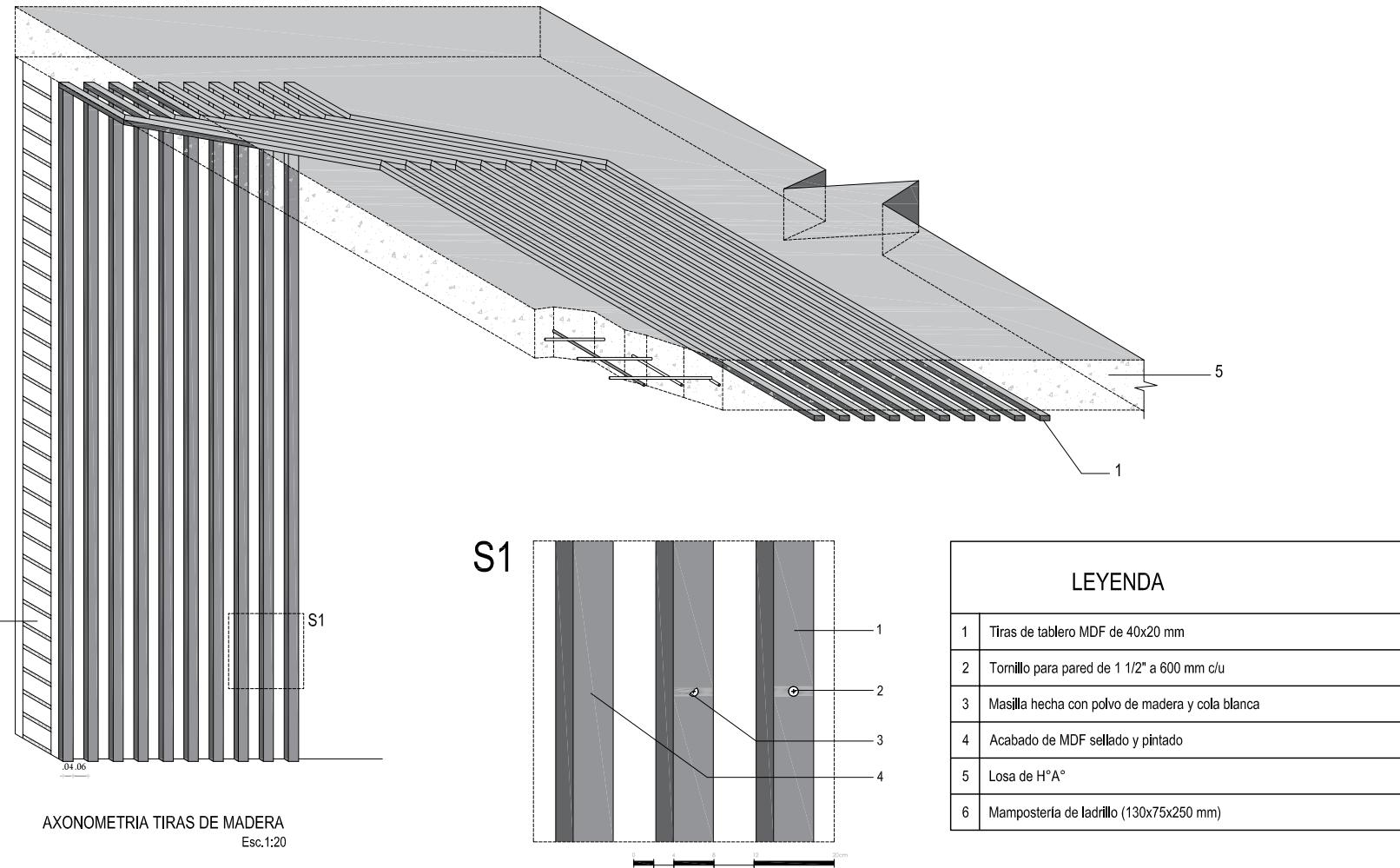
1	Mampostería de ladrillo (130x75x250 mm)
2	Perforación en pared realizado con broca de Ø 8mm
3	Varillas de hierro en barras redondas lisas Ø 8mm
4	Tablero de MDF sellado de 30 mm
5	Rastrera de MDF lacado y sellado de 70x20mm

Detalle pasamanos

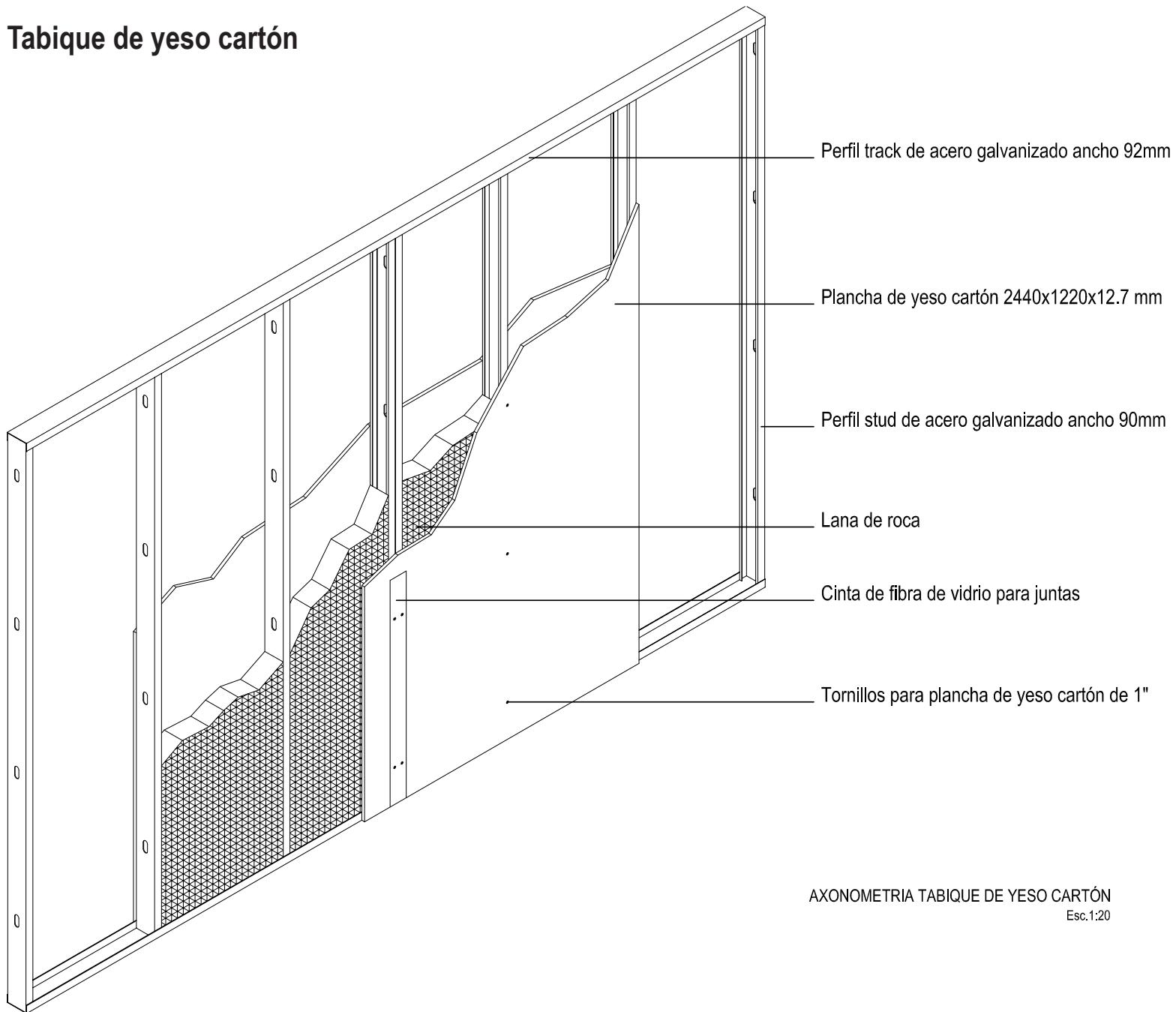


LEYENDA	
1	Apliques de madera en MDF sellado y pintado e= 20 mm
2	Taco de madera de 40x80x20 mm
3	Mampostería de ladrillo (130x75x250 mm)
4	Rastrera de MDF lacado y sellado de 70x20mm
5	Perno tirañondo para madera de 1 1/2"
6	Tornillo para madera de 1 1/2"
7	Masilla hecha con polvo de madera y cola blanca

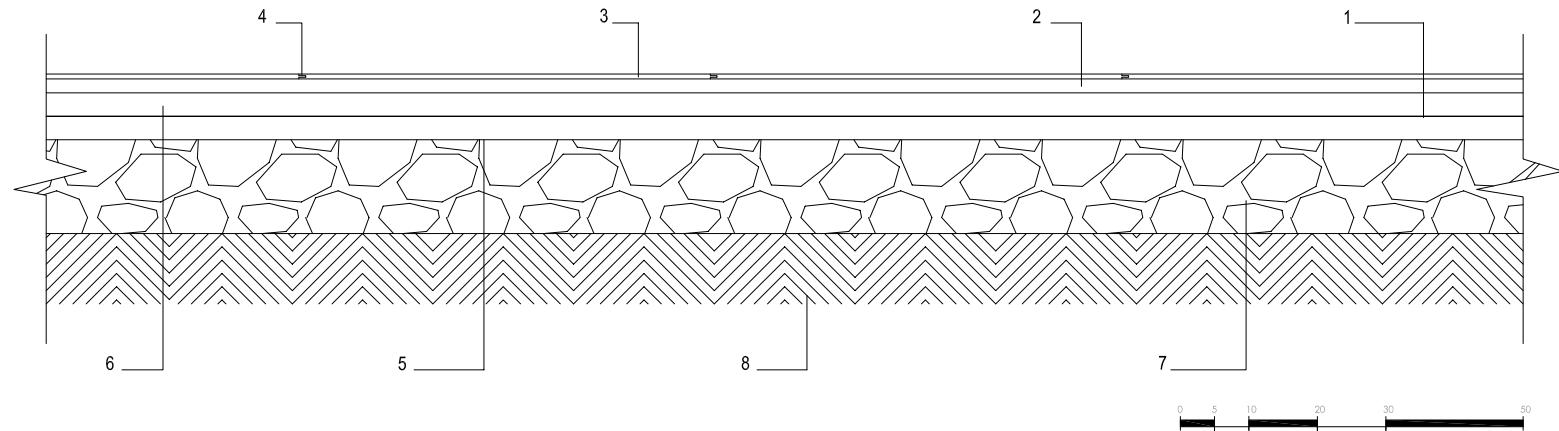
Tiras de madera



Tabique de yeso cartón

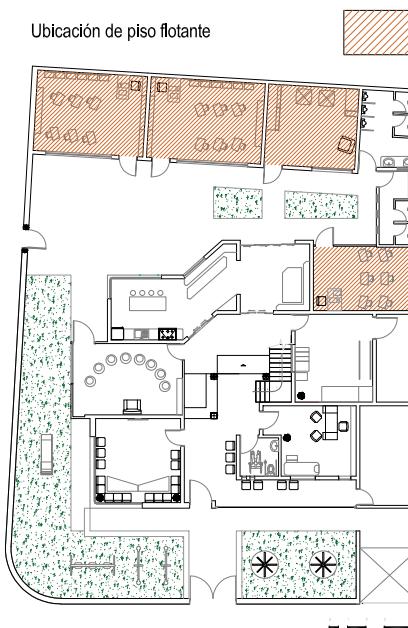


Piso flotante



LEYENDA	
1	Malla armex R84
2	Resanteo (3-5cm)
3	Piso flotante
4	Junta caja y espiga
5	Pachille
6	Chapa de compresión
7	Replantillo de piedra (15 cm)
8	Terreno compacto

Ubicación de piso flotante



1º, 2º de básica
3º, 4º de básica
5º de básica
Maternal

3.5 Presupuesto

El presupuesto de una obra es elaborado al final de cada proyecto, teniendo en cuenta ya todo lo que se generó en la propuesta, nos da valores de la obra en construcción, como también un pequeño margen de imprevistos que suscitarán en el día a día de la construcción y el propio valor de la propuesta del diseñador, todos estos valores a excepción del precio por el diseño, irán destinados para el uso y consumo propio del usuario.

El presupuesto tiene la finalidad de dar una idea clara del valor total de la propuesta a realizarse, definiendo precios de cada producto y cada labor a realizarse a lo largo de la ejecución de obra, desde la compra de materiales para una bodega, hasta la limpieza de escombros que existirán dentro de la obra terminada.

CENTRO EN NEURODESARROLLO HUIRACOCHA TUTIVEN

CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS

Dis. PAUL ZARUMA

Ubicación: Juan Bautista Vásquez y Lorenzo Piedra

RUBRO		DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL	
01		DESALOJO					705,01
1,01	1001	Desalojo de mobiliario empotrado mediano	mL	3,65	16,44	60,01	
1,02	1002	Desalojo de mobiliario aislado	U	150,00	4,30	645,00	
02		INTERVENCIÓN DE LA EDIFICACION EXISTENTE					2.611,04
2,01	1003	Demoliciones mamposteria de ladrillo	m2	53,06	12,49	662,83	
2,02	1004	Retirado pisos de cerámica	m2	308,89	4,51	1.393,71	
2,03	1005	Levantado de puertas de madera	U	18,00	7,08	127,44	
2,04	1006	Levantado de ventanas aluminio y vidrio	U	12,00	10,97	131,62	
2,05	1007	Retiro de piezas sanitarias	U	4,00	50,48	201,94	
2,06	1008	Derrocamiento de losa	m2	2,24	24,04	53,85	
2,07	1009	Retirado muebles de cocina	mL	4,90	2,14	10,49	
2,08	1010	Demolición meson de cocina	mL	4,90	5,95	29,16	
03		INTERVENCIÓN EN LA EDIFICACIÓN					4.477,48
3,01	1011	Mamposteria de ladrillo artesanal 13 cm	m2	18,49	27,84	514,81	
3,02	1012	H, Simple f"c = 300 kg/cm2 para losas incluye aditivo impermeabilizante	m2	11,86	289,92	3.438,46	
3,03	1013	Replantillo de piedra canto rodada	m2	11,86	16,20	192,13	
3,04	1014	Malla electrosoldada R32	m2	11,86	28,00	332,08	
04		INSTALACIÓN DE AGUAS SERVIDAS					1.789,23
4,01	1015	Rejillas de aluminio en piso 75X50mm	U	3,00	4,50	13,50	
4,02	1016	Bajante de aguas lluvia PVC 110mm (Inc. elementos para fijación)	mL	40,00	8,35	334,00	
4,03	1017	Punto de desague PVC 50mm (suministro e instalación)	pto	6,00	27,57	165,42	
4,04	1018	Punto de desague PVC 110mm (suministro e instalación)	pto	8,00	31,34	250,75	
4,05	1019	Tubo PVC 50mm	mL	18,29	6,35	116,14	
4,06	1020	Tubo PVC 110mm	mL	59,83	15,20	909,42	

05	INSTALACION DE AGUA POTABLE					852,89
5,01	1021	Tuberia de agua fría PVC 1/2"	mL	75,85	8,40	637,14
5,02	1022	Llave de paso cortadora	U	15,00	13,17	197,55
5,03	1023	Llave de pico (grifo) de 1/2"	U	2,00	9,10	18,20
06	INSTALACIONES ELECTRICAS					6.291,60
6,01	1024	Tomacorrientes doble polarizado 110 V instalado	pto	39,00	37,32	1.455,48
6,02	1025	Manguera politubo 1/2"	mL	173,31	2,14	370,88
6,03	1026	Cableado pareado flexible n12	mL	94,70	0,50	47,35
6,04	1027	Cableado pareado flexible n14	mL	78,59	0,40	31,44
6,05	1028	Suministro e instalación punto de iluminación	pto	71,00	31,96	2.269,30
6,06	1029	Suministro e instalación de interruptor simple compacto	U	13,00	13,51	175,58
6,07	1030	Suministro e instalación de interruptor doble compacto	U	2,00	17,32	34,63
6,08	1031	Suministro e instalación de conmutador simple compacto	U	4,00	22,93	91,70
6,09	1032	Suministro e instalación de conmutador doble compacto	U	1,00	26,53	26,53
6,10	1033	Suministro e instalación de acometida	mL	51,75	13,43	695,00
6,11	1034	Punto de internet	pto	1,00	18,31	18,31
6,12	1035	Caja de bracker de 8	U	1,00	105,00	105,00
6,13	1036	Caja de bracker de 4	U	1,00	65,00	65,00
6,14	1037	Plafones LED'S	U	30,00	17,38	521,46
6,15	1038	Ojo de buey led redondo 18W	U	30,00	12,80	383,94
07	INSTALACIÓN DE PISOS Y CIELO RASO					22.202,69
7,01	1039	Piso porcelanato tipo A kerámikos cemento blanco de 60x60cm	m2	233,75	37,73	8.820,32
7,02	1040	Colocacion de piso flotante AC5	m2	95,93	27,04	6.319,67
7,03	1041	Vinil adhesivo impreso	m2	23,72	22,00	521,75
7,04	1042	Revestimiento piso de cerámica de 20x60cm bali castaño	m2	175,18	29,81	5.222,82
7,05	1043	Cielo raso de yeso cartón empastado y pintado	m2	57,48	22,93	1.318,13
08	RECUBRIMIENTOS					4.250,29
8,01	1044	Enlucido 1:3	m2	36,95	10,78	398,14
8,02	1045	Empastado	m2	36,95	4,26	157,29
8,03	1046	Entirado de madera de seike (tiras de 4x4 lacadas y pintadas)	m2	15,35	50,00	767,50
8,04	1047	Pasamanos empotrados de melamina en modulos (diseño en flecha)	U	50,00	6,00	300,00
8,05	1048	Pintura blanca satinada 2 manos	m2	259,20	4,05	1.049,76
8,06	1049	Pintura corporativa tono esmeralda satinada 2 manos	m2	152,64	4,05	618,19
8,07	1050	Pintura de caucho para exterior	m2	16,76	5,40	90,50
8,08	1051	Espejo 1,85x2,44 e=3mm	U	4,00	120,00	480,00
8,09	1052	Revestimiento de PVC para paredes en 3D (diseño específico)	m2	13,25	21,05	278,91
8,10	1053	Revestimiento melamínico para lateral de escalera	mL	2,20	50,00	110,00

09	OBRAS EN ALUMINIO Y VIDRIO					5.007,87
9,01	1054	Cerradura llave-llave instalada	U	14,00	32,66	457,24
9,02	1055	Cerradura llave - seguro instalada	U	7,00	22,45	157,15
9,03	1056	Ventanas con estructura de aluminio	m2	42,80	81,08	3.470,22
9,04	1057	Puertas con estructura de aluminio	mL	6,70	137,80	923,26
10	ACCESORIOS SANITARIOS Y DE COCINA					2.580,89
10,01	1058	Lavamanos petite scorpio empotrado de 39,8x47x16,2 cm incluye instalación	U	5,00	80,14	400,68
10,02	1059	Inodoro bradford blanco incluye instalación	U	5,00	198,56	992,82
10,03	1060	Urinario quantum con sifón cerámico	U	3,00	90,61	271,84
10,04	1061	Juegos de accesorios de baño scarlet	U	4,00	190,00	760,00
10,05	1062	Fregadero 1 pozo de empotrar stan 100x50 cm	U	1,00	155,55	155,55
11	OBRAS EN MADERA Y MOBILIARIO					19.730,11
11,01	1063	Puertas tamboradas de melamina de 0,70 x 2,10m (Inc. chapa económica)	U	4,00	210,49	841,95
11,02	1064	Puertas tamboradas de melamina de 0,90 x 2,10m (Inc. chapa económica)	U	5,00	230,54	1.152,69
11,03	1065	Puertas tamboradas de melamina de 1,00 x 2,10m (Inc. chapa económica)	U	3,00	243,85	731,56
11,04	1066	Puertas tamboradas de melamina de 1,20 x 2,10m (Inc. chapa económica)	U	2,00	322,11	644,22
11,05	1067	Mueble bajo de cocina de estructura y frente melamínicos	mL	3,25	250,00	812,50
11,06	1068	Mueble alto de cocina de estructura y frente melamínicos	mL	3,25	190,00	617,50
11,07	1069	Mueble baño de baño de estructura y frente melamínicos	mL	3,53	198,00	698,94
11,08	1070	Mesón de cocina de granito	mL	3,25	140,00	455,00
11,09	1071	Repisa tamborada de melamina para aulas e=10cm	mL	19,90	36,00	716,40
11,10	1072	Cambiador de pañales	U	1,00	250,00	250,00
11,11	1073	Mueble de recepción de melamina y marmol	U	1,00	980,00	980,00
11,12	1074	Escritorio estructura de madera y revestimiento melamínico sala de juntas	U	2,00	240,00	480,00
11,13	1075	Mueble de consultorio empotrado a la pared con melamina y mdf	U	1,00	900,00	900,00
11,14	1076	Mesa de comedor con estructura de madera y recubrimiento melamínico	U	3,00	275,00	825,00
11,15	1077	Mueble cubículos de aulas empotrado a la pared mdf lacado	U	20,00	170,00	3.400,00
11,16	1078	Mueble cuna maternal estructura de madera y recubrimiento de mdf lacado	U	1,00	620,00	620,00
11,17	1079	Silla plastica tipo Eames	U	25,00	50,00	1.250,00
11,18	1080	Taburete para cocina	U	4,00	90,00	360,00
11,19	1081	Mesas y sillas de aulas con mdf lacado	Conj	20,00	80,00	1.600,00
11,20	1082	Barrederas de MDF lacado	mL	165,72	5,54	917,76
11,21	1083	Repicero tamborado estructura madera y revestimiento melamínico e=36mm	mL	10,00	22,00	220,00
11,22	1084	Tablero tamborado en relieve con mdf lacado y pintado	mL	28,52	16,00	456,32
11,23	1085	Escritorio estructura de madera y revestimiento melamínico para docentes	U	4,00	200,00	800,00

12	ELEMENTOS DECORATIVOS					4.576,13
12,01	1086	Lampara globo Vichi	U	5,00	95,00	475,00
12,02	1087	Lamparas cohete	U	4,00	75,00	300,00
12,03	1088	Espejo de filos rectos e= 3mm	m2	6,00	28,50	171,00
12,04	1089	Juguete jurassic world fmy31 (decorativos)	U	5,00	23,41	117,05
12,05	1090	Cojines tipo peluche	U	15,00	13,19	197,85
12,06	1091	Reloj de pared picco	U	4,00	7,99	31,96
12,07	1092	Apliques de pared de MDF y vinil adhesivo	U	5,00	18,00	90,00
12,08	1093	Nubes colgantes de MDF pintado	U	6,00	15,39	92,34
12,09	1094	Cabaña de descanso tipi	U	2,00	120,00	240,00
12,10	1095	Mecedora infantil caballo	U	2,00	75,00	150,00
12,11	1096	Pizarra magnetica deli de 60x90 cm	U	4,00	30,90	123,60
12,12	1097	Tablero de corcho deli	U	5,00	13,50	67,50
12,13	1098	Planta lengua de suegra con maceta	U	6,00	37,50	225,00
12,14	1099	Vinil adhesivo en pared instalado	m2	27,78	23,50	652,83
12,15	1100	Puffs	U	8,00	65,00	520,00
12,16	1101	Cama elastica pequeña	U	1,00	70,00	70,00
12,17	1102	Pelota yoga	U	2,00	7,00	14,00
12,18	1103	Persianas de tela	m2	25,95	40,00	1.038,00
13	OBRAS COMPLEMENTARIAS					3.693,53
13,01	1104	Colocación de cesped	m2	86,00	8,25	709,50
13,02	1105	Limpieza final de la obra	m2	605,83	0,30	181,75
13,03	1106	Propuesta del diseño interior	m2	329,68	8,50	2.802,28
						SUBTOTAL
						78.768,76
						IMPREVISTOS 8%
						6.077,28
						INSPECCION TECNICA 14%
						10.635,27
						TOTAL DE OBRA
						95.481,31

3.5.1 Conclusiones de presupuesto

Con el proyecto una vez elaborado y analizado todo lo que se va a gastar llegamos a un precio de noventa y cinco mil cuatro cientos ochenta y un dólares con treinta y un centavos (95.481,31) en un área de intervención de 329.68 m², existen varias modificaciones dentro del centro, al igual que espacio que no se ha cambiado en nada, los grandes cambios están considerados en gran variedad de mobiliario y pisos dentro de este centro que ocupa la gran mayoría del presupuesto.

Dentro del presupuesto se incrementa un 8% de imprevisto considerando cualquier percance que exista dentro del tiempo en la ejecución de la obra siendo un valor de seis mil setenta y siete dólares con veinte y ocho dólares (6.077,28), y adicional a esto un 14% de inspección técnica para el profesional a cargo con un valor de diez mil seis cientos treinta y cinco dólares con veinte y siete centavos (10.635,27).

3.5.2 Cronograma valorado

RBR	DESCRIPCION	U	CANT	P. UNI	P. TOTAL	MES 01 SEMANAS				MES 02 SEMANAS				MES 03 SEMANAS				MES 04 SEMANAS			
						1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																					
01	DESLAZOJO				705.01																
1.01	Desalojo de mobiliario empotrado mediano	mL	3.65	16.44	60.01																
1.02	Desalojo de mobiliario aislado	U	150.00	4.30	645.00																
02	INTERVENCIÓN DE LA EDIFICACION EXISTENTE				2.611.04																
2.01	Demoliciones mampostería de ladrillo	m2	53.06	12.49	662.83																
2.02	Retirado pisos de cerámica	m2	308.89	4.51	1.393.71																
2.03	Llevantado de puertas de madera	U	18.00	7.08	127.44																
2.04	Llevantado de ventanas aluminio y vidrio	U	12.00	10.97	131.62																
2.05	Retiro de piezas sanitarias	U	4.00	50.48	201.94																
2.06	Derramiento de losa	m2	2.24	24.04	53.85																
2.07	Retirado muebles de cocina	mL	4.90	2.14	10.49																
2.08	Demolición meson de cocina	mL	4.90	5.95	29.16																
03	INTERVENCIÓN EN LA EDIFICACION				4.477.48																
3.01	Mampostería de ladrillo artesanal 13 cm	m2	18.49	27.84	514.81																
3.02	H. Simple $F_c = 300 \text{ kg/cm}^2$ para losas incluye aditivo impermeabilizante	m2	11.86	289.92	3.438.46																
3.03	Replantillo de piedra canto rodada	m2	11.86	16.20	192.13																
3.04	Malla electrosoldada R32	m2	11.86	28.00	332.08																
04	INSTALACIÓN DE AGUAS SERVIDAS				1.789.23																
4.01	Rejillas de aluminio en piso 75x50mm	U	3.00	4.50	13.50																
4.02	Bajante de aguas lluvia PVC 110mm (Incl. elementos para fijación)	mL	49.00	8.35	334.00																
4.03	Punto de desague PVC 50mm (suministro e instalación)	pto	6.00	27.57	165.42																
4.04	Punto de desague PVC 110mm (suministro e instalación)	pto	8.00	31.34	250.75																
4.05	Tubo PVC 50mm	mL	18.29	6.35	116.14																
4.06	Tubo PVC 110mm	mL	59.83	15.20	909.42																
05	INSTALACION DE AGUA POTABLE				852.89																
5.01	Tubería de agua fria PVC 1/2"	mL	75.85	8.40	637.14																
5.02	Llave de paso cortadora	U	10.00	13.17	197.55																
5.03	Llave de pico (grifo) de 1/2"	U	2.00	9.10	18.20																
06	INSTALACIONES ELECTRICAS				6.291.60																
6.01	Toma corrientes doble polarizado 110 V instalado	pto	39.00	37.32	1.455.48																
6.02	Manguera políptico 1/2"	mL	173.31	2.14	370.88																
6.03	Cableado pareado flexible n12	mL	94.70	0.50	47.35																
6.04	Cableado pareado flexible n14	mL	78.59	0.40	31.44																
6.05	Suministro e instalación punto de iluminación	pto	71.00	31.96	2.269.30																
6.06	Suministro e instalación interruptor simple compacto	U	13.00	13.51	175.58																
6.07	Suministro e instalación de interruptor doble compacto	U	2.00	17.32	34.63																
6.08	Suministro e instalación de conmutador simple compacto	U	4.00	22.93	91.70																
6.09	Suministro e instalación de conmutador doble compacto	U	1.00	26.53	26.53																
6.10	Suministro e instalación de acometida	mL	51.75	13.43	695.00																
6.11	Punto de internet	pto	1.00	18.31	18.31																
6.12	Caja de bracker de 8	U	1.00	105.00	105.00																
6.13	Caja de bracker de 4	U	1.00	65.00	65.00																
6.14	Pleofones LED'S	U	30.00	17.38	521.46																
6.15	Ojo de buey led redondo 18W	U	30.00	12.80	383.94																
07	INSTALACION DE PISOS Y CIELO RASO				22.02.69																
7.01	Piso porcelanato tipo A kerámicos cemento blanco de 60x60cm	m2	233.75	37.73	8.820.32																
7.02	Colocacion de piso flotante AC5	m2	95.93	27.04	6.319.67																
7.03	Vinil adhesivo impress	m2	23.72	22.00	521.75																
7.04	Revestimiento piso de cerámica de 20x60cm bali castillo	m2	175.18	29.81	5.222.82																
7.05	Cielo raso de yeso cartón empastado y pintado	m2	57.48	22.93	1.318.13																
08	RECUBRIENTES				4.250.29																
8.01	Enlucido 1.3	m2	36.95	10.78	398.14																
8.02	Empastado	m2	36.95	4.26	157.29																
8.03	Entrado de madera de seike (tiras de 4x4 lacadas y pintadas)	m2	15.35	50.00	767.50																
8.04	Pasamanos empastados de melamina en modulos (diseño en flecha)	U	50.00	6.00	300.00																
8.05	Pintura blanca satinada 2 manos	m2	259.20	4.05	1.049.76																
8.06	Pintura cooperativa tono esmeralda satinada 2 manos	m2	152.64	4.05	618.19																
8.07	Pintura de caucho para exterior	m2	16.76	5.40	90.50																
8.08	Espieglo 1.85x2.44 s=3mm	U	4.00	120.00	480.00																
8.09	Revestimiento de PVC para paredes en 3D (diseño específico)	m2	13.25	21.05	278.91																
8.10	Revestimiento melaminico para lateral de escalera	mL	2.20	50.00	110.00																
09	OBRA EN ALUMINIO Y VIDRIO				5.007.87																
9.01	Cerradura llave-llave instalada	U	14.00	32.66	457.24																
9.02	Cerradura llave - seguro instalada	U	7.00	22.45	157.15																
9.03	Ventanas con estructura de aluminio	m2	42.80	81.08	3.470.22																
9.04	Puertas con estructura de aluminio	mL	6.70	137.80	923.26																
10	ACCESORIOS SANITARIOS Y DE COCINA				2.580.89																
10.01	Lavamanos petite scorpio empotrado de 39,6x47x16,2 cm incluye instalación	U	5.00	80.14	400.68																
10.02	Inodoro bradford blanco incluye instalación	U	5.00	198.56	992.82																
10.03	Urinario quantum con sifón cerámico	U	3.00	90.61	271.84																
10.04	Juegos de accesorios de baño scarlet	U	4.00	190.00	760.00																
10.05	Fregadero 1 pozo de empotrar stan 100x50 cm	U	1.00	155.55	155.55																

3.6 Conclusiones

La propuesta final del proyecto se basó en generar la modificación desde el diseño interior para un centro con mejor adaptación para los niños con Síndrome de Down, que cumpla las normas tanto educativas como las de un centro en Neurodesarrollo, el diseño que se implementó es de un agrado visual para los ocupantes, se estudió la psicología del color analizándola en el capítulo 1 y 2 del proyecto, gracias a estos estudios se logró alcanzar una mejor orientación hacia dónde vamos y lo que debemos generar.

La adaptación de mobiliario, materiales, cromática y distribución espacial hace que cumplamos con las necesidades para la entrega del proyecto, se provocó un adecuado vínculo visual entre la relación interior-exterior para una mejor visualización.

Una de las partes fundamentales dentro de la propuesta es la interactividad entre personas Down y el espacio en el que pasaran en su día, el uso correcto de los recorridos dentro del centro y una mejor distribución de los espacios facilitó la interacción del mismo, estudiando la parte ergonómica para una mejor comodidad y mayor atención en sus actividades académicas y lúdicas. En el diseño de interiores no solo se tomó en cuenta la parte estética, ya que la distribución espacial y el uso correcto del mobiliario hicieron que el diseño sea completo para el que lo vaya a usar, los espacios elaborados apoyaran de manera positiva a los profesionales del centro que hacen las actividades con personas Down y sabrán implementar de la manera correcta cada uno de los espacios, con ello ayudara al desarrollo individual y colectivo para cada niño con síndrome de Down.

El proyecto tiene un gran aporte para estudiantes que estén cursando una carrera similar, como lo es arquitectura y diseño de interiores, tendrá la facilidad de poder brindar conocimientos que se pueda implementar como referente para cada una de las investigaciones que se puedan realizar por parte de otros estudiantes.

Bibliografía

- A-VISION GROUP. (2018). Arch daily. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- Binggeli, C. C. (2012). Diseño de interiores un manual. (L. Tessio, Trad.) Nueva Jersey: Gustavo Gili, SL.
- Blender, M. (10 de marzo de 2015). El confort térmico. Obtenido de Arquitectura & energía: <http://www.arquitecturayenergia.cl/home/el-confort-termico/>
- Caballero, M. (15 de Junio de s/f). Confort en arquitectura. Bioestudio. Obtenido de <https://www.mirencaballerobioestudio.com/confort-en-arquitectura/>
- Cabrera, A. (16 de julio de 2020). Entrevista con la licenciada Adriana Cabrera, sobre la educación en personas Down. (P. Zaruma, Entrevistador) Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=lFk5grOOXoE>.
- Centro Huiracocha Tutivén. (2020). Centro Huiracocha Tutivén. Obtenido de <https://site.neurodesarrollohuiracocha.com/nosotros>
- Contreras, R. (2019). Propuesta de diseño integral con carácter social para la escuela unidocente Federico Valencia en Pata Pata cantón Santa Isabel. (Tesis de licenciatura). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Down España. (2013). Mi hijo down. Recuperado el 09 de agosto de 2020, de <http://www.mihijodown.com/es/etapas/primera-infancia/juego-desarrollo>
- Equipo de Arquitectura. (2021). Arch daily. Obtenido de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primera-infancia-equipo-de-arquitectura?ad_source=search&ad_medium=projects_tab
- García, M. (2012). Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño. (Tesis en maestría). Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
- Ministerio de Educación. (2014). Currículo de Educación Inicial. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/educacion-inicial/>
- Ministerio de Educación. (2014). Curriculo Educación Inicial 2014. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>
- Ministerio de Educación. (2014). Estructura Curricular EGB. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-educacion-general-basica/>
- Panero, J., & Zelnik, M. (1983). Las dimensiones humanas en los espacios interiores. (S. Castán, Trad.) G. Gili, SA.
- Proaño, K. (2019). La tasa de síndrome de Down en Ecuador es mayor que el promedio mundial. Edición médica. Obtenido de <https://www.edicionmedica.ec/secciones/salud-publica/la-tasa-de-sindrome-de-down-en-ecuador-es-mayor-que-el-promedio-mundial-93840>
- Qinera. (2013). Personas con discapacidad intelectual. Obtenido de <https://qinera.com/es/18-personas-con-discapacidad-intelectual>
- Reinoso, E. (2019). Propuesta de diseño residencial mediante containers en la ciudad de Cuenca-Ecuador, para la familia Arévalo. (Tesis de licenciatura). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- Tejela, J., & San Martín, T. (2010). Técnicas de aislamiento térmico y acústico (3 ed.). Madrid: Tornapunta Ediciones.
- Weather Spark. (2021). Weather Spark. Obtenido de <https://es.weatherspark.com/y/19348/Clima-promedio-en-Cuenca-Ecuador-durante-todo-el-a%C3%B3B1o>

Referencia de imágenes

Fig. 1: El síndrome de Down está causado por la presencia de un cromosoma de más en el par 21, (2020).
 Fuente: CuídatePlus, recuperado de <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/geneticas/sindrome-de-down.html>

Fig. 2: El peligro de los contaminantes químicos durante el embarazo y la infancia, (2015).

Fuente: GU The Smart eco, recuperado de <https://www.guplanet.es/blog/bebes/peligro-contaminantes-quimicos-embarazo-infancia>

Fig. 3: Diagrama de ejes de desarrollo y aprendizaje y ámbito, (2014).

Fuente: Curriculo de Educación Inicial, recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/CURRICULO-DE-EDUCACION-INICIAL.pdf>

Fig. 4: Jardín de infantes moderno, (2017).

Fuente: Archiconnect.pl, recuperado de http://www.archiconnect.pl/archiconnect/202/nowoczesne_przedszkole_zobacz_fantastyczny_projekt,111383.html

Fig. 5: In Clinic Therapy Centres, (2018).

Fuente: Therapies for kids, recuperado de <https://therapiesforkids.com.au/our-rooms/rooms/>

Fig. 6: Historial del síndrome de Down, (2007).

Fuente: Timetoast, recuperado de <https://www.timetoast.com/timelines/historia-del-sindrome-de-down--2>

Fig. 7: La bitácora de un niño con síndrome de Down, (2017).

Fuente: La tercera, recuperado de <https://www.latercera.com/paula/la-bitacora-nino-sindrome-down/>

Fig. 8: Pies de un niño con Síndrome de Down, mostrando la larga separación entre el primer y segundo dedo del pie, (2017).

Fuente: La nación, recuperado de <https://www.nacion.com/ciencia/salud/analizan-diferencias-de-expresion-oral-en-sindromes-down-williams-y-x-fragil/LIYEAQZCRGKDNUSEKDHKGP4KM/story/>

Fig. 9: Distinción de la curvatura características de la lordosis, así como la cifosis y escoliosis, (2019).

Fuente: Significado, recuperado de <https://significado.com/lordosis-escoliosis-cifosis/>

Fig. 10: Que enfermedades causan pérdida de masa muscular?, (2020).

Fuente: Fit soul, recuperado de <https://fitsoul.com.mx/que-enfermedades-causan-perdida-de-masa-muscular/>

Fig. 11: Variables antropométricas en postura sentado, (2013).

Fuente: Semantic scholar, recuperado de <https://www.semantic scholar.org/paper/Estudio-antropometrico-en-poblacion-vulos-atendidos-por-el-Colvin-Flores/2a8e2521d97b0a3a8f90421027551d52a94dc19b/figure/1>

Fig. 12: La importancia del confort térmico en los colegios, (2021).

Fuente: S&P, recuperado de <https://www.solerpalau.com/es-es/blog/confort-termico-colegios/>

Fuente: Semantic scholar, recuperado de

Fig. 13: Espuma de poliuretano, (2019).

Fuente: Radio Pachone, recuperado de <https://radiopachone.org/%C2%BFque-material-es-mejor-que-la-espuma-de-poliuretano-o-la-espuma-de-poliestireno-3270>

Fig. 14: Lana de minerales, (2019).

Fuente: EcoHabitar, recuperado de <https://ecohabitar.org/lanas-minerales/>

Fig. 15: Lana de vidrio, (2019).

Fuente: Refriworld, recuperado de <https://refriworld.com.pe/producto/lana-de-vidrio-con-foil-de-aluminio-de-1-5-x-1-2m-x-30m>

Fig. 16: Madera, (2018).

Fuente: TekCrispy, recuperado de <https://www.tekcrispy.com/2018/02/09/conciben-procedimiento-madera-fuerte-acero/>

Fig. 17: El corcho, un aislante muy eficaz, (2019).

Fuente: Consumer, recuperado de <https://www.consumer.es/bricolaje/el-corcho-un-aislante-muy-eficaz.html>

Fig. 18: Lana de oveja, (2017).

Fuente: La antigua, recuperado de <https://www.queserialaantigua.com/blog/lana-de-oveja/>

Fig. 19: Fibras de lino en bruto, (2015).

Fuente: AlexStyle, recuperado de <http://alexisortegazafra.blogspot.com/2015/04/el-lino-desarrollo-historico.html>

Fig. 20: Fibra de coco, (2015).

Fuente: Agriculturers, recuperado de <https://agriculturers.com/fibra-de-coco-un-sustrato-con-gran-potencial/>

Fig. 21: Ventilación natural en el diseño, (2020).

Fuente: AD studio arquitectura, recuperado de <https://www.adstudiocr.com/#:~:text=Sobre%20AD%20Studio&text=Sabemos%20crear%20sitios%20que%20transmiten,y%20remodelaciones%20de%20sitios%20construidos.>

Fig. 22: Efecto chimenea, (2012).

Fuente: La importancia del asoleamiento en la vivienda, recuperado de <http://asoleamientocontrolambiental.blogspot.com/2012/06/efecto-chimenea.html>

Fig. 23: Fibra de madera como aislante, (2019).

Fuente: Maderame, recuperado de <https://maderame.com/fibra-madera-aislante/>

Fig. 24: Pared aislante de corcho negro, (2009).

Fuente: Cannabric, recuperado de http://www.cannabric.com/catalogo/panel_aislante_de_corcho_negro/

Fig. 25: Aislamientos naturales: Lana de oveja, (2018).

Fuente: Ovacen, recuperado de <https://ovacen.com/materiales-aislantes/>

Fig. 26: Espuma de poliuretano, (2002).

Fuente: Consumer, recuperado de <https://www.consumer.es/bricolaje/aislamiento-acustico.html>

Fig. 27: Aislamiento acústico con lana de roca, (2016).

Fuente: Polyfe, recuperado de <http://www.polyfex-eps.com/aislamiento-acustico-con-lana-de-roca/>

Fig. 28: Lana de vidrio, (2017).

Fuente: Reformas Sirenita, recuperado de <https://www.reformasirenita.es/lana-de-vidrio-ventajas-y-usos/>

Fig. 29: Sistema de alumbrado, (2020).

Fuente: Ilustración propia

Fig. 30: Métodos de alumbrado, (2016).

Fuente: Lumenatis, recuperado de <https://sites.google.com/site/lum3nati5/iluminacion-artificial/0-teoria-de-la-iluminacion-artificial>

Fig. 31: Tipos de iluminación, (2020).

Fuente: Ilustración propia

Fig. 32: Las terapias de rehabilitación pueden ayudar a mejorar el funcionamiento y la calidad de vida de los niños con cáncer, (2020).

Fuente: St. Jude Children's Research Hospital, recuperado de <https://together.stjude.org/es-us/atenci%C3%B3n-apoyo/rehabilitaci%C3%B3n.html>

Fig. 33: Entrada principal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 34: Ubicación, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 35: Puntos referenciales, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 36: Emplazamiento, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 37: Ábaco solar, (2021).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 38: Salida y puesta de sol, (2021).

Fuente: Weather spark, recuperado de <https://weatherspark.com/y/19348/Average-Weather-in-Cuenca-Ecuador-Year-Round>

Fig. 39: Análisis de vientos, (2021).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 40: Velocidad promedio de viento en Cuenca, (2021).

Fuente: Weather spark, recuperado de <https://weatherspark.com/y/19348/Average-Weather-in-Cuenca-Ecuador-Year-Round>

Fig. 41: Fachada frontal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 42: Fachada lateral Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 43: Patio frontal Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 44: Patio lateral Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 45: Patio posterior Centro Huiracocha Tutivén, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 46: Cocina, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 47: 3ro de básica, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 48: Pedagogía, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 49: 5to de básica, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 50: Maternal, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 51: Pedagogía 2, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 52: Recepción, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 53: Cocina, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 54: Sala de sesiones, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 55: Fisioterapia, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 56: Cuarto sensorial, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 57: 5to de básica, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 58: Pedagogía 3, (2020).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 59: Fachada Centro de la Primera Infancia, (2021).

Fuente: Google maps, recuperado de <https://www.google.com.ec/maps/@-25.5120914,-57.5558366,615m/data=!3m1!1e3>

Fig. 60: Ubicación del espacio Villette, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 61: Mapa general de la ubicación del espacio Paraguay, (2021).

Fuente: Salumax, recuperado de <http://www.salumax.com/contactos.html>

Fig. 62: Zonificación Centro de la Primera Infancia, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 63: Circulación Centro de la Primera Infancia, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 64: Aula bloque 1, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 65: Aula bloque 2, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 66: Aula bloque 2, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 67: Aula bloque 1, (2021).

Fuente: Arch daily, recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/967218/centro-de-la-primerainfancia-equipo-de-arquitectura>

Fig. 68: Fachada Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 69: Ubicación del espacio Petchaburi, (2021).

Fuente: Google maps, recuperado de <https://www.google.com.ec/maps/place/Provincia+de+Phetchaburi,+Tailandia/@12.7964242,99.9506038,6357m/da-ta=!3m1!1e3!4m5!1s0x30fce4c439acb23:0x10223bc2c-364c40!8m2!3d12.9649215!4d99.6425883>

Fig. 70: Mapa general de la ubicación del espacio Tailandia, (2016).

Fuente: Top Asia tour, recuperado de <https://es.topasiatour.com/tailandia/donde-esta-tailandia.html>

Fig. 71: Planta baja Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 72: Planta alta Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 73: Planta mezzanine Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 74: Corte A-A Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 75: Corte C-C Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 76: Corte B-B Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 77: Circulación planta baja Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 78: Circulación planta alta Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 79: Circulación planta mezzanine Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 80: Zonificación Clínica y residencia privada Petchaburi, (2021).

Fuente: Issuu, recuperado de https://issuu.com/camilaanderson/docs/opt.e4._anderson_sanchez_revista

Fig. 81: Fachada 2 Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 82: Posterior Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 83: Habitación Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 84: Baño Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 85: Libería Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 86: Gradas Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).
Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 87: Baño Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).
Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 88: Fachada noche Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).

Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 89: Posterior Clínica y residencia privada Petchaburi, (2019).
Fuente: Arch daily, recuperado de https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/928542/clinica-y-residencia-privada-petchaburi-a-vision-group?ad_source=search&ad_medium=projects_tab

Fig. 90: Detalle pasamanos, (2019).

Fuente: Ferretea, recuperado de <https://ferretea.com/es/b/blog/decoled-pasamanos-inox-con-luz-led-integrada/p/decoled-novedad-en-pasamanos-23-8>

Fig. 91: Detalle led oculto en espejo, (2020).

Fuente: Pinterest, recuperado de <https://in.pinterest.com/pin/221731981640693538/>

Fig. 92: Trisomía del Cromosoma 21, (2020).

Fuente: Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, recuperado de https://www.enterarse.com/20200117_0002-sindrome-de-down-que-sabemos-sobre-esta-condicion

Fig. 93: Conceptualización gráfica, (2021).

Fuente: Autoría propia.

Fig. 94: Organigrama, (2021).

Fuente: Autoría propia.

- Fig. 95: Boceto recepción, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 96: Boceto consultorio, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 97: Boceto sala de sesiones, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 98: Boceto zona de lectura, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 99: Boceto cocina, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 100: Boceto aula tipo, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 101: Zonificación, (2022).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 102: Zonificación propuesta, (2022).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 103: Recepción, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 104: Sala de sesiones, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 105: Consultorio, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 106: Cuarto sensorial, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 107: Fisioterapia, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 108: Zona de lectura, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 109: Cocina, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 110: Comedor, (2021).
Fuente: Autoría propia.

- Fig. 111: Comedor - cocina, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 112: Aula tipo – vista 1, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 113: Aula tipo – vista 2, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 114: Aula tipo – vista 3, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 115: Maternal, (2021).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 116: Móbelo consultorio, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 117: Móbelo comedor, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 118: Asiento comedor, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 119: Móbelo cuna, (2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 120: Móbelo cubículo aulas,
(2020).
Fuente: Autoría propia.
- Fig. 121 : Counter recepción, (2020).
Fuente: Autoría propia.

Referencia de tablas

Tabla 1: Estructura curricular.

Fuente: (Ministerio de Educación, 2014)

Tabla 2: Tabla de peso varones.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 3: Tabla de peso mujeres.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 4: Tabla de talla varones.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 5: Tabla de talla mujeres.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 6: Índice de masa corporal según sexo y edad.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 7: Tabla de peso en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 8: Tabla de talla en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 9: Tabla de peso varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 10: Tabla de peso varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 11: Tabla de talla varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 12: Tabla de talla varones en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 13: Tabla de peso mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 14: Tabla de peso mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 15: Tabla de talla mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 16: Tabla de talla mujeres en el síndrome de Down.

Fuente: (García, Antropometría del grupo vulnerable síndrome de Down: una perspectiva para el diseño, 2012)

Tabla 17: Materiales artificiales de aislamiento térmico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Tabla 18: Materiales naturales de aislamiento térmico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Tabla 19: Materiales naturales de aislamiento acústico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Tabla 20: Materiales artificiales de aislamiento acústico y sus características.

Fuente: (Contreras, 2019)

Tabla 21: Diagnóstico recepción.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 22: Diagnóstico cocina.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 23: Diagnóstico sala de sesiones.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 24: Diagnóstico fisioterapia.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 25: Diagnóstico cuarto sensorial.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 26: Diagnóstico básica.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 27: Diagnóstico pedagogía.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 28: Análisis del inmueble

Fuente: Ilustración propia, (2020).

Tabla 29: Problemas y necesidades.

Fuente: Ilustración propia, (2020).

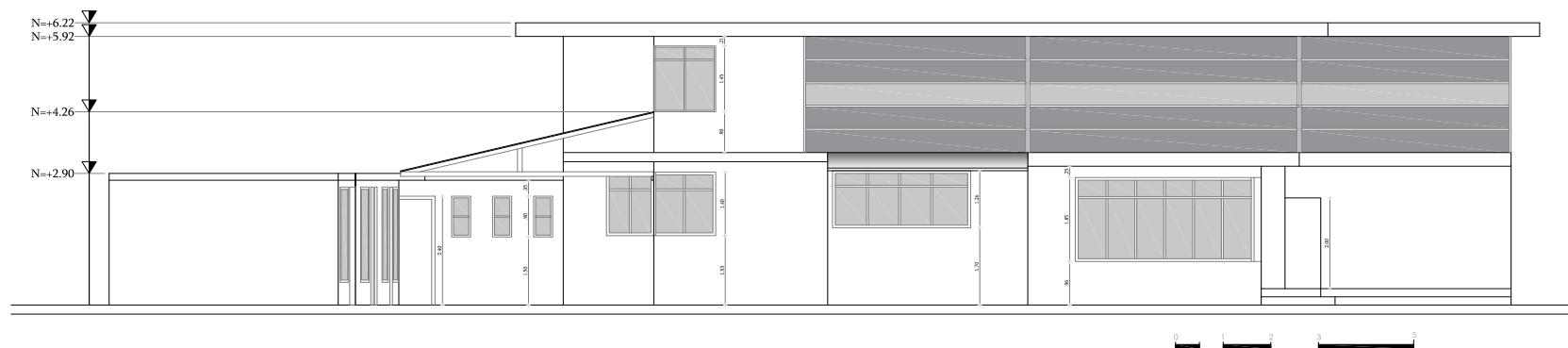
Planta acotada



Elevaciones acotadas

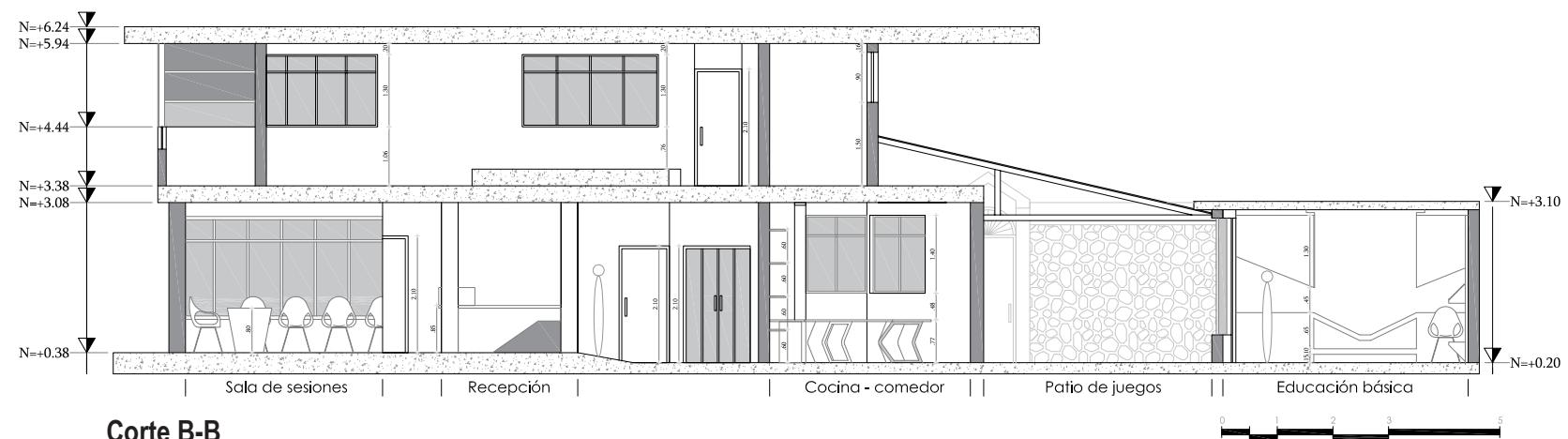
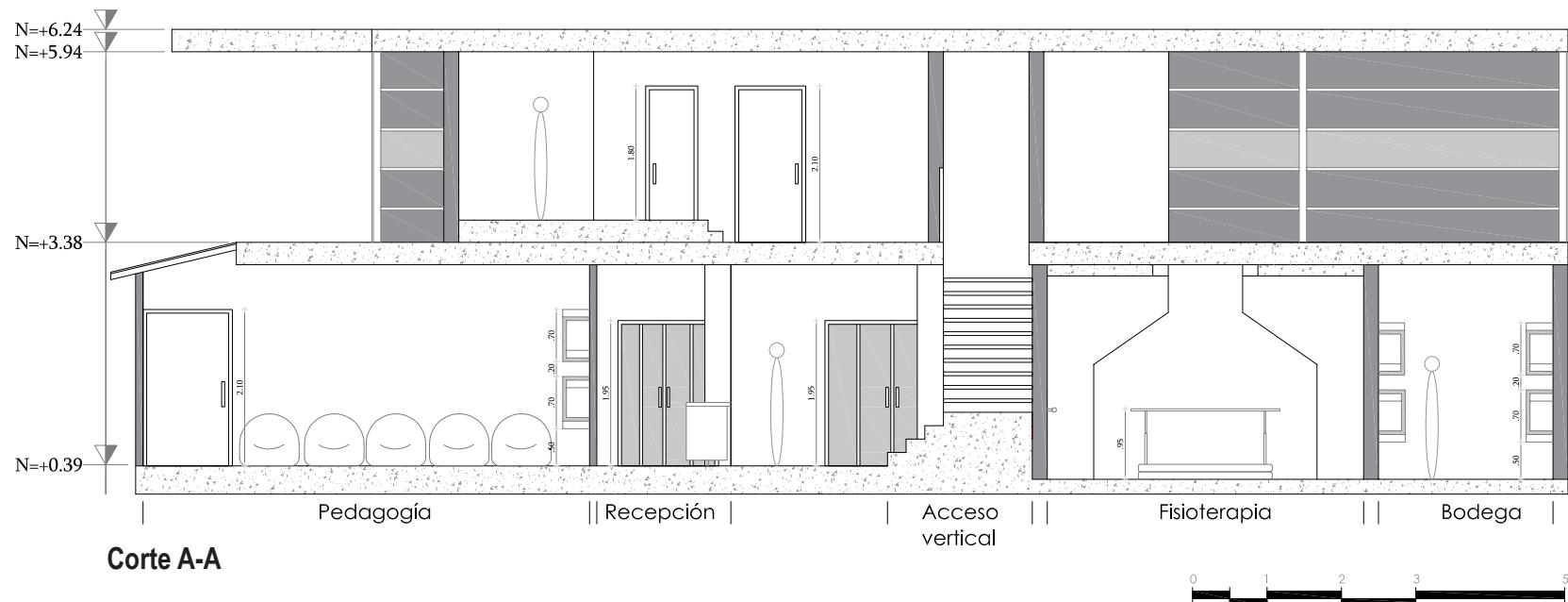


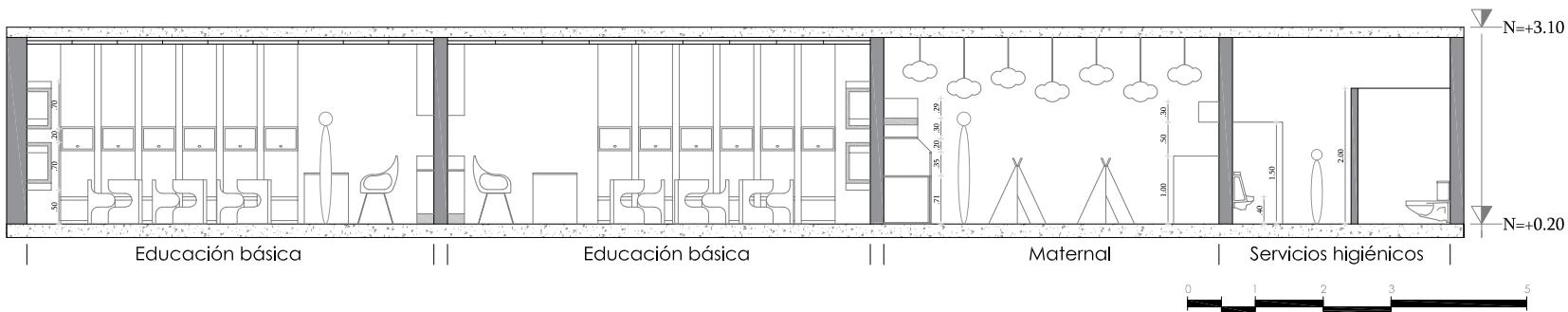
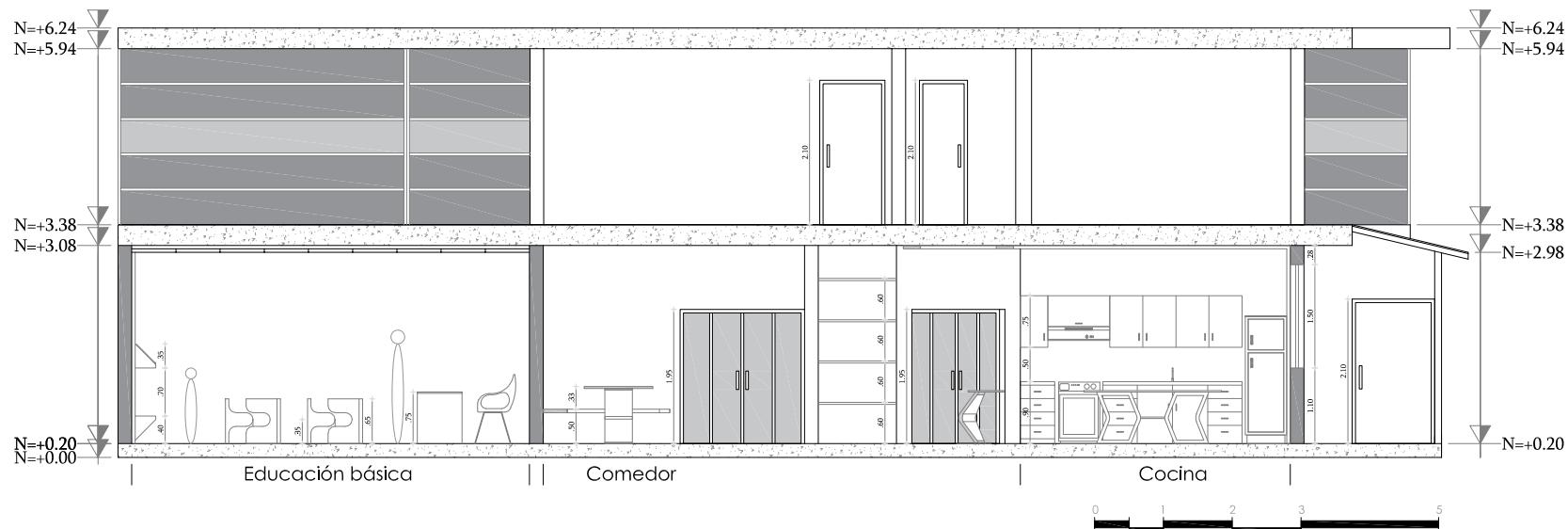
Elevación frontal



Elevación lateral izquierda

Secciones acotadas





Análisis de precios unitarios (APU)

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,01
Código: 1003
Descrip.: Demolición mampostería de ladrillo
Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	1,0000	0,50	1,0000	0,50
Subtotal de Equipo:						0,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
100011	Amoladora	U	1,0000	1,17		1,17
100012	Carretilla	U	1,0000	0,10		0,10
Subtotal de Materiales:						1,27

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415001	Peón		2,0000	3,60	1,2000	8,64
Subtotal de Mano de Obra:						8,64

Costo Directo Total: 10,41

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 2,08

Precio Unitario Total ,,,,"

12,49

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,02

Código: 1004

Descrip,: Retirado pisos de ceramica

Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS						
Equipo y herramienta						

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	1,0000	0,60	1,0000	0,60
Subtotal de Equipo:						0,60

Materiales						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
100012	Carretilla	U	1,0000	0,10		0,10
Subtotal de Materiales:						0,10

Transporte						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra						
Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415001	Peón		1,0000	3,60	0,8500	3,06
Subtotal de Mano de Obra:						3,06

Costo Directo Total: 3,76

COSTOS INDIRECTOS						
				20,00%		0,75

Precio Unitario Total	4,51
-----------------------	------

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,03

Código: 1005

Descrip,: Levantado de puertas

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	1,0000	0,50	1,0000	0,50
Subtotal de Equipo:						0,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
Subtotal de Materiales:						

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415001	Peón		1,0000	3,60	1,5000	5,40
Subtotal de Mano de Obra:						5,40

Costo Directo Total: 5,90

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 1,18

Precio Unitario Total 7,08

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,04

Código: 1006

Descrip,: Levantado de ventanas

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	1,0000	0,50	1,0000	0,50
Subtotal de Equipo:						0,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
Subtotal de Materiales:						

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415001	Peón		2,0000	3,60	1,2000	8,64
Subtotal de Mano de Obra:						8,64

Costo Directo Total: 9,14

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 1,83

Precio Unitario Total 10,97

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,05
Código: 1007
Descrip.: Retiro de piezas sanitarias
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	2,0000	0,50	1,0000	1,00
Subtotal de Equipo:						1,00

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
Subtotal de Materiales:						

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415004	Albañil		2,0000	3,75	3,7000	27,75
415001	Peón		1,0000	3,60	3,7000	13,32
Subtotal de Mano de Obra:						41,07

Costo Directo Total: 42,07

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 8,41

Precio Unitario Total ,,,,"

50,48

Análisis de Precios Unitarios

Item: 2,06
Código: 1008
Descrip.: Derrocamiento de losa
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	2,0000	1,00	1,0000	2,00
Subtotal de Equipo:						2,00

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
100020	Martillo demoledor	U	2,0000	2,00		4,00
Subtotal de Materiales:						4,00

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
404001	Maestro de obra		1,0000	4,04	0,8000	3,23
415001	Peón		2,0000	3,60	1,5000	10,80
Subtotal de Mano de Obra:						14,03

Costo Directo Total: 20.03

COSTOS INDIRECTOS

20.00% 4.01

Precio Unitario Total

24.04

Análisis de Precios Unitarios

Item: 3,01

Código: 1011

Descrip,: Mamposteria de ladrillo artesanal 13 cm

Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
101001	Herramientas menor % mano de obra	Hora	2,0000	1,00	1,0000	2,00
Subtotal de Equipo:						2,00

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
500056	Mortero de cemento 1:3	M3	1,0000	10,30		10,30
240002	Ladrillo artesanal 13 cm	U	1,0000	0,32		0,32
Subtotal de Materiales:						10,62

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	1,0000	3,75
404001	Maestro de obra		1,0000	4,04	0,8000	3,23
415001	Peón		1,0000	3,60	1,0000	3,60
Subtotal de Mano de Obra:						10,58

Costo Directo Total: 23,20

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 4,64

Análisis de Precios Unitarios

Item: 3,02

Código: 1012

Descrip,: H, Simple f'c = 300 kg/cm² para losas incluye aditivo impermeabilizanteUnidad: m²

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	3,0000	1,00	1,2000	3,60
114001	Concretera de un saco	Hora	1,0000	2,50	1,2000	3,00
Subtotal de Equipo:						6,60

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
209003	Aditivo impermeabilizante para hormigón	gal	0,6000	15,20		9,12
209001	Agua	m ³	180,0000	0,50		90,00
224001	Arena puesta en obra	m ³	0,5000	20,00		10,00
224002	Grava puesta en obra	m ³	1,0000	20,00		20,00
231001	Cemento puesto en obra	saco	8,0000	8,56		68,48
Subtotal de Materiales:						197,60

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S.R.H,	Rendim,	Total
402001	Ayudante de Albañil		2,0000	3,75	2,0000	15,00
404001	Maestro de obra		1,0000	4,04	1,0000	4,04
415002	Peón		2,0000	3,60	2,0000	14,40
Subtotal de Mano de Obra:						33,44

Costo Directo Total: 237,64

COSTOS INDIRECTOS

22,00% 52,28

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,

289,92

Análisis de Precios Unitarios

Item: 4,03
Código: 1017
Descrip.: Punto de desague PVC 50mm (suministro e instalación)
Unidad: pto

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,5000	2,25
Subtotal de Equipo:						2,25

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Varios	conj	1,0000	2,0000		2,00
224001	Accesorios	conj	1,0000	2,3000		2,30
Subtotal de Materiales:						4,30

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	1,5000	5,63
415001	Peón		2,0000	3,60	1,5000	10,80
						16,43

Costo Directo Total: 22,98

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 4,60

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,

27,57

Análisis de Precios Unitarios

Item: 4,04

Código: 1018

Descrip,: Punto de desague PVC 110mm (suministro e instalación)

Unidad: pto

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	2,0000	3,00
Subtotal de Equipo:						3,00

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Varios	conj	1,0000	2,4000		2,40
224001	Accesorios	conj	1,0000	3,2000		3,20
Subtotal de Materiales:						5,60

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	1,6000	6,00
415001	Peón		2,0000	3,60	1,6000	11,52
Subtotal de Mano de Obra:						17,52

Costo Directo Total: 26,12

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 5,22

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,,,,,,,,, 31,34

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,01
Código: 1024
Descrip.: Tomacorriente doble polarizado instalado
Unidad: pto

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
100038	Escalera Telescopica	Hora	1,0000	5,00	0,5000	2,50
Subtotal de Equipo:						2,75

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
200AGN	Cinta aislante 20Y 3M TEMFLEX negra/colores	U	0,60000	1,00		0,60
200AH5	Caja octogonal grande + tapa	U	1,00000	1,00		1,00
200AH6	Clavos de sujeción tubería	U	10,00000	0,05		0,50
200AH7	Fulminantes para sujeción de tubería	U	10,00000	0,10		1,00
200AHR	Caja rectangular profunda de 10x4x4cm	U	1,00000	1,05		1,05
200AHS	THHN AWG 12 (Unilay)	m	12,00000	0,50		6,00
200AHT	THHN AWG 14 (Unilay)	m	6,00000	0,40		2,40
200AHU	Conector conduit EMT 1/2"	U	4,00000	0,35		1,40
200AHV	Tubería conduit EMT 1/2" x 3 mts	U	2,00000	2,90		5,80
200AHW	Unión conduit EMT 1/2"	U	2,00000	0,30		0,60
200AHX	Abrazadera conduit EMT 1/2"	U	3,00000	0,12		0,36
206002	Tomacorriente doble polarizado	U	1,00000	1,85		1,85
Subtotal de Materiales:						22,56

Mano de Obra

Código	Descripción	Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista	1,0000	3,60	1,0000	3,60
415001	Electricista	1,0000	3,65	0,6000	2,19
Subtotal de Mano de Obra:					5,79

Costo Directo Total: 31,10

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 6,22

Precio Unitario Total 37,32

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,05

Código: 1028

Descrip,: Suministro e instalación punto de iluminación

Unidad: pto

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	4,0000	0,40	0,6000	0,96
110002	Multímetro	Hora	1,0000	1,20	0,6000	0,72
Subtotal de Equipo:						1,68

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
200AH5	Caja octogonal grande + tapa	U	1,0000	1,00		1,00
200AH6	Clavos de sujeción tubería	U	10,0000	0,11		1,10
200AH7	Fulminantes para sujeción de tubería	U	10,0000	0,13		1,30
200AH8	Tornillo autoperforante 1/2"x8 mm	U	10,0000	0,04		0,40
200AH9	Cinta aislante normal de PVC para baja tensión 600v 20Y	m	0,1000	1,00		0,10
200AHA	Caja galvanizada rectangular profunda	U	1,0000	0,50		0,50
200AHB	Alambre galvanizado No 18	U	1,0000	0,20		0,20
200AHC	Tubería EMT de 1/2" x 3 m	U	1,0000	3,25		3,25
200AHD	Conector EMT de 1/2"	U	1,0000	0,35		0,35
200AHE	Abrazadera EMT de 1/2"	U	1,0000	0,12		0,12
200AHF	Unión EMT de 1/2"	U	1,0000	0,40		0,40
200AHG	THHN AWG 14	m	18,0000	0,56		10,08
Subtotal de Materiales:						18,80
Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	1,0000	3,60
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,7000	2,56
Subtotal de Mano de Obra:						6,16

Costo Directo Total: 26,64

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 5,33

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,,,,,,,,, 31,96

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,06**Código:** 1029**Descrip.:** Suministro e instalación de interruptor simple compacto**Unidad:** U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,40	0,3000	0,12
110002	Multimetro	Hora	1,0000	1,20	0,3000	0,36
Subtotal de Equipo:						0,48

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Cajetín pared-losa	U	1,0000	0,8000		0,80
249007	Punto interruptor simple	U	1,0000	3,7300		3,73
249010	Taco fisher #6 con tornillo	U	2,0000	0,0500		0,10
Subtotal de Materiales:						4,63

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	1,2000	4,32
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,5000	1,83
Subtotal de Mano de Obra:						6,15

Costo Directo Total: 11,26

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 2,25

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

13,51

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,07

Código: 1030

Descrip,: Suministro e instalación de interruptor doble compacto

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,40	0,3000	0,12
110002	Multimetro	Hora	1,0000	1,20	0,3000	0,36
Subtotal de Equipo:						0,48

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Cajetín pared-losa	U	1,0000	0,8000		0,80
249008	Punto interruptor doble	U	1,0000	4,3700		4,37
249010	Taco fisher #6 con tornillo	U	2,0000	0,0500		0,10
Subtotal de Materiales:						5,27

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	1,6000	5,76
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,8000	2,92
Subtotal de Mano de Obra:						8,68

Costo Directo Total: 14,43

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 2,89

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 17,32

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,08

Código: 1031

Descrip,: Suministro e instalación de conmutador simple compacto

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,40	0,3000	0,12
110002	Multímetro	Hora	1,0000	1,20	0,3000	0,36
Subtotal de Equipo:						0,48

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Cajetín pared-losa	U	1,0000	0,8000		0,80
249009	Comutador simple	U	1,0000	12,3000		12,30
249010	Taco fisher #6 con tornillo	U	2,0000	0,0500		0,10
Subtotal de Materiales:						13,20

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	1,0000	3,60
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,5000	1,83
Subtotal de Mano de Obra:						5,43

Costo Directo Total: 19,11

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 3,82

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,

22,93

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,09

Código: 1032

Descrip,: Suministro e instalación de conmutador doble compacto

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,40	0,3000	0,12
110002	Multímetro	Hora	1,0000	1,20	0,3000	0,36
Subtotal de Equipo:						0,48

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229004	Cajetín pared-losa	U	1,0000	0,8000		0,80
249010	Comutador doble	U	1,0000	14,5800		14,58
249010	Taco fisher #6 con tornillo	U	2,0000	0,0500		0,10
Subtotal de Materiales:						15,48

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	1,2000	4,32
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,5000	1,83
Subtotal de Mano de Obra:						6,15

Costo Directo Total: 22,11

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 4,42

Precio Unitario Total : 26,53

Análisis de Precios Unitarios

Item: 6,15
Código: 1038
Descrip.: Ojo de buey led redondo 18W
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,40	0,3000	0,12
Subtotal de Equipo:						0,12

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
249010	Taco fisher #6 con tornillo	U	6,0000	0,0600		0,36
249012	Cajetín octogonal grande con tapa	U	1,0000	0,5300		0,53
249014	Ojo de buey redondo	U	1,0000	7,4800		7,48
Subtotal de Materiales:						8,37

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de electricista		1,0000	3,60	0,3000	1,08
415001	Electricista		1,0000	3,65	0,3000	1,10
Subtotal de Mano de Obra:						2,18

Costo Directo Total: 10,67

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 2,13

Precio Unitario Total 12,80

Análisis de Precios Unitarios

Item: 7,01

Código: 1039

Descrip,: Piso porcelanato tipo A kerámikos cemento blanco de 60x60cm

Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
Subtotal de Equipo:						0,25

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
249010	Pega porcelanato	kg	1,0000	4,0000		4,00
249012	Piso porcelanato cemento blanco	m2	1,0000	21,5500		21,55
249014	Mortero cemento-arena 1:3	m3	1,0000	0,5000		0,50
Subtotal de Materiales:						26,05

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	0,7000	2,63
415001	Peón		1,0000	3,60	0,7000	2,52
Subtotal de Mano de Obra:						5,15

Costo Directo Total: 31,45

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 6,29

Precio Unitario Total 37,73

Análisis de Precios Unitarios

Item: 7,02
Código: 1040
Descrip.: Colocación de piso flotante AC5
Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	2,0000	0,50	1,0000	1,00
Subtotal de Equipo:						1,00

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
200150	Polietileno	m2	1,0000	1,2000		1,20
200168	Piso flotante	m2	1,0000	12,9800		12,98
Subtotal de Materiales:						14,18

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	1,0000	3,75
415001	Peón		1,0000	3,60	1,0000	3,60
Subtotal de Mano de Obra:						7,35

Costo Directo Total: 22,53

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 4,51

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 27,04

Análisis de Precios Unitarios

Item: 7,03

Código: 1041

Descrip,: Colocación de vinil adhesivo

Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,6000	0,30
Subtotal de Equipo:						0,30

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
200198	Vinil adhesivo	m2	1,0000	12,9900		12,99
Subtotal de Materiales:						12,99

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
415001	Peón		1,0000	3,60	1,4000	5,04
Subtotal de Mano de Obra:						5,04

Costo Directo Total: 18,33

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 3,67

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 22,00

Análisis de Precios Unitarios

Item: 7,04
Código: 1042
Descrip.: Revestimiento piso de cerámica de 20x60cm bali castaño
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
Subtotal de Equipo:						0,25

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
249010	Pega porcelanato	kg	1,0000	4,0000		4,00
249023	Piso cerámica	m ²	1,0000	14,9500		14,95
249014	Mortero cemento-arena 1:3	m ³	1,0000	0,5000		0,50
Subtotal de Materiales:						19,45

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Ayudante de albañil		1,0000	3,75	0,7000	2,63
415001	Peón		1,0000	3,60	0,7000	2,52
Subtotal de Mano de Obra:						5,15

Costo Directo Total: 24,85

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 4,97

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

29,81

Análisis de Precios Unitarios

Item: 7,05
Código: 1043
Descrip.: Cielo raso de yeso cartón empastado y pintado
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS						
-----------------	--	--	--	--	--	--

Equipo y herramienta						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
105001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
Subtotal de Equipo:						0,25

Materiales						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
249013	A. galvanizado n 18	kg	1,0000	0,25		0,25
200136	Perfil canal de carga	U	1,0000	1,90		1,90
200137	Perfil omega	U	1,0000	1,50		1,50
200138	Perfil ángulo	U	1,0000	0,45		0,45
200150	Fulminante n3	U	1,0000	1,00		1,00
200148	Perfil stud	U	1,0000	1,67		1,67
200149	Perfil track	U	1,0000	0,76		0,76
216003	Tornillos y accesorios	glob	1,0000	1,0000		1,00
216004	Plancha de gypsum	U	1,0000	2,8700		2,87
200142	Cinta para uniones	U	1,0000	0,1500		0,15
500027	Pintura satinada	gl	1,0000	7,6000		7,60
500028	Empaste liso	kg	1,0000	1,7200		1,72
Subtotal de Materiales:						4,02

Transporte						
Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra						
Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
404001	Maestro de obra		1,0000	4,04	1,0000	4,04
409002	Estuquero		1,0000	3,65	1,0000	3,65
403005	Pintor		1,0000	3,65	1,0000	3,65
408002	Ayudante estuquero		1,0000	3,50	1,0000	3,50
Subtotal de Mano de Obra:						14,84

Costo Directo Total: 19,11

COSTOS INDIRECTOS						
						20,00% 3,82

Precio Unitario Total						
						22,93

Análisis de Precios Unitarios

Item: 8,01
Código: 1044
Descrip.: Enlucido 1:3
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramienta manual y menor de construcción	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
107001	Modulo	Hora	1,0000	0,02	1,0000	0,02
						Subtotal de Equipo:
						0,02

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
500032	Mortero cemento-arena 1:3	m ³	0,0160	100,5800		1,61
						Subtotal de Materiales:
						1,61

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
						Subtotal de Transporte:
						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Albañil		1,0000	3,75	1,0000	3,75
404001	Maestro de obra		1,0000	4,04	0,5000	2,02
415001	Peón		1,0000	3,60	1,0000	3,60
						Subtotal de Mano de Obra:
						7,35

Costo Directo Total: 8,98

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 1,80

Precio Unitario Total

10,78

Análisis de Precios Unitarios

Item: 8,02
 Código: 1045
 Descrip,: Empastado
 Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramienta manual y menor	Hora	1,0000	0,50	0,5000	0,25
107001	Modulo	Hora	1,0000	0,02	1,0000	0,02
Subtotal de Equipo:						0,02

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
Subtotal de Materiales:						

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción	Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Pintor	1,0000	3,65	0,4500	1,64
404001	Maestro de obra	1,0000	4,04	0,0600	0,24
415001	Ayudante de revestimiento	1,0000	3,65	0,4500	1,64
Subtotal de Mano de Obra:					3,53

Costo Directo Total: 3,55

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 0,71

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 4,26

Análisis de Precios Unitarios

Item: 8,05
Código: 1048
Descrip.: Pintura blanca satinada 2 manos
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,1000	0,05
Subtotal de Equipo:						0,05

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
500032	Lija para paredes	U	0,1000	0,5000		0,05
500032	Pintura blanca satinada	gl	1,0000	1,1000		1,10
Subtotal de Materiales:						1,15

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Pintor		1,0000	3,65	0,3000	1,10
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	0,3000	1,08
Subtotal de Mano de Obra:						2,18

Costo Directo Total: 3,38

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 0,68

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,

4,05

Análisis de Precios Unitarios

Item: 8,06

Código: 1049

Descrip,: Pintura corporativa tono esmeralda satinada 2 manos

Unidad: m2

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,1000	0,05
Subtotal de Equipo:						0,05

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
500032	Lija para paredes	U	0,1000	0,5000		0,05
500032	Pintura blanca satinada	gl	1,0000	1,1000		1,10
Subtotal de Materiales:						1,15

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Pintor		1,0000	3,65	0,3000	1,10
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	0,3000	1,08
Subtotal de Mano de Obra:						2,18

Costo Directo Total: 3,38

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 0,68

Precio Unitario Total 4,05

Análisis de Precios Unitarios

Item: 8,07
Código: 1050
Descrip.: Pintura de caucho para exterior
Unidad: m²

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	0,50	0,3000	0,15
Subtotal de Equipo:						0,15

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
500032	Lija para paredes	U	0,5000	0,5000		0,25
500032	Pintura blanca satinada	gl	1,0000	1,2000		1,20
Subtotal de Materiales:						1,45

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Pintor		1,0000	3,65	0,4000	1,46
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	0,4000	1,44
Subtotal de Mano de Obra:						2,90

Costo Directo Total: 4,50

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 0,90

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,

5,40

Análisis de Precios Unitarios

Item: 10,01

Código: 1058

Descrip.: Lavamanos petite scorpio empotrado de 39,8x47x16,2 cm incluye instalació

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,3500	2,03
Subtotal de Equipo:						2,03

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229006	Lavamanos petite	U	1,0000	42,9000		42,90
229034	Tubo de abasto	U	1,0000	12,0000		12,00
229004	Sifón para lavamanos	U	1,0000	4,7800		4,78
Subtotal de Materiales:						59,68

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
413001	Plomero		1,0000	3,65	0,7000	2,56
412001	Ayudante de plomero		1,0000	3,60	0,7000	2,52
Subtotal de Mano de Obra:						5,08

Costo Directo Total: 66,78

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 13,36

Precio Unitario Total ,,, 80,14

Análisis de Precios Unitarios

Item: 10,02
Código: 1059
Descrip.: Inodoro bradford blanco incluye instalación
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,0000	1,50
Subtotal de Equipo:						1,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229005	Tubo de abasto	U	1,0000	12,0000		12,00
222001	Pernos de sujeción	U	1,0000	0,5000		0,50
202012	Llave angular 1/2"	U	1,0000	7,9500		7,95
222002	Inodoro bradford blanco	U	1,0000	137,0000		137,00
Subtotal de Materiales:						157,45

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
413001	Plomero		1,0000	3,65	0,8000	2,92
412001	Ayudante de plomero		1,0000	3,60	1,0000	3,60
Subtotal de Mano de Obra:						6,52

Costo Directo Total: 165,47

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 33,09

Precio Unitario Total ,,,,"

198,56

Análisis de Precios Unitarios

Item: 10,05

Código: 1060

Descrip,: Fregadero 1 pozo

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,0000	1,50
Subtotal de Equipo:						1,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229005	Tubo de abasto	U	1,0000	12,0000		12,00
222003	Lavamanos 1 pozo	U	1,0000	42,2500		42,25
202014	Sifón para lavamanos	U	1,0000	4,8000		4,80
202156	Juego monocromado con pico alto para cocina Arizona	U	1,0000	65,4500		65,45
Subtotal de Materiales:						124,50

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
413001	Plomero		1,0000	3,65	0,5000	1,83
412001	Ayudante de plomero		1,0000	3,60	0,5000	1,80
Subtotal de Mano de Obra:						3,63

Costo Directo Total: 129,63

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 25,93

Precio Unitario Total 155,55

Análisis de Precios Unitarios

Item: 10,05
Código: 1062
Descrip.: Fregadero 1 pozo
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS**Equipo y herramienta**

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,0000	1,50
Subtotal de Equipo:						1,50

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229005	Tubo de abasto	U	1,0000	12,0000		12,00
222003	Lavamanos 1 pozo	U	1,0000	42,2500		42,25
202014	Sifón para lavamanos	U	1,0000	4,8000		4,80
202156	Juego monocromado con pico alto para cocina Arizona	U	1,0000	65,4500		65,45
Subtotal de Materiales:						124,50

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
413001	Plomero		1,0000	3,65	0,5000	1,83
412001	Ayudante de plomero		1,0000	3,60	0,5000	1,80
Subtotal de Mano de Obra:						3,63

Costo Directo Total: 129,63

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 25,93

Precio Unitario Total

155,55

Análisis de Precios Unitarios

Item: 11,01

Código: 1063

Descrip,: Puerta de madera de 0,70x2,10 m

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,3500	2,03
Subtotal de Equipo:						2,03

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229006	Laca transparente	gl	0,4000	58,0000		23,20
229004	Varios	global	3,0000	3,3000		9,90
200204	Pintura master latex	U	0,2000	9,8000		1,96
230006	Tablero crudo de MDF	m2	2,2000	57,9300		127,45
Subtotal de Materiales:						162,51

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Carpintero		1,0000	3,65	1,5000	5,48
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	1,5000	5,40
Subtotal de Mano de Obra:						10,88

Costo Directo Total: 175,41

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 35,08

Precio Unitario Total 210,49

Análisis de Precios Unitarios

Item: 11,02
Código: 1064
Descrip.: Puerta de madera de 0,90x2,10 m
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,4000	2,10
Subtotal de Equipo:						2,10

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229006	Laca transparente	gl	0,3500	58,0000		20,30
229004	Varios	global	3,0000	3,2800		9,84
200204	Pintura master latex	U	0,5000	9,8000		4,90
230006	Tablero crudo de MDF	m2	2,2000	65,5000		144,10
Subtotal de Materiales:						179,14

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Carpintero		1,0000	3,65	1,5000	5,48
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	1,5000	5,40
Subtotal de Mano de Obra:						10,88

Costo Directo Total: 192,12

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 38,42

Precio Unitario Total ,,,

230,54

Análisis de Precios Unitarios

Item: 11,01

Código: 1065

Descrip,: Puerta de madera de 1,00x2,10 m

Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,3500	2,03
Subtotal de Equipo:						2,03

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229006	Laca transparente	gl	0,4000	58,0000		23,20
229004	Varios	global	3,0000	3,3000		9,90
200204	Pintura master latex	U	0,5000	9,5000		4,75
230006	Tablero crudo de MDF	m2	2,2000	69,3000		152,46
Subtotal de Materiales:						190,31

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Carpintero		1,0000	3,65	1,5000	5,48
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	1,5000	5,40
Subtotal de Mano de Obra:						10,88

Costo Directo Total: 203,21

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 40,64

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 243,85

Análisis de Precios Unitarios

Item: 11,01
Código: 1066
Descrip.: Puerta de madera de 1,20x2,10 m
Unidad: U

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,50	1,3500	2,03
Subtotal de Equipo:						2,03

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
229006	Laca transparente	gl	0,6500	58,0000		37,70
229004	Varios	global	4,0000	3,3000		13,20
200204	Pintura master latex	U	0,7000	10,0000		7,00
230006	Tablero crudo de MDF	m2	2,5000	78,7600		196,90
Subtotal de Materiales:						254,80

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Carpintero		1,0000	3,65	1,6000	5,84
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	1,6000	5,76
Subtotal de Mano de Obra:						11,60

Costo Directo Total: 268,43

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 53,69

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

322,11

Análisis de Precios Unitarios

Item: 11,21

Código: 1083

Descrip,: Barrederas de MDF lacado

Unidad: MI

COSTOS DIRECTOS

Equipo y herramienta

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio	Rendim,	Total
106001	Herramientas varias	Hora	1,0000	1,00	0,6000	0,60
Subtotal de Equipo:						0,60

Materiales

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio		Total
230008	Clavos	kg	1,0000	0,1000		0,10
201006	Rastrera de MDF de 6mm	MI	1,0000	1,7400		1,74
Subtotal de Materiales:						1,84

Transporte

Código	Descripción	Unidad	Cantidad	Tarifa/U	Distancia	Total
Subtotal de Transporte:						0,00

Mano de Obra

Código	Descripción		Número	S,R,H,	Rendim,	Total
403011	Carpintero		1,0000	3,65	0,3000	1,10
415001	Ayudante de pintor		1,0000	3,60	0,3000	1,08
Subtotal de Mano de Obra:						2,18

Costo Directo Total: 4,62

COSTOS INDIRECTOS

20,00% 0,92

Precio Unitario Total ,,,,,,,,,,, 5,54

