



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DISEÑO DE INTERIORES

TEMA: DISEÑO INTERIOR DEL CENTRO DE EDUCACIÓN ESPECIAL F.M. “UN NUEVO AMANECER”, UBICADO EN LOS RÍOS, ECUADOR

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN DISEÑO DE INTERIORES

ELABORADO POR:

ICAZA MORENO ANDREA ESTEFANÍA

TUTOR:

DEC. CABANILLA LEÓN CATHERINE CONSUELO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Andrea Estefanía Icaza Moreno**, como requerimiento parcial para la obtención del título de **Licenciada en Diseño de Interiores**.

TUTOR

Dis. Catherine Consuelo Cabanilla León M. E. d.

Tribunal de Sustentación

Dec. Patricia Margarita Feraud Morán
Evaluador #1

Dec. María Magali Cabezas Vélez
Evaluador #2

Arq. Nury Cinzia Vanegas Aspiazu
Oponente

DIRECTOR DE LA CARRERA (E)

Arq. Florencio Antonio Compte Guerrero Mgs.

Guayaquil, 23 de Febrero del 2015

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León





UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Andrea Estefanía Icaza Moreno**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”**, Ubicado En Los Ríos, Ecuador previa a la obtención del Título de **Licenciada en Diseño de Interiores**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en las referencias. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 23 de Febrero del 2015

LA AUTORA

Andrea Estefanía Icaza Moreno

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León





AUTORIZACIÓN

Yo, **Andrea Estefanía Icaza Moreno**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 23 de Febrero del 2015

LA AUTORA

Andrea Estefanía Icaza Moreno

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a todas las personas que estuvieron conmigo a lo largo de los años en la Universidad, con las que aprendí, las que me enseñaron y las que me apoyaron.

Al Centro de Educación Especial “Un Nuevo Amanecer” de la ciudad de Babahoyo por permitirme tomarlos para mi Trabajo de Titulación.

A Fasinarm y S.E.R.L.I. por darme información para mi investigación.

Andrea Icaza

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



DEDICATORIA

Para los niños, jóvenes y adultos con algún tipo de discapacidad física o intelectual, para que tengan acceso a educación y terapias dignas.

A los Centros y Escuelas de Educación Especial, para que brinden una infraestructura adecuada y un servicio digno de ejemplo para los demás Centros de apoyo.

Andrea Icaza

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León





UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dis. Catherine Consuelo Cabanilla León M. E. d.

Tutor

Dec. Patricia Margarita Feraud Morán

Evaluador #1

Dec. María Magali Cabezas Vélez

Evaluador #2

Arq. Nury Cinzia Vanegas Aspiazu

Oponente

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



Índice de Contenido

1. Introducción.....	11
1.1. Antecedentes.....	12
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Justificación del tema	14
1.4. Objetivos del Proyecto.....	14
1.4.1 Objetivo General.....	14
1.4.2. Objetivos específicos	14
1.5. Alcance y Limitaciones.....	14
Alcances.....	14
Limitaciones.....	15
1.6. Metodología.....	15
I Parte.- Proceso de investigación.....	15
II Parte.- Anteproyecto	15
III Parte.- Proyecto.....	15
IV Parte.- Presentación final	15
2. Investigación	15
2.1. Análisis de condicionantes.....	15
2.1.1. Ubicación del Centro Un Nuevo Amanecer	15
2.1.2. Descripción del entorno del Centro Un Nuevo Amanecer	16
2.1.3. Distribución general del Centro de Educación Especial Un Nuevo Amanecer y Tipos de discapacidades de los alumnos	16
2.2. Análisis de normativas.....	19
2.2.1. Normas estructurales para el condicionamiento del centro.	19
2.2.2. Aplicación de los colores.....	20
2.2.2.1. Color para el exterior.....	21
2.2.2.2. Color para el interior	22
2.3. Análisis tipológico	23
2.3.1. Fasinarm.....	23
2.3.2. S.E.R.L.I. (Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados)	25
2.3.3. Centro de educación especial Fernando Arce Gómez	26
2.3.4. Análisis comparativo de tipologías	28
2.4. Programa de Necesidades.....	28
2.5. Estrategias de Intervención.....	29
3. Proyecto.....	30
3.1. Partido de Diseño	30
3.2. Estudio de relaciones funcionales.....	30
3.3. Estudio Formal Espacial	31
Estado actual Planta Baja.....	31
Estado actual Planta Alta	32
Planta de Zonificación.....	33
Propuesta Dimensionada Planta Baja	34
Propuesta Dimensionada Planta Alta	35
Circulación	36
Propuesta Decorativa	37
Cortes.....	38
3.4. Proyecto de Interiorismo.....	39
3.5. Detalle constructivo	45

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



3.5.1. Detalle despiece pupitre según Norma INEN 2583:2011	45
3.5.2. Detalle despiece silla según Norma INEN 2583:2011	46
3.5.3. Detalle despiece escritorio maestras.....	47
3.5.13. Detalle despiece silla maestras y contabilidad	48
3.5.14. Detalle despiece silla maestras y contabilidad	49
3.5.15. Detalle despiece escritorio Dirección	50
3.5.16. Detalle despiece butaca Dirección.....	51
3.5.17. Detalle despiece sofá Dirección.....	52
3.5.18. Detalle despiece librero.....	53
3.5.19. Detalle despiece mesa Terapia de Lenguaje.....	54
3.5.20. Detalle despiece archivador	55
3.5.21. Detalle constructivo techado exterior	56
3.5.22. Detalle constructivo puertas corredizas	57
3.5.23. Detalle constructivo rejas.....	58
3.5.23. Detalle constructivo jardinera exterior.....	59
3.6. Cuadro de acabados.....	60
3.7. Memoria Descriptiva	61
3.8. Memoria Técnica	62
Referencias.....	65
Anexo 1.....	66
Anexo 2.....	86

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



Índice de Figuras

Figura 1: Población del cantón Babahoyo.....	11
Figura 2: Nivel de escolaridad y analfabetismo.....	11
Figura 3: Población y tipo de discapacidades en la provincia de Los Ríos.....	12
Figura 4: Población con discapacidades en el Cantón Babahoyo.....	12
Figura 5: Plano de la ciudad de Babahoyo (2006).....	16
Figura 6: Ubicación del C.U.N.A.....	16
Figura 7: Entorno Centro Un Nuevo Amanecer.....	17
Figura 8: Área de Estimulación Temprana.....	17
Figura 9: Área de Terapia Física y Estimulación Temprana.....	17
Figura 10: Área Contable.....	17
Figura 11: Aula Primero de básica y Talleres Ocupacionales.....	18
Figura 12: Baño del aula de Primero de básica y Talleres Ocupacionales.....	18
Figura 13: Área de Terapia de Lenguaje.....	18
Figura 14: Área de la Dirección.....	18
Figura 15: Exterior de aulas Fasinarm.....	23
Figura 16: Inicial 1 de Fasinarm.....	24
Figura 17: Tercero de básica.....	24
Figura 18: Preparatoria A Fasinarm.....	24
Figura 19: Pupitre y sillas Segundo de básica Fasinarm.....	25
Figura 20: Segundo de básica Fasinarm.....	25
Figura 21: Niños de la escuela Lidia Dean de Henríquez N° 432.....	25
Figura 22: Mobiliario de la escuela Lidia Dean de Henríquez N° 432.....	26
Figura 23: Taller de carpintería del colegio Dr. Miguel Abad Piedra.....	26
Figura 24: Taller de manualidades del colegio Dr. Miguel Abad Piedra.....	26
Figura 25: Taller de pintura del colegio Dr. Miguel Abad Piedra.....	26
Figura 26: Patio del área escolar del S.E.R.L.I.....	26
Figura 27: Aula de estimulación temprana del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez.....	27
Figura 28: Baños para discapacitados del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez.....	27
Figura 29: Aula de terapia física y ejercicios del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez.....	27
Figura 30: Aula de clases del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez.....	28
Figura 31: Boceto de estructura flotante de policarbonato.....	30
Figura 32: Boceto de fachada y jardinera exterior.....	30
Figura 33: Diagrama de relaciones Funcionales.....	30
Figura 34: Fachada.....	42
Figura 35: Vista interior 1.....	42
Figura 36: Vista interior 2.....	42
Figura 37: Terapia de Lenguaje.....	42
Figura 38: Vista Dirección 1.....	43
Figura 39: Vista Dirección 2.....	43
Figura 40: Sala de espera Dirección.....	43
Figura 41: Vista 1 Primero de básica/Talleres ocupacionales.....	43
Figura 42: Vista 2 Primero de básica/Talleres ocupacionales.....	44
Figura 43: Vista 3 Primero de básica/Talleres ocupacionales.....	44
Figura 44: Cocina.....	44
Figura 45: Baño Primero de básica/Talleres ocupacionales.....	44
Figura 46: Vista 1 Baño Discapacitados.....	45
Figura 47: Vista 2 Baño Discapacitados.....	45
Figura 48: Vista 1 Área Contable.....	45
Figura 49: Vista 2 Área Contable.....	45
Figura 50: Terapia Física.....	46

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



Figura 51: Segundo de básica Planta Baja.....	46
Figura 52: Vista 1 Estimulación Temprana.....	46
Figura 53: Vista 2 Estimulación Temprana.....	46
Figura 54: Baño Estimulación Temprana.....	47
Figura 55: Segundo de básica Planta Alta.....	47
Figura 56: Vista 1 Primero de básica Planta Alta.....	47
Figura 57: Baño varones.....	47

Índice de Tablas

Tabla 1: Factor de reflexión de colores claros en base a diversos ejemplos	21
Tabla 2: Programa de Necesidades Dirección.....	28
Tabla 3: Programa de Necesidades Área Contable.....	28
Tabla 4: Programa de Necesidades Terapia de Lenguaje.....	28
Tabla 5: Programa de Necesidades Primero de Básica/Talleres Ocupacionales.....	28
Tabla 6: Programa de Necesidades Cocina.....	28
Tabla 7: Programa de Necesidades Terapia Física.....	28
Tabla 8: Programa de Necesidades Segundo de Básica Planta Baja.....	29
Tabla 9: Programa de Necesidades Baño Hombres	29
Tabla 10: Programa de Necesidades Primero de Básica Planta Alta.....	29
Tabla 11: Programa de Necesidades Segundo de Básica Planta Alta.....	29
Tabla 12: Programa de Necesidades Estimulación Temprana.....	29
Tabla 13: Programa de Necesidades Exterior.....	29
Tabla 14: Programa de Necesidades Baño Discapacitados.....	29
Tabla 15: Estrategias de Intervención.....	29
Tabla 16: Cuadro de Acabados.....	60

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



1. Introducción

El presente estudio corresponde al complemento de la formación global en el área educativa y participativa del estudiante de Diseño de Interiores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; quien, para obtener el título académico debe también interactuar con los problemas socio-económicos de nuestra nación, presentando al término de la malla normativa, propuestas y alternativas de diseño que contribuyan a solucionar una problemática existente en las ciudades de Ecuador.

Mediante el desarrollo de este proyecto se plantea ofrecer una propuesta de diseño interior que satisfaga las necesidades funcionales y ergonómicas de los usuarios que concurren al Centro, previa consideración de aspectos tales como evalúo y estudio de las actividades que se realizan en el mismo, lo que servirá de base para el desarrollo del proyecto. A continuación se presenta los resultados del estudio realizado por el INEC (2010), la Prefectura de los Ríos (2012), la Fundación Manuela Espejo (2012) y Distrito Provincial de Salud de Los Ríos (2014) realizados en la ciudad de Babahoyo, provincia de los Ríos.

Babahoyo es una ciudad en desarrollo que vive básicamente de la agricultura y comercio, es la capital de la provincia de Los Ríos, “con una población de 153.776 habitantes, de los cuales 75.809 son mujeres y 77.967 son hombres, lo que representa el 19.8% de la población de la provincia” (INEC, 2010).

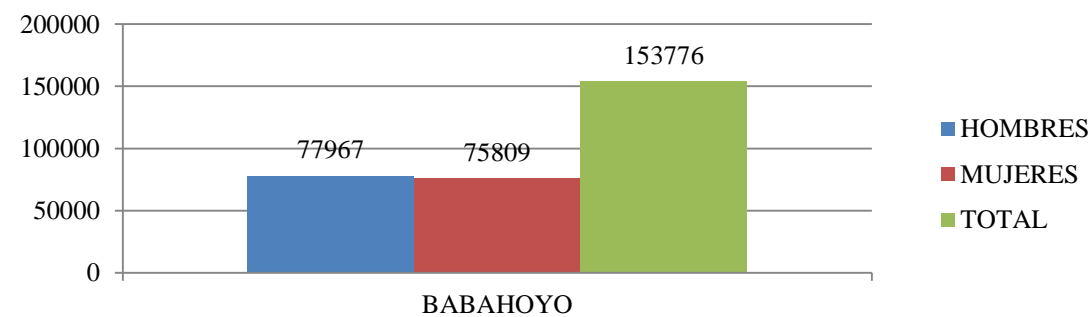


Figura 1: Población del cantón Babahoyo
Fuente: INEC (2010)

“El nivel de escolaridad en el Cantón Babahoyo es de 10.0 años para las mujeres y 9.1 años para los hombres; por lo cual, el analfabetismo en las mujeres asciende a 6.1% y el de los hombres a 7.2%. Es el tercer cantón de la provincia con menor nivel de analfabetismo, con el 6.7%. La ciudad de Babahoyo cuenta con 136 establecimientos educativos, incluyendo los centros de educación superior; de estos 136 centros educativos.” (Municipalidad de Babahoyo, 2009), solo dos son de Educación Especial, la escuela fiscal “Ayúdanos a Empezar” y el Centro de Educación Especial Fisco Misional “Un Nuevo Amanecer” (C.U.N.A).

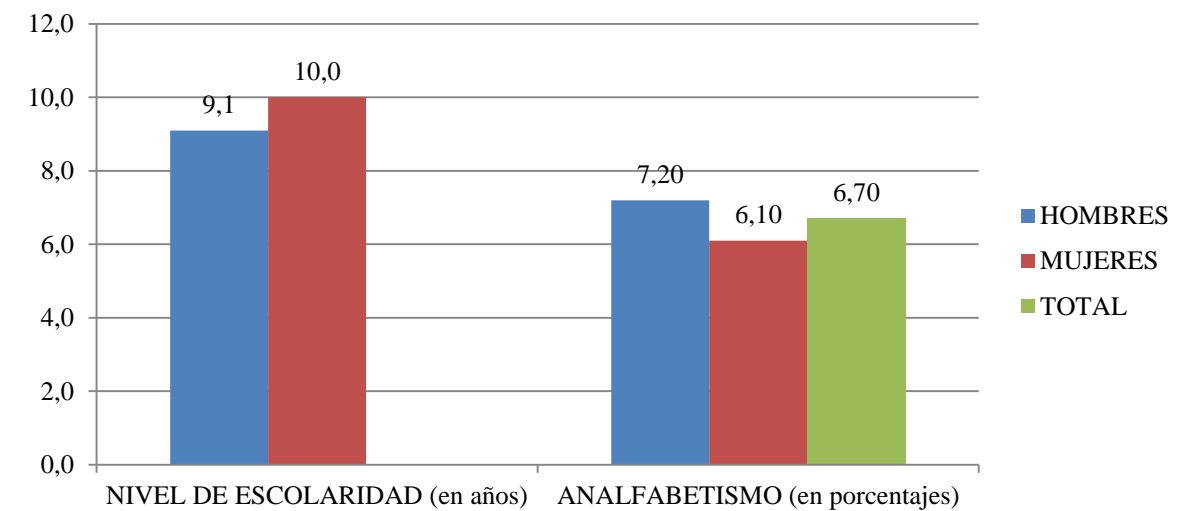


Figura 2: Nivel de escolaridad y analfabetismo
Fuente: Prefectura de Los Ríos (2012)

Según los datos proporcionados por la Fundación Manuela Espejo (2012), en la Provincia de Los Ríos la población con discapacidad es de 15.195 personas; el 59,10% tienen discapacidad física, el 20,88% cuenta con discapacidad intelectual, el 9,80% tiene discapacidad visual, el 6,55% posee discapacidad auditiva, el 2,17% tiene discapacidad psicológica y el 1,50% tiene discapacidad de lenguaje. El cantón con mayor número de personas con algún tipo de discapacidad es Babahoyo con el 25,05%, es decir con 3.807 personas.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

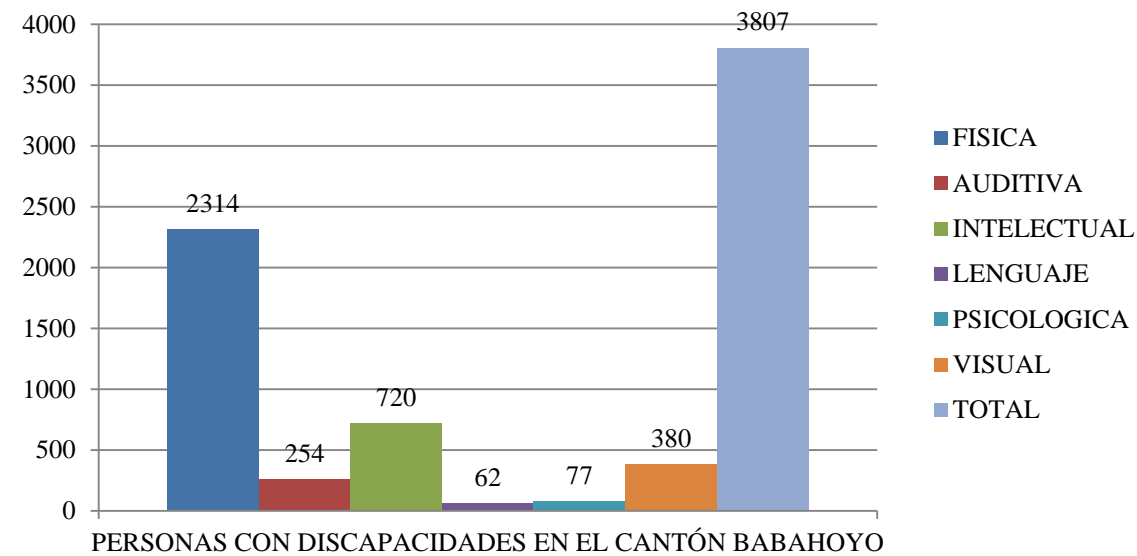


Figura 3: Población y tipo de discapacidades en la provincia de Los Ríos
Fuente: Fundación Manuela Espejo (2012)

Según los datos del Distrito Provincial de Salud de Los Ríos, en el año 2014, sólo en la ciudad de Babahoyo hay 128 personas con discapacidades entre las edades de 1 a 65 años, de los cuales 78 están entre las edades de 1 a 19 años.

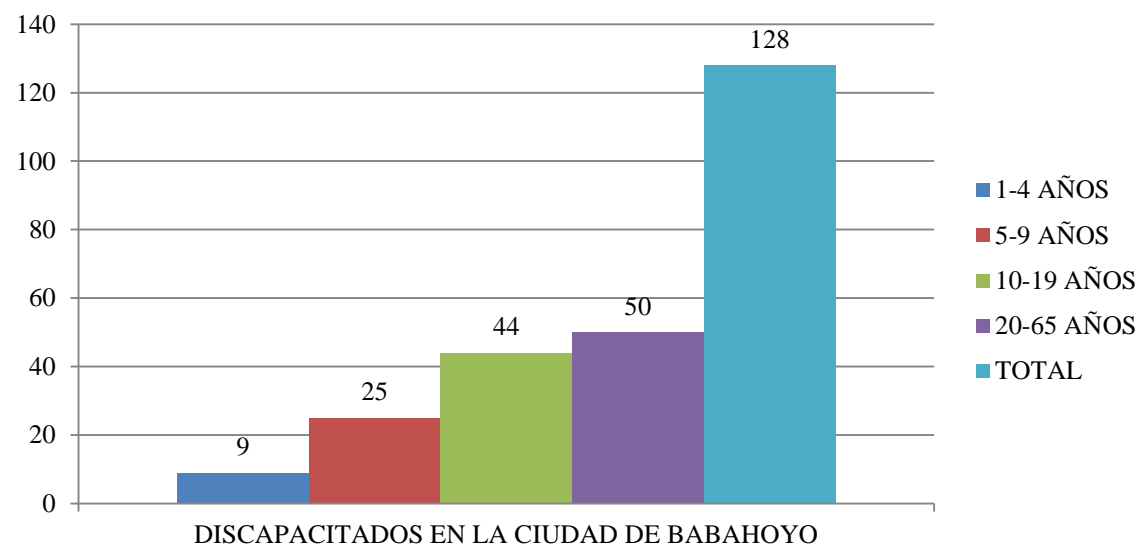


Figura 4: Población con discapacidades en el Cantón Babahoyo
Fuente: Distrito Provincial de Salud de Los Ríos (2014)

El Centro “Un Nuevo Amanecer” busca el desarrollo físico y mental de niños y niñas con ciertos tipos de discapacidades, como físicas, auditivas, de lenguaje, psicológicas e intelectuales, incluyendo la educación básica de primer y segundo grado, dirigido por voluntarias y personal dispuesto por el gobierno para la ayuda y desarrollo de este centro de educación.

Este Centro de Educación Especial no cuenta con un diseño de interiores óptimo para el desarrollo de las actividades dictadas para los 63 niños y jóvenes con discapacidades que asisten; ya que presenta insuficiencia de espacio y mobiliario no ergonómico, por lo que se buscará reorganizar el espacio existente en este Centro. El tema propuesto será: **Diseño interior del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer” ubicado en Los Ríos, Ecuador**, plantea una propuesta de rediseño interior y la creación de mobiliario ergonómico consiguiendo crear ambientes estéticos y funcionales que satisfagan las necesidades de los usuarios.

1.1. Antecedentes

La información sobre los antecedentes fueron brindados mediante una carta por la Directora del Centro, la Psicóloga Galud Villalva de Godoy, en donde redacta lo siguiente:

En el mes de abril del año 2001, en la ciudad de Babahoyo, un grupo de personas solidarias decidió construir un lugar para que los niños, niñas y jóvenes con capacidades diferentes pudieran tener los mismos derechos de recibir atención y educación. Sin embargo su iniciativa no tuvo la acogida esperada por parte de las Instituciones Públicas y Privadas. Tiempo después tuvieron el agrado de conocer al Reverendo Padre Eduardo Aguirre, párroco de la Parroquia Nuestra Señora del Carmen, quien no dudó en brindarles su apoyo. El proyecto inició con la elaboración, toma, tabulación y análisis de las

resultados de las encuestas, lo que les permitió conocer el porcentaje de niños, niñas y jóvenes con capacidades diferentes de la localidad y su entorno.

Con el estudio realizado, se determinó la necesidad de crear un centro de atención y rehabilitación, el cual comenzó a funcionar en el mes de mayo del 2001 en un pequeño departamento ubicado en las calles Vargas Machuca y Roldós, el mismo que fue adecuado con implementos donados por personas particulares pertenecientes al barrio El Cafetal.

En primera instancia se contó con la colaboración de dos terapistas físicas y una licenciada en psicorehabilitación y educación especial, quien estuvo encargada del área Terapia de Lenguaje; inmediatamente después se contrató una terapeuta de lenguaje. Debido a la gran demanda de servicios, el lugar resultó pequeño, por lo que el Padre Eduardo gestionó por medio de un convenio firmado con el Ministerio de Bienestar Social, ahora MIES, bajo la supervisión de la psicorehabilitadora y los coordinadores nombrados por la Iglesia, que les prestaran una sala del entonces Asilo de Ancianos que no estaba siendo utilizada.

El 12 de agosto del 2001 el Centro tiene ya un nombre, “Un Nuevo Amanecer.” Para celebrar el primer año de su creación se realizó un pequeño agasajo para los niños y jóvenes del centro e invitados especiales, entre ellos, el señor Carlos Touma, quien les donó el solar donde actualmente funciona el centro, en las calles Malecón, entre 1ro de Mayo y 9 de Octubre.

Actualmente el centro forma parte de la Fundación Niños Queridos, presta servicio en las áreas de Terapia Física y Rehabilitación, Terapia de Lenguaje, Escolaridad de primero a cuarto año de Educación Básica, Estimulación temprana para niños de 0 a 6 años,; además ofrece un programa de Autonomía Funcional, para jóvenes de 17 años en adelante, en el cual, con la ayuda de los padres de

familia, los jóvenes se preparan en elaboración de escobas, elaboración de fundas de regalo para diferentes ocasiones y elaboración de bocaditos.

1.2. Planteamiento del problema

El terreno donde se encuentran las edificaciones del Centro de Educación Especial es muy pequeño (414.95 m²) para la función que desempeña y brinda, presenta al mismo tiempo una mala distribución de las áreas existentes, por lo que el Centro no logra cumplir al máximo el propósito para el cual fue inicialmente concebido. Además el mobiliario que posee no es adecuado ni ergonómico para las acciones que deben desarrollar los niños y jóvenes que asisten. La distribución del espacio no es la apropiada para llevar a cabo las actividades dictadas; la falta de tratamiento en los ambientes interiores no logra estimular a los niños, niñas y jóvenes que concurren al Centro para desarrollar las actividades con satisfacción; desmotivan incluso a los colaboradores y padres de familia que visitan el Centro.

Actualmente este cuenta con 4 edificaciones en una distribución no adecuada para este tipo de centro, la edificación más grande tiene dos plantas y la estructura para una tercera planta. Las áreas no presentan tratamiento de elementos interiores provocando caos y desinterés anímico al momento del desarrollo de las actividades de los asistentes. La edificación de Primero de Básica se transforma en Talleres Ocupacionales fuera del horario escolar en un aula de 35.66 m² que comparte con una cocina, bodega y baño de 14.36 m² en total, así mismo la Dirección comparte la edificación de 16.83 m² con Terapia de Lenguaje. La edificación donde se encuentra Contabilidad tiene 17.11 m².

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



1.3. Justificación del tema

Este proyecto formula el rediseño del espacio existente, el diseño interior de los ambientes de acuerdo a las necesidades del Centro y el diseño de mobiliario ergonómico. La formulación del proyecto se basa en un análisis profundo de investigación, tipologías, programa de necesidades, objetivos y criterios de diseño para presentar ambientes funcionales y estéticos que sirvan para el correcto desarrollo de las actividades de los educandos con discapacidades, con el fin de mejorar el confort y las condiciones del ambiente de estudio, respetando para ello las Normas INEN de Accesibilidad de las personas al medio físico.

Lo que se desea es mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidades, ofreciendo un Centro de Educación Especial, que cumpla con especificaciones técnicas y funcionales, que promoverá a que más niños, jóvenes, e incluso adultos con discapacidades puedan asistir a este lugar de estudio y de desarrollo personal y que incremente el desarrollo de este tipo de centros educativos en la ciudad de Babahoyo.

Debido a que el Centro Un Nuevo Amanecer no se puede extender en el terreno, incrementaron una planta alta pero sin la facilidad para la circulación de personas con discapacidades físicas y en sillas de ruedas, lo cual reduce la posibilidad de mayor asistencia de dichas personas al centro. Se plantea desarrollar una estructura de accesibilidad para estas personas a la planta alta y se evitará una tercera planta por seguridad y porque las normas de educación para centros educativos especiales no permite más de dos plantas.

1.4. Objetivos del Proyecto

1.4.1 Objetivo General

Rediseñar internamente las áreas del Centro Un Nuevo Amanecer, con una distribución del espacio que tenga una dirección conceptual hacia la psicología del espacio relacionada con las necesidades de los niños y jóvenes con discapacidades, utilizando un mobiliario ergonómico y un diseño interior adecuado para cada área específica, así mismo mejorar las superficies exteriores y la fachada que renovará el entorno del Centro, la calidad de vida y de educación.

1.4.2. Objetivos específicos

- Rediseñar el espacio existente para mejorar la distribución de las áreas.
- Diseñar las áreas de trabajo enfocando la ergonomía física para el desarrollo de las actividades, en base a la psicología del espacio.
- Diseñar mobiliario adecuado para los niños, niñas y jóvenes para comodidad de las actividades y funcionalidad de los ambientes.
- Organizar las áreas de trabajo de los espacios existentes, para el desempeño y seguridad de los asistentes.

1.5. Alcance y Limitaciones

Alcances

Este proyecto tomará las normativas de circulación para capacidades especiales y la integración de las personas discapacitadas para crear un ambiente con armonía y confort para el desarrollo de todos

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



dentro del Centro de Educación Especial Un Nuevo Amanecer, el mismo que estará basado en la investigación teórica y la aplicación de las ideas en los planos del lugar.

Limitaciones

Entre las limitantes para el rediseño de este centro se encuentran los diferentes niveles que tiene cada edificación, lo que dificultará el diseño de rampas a una misma altura; la integración de varias discapacidades en una sola aula, para el diseño interior y la selección de colores que no provoque riesgos emocionales en los diferentes asistentes. La falta de espacio para el desarrollo de elevadores que no desarmonicen la estructura de las edificaciones, para la integración de personas con discapacidades físicas a la planta alta.

1.6. Metodología

Para el desarrollo de la elaboración del trabajo de titulación se utilizará la Metodología Proyectual, que consiste en establecer un orden significativo para hacer un estudio de forma organizada que tiene como intención dar una propuesta de evaluación del espacio, propuesta de mobiliario y zonificación de las áreas, en el Centro de Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer” ubicado en Los Ríos, Ecuador.

I Parte.- Proceso de investigación

Se trata de la recaudación de información para determinar los puntos claves que serán modificados acorde a la zonificación, necesidad de circulación, capacidad de las áreas, paleta de colores y materiales a utilizar; la transformación de las áreas y mobiliarios para usar los espacios ya existentes y la ocupación de los mismos en las diferentes actividades.

II Parte.- Anteproyecto

Consiste en un estudio que contenga la zonificación y esquema de necesidades funcionales deseadas para el Centro “Un Nuevo Amanecer”, así como una propuesta de diseño en la que se dediquen las soluciones planteadas y se determine el mejoramiento del lugar. Durante esta etapa se contará con la guía del catedrático asignado durante el proceso de Diseño.

III Parte.- Proyecto

Posteriormente a la corrección y revisión del anteproyecto, con la asistencia del catedrático asignado y la información del Centro de Educación Especial “Un Nuevo Amanecer”, se revisará y presentará un documento con la investigación y el partido de diseño incluyendo las memorias descriptiva y técnica para el rediseño interior de las áreas existentes, su mejor funcionamiento y desarrollo de tareas.

IV Parte.- Presentación final

Presentación del documento final que incluye todo lo referente al Proyecto, planos decorativos y especificaciones técnicas en base a materiales, colores, mobiliarios, que cumplan con el reglamento y seguridad para este tipo de institución. La entrega y sustentación del proyecto ante el tribunal designado por los directivos.

2. Investigación

2.1. Análisis de condicionantes

2.1.1. Ubicación del Centro Un Nuevo Amanecer

La ciudad está ubicada a 8 metros sobre el nivel mar, rodeada por ríos, como San Pablo, Babahoyo y Caracol, que son los más importantes; es una ciudad que ya no sufre de inundaciones desde

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

hace más de dos décadas gracias a un proyecto de mejoramiento urbano, apoyado por GTZ, Empresa de la República Federal Alemana.

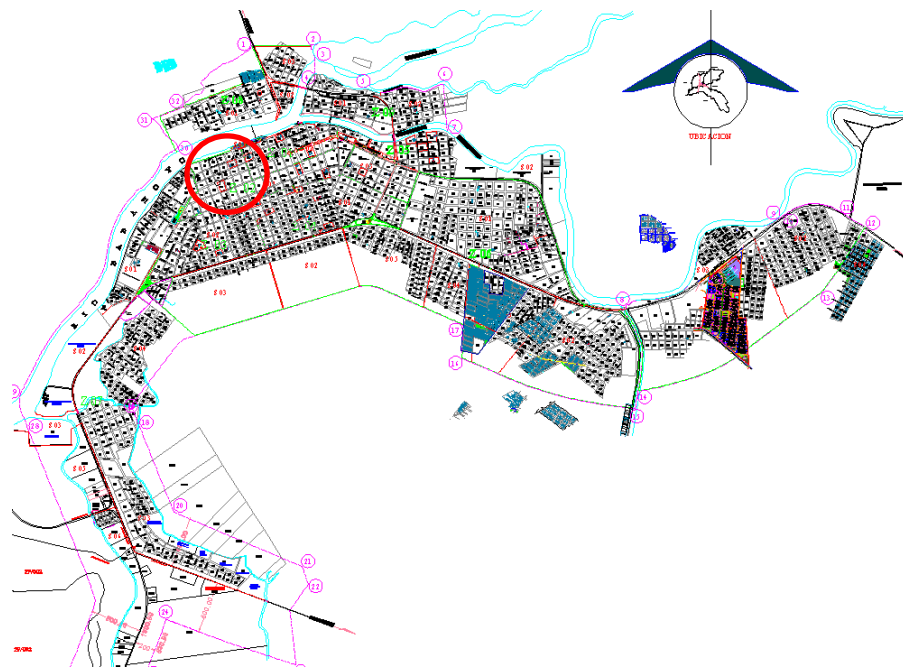


Figura 5: Plano de la ciudad de Babahoyo (2006)
Fuente: UBIX (2014)

2.1.2. Descripción del entorno del Centro Un Nuevo Amanecer

El Centro Un Nuevo Amanecer está ubicado en las calles 1ro de Mayo y Malecón 9 de Octubre, frente a la casa de Olmedo al otro lado del río. Al Noroeste de la ciudad. Está rodeada de casas y un taller de reparación de electrodomésticos separados por una casa entre los dos; tiene la vía de acceso principal que es la calle del malecón, no pasan líneas de buses directamente sino dos cuadras atrás del centro, es una zona mayormente pacífica, a pesar de que los demás vehículos que pasan por el frente van a altas velocidades. En las calles de atrás del Centro hay una cancha, un colegio, una iglesia y el cementerio general.

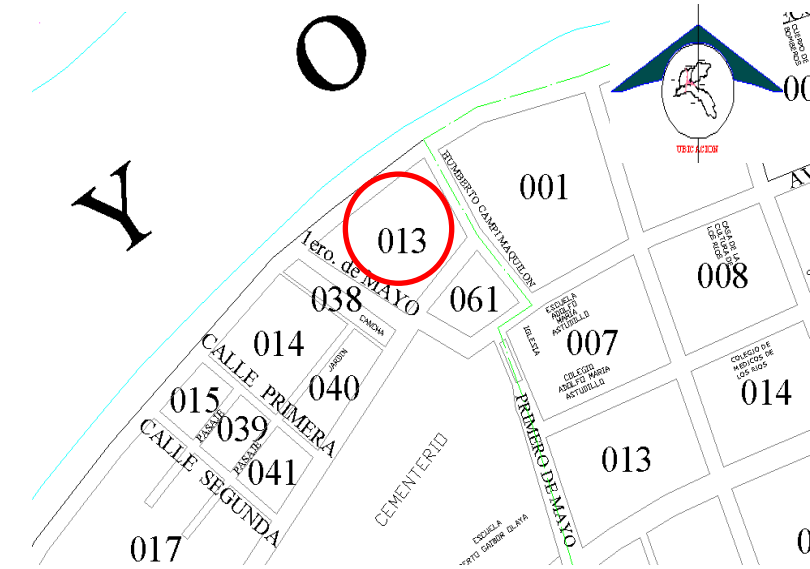


Figura 6: Ubicación del C.U.N.A
Fuente: Icaza (2014)

2.1.3. Distribución general del Centro de Educación Especial Un Nuevo Amanecer y Tipos de discapacidades de los alumnos

El centro se especializa principalmente en atender a niños y jóvenes con discapacidades físicas, de lenguaje y mentales, a los cuales se les da los siguientes servicios:

- Estimulación Temprana
- Terapia y Rehabilitación Física
- Terapia de Lenguaje
- Escolaridad 1ro y 2do año de básico
- Talleres ocupacionales

Distribuidos en cuatro edificaciones, en la que una cuenta con una planta alta.



Figura 7: Exterior del Centro Un Nuevo Amanecer
Fuente: Icaza (2014)



Figura 9: Área de Terapia Física y Estimulación Temprana
Fuente: Icaza (2014)



Figura 8: Área de Estimulación Temprana
Fuente: Icaza (2014)



Figura 10: Área Contable
Fuente: Icaza (2014)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador



Figura 11: Aula Primero de básica y Talleres Ocupacionales
Fuente: Icaza (2014)



Figura 13: Área de Terapia de Lenguaje
Fuente: Icaza (2014)



Figura 12: Baño del aula de Primero de básica y Talleres Ocupacionales
Fuente: Icaza (2014)



Figura 14: Área de la Dirección
Fuente: Icaza (2014)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Los tipos de discapacidades que se atienden en el Centro son las siguientes:

- Síndrome de Down
- Deficiencia intelectual
- Parálisis cerebral Infantil
- Deficiencia auditiva
- Retos múltiples
- Reto psicomotor
- Reto motor
- Hidrocefalia
- Microcefalia
- Paraparesia
- Síndrome de Joubert

2.2. Análisis de normativas

2.2.1. Normas estructurales para el condicionamiento del centro.

El Instituto Ecuatoriano de Normalización estableció unas normas técnicas para la accesibilidad de personas con discapacidades y sin discapacidades al medio físico, en las cuales se consideran apoyos y medidas específicas en los lugares y áreas concurridos para que sea más cómodo el desplazamiento de todas las personas.

Éstas normas técnicas son generales que se deben aplicar a todo tipo de edificación pública o privada, como medidas mínimas para pasillos y corredores poco transcurridos y muy transcurridos por

personas en sillas de ruedas, distribución para las áreas sanitarias con medidas mínimas, agarraderas y accesorios para el fácil uso de personas con dificultades físicas, tipos de pendientes para las rampas, disposiciones de puertas de acceso, dimensiones para escaleras y pasamanos, entre otros.

En el caso del área sanitaria se aconseja que se distribuyan las piezas sanitarias para que los usuarios en sillas de ruedas puedan hacer uso de éstos por sí solos o acompañados de otra persona, el lugar debe estar condicionado para que pueda dar un giro de 360° en la silla, las puertas deben abrirse hacia afuera, y si se abren hacia dentro, debe sumarse el barrido de la puerta al área del baño.

Los lavamanos no deben tener obstáculos en la parte inferior para que su uso sea más cómodo, asimismo los inodoros deben ser preferiblemente flotantes para que los apoyapiés de las sillas de ruedas no choquen con éste.

No se debe excluir por ningún motivo las barras de apoyo para los baños que serán frecuentados por personas con algún tipo de discapacidad física ya que estas barras facilitan la transferencia desde la silla de rueda hacia el inodoro y viceversa, y sirven de apoyo para las personas con problemas de motricidad, no solo en los inodoros sino también en las duchas, urinarios y lavamanos.

Igualmente el INEN estableció unas normas para la estructuración de pupitres y sillas escolares en las cuales se debe regir unas medidas de acuerdo al grado escolar y edades, materiales a ser empleados y requisitos específicos para el correcto manejo de estos mobiliarios. El acabado de estos pupitres y sillas debe estar libre de grietas, protuberancias, las superficies deben ser lisas, el asiento y respaldar de las sillas deben ser anatómicos.

Los detalles de estas normas se encuentran en el Anexo

2.2.2. Aplicación de los colores

El tema del uso del color de acuerdo a los efectos psicológicos en este centro de educación no se puede basar en el uso específico de ciertos colores, ya que este centro atiende a varios tipos de discapacidades tanto intelectuales como físicas, y el efecto que puede causar en un individuo un color, puede ser diferente e incluso drástico en otro.

Los colores tienen una influencia vital en la vida de los niños y niñas en etapa escolar, estos pueden afectar el cuerpo y la mente de ellos si no se coloca el color correcto en las aulas, pueden causar aburrimiento, depresión y cansancio.

La forma para seleccionar un color para las aulas no se puede basar en el gusto personal o por un deseo estético, la finalidad debe ser visibilidad fácil y natural para que el ambiente resulte confortable.

Sobre los efectos fisiológicos, el Dr. Franklin Martínez Mendoza, en su trabajo “La utilización del color en el centro infantil”, indica lo siguiente:

“Todos los colores tienen efectos fisiológicos sobre el organismo y provocan variaciones importantes en su funcionamiento. No obstante, hay otros efectos para los cuales no hay un correlato fisiológico y que, sin embargo, ocasionan al igual reacciones importantes que se relacionan estrechamente con los aspectos del funcionamiento psicológico.”

Igualmente, en referencia al poeta y científico alemán Johann Wolfgang von Goethe, sobre su teoría del color en contra de la teoría lumínica del color de Sir Isaac Newton, en la que dice “el color en realidad depende también de nuestra percepción, en la que se halla involucrado el cerebro y los mecanismos del sentido de la vista.” Se puede decir que la percepción del color es subjetiva, o sea que la sensación que provocan los colores no son por cuestiones físicas relativas a la influencia lumínica sobre los objetos sino por la función de nuestro sistema visual.

Lo que en este sentido, para lo que se desea aplicar, es preferible tener una gama de colores neutros en las aulas de educación básica que son en donde se juntan varios niños, niñas, jóvenes y adultos con diferentes tipos de discapacidades, para prevenir reacciones negativas.

Para implementar un poco la cromoterapia, que es un método terapéutico que utiliza los colores para aliviar enfermedades físicas y trastornos, en este centro de educación especial, se debe definir primeramente los efectos o sensaciones de los colores.

Hay varias tonalidades de cada color, y cada uno produce diferentes efectos a pesar de ser colores parecidos, es por eso que se definirá los colores principales.

El color azul calma, relaja, baja los niveles de ansiedad, calma el sistema nervioso, produce paz, sueño, es un color frío que usualmente es utilizado en dormitorios por su efecto relajante en tonalidades pasteles. Asimismo el color celeste tiene un poder analgésico, sedante, relajante y regenerador.

El color amarillo es más utilizado en ambientes de trabajo con niños con problemas de aprendizaje o fatiga mental ya que mejora la concentración, activa la memoria, focaliza la atención, estimula la creatividad, elimina el cansancio mental, da energía y vitalidad, es mejor su uso en tonalidades pasteles en el área escolar.

El color verde es un color fresco, que produce armonía, conecta con la naturaleza, ayuda al buen humor dando energía, calma la agresividad, la hiperactividad, los nervios, la impaciencia y la irritabilidad. Hay que evitar emplearlo en tonos muy oscuros, al igual que el azul, en este tipo de lugares.

El color naranja es energético, provoca alegría, es cálido, ayuda en la comunicación, estimula la creatividad, está asociado con la sabiduría, la sociabilidad, hace sentir un deseo de protección hacia uno mismo o hacia otros, pero si se expone excesivamente este color, puede producir agitación y nerviosismo.

El color violeta es un color místico, que eleva la autoestima, ayuda en la meditación, intuición e inspiración, siendo recomendable ser usado en lugares de trabajo donde se evalúan conocimientos porque estimula la parte superior del cerebro y el sistema nervioso, la creatividad, e inspira.

El color rojo aumenta la autoestima, es cálido, fuerte, estimulante, da valor, combate la depresión, es energético. Pero no se recomienda para áreas de estudio y trabajo donde se necesita concentración.

El color blanco representa pureza, equilibrio, pulcritud, limpieza, frescura, claridad, produce armonía, pero al ser un color puro, refleja el 80% de la luz, el cual debe ser correctamente colocado en centros educativos.

2.2.2.1. Color para el exterior

Para el área exterior de la edificación escolar se deben evitar colores demasiado fuertes en grandes superficies pues provoca fatiga visual y causa nerviosismo, por lo que no es aceptable utilizar colores naranja, rojo sangre, amarillo sol, y parecidos.

Para evitar deslumbramiento y en consecuencia irritación, es recomendable no pintar en exceso los colores con altos factores de reflexión, así sea que produzcan ambientes más alegres y limpios.

En lugares con clima caluroso no es recomendable usar colores de factores de reflexión bajos por lo que absorbe más energía solar y provoca más calor, lo cual es importante tomar en cuenta para este centro educativo que se encuentra en la Costa, con clima cálido la mayor parte del año.

Por lo que, para obtener un máximo confort en el interior del edificio, para un lugar donde incida más el sol, se debe usar colores con factor de reflexión alto en la pintura exterior y colores con factor de reflexión bajo en los lugares de poco índice solar, para que no resulte perjudicial la ausencia o incidencia de los rayos solares en el ambiente.

El color blanco es el color más fresco que existe, ya que absorbe menos energía, pero tiene un factor de reflexión de 80% que resulta extremadamente deslumbrante, así que no se recomienda su uso en el exterior al menos que sea de una gama con menor índice de reflexión.

En la siguiente tabla se destacan algunos colores que se recomiendan para pintar el exterior, tienen un índice de reflexión entre 40% y 75%, lo que resulta cómodo visualmente para los niños y niñas en edad preescolar.

Tabla 1: Factor de reflexión de colores claros en base a diversos ejemplos

Pintura	Factor de reflexión
Blanco viejo	0.75
Amarillo limón	0.75
Crema pálido	0.74
Crema	0.70
Beige pálido	0.70
Amarillo pálido	0.65
Ocre claro	0.64
Verde Nilo	0.63
Verde claro	0.62
Gamuza pálido	0.60
Azul claro, azul cielo	0.52
Azul pálido	0.57
Rosa	0.55
Gris claro	0.40
Marrón claro	0.40

Fuente: Icaza (2014)

Pero esto no indica que la pintura exterior se delimite exclusivamente a estos colores, ya que entre el rango recomendable de 40%-75% hay una gama muy variada de tonos.

Pero para el exterior, se deben excluir colores como el violeta que tiene un factor de reflexión muy bajo, el marrón porque es muy depresivo y el rosa porque resulta caliente. Aunque se pueden utilizar en pequeñas cantidades para que el contraste sea agradable para la vista.

2.2.2.2. Color para el interior

La pintura interior es igualmente importante que la exterior, y aún más, pues para el interior se excluyen más colores que para el exterior, en este caso de centro educativo. Pero el color blanco es muy necesario para los tumbados para impartir luz y refrescar el ambiente.

La corriente de pintar las paredes interiores con una zona inferior más oscura para ocultar la suciedad, es un error pedagógico, ya que no se debe ocultar lo sucio sino enseñar a los niños y niñas a no ensuciar las paredes.

En el caso del área preescolar, la tendencia a pintar dos colores en líneas verticales es sumamente dañino para el analizador visual, que viene a ser el niño, ya que los colores que se usan, tienen generalmente factores de reflexión opuestos, por lo que el destinatario visual tiene que estar continuamente adaptándose a dos intensidades contraindicarías de luz.

Tomando en cuenta lo antes mencionado, a continuación se analizará la utilización del color en los distintos lugares del centro educativo.

Para las paredes, los colores deben ser siempre enteros y claros, para incentivar a los niños a ser cuidadosos y pulcros, lo que corresponde al profesor o profesora enseñar. Las paredes deben ser siempre mates y no brillantes. Son recomendables los colores azul cielo, verde pálido o amarillos, verde agua, coral, gamuza, crema y beige.

Los pasillos pueden ser pintados con colores parcialmente vivos pero que no tengan un contraste demasiado súbito con el resto del centro, por lo que se recomienda un azul claro que da la sensación de amplitud.

Para las aulas se aconseja pintar las paredes de azul o verde claro por su efecto sedante y equilibrador y por su factor de reflexión moderado, el azul claro es aconsejable para aulas que sean

usadas también como dormitorios, pero como es un color muy frío, por lo que si se realizan actividades intelectuales, lo mejor es usar el verde pálido o el amarillo en sus gamas.

En este caso referente a centro educativo, que cuenta con una pequeña cocina, lo mejor es pintarla de un color claro y mate, porque al ser de educación especial, un color cálido que usualmente es utilizado en otro tipo de cocinas, puede provocar reacciones no deseadas en los alumnos, pues es preferible mantener una línea de colores que concuerden entre si y no sean contrastantes con el resto de colores del centro.

La dirección debe tener un color dinámico que impulse la actividad, por lo que deben excluirse el azul y verde claro que son sedantes, a lo que se debería usar amarillo suave, beige, crema o parecidos.

Así mismo para los baños, que en los centros educativos suelen ser de uso completo, es decir que hasta se utilizan las duchas, y al ser este un centro de educación especial, para evitar el rechazo de esta área que por sí ya es fría y húmeda, lo aconsejable es usar colores cálidos como amarillos, naranja pastel, rosado, para impartir un lugar cálido y tenga aceptación por lo niños.

Para las aulas que realizan diversas actividades como psicoterapia, de actividades especiales, se debe pintar de acuerdo a su función, escogiendo colores neutros que no distraigan la atención de lo que se realiza en estas aulas.

Estas indicaciones quieren llevar el uso de la pintura en el exterior e interior del centro educativo a ajustarse correctamente con los alumnos, que no sean un elemento prejudicial para el desarrollo y salud de ellos.

Básicamente para este tipo de centro educativo que atiende a alumnos con diferentes tipos de discapacidades especiales, lo correcto sería pintar las paredes interiores con colores neutros que no provoque reacciones a ningún alumno ya que, un chico con síndrome de Down no reacciona igual que un chico con esquizofrenia al mismo color.

Eva Heller, en su libro *Psicología del Color* (Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón), explica cómo los colores son apreciados entre más de 2000 personas, de tal forma que se puede emplear para definir los colores escogidos para las superficies exteriores e interiores, explicando lo que cada color provoca de manera general a las personas, siendo el color verde un color intermedio.

2.3. Análisis tipológico

2.3.1. Fasinarm

Fasinarm es una fundación privada sin fines de lucro que provee asistencia psicopedagógica para niños, adolescentes y adultos con discapacidad intelectual y/o en circunstancias especialmente difíciles. Fue fundada en 1966 como una respuesta a las necesidades educativas de niños con discapacidades intelectuales en Guayaquil, Ecuador.

Su misión es proveer servicios de educación inicial, básica y formación ocupacional de calidad, buscando su inclusión en la sociedad, desarrollar servicios inclusivos basados en la comunidad y ejecutar actividades de información, capacitación y asistencia técnica a personas, redes y organizaciones.



Figura 15: Exterior de aulas Fasinarm
Fuente: Icaza (2015)

Las instalaciones de Fascinar se dividen en varias áreas educativas y centros.

La unidad educativa realiza su trabajo directamente con la familia para fortalecer sus capacidades y puedan otorgarles a sus hijos oportunidades y experiencias que requieren para el aprendizaje y desarrollo integral. Los objetivos de la unidad educativa son: incluir a los niños a su entorno familiar, escolar y social; vigilar que se respeten sus derechos como niños, mejorar la calidad de vida de los niños, fortalecer las competencias familiares.

El centro de educación inicial se divide en dos partes:

Inicial 1, que otorga la estimulación temprana de niños de 0-3 años, a través de dos modalidades de trabajo: individual para niños de 0-12 meses y grupal para niños de 1-3 años. Los objetivos son integrar a la familia en el proceso de aceptación de la discapacidad de su hijo, fortalecer el vínculo afectivo, orientarlos en los cuidados básicos y la educación e integración multisensorial.



Figura 16: Inicial 1 de Fasinarm
Fuente: Icaza (2015)

Inicial 2, para niños de 3-5 años, continúa el desarrollo de sus habilidades adaptativas y de aprendizaje, apoyándolos de acuerdo a sus necesidades. Mantienen siempre presente la formación y orientación de la familia. Cuentan con equipos modernos, aulas amplias y funcionales, sala de psicomotricidad y computación.



Figura 17: Tercero de básica
Fuente: Icaza (2015)

La escuela de educación básica especializada brinda apoyo a los estudiantes de 6 a 18 años de edad, por medio de programas que facilitan el refuerzo constante del conocimiento y potenciar individualmente las destrezas y habilidades de los alumnos en el ámbito personal social y escolar.

También cuenta con educación inclusiva que es un programa destinado a los estudiantes con discapacidades intelectuales o con problemas de aprendizaje.



Figura 18: Preparatoria A Fasinarm
Fuente: Icaza (2015)

Cuenta con un centro de entrenamiento vocacional el cual busca fortalecer los procesos de formación ocupacional y adaptación social para su futura inclusión social-laboral.

En este centro de entrenamiento vocacional dan talleres formativos como empaque (embalaje, sellado, doblado de productos varios), costura, panadería e imprenta.

Las clases se reparten en 10 alumnos por aula en Prekinder y Kinder, mientras que en las aulas de educación básica se reparten con 12 alumnos. Las paredes interiores tienen una tonalidad amarilla y las exteriores una tonalidad melón, con puertas metálicas de diferentes colores.



Figura 19: Pupitre y sillas Segundo de básica Fasinarm
Fuente: Icaza (2015)

El piso interior es de baldosa blanca antideslizante y el piso exterior de adoquines, los cuales no son muy seguros al momento de alguna caída.

Los mobiliarios auxiliares son metálicos de colores dependiendo las aulas, las sillas y pupitres de los alumnos son de diferentes modelos y tamaño por salón, de varios colores, siguen las normas INEN en cuanto a colores, tratamiento de superficies y tamaño de acuerdo a las edades.



Figura 20: Segundo de básica Fasinarm
Fuente: Icaza (2015)

2.3.2. S.E.R.L.I. (Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados)

Dentro de S.E.R.L.I. se encuentra la escuela particular Lidia Dean de Henríquez N° 432, que fue creada en el año 1972 en la ciudad de Guayaquil, en respuesta a las necesidades de niños y niñas afectados por la Poliomielitis, que imposibilita el desarrollo físico normal y para niños sin ninguna discapacidad física. Se mantuvo dando servicio escolar de primero a sexto grado hasta el año 2000, en que se transformó en escuela especial para responder a la demanda de niños y adolescentes con discapacidades físicas e impedimentos múltiples, en la que también atenderían a personas urbano-marginales, rurales y de otros sectores.

Este centro educativo especial busca el desarrollo del proceso de escolarización de los niños en conjunto, mediante el desarrollo de un currículo inclusivo, que los prepara para la vida adulta independiente y productiva. Se educan más de 200 niños con diferentes discapacidades, dirigida por maestros de educación especial y tecnólogos médicos.



Figura 21: Niños de la escuela Lidia Dean de Henríquez N° 432
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)



Figura 22: Mobiliario de la escuela Lidia Dean de Henríquez N° 432
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)

Así mismo dentro de S.E.R.L.I. se encuentra el colegio técnico para discapacitados Dr. Miguel Abad Piedra, que busca educar y desarrollar el potencial de los jóvenes con discapacidades, que pasan por un proceso de evaluación para determinar el nivel que les corresponde y poder brindarles una buena educación pedagógica.



Figura 273 Taller de carpintería del colegio Dr. Miguel Abad Piedra
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)



Figura 24: Taller de manualidades del colegio Dr. Miguel Abad Piedra
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)



Figura 25: Taller de pintura del colegio Dr. Miguel Abad Piedra
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)



Figura 26: Patio del área escolar del S.E.R.L.I.
Fuente: S.E.R.L.I. (2014)

2.3.3. Centro de educación especial Fernando Arce Gómez

Cantabria, España

“El Centro Fernando Arce nació gracias a Dr. Fernando Arce Alonso, que recogió una sugerente llamada, lanzada en la prensa por el Dr. Alejandro Palacin Poveda, sobre el problema de los minusválidos psíquicos y la tomó como suya, en memoria de su hijo el Dr. Fernando Arce Gómez,

ofreciendo generosamente a la Fundación Asilo de Torrelavega la construcción de un Centro, para la atención de niños con minusvalías psíquicas hace más de 40 años.”

El objetivo de este Centro es servir como plataforma de aprendizaje y desarrollo integral de la persona con discapacidad intelectual, prestando la debida atención y apoyo para la mejora de sus Habilidades Adaptativas, así como el desempeño de actividades ocupacionales que faciliten su integración en el siguiente paso hacia el empleo.

Cuenta con transporte, comedor y residencia, que son:

- Residencia San José
- Residencia sacerdotal Santa María
- Hogar infantil “Victoria Gómez de Arce”
- Centro experimental Teodosio Herrera
- Fundación servicios y manufacturas “SERYMAN”



Figura 27: Aula de estimulación temprana del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez
Fuente: C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez (2008)



Figura 28: Baños para discapacitados del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez
Fuente: C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez (2008)



Figura 29: Aula de terapia física y ejercicios del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez
Fuente: C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez (2008)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador



Figura 30: Aula de clases del C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez
Fuente: C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez (2008)

2.3.4. Análisis comparativo de tipologías

Comparando las tipologías anteriormente expuestas como ejemplos para mejorar el Centro “Un Nuevo Amanecer”, se puede constatar que el espacio del terreno e infraestructuras es amplio y en una sola planta como son Fasinarm y S.E.R.L.I., y con dos o más plantas en el C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez pero con equipos para el acceso de personas con discapacidades físicas para poder llegar a los pisos deseados.

Las superficies de trabajo en Fasinarm y C.C.E.E. Dr. Fernando Arce Gómez son de colores y materiales que se requieren en las normas INEN 2583-2011 para sillas y pupitres escolares, los colores de las paredes son suaves, y de los demás accesorios muy coloridos, los pisos son antideslizantes para seguridad de los alumnos.

En cambio el S.E.R.L.I. tiene todas las aulas en planta baja y distribuidas de forma que en el centro está el patio, las superficies de las paredes, mobiliarios y pisos no están bien cuidados y con los respectivos colores y medidas para los mobiliarios. No cuenta con una correcta iluminación como los otros dos centros también analizados.

Lo que se puede apreciar de los tres centros es que permiten el fácil acceso de personas con discapacidades físicas a todas sus áreas.

2.4. Programa de Necesidades

Tabla 2: Programa de Necesidades Dirección

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
21.32 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural y AA	1 Escritorio 1 Silla 2 Butacas 1 Sofá	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 3: Programa de Necesidades Área Contable

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
19.72 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural y AA	2 Escritorio 2 Sillas 2 Archivadores 1 Librero	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 4: Programa de Necesidades Terapia de Lenguaje

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
7.40 m ²	Pintura	Piso de Caucho	Natural 40W	Natural	1 Mesa 2 Silla 1 Archivador	Eléctricas

Fuente: Icaza

Tabla 5: Programa de Necesidades Primero de Básica/Talleres Ocupacionales

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
43.58 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	12 Pupitres 13 Sillas 2 Aparadores 1 Escritorio	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 6: Programa de Necesidades Cocina

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
14.08 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador		Eléctricas

Fuente: Icaza

Tabla 7: Programa de Necesidades Terapia Física

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
48.89 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	Equipos de ejercicios 3 Camillas	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 8: Programa de Necesidades Segundo de Básica Planta Baja

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
16.53 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	7 Pupitres 8 Sillas 1 Escritorio	Eléctricas

Fuente: Icaza

Tabla 9: Programa de Necesidades Baño Hombres

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
7.76 m ²	Porcelanato	Porcelanato Antideslizante	60W	Natural	2 Lavabos 2 Urinarios 1 Inodoro 1 Ducha	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 10: Programa de Necesidades Primero de Básica Planta Alta

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
23.49 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	8 Pupitres 9 Sillas 1 Escritorio	Eléctricas

Fuente: Icaza

Tabla 11: Programa de Necesidades Segundo de Básica Planta Alta

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
19.06 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	7 Pupitres 8 Sillas 1 Escritorio	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 12: Programa de Necesidades Estimulación Temprana

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
17.56 m ²	Pintura	Porcelanato Antideslizante	40W	Natural Ventilador	1 mesa 4 Sillas Accesorios Infantiles	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 13: Programa de Necesidades Exterior

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
202.04 m ²	Pintura	Piso de Caucho	Natural Apliques 40W	Natural	2 Mesas	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

Tabla 14: Programa de Necesidades Baño Discapacitados

Área	Paredes	Piso	Iluminación	Ventilación	Mobiliario	Instalaciones
202.04 m ²	Pintura	Piso de Caucho	Natural Apliques 40W	Natural	2 Mesas	Eléctricas Sanitarias

Fuente: Icaza

2.5. Estrategias de Intervención

Para intervenir en este centro educativo, cabe recalcar que no se puede concebir un cambio considerable debido a la falta de espacio, y a pesar de no haber normas específicas para los centros de educación especial hasta la fecha, se debe tener todas las áreas en planta baja, por orden del Ministerio de Educación, se puede permitir una planta alta en la cual deberían estar las áreas administrativas, por lo que se opta eliminar una segunda planta alta, y debido a que las edificaciones de planta baja en donde se encuentran las áreas administrativas no tienen mayor espacio para transformarlas en aulas de clases, se decidió dejar la planta alta para los alumnos y asistentes que no tengan impedimento de accesibilidad para llegar al primer piso, y creando un sistema que permita el acceso de personas con discapacidades físicas a la primer planta alta.

Tabla 15: Estrategias de Intervención

Objetivos	Criterios
Rediseñar el espacio existente para mejorar la distribución de las áreas.	Incrementando el espacio de ciertas áreas eliminando obstáculos que no afecten con la estructura y favoreciendo el desplazamiento de personas con discapacidades físicas
Diseñar las áreas de trabajo enfocando la ergonomía física para el desarrollo de las actividades, en base a la psicología del espacio.	Distribuyendo el mobiliario para facilitar la circulación y potenciar el espacio, beneficiando a las personas con discapacidades físicas.
Diseñar mobiliario adecuado para los niños, niñas y jóvenes para comodidad de las actividades y funcionalidad de los ambientes.	Diseñando mobiliario adecuado para cada edad, debido a la unión de varias edades por aulas de educación básica
Organizar las áreas de trabajo de los espacios existentes, para el desempeño y seguridad de los asistentes.	Estableciendo el área de la planta alta para personas sin discapacidades físicas que puedan llegar fácilmente a ésta, dejando la planta baja preferentemente para las personas que no pueden acceder al primer piso alto.

Fuente: Icaza

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3. Proyecto

3.1. Partido de Diseño

Lo que se busca es, partiendo de lo que se tiene, adaptar el espacio para el bienestar de los futuros asistentes con discapacidades físicas que se trasladen en sillas de rueda en la planta baja, implementando un tipo de ascensor o montacarga especial para que haya acceso a la planta alta de personas con dificultades físicas y en sillas de ruedas.

Igualmente se busca mejorar la imagen del centro, no solo para el bienestar de los alumnos, sino para que promueva el interés y conlleve a la creación de más centros de educación especial.

A continuación imágenes de bocetos de estructuras y fachada.

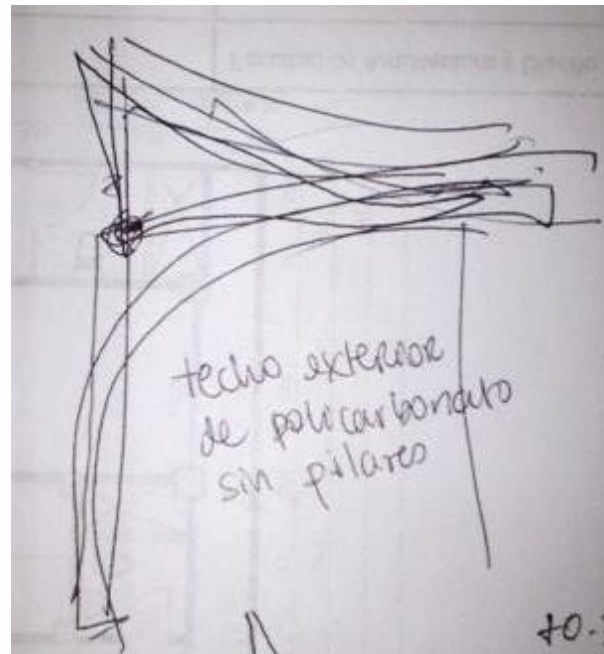


Figura 31: Boceto de estructura flotante de policarbonato
Fuente: Icaza (2014)

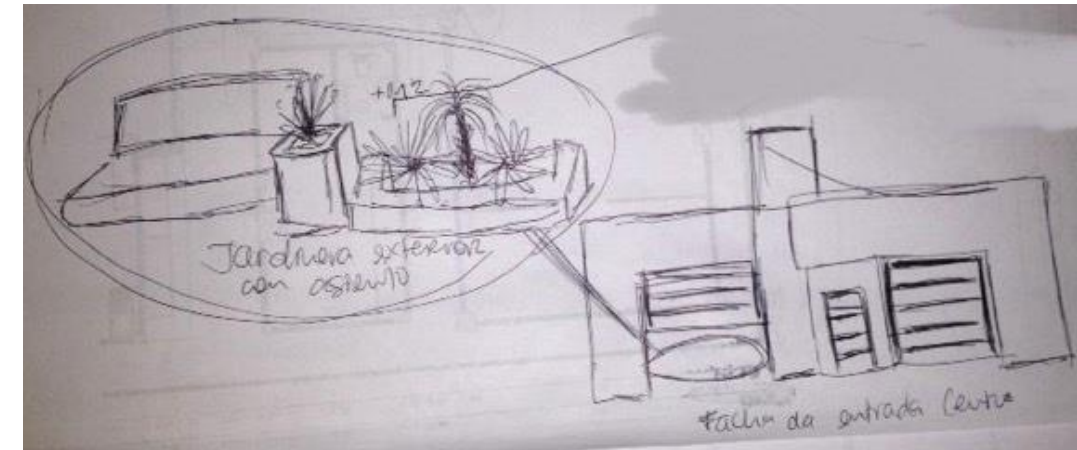


Figura 32: Boceto de fachada y jardineria exterior
Fuente: Icaza (2014)

3.2. Estudio de relaciones funcionales

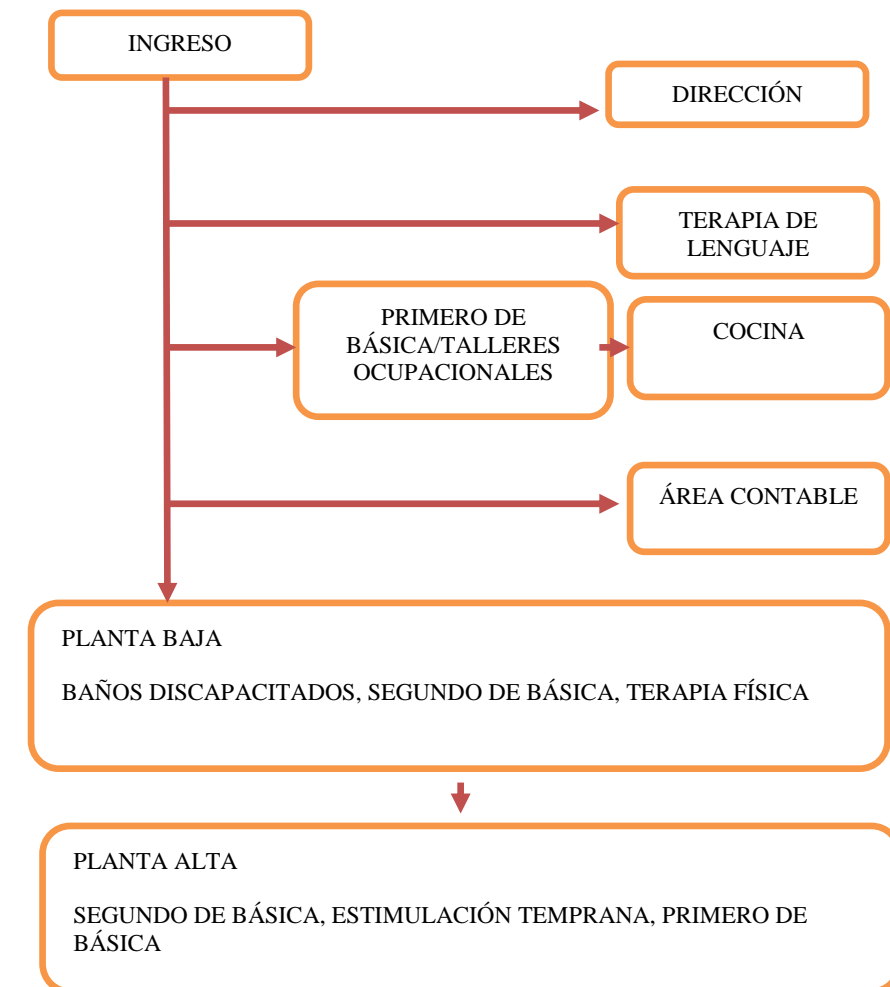
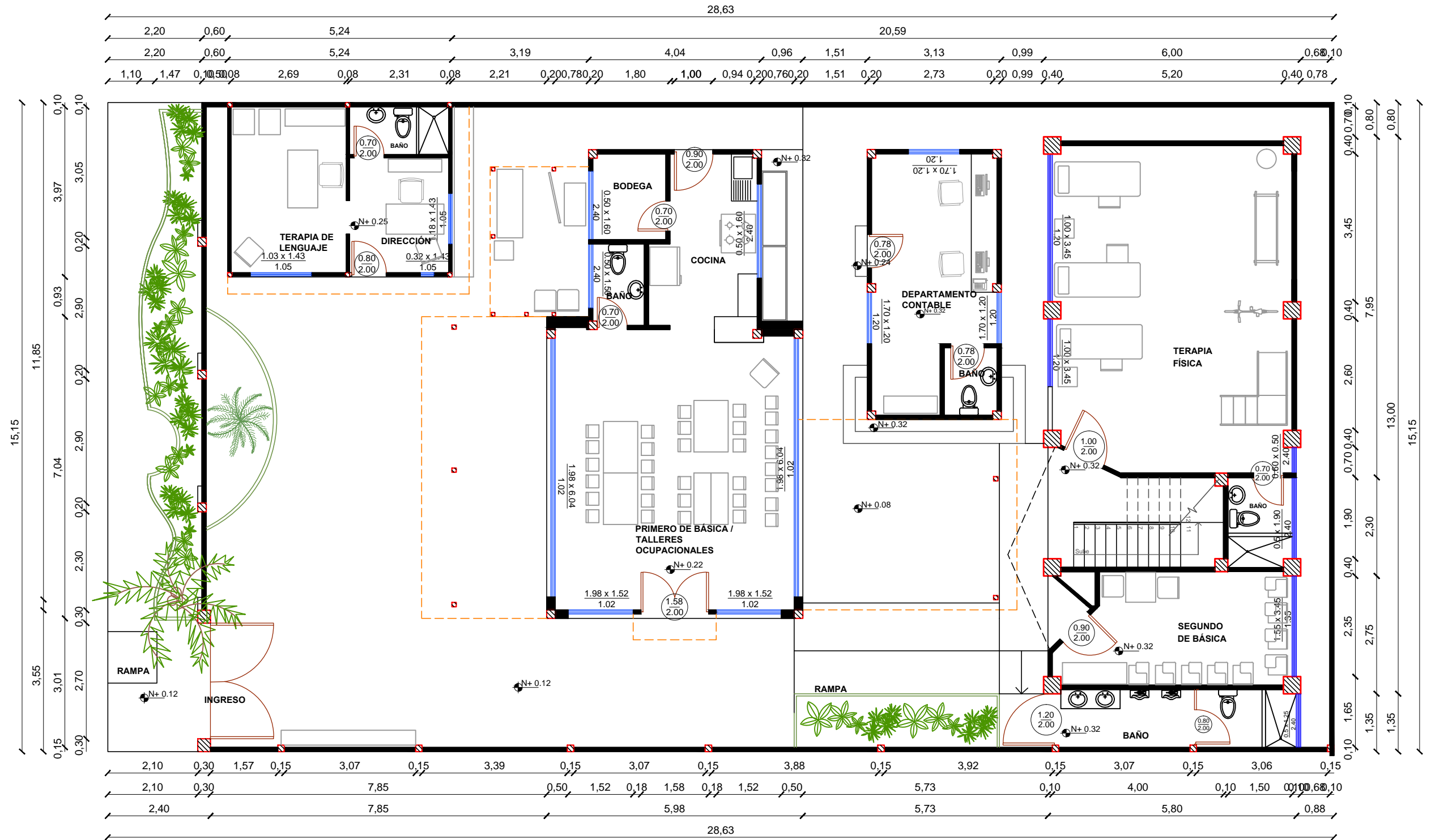

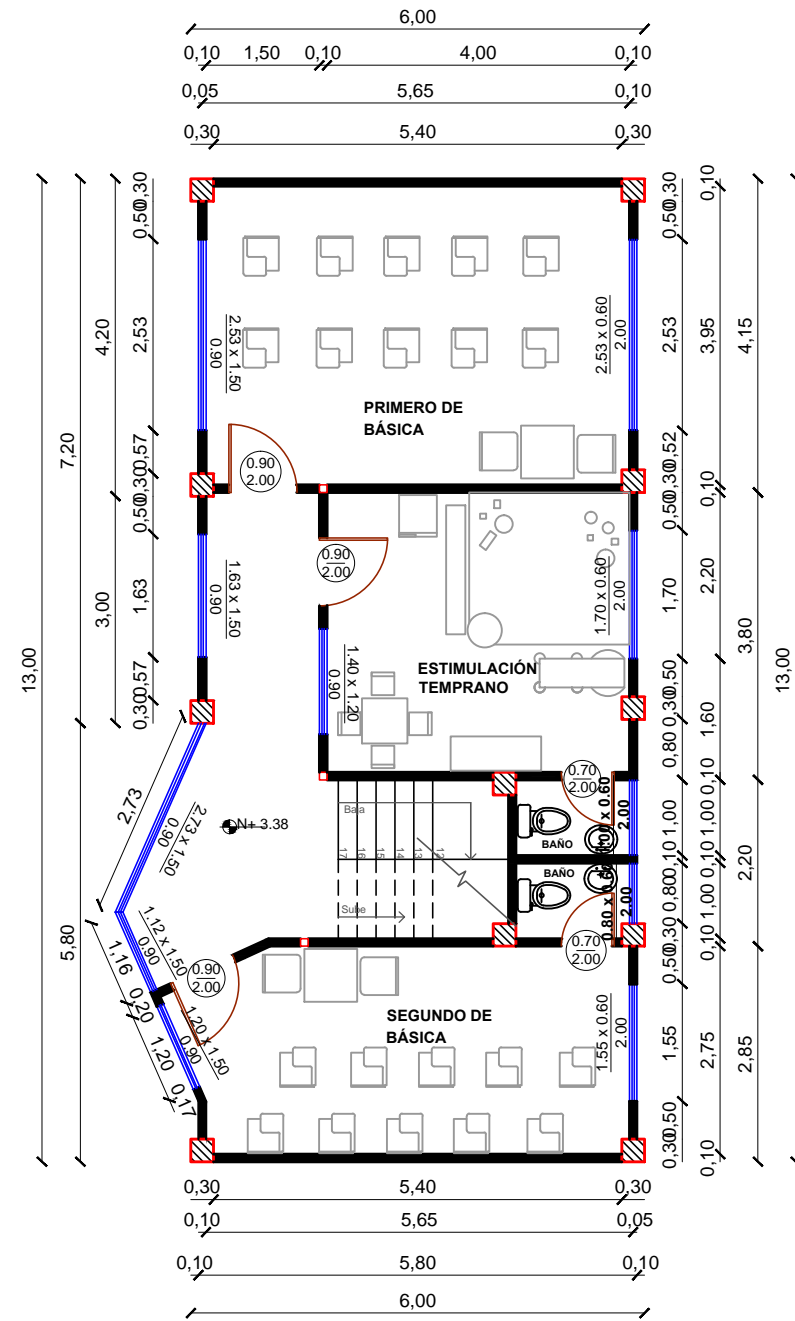


Figura 33: Diagrama de relaciones Funcionales
Fuente: Icaza (2014)

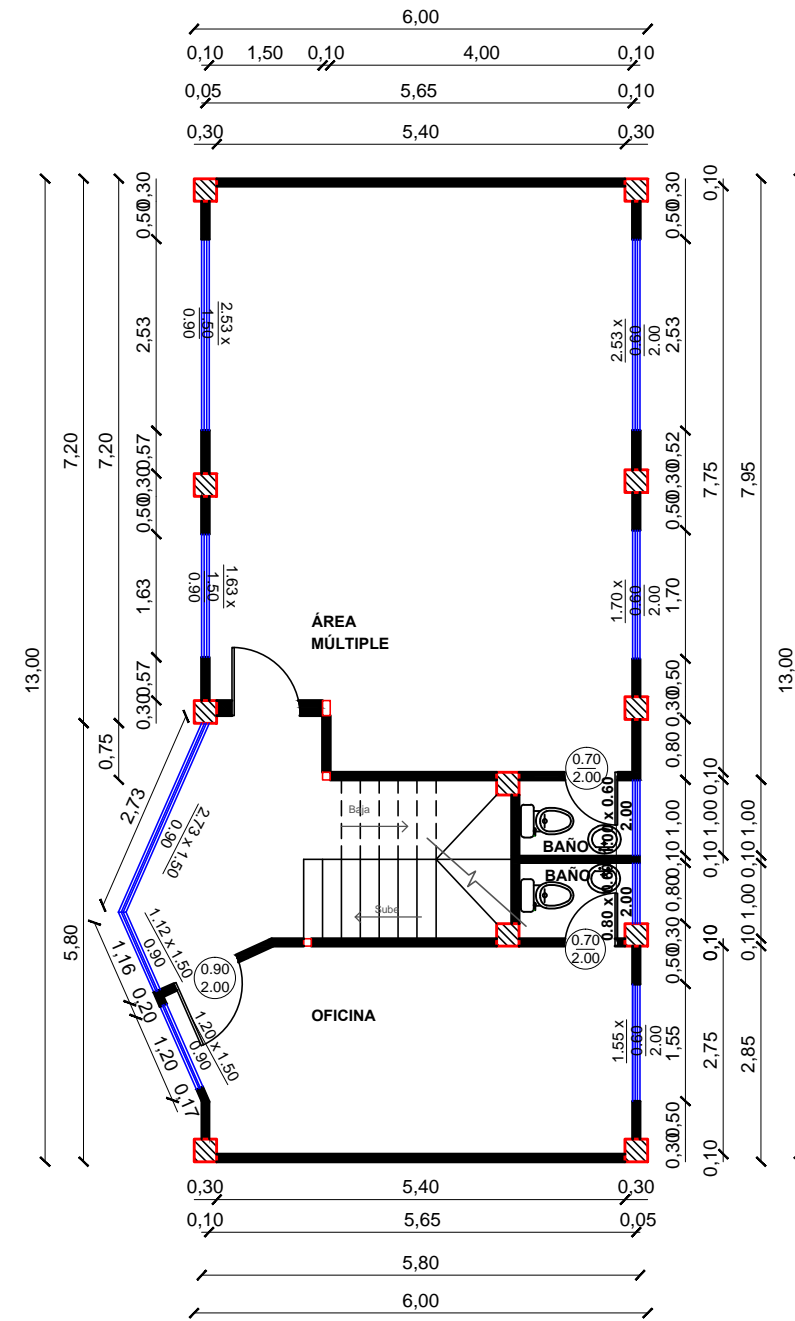


● PLANTA BAJA

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	Facultad de Arquitectura y Diseño	Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador	Contiene: Estado Actual Planta Baja	<p>L-1/8</p> <p>Página 31</p>
	Diseño de Interiores	Nombre: Andrea Icaza Moreno	Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León	



●PLANTA ALTA



●SEGUNDA PLANTA ALTA

(Dejada en losa, aún no realizada)



Facultad de Arquitectura y Diseño

Diseño de Interiores

Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador

Nombre: Andrea Icaza Moreno

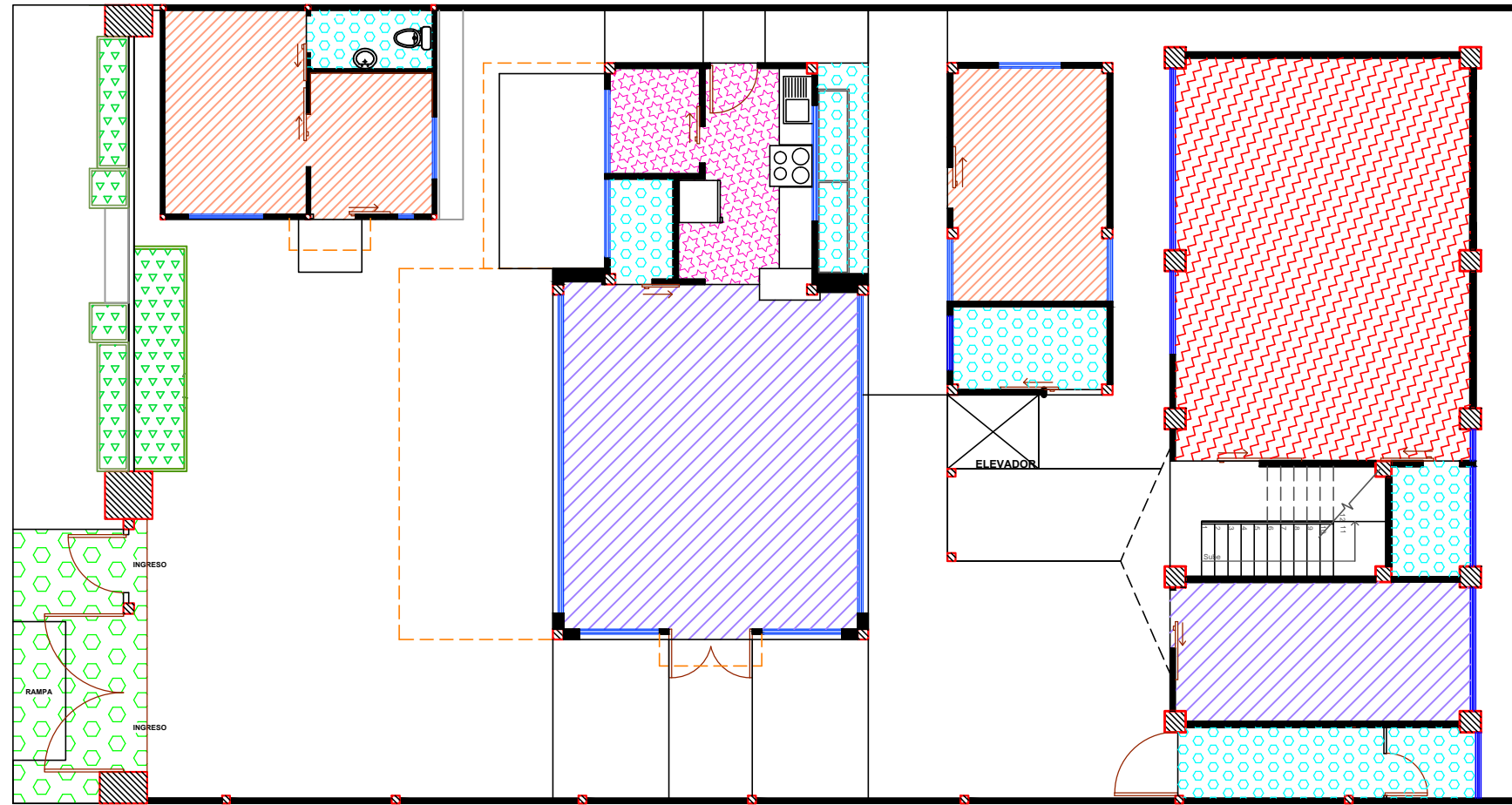
Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León

Contiene: Estado Actual Plantas Altas

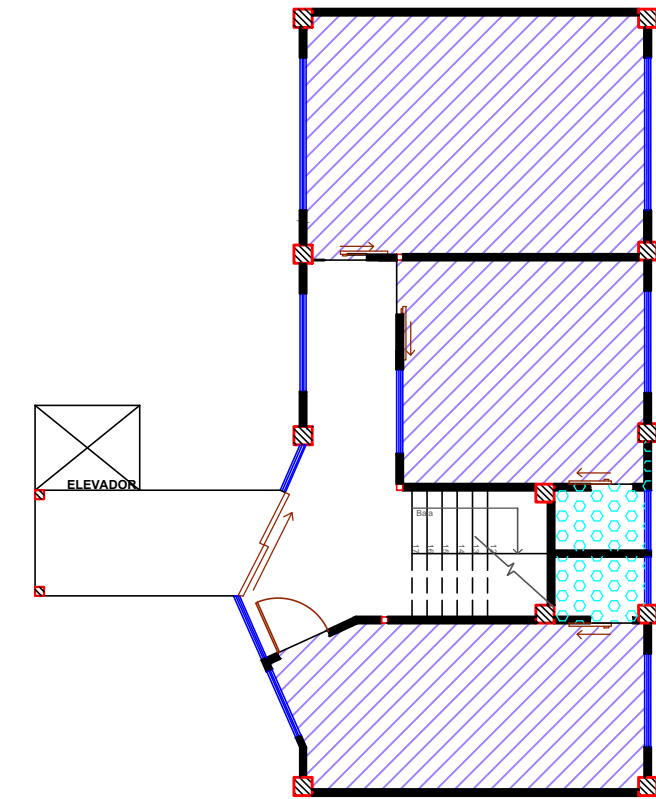
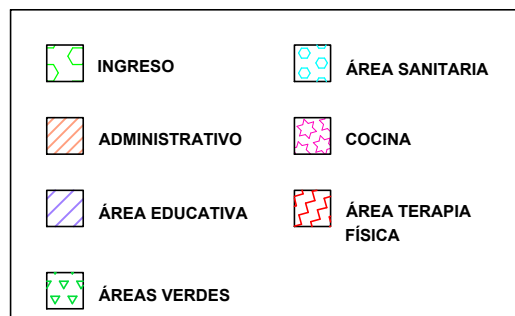
Escala: 1:100

L-2/8

Página
32



●PLANTA BAJA




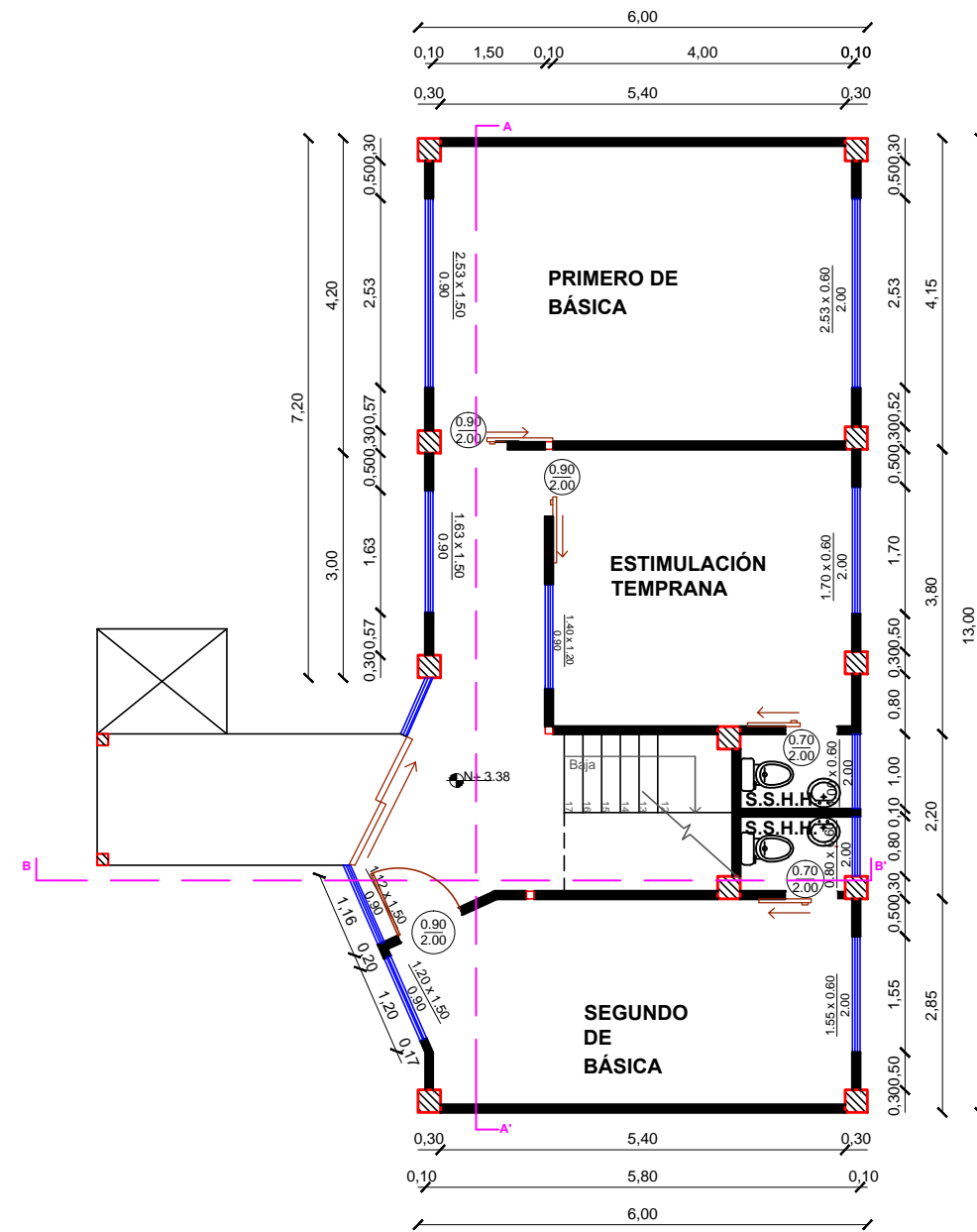
●PLANTA ALTA






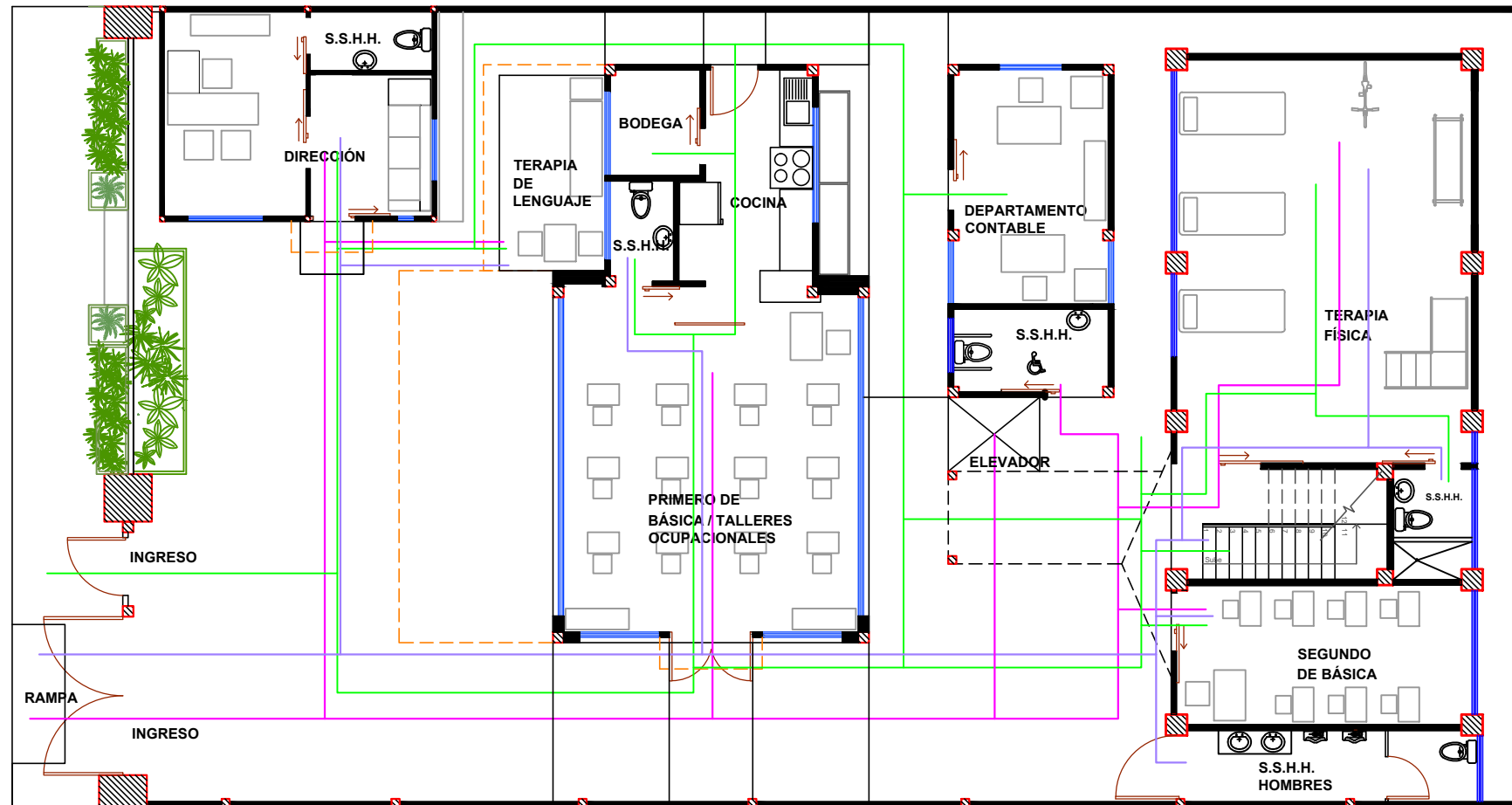
● PLANTA BAJA

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	Facultad de Arquitectura y Diseño	Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador		Contiene: Propuesta Dimensionada Planta Baja	L-4/8 <small>Página</small> 34
	Diseño de Interiores	Nombre: Andrea Icaza Moreno	Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León	Escala: 1:100	

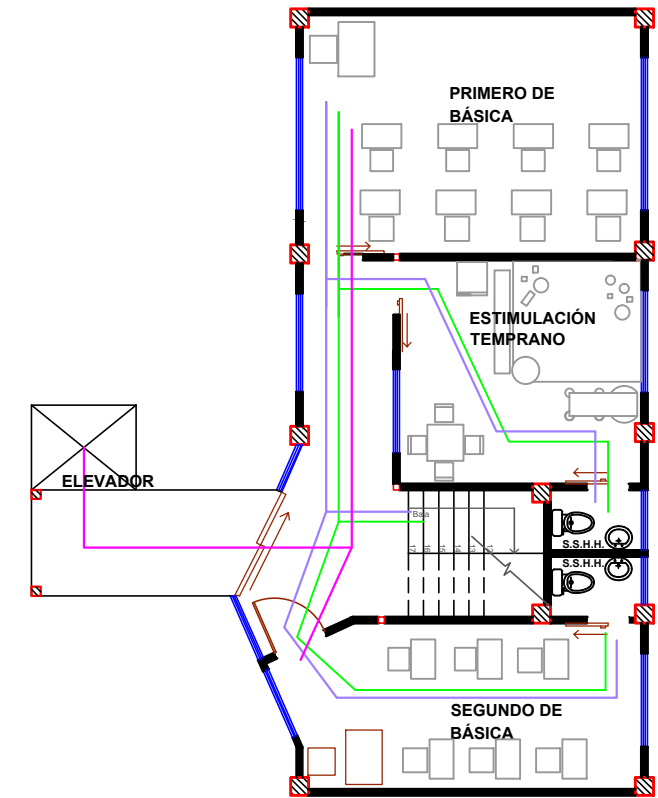
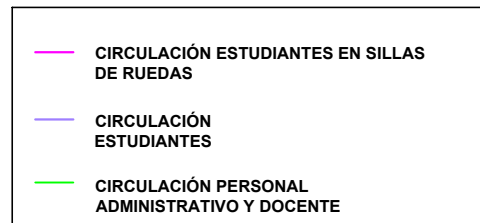


•PLANTA ALTA

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	Facultad de Arquitectura y Diseño	Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador	Contiene: Propuesta Dimensionada Planta Alta	L-5/8
	Diseño de Interiores	Nombre: Andrea Icaza Moreno	Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León	Escala: 1:100 Página 35

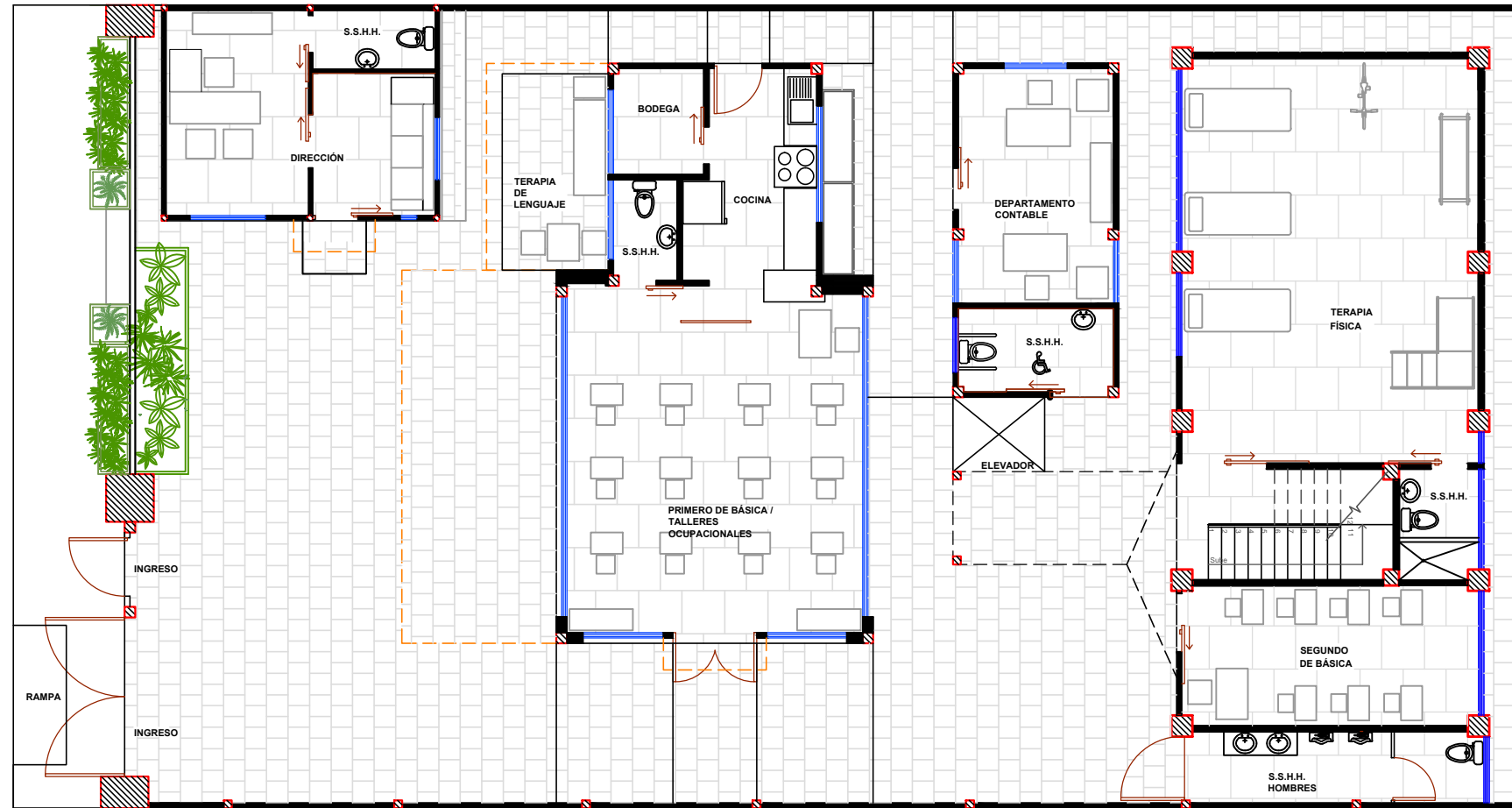


●PLANTA BAJA

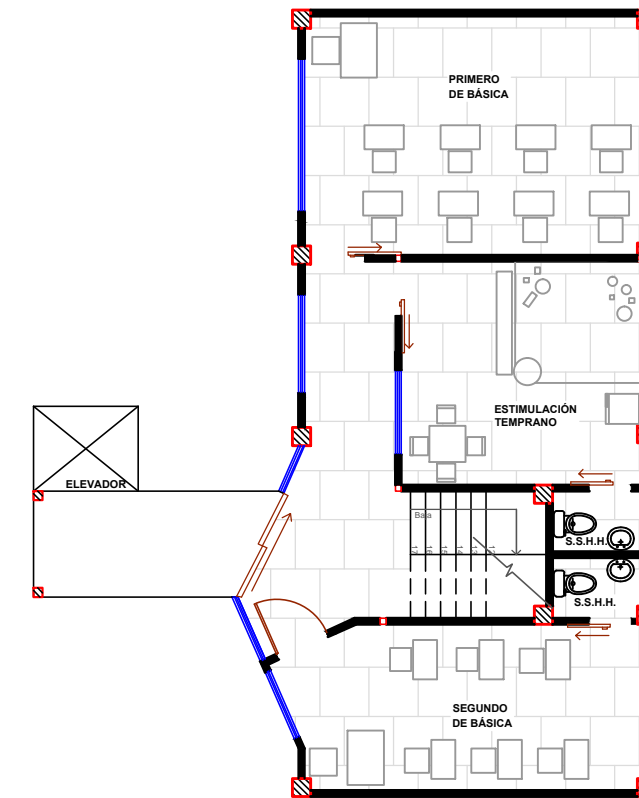


●PLANTA ALTA





•PLANTA BAJA



•PLANTA ALTA



Facultad de Arquitectura y Diseño

Diseño de Interiores

Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador

Nombre: Andrea Icaza Moreno

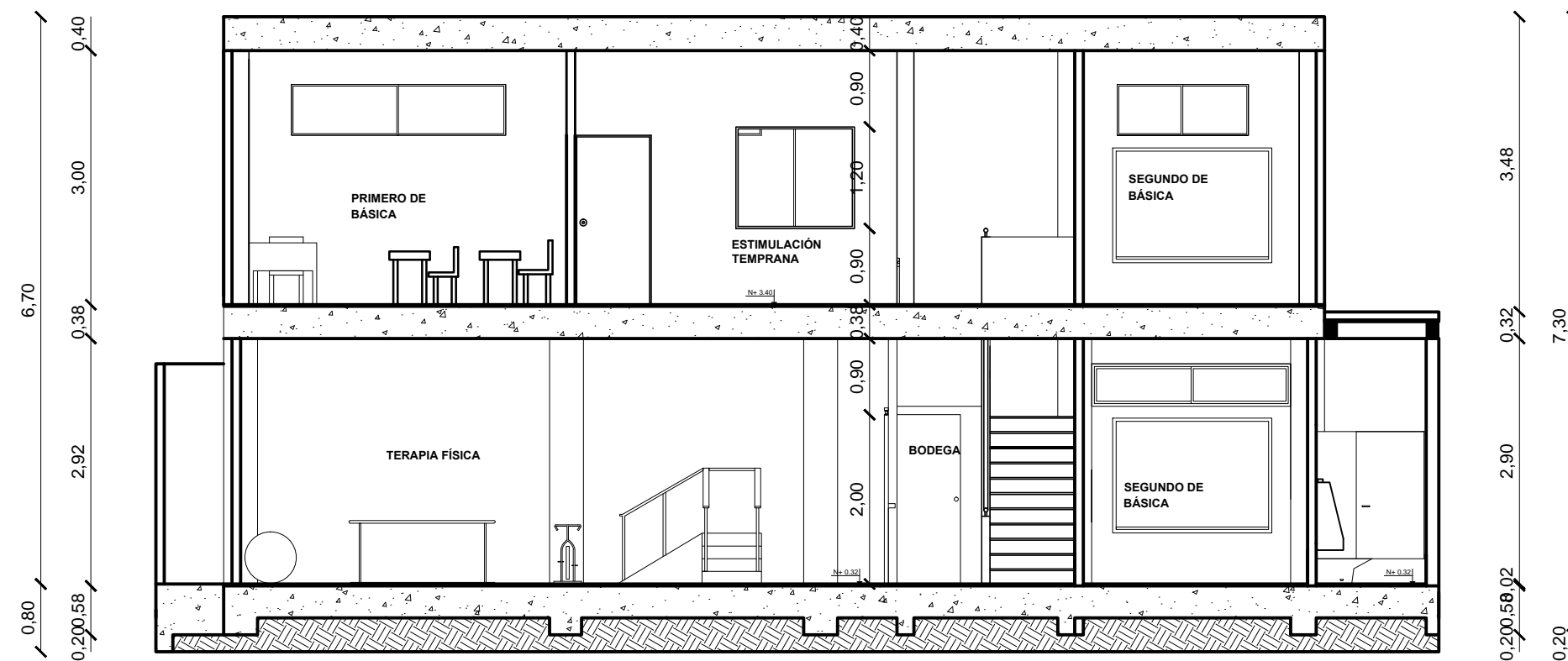
Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León

Contiene: Propuesta Decorativa

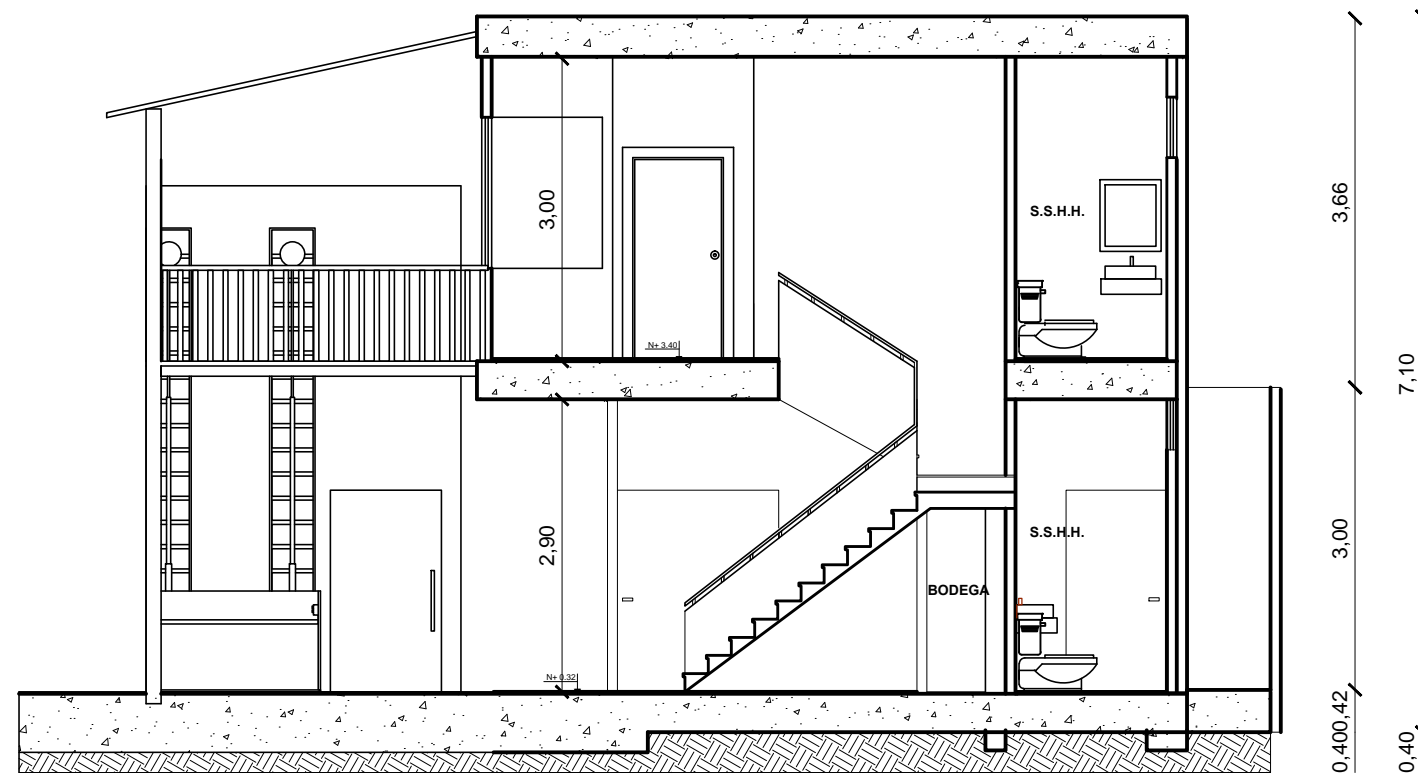
Escala: 1:125

L-7/8

Página 37



CORTE A-A'



CORTE B-B'



Facultad de Arquitectura y Diseño

Diseño de Interiores

Título: Diseño Interior del Centro de Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer" Ubicado en Los Ríos, Ecuador

Nombre: Andrea Icaza Moreno

Tutor: Dec. Catherine Cabanilla León

Contiene: Cortes

Escala: 1:75

L-8/8

Página 38

3.4. Proyecto de Interiorismo



Figura 34: Fachada
Fuente: Icaza (2015)



Figura 36: Vista interior 2
Fuente: Icaza (2015)



Figura 35: Vista interior 1
Fuente: Icaza (2015)



Figura 37: Terapia de Lenguaje
Fuente: Icaza (2015)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador



Figura 38: Vista Dirección 1
Fuente: Icaza (2015)



Figura 40: Sala de espera Dirección
Fuente: Icaza (2015)

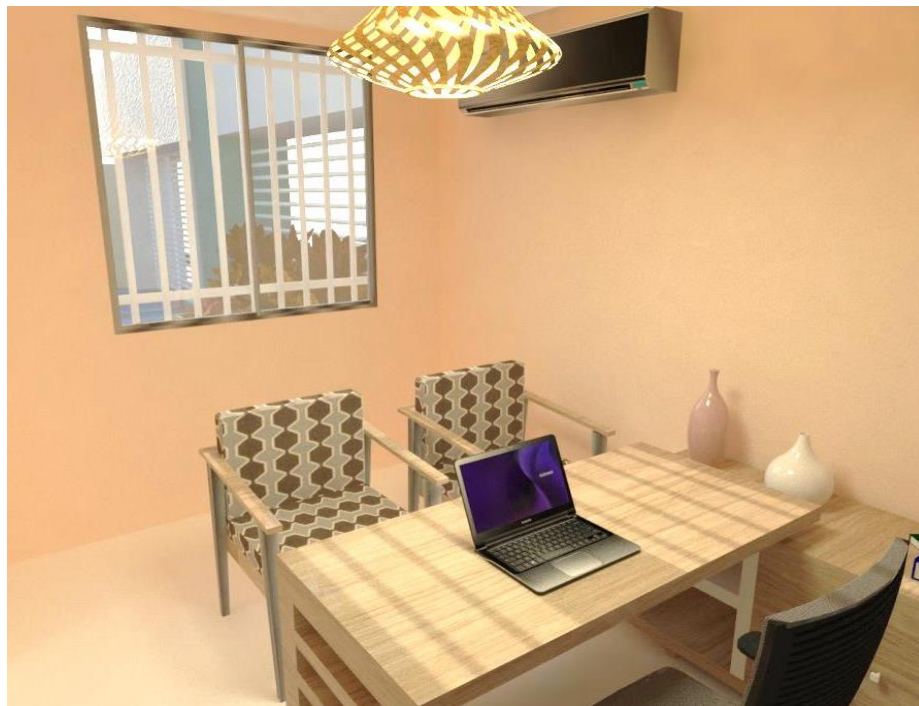


Figura 39: Vista Dirección 2
Fuente: Icaza (2015)



Figura 41: Vista 1 Primero de básica/Talleres ocupacionales
Fuente: Icaza (2015)



Figura 42: Vista 2 Primero de básica/Talleres ocupacionales
Fuente: Icaza (2015)



Figura 44: Cocina
Fuente: Icaza (2015)

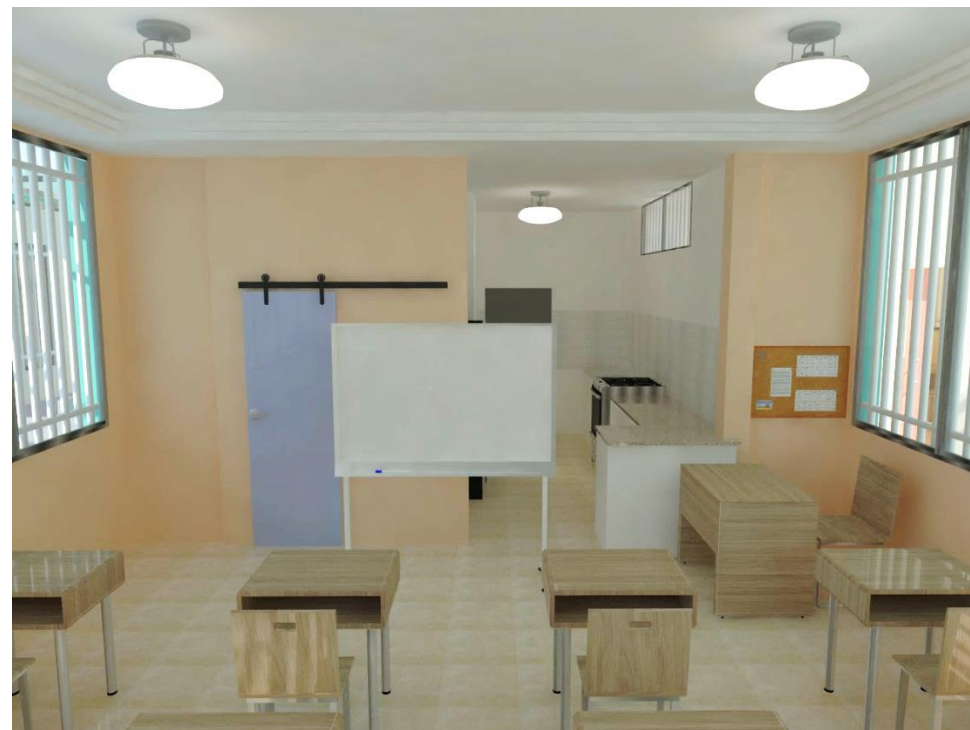


Figura 43: Vista 3 Primero de básica/Talleres ocupacionales
Fuente: Icaza (2015)



Figura 45: Baño Primero de básica/Talleres ocupacionales
Fuente: Icaza (2015)

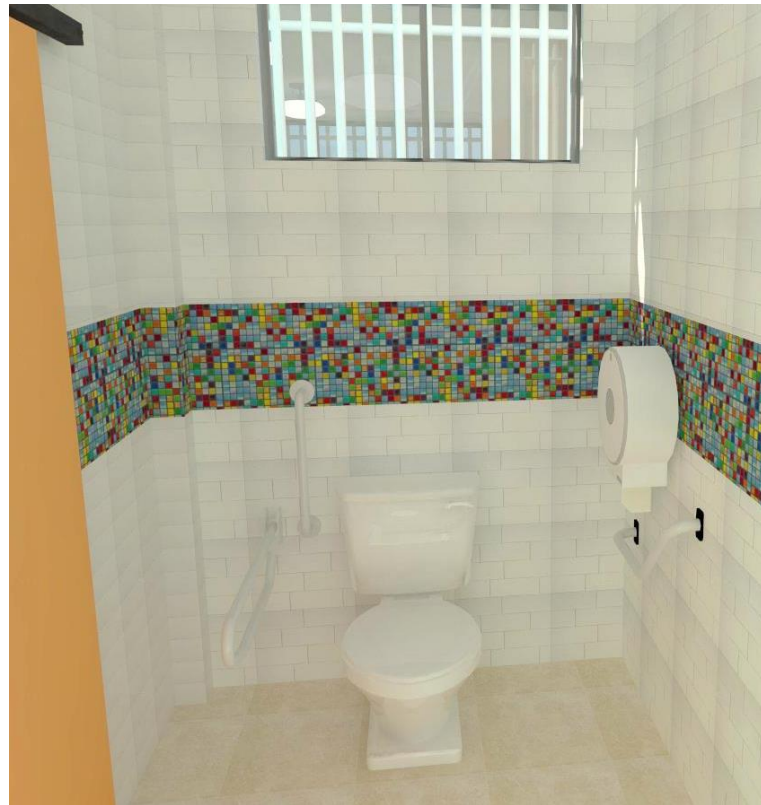


Figura 46: Vista 1 Baño Discapacitados
Fuente: Icaza (2015)



Figura 48: Vista 1 Área Contable
Fuente: Icaza (2015)



Figura 47: Vista 2 Baño Discapacitados
Fuente: Icaza (2015)



Figura 49: Vista 2 Área Contable
Fuente: Icaza (2015)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador



Figura 50: Terapia Física
Fuente: Icaza (2015)



Figura 52: Vista 1 Estimulación Temprana
Fuente: Icaza (2015)



Figura 51: Segundo de básica Planta Baja
Fuente: Icaza (2015)



Figura 53: Vista 2 Estimulación Temprana
Fuente: Icaza (2015)



Figura 54: Baño Estimulación Temprana
Fuente: Icaza (2015)



Figura 56: Vista 1 Primero de básica Planta Alta
Fuente: Icaza (2015)

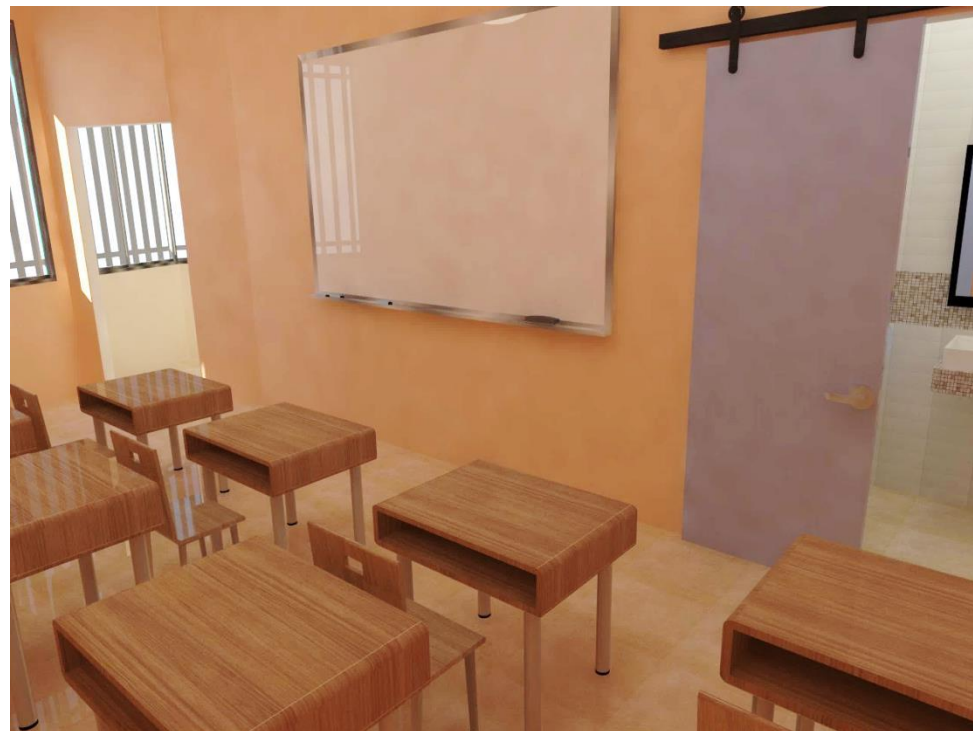


Figura 55: Segundo de básica Planta Alta
Fuente: Icaza (2015)

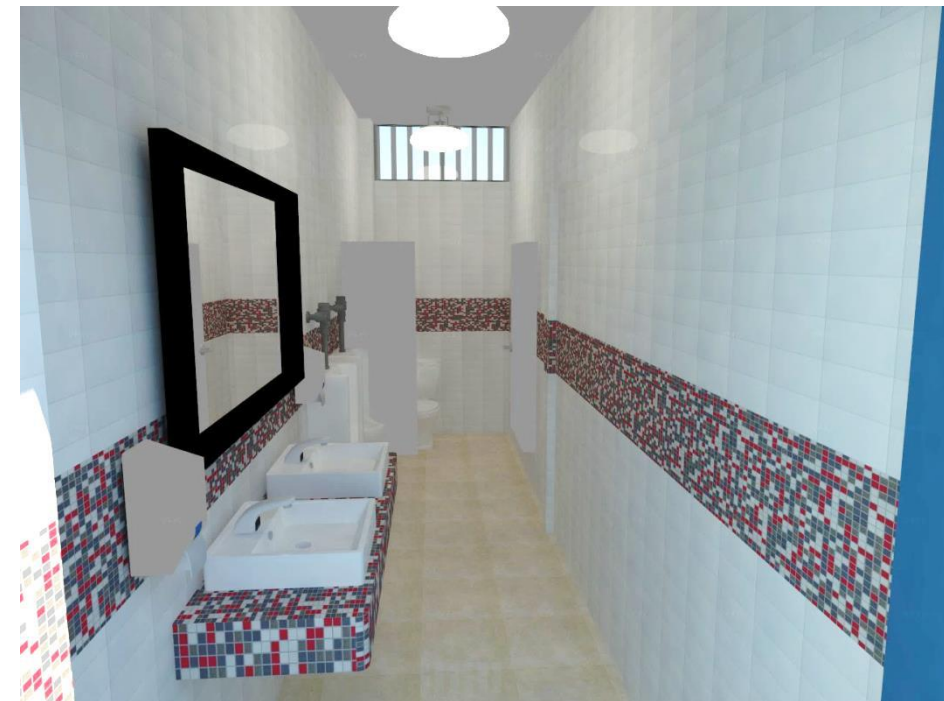


Figura 57: Baño varones
Fuente: Icaza (2015)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5. Detalle constructivo

3.5.1. Detalle despiece pupitre según Norma INEN 2583:2011

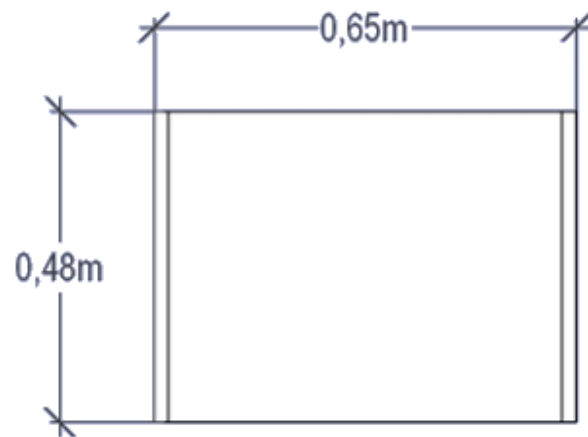
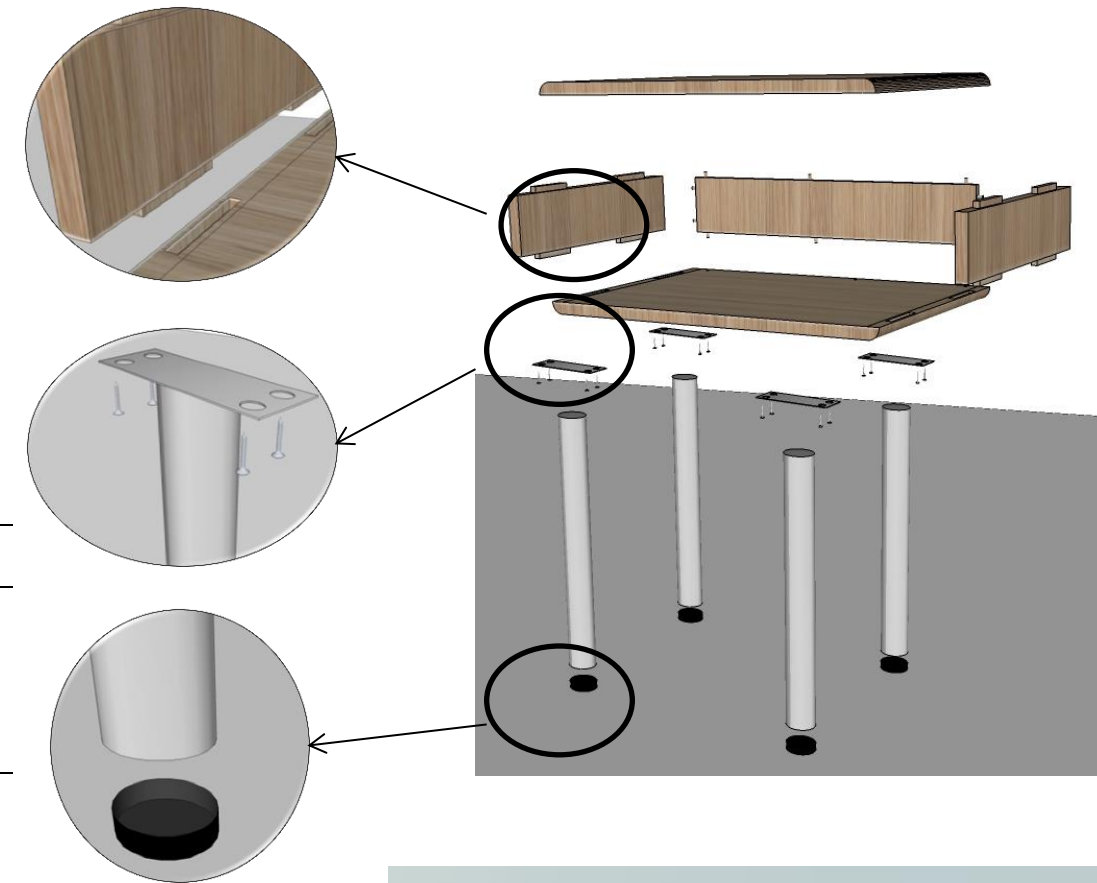
1. Las tablas de la estructura del pupitre serán de MDF con recubrimiento retardante del fuego, y anti moho, estarán ensambladas por caja y espiga más cola. Tendrán un espesor de 2cm cada una.

2. Las patas serán de aluminio para hacer más ligero el mobiliario, estarán soldadas a una bisagra que estarán atornillada a la estructura de la mesa con tornillos de 3/8.

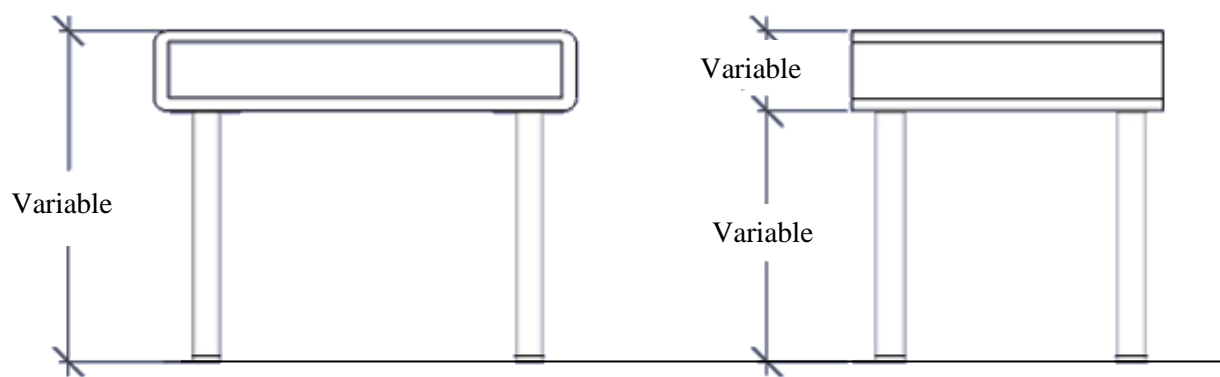
3. Las patas de los pupitres tendrán un caucho para reducir ruidos y no rayar el piso puestos a presión.

Las medidas para cada nivel escolar son las siguientes:

Grado	Altura	Altura	Ancho	Profundidad
	Total	Cajón		
1ro y 2do de básica	51cm	12cm	65cm	48cm
3ro y 4to de básica	57cm	12cm	65cm	48cm
5to y 6to de básica	63cm	15cm	65cm	48cm
7mo y 8vo de básica	68cm	15cm	65cm	48cm
9no y 10mo de básica, 1ro 2do y 3ro de bachillerato	73cm	15cm	65cm	48cm



Planta



Alzado Frontal

Alzado Lateral



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.2. Detalle despiece silla según Norma INEN 2583:2011

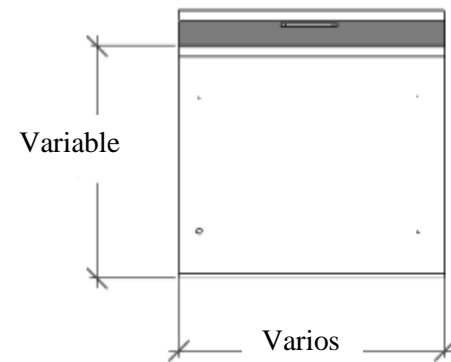
1. La estructura del asiento será de MDF igual que los pupitres, estará atornillada a la estructura que une a las patas. Con espesor de 2cm.

2. Las patas serán de aluminio, estarán soldadas a la estructura también de aluminio.

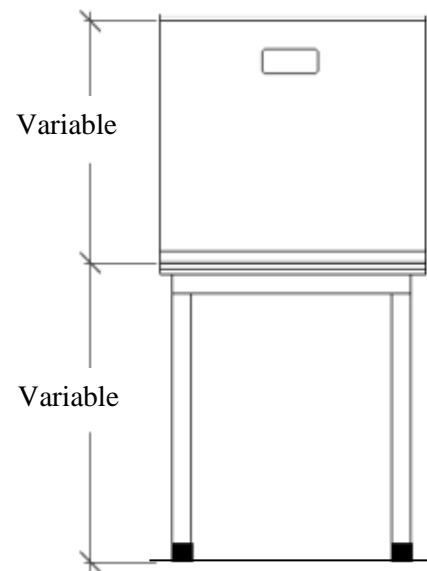
3. Las patas tendrán un caucho para no rayar el piso y reducir el ruido al ser arrastradas.

Las medidas para cada nivel escolar son las siguientes:

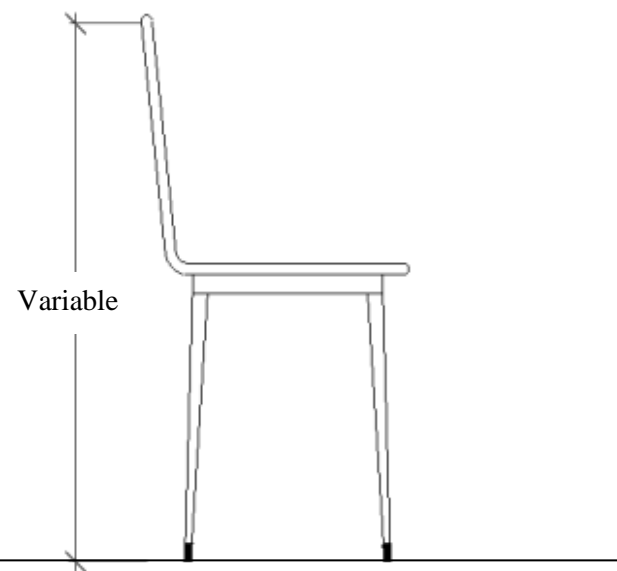
Grado	Altura Asiento	Altura Respaldo	Ancho	Profundidad
1ro y 2do de básica	30cm	25cm	34cm	24cm
3ro y 4to de básica	34cm	27cm	34cm	26cm
5to y 6to de básica	38cm	30cm	38cm	30cm
7mo y 8vo de básica	41cm	35cm	40cm	35cm
9no y 10mo de básica, 1ro 2do y 3ro de bachillerato	45cm	35cm	40cm	35cm



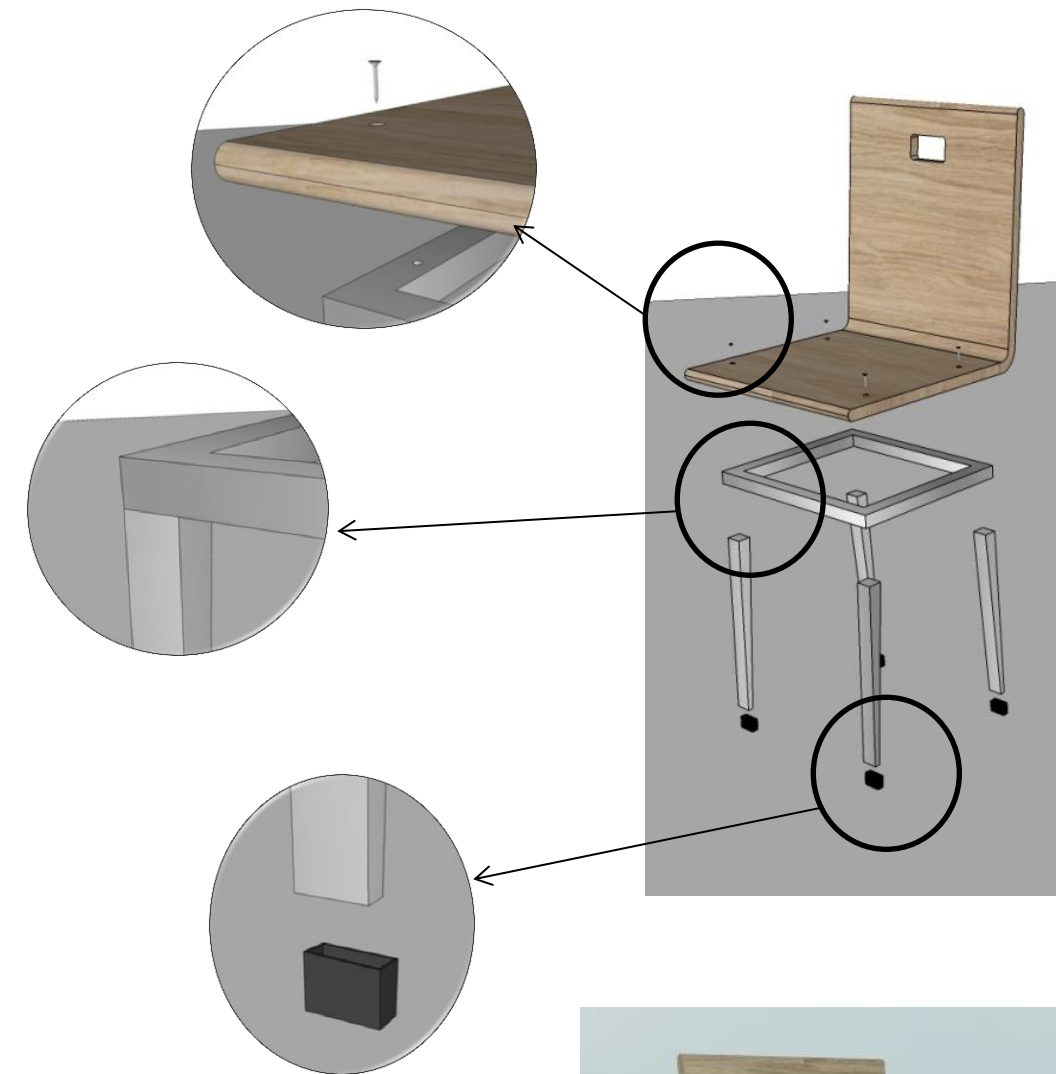
Planta



Alzado Frontal

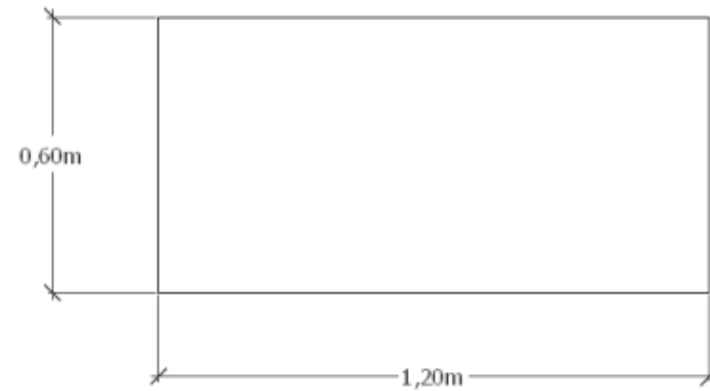


Alzado Lateral

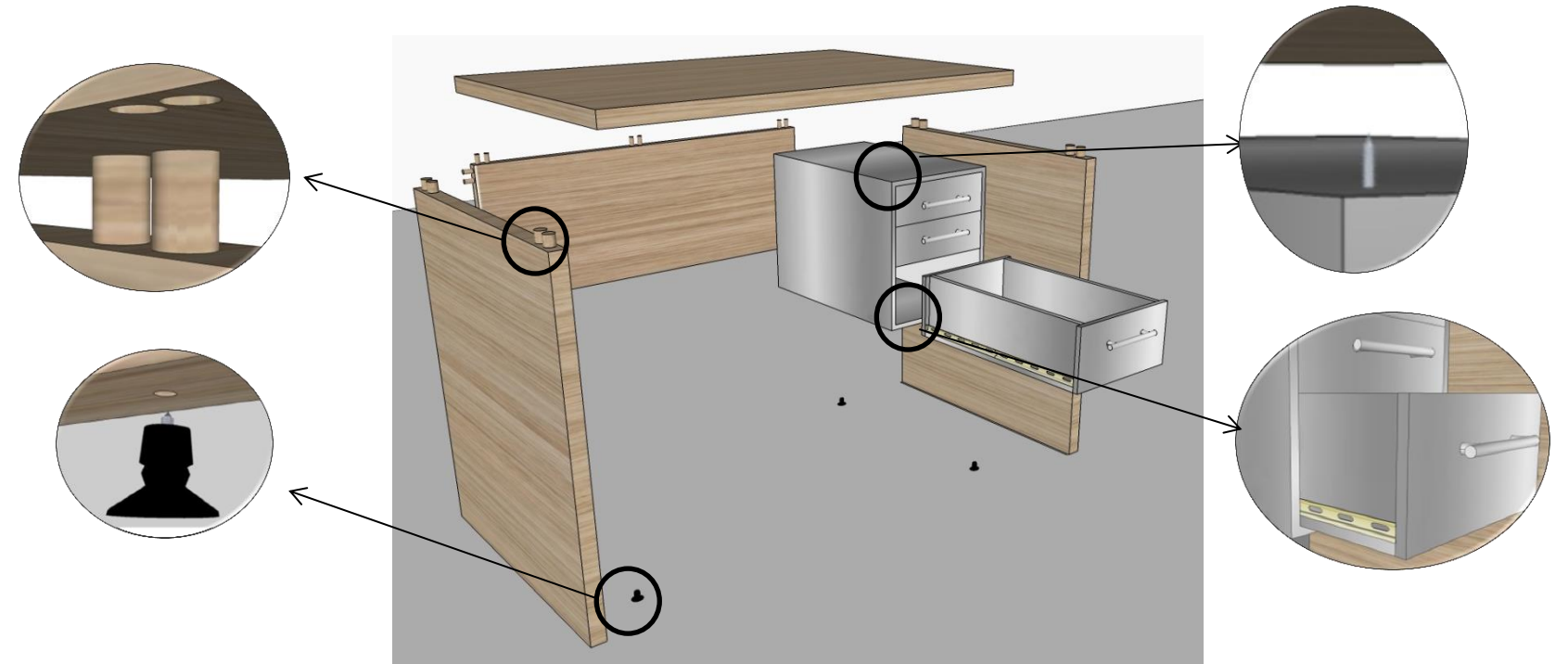


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.3. Detalle despiece escritorio maestras

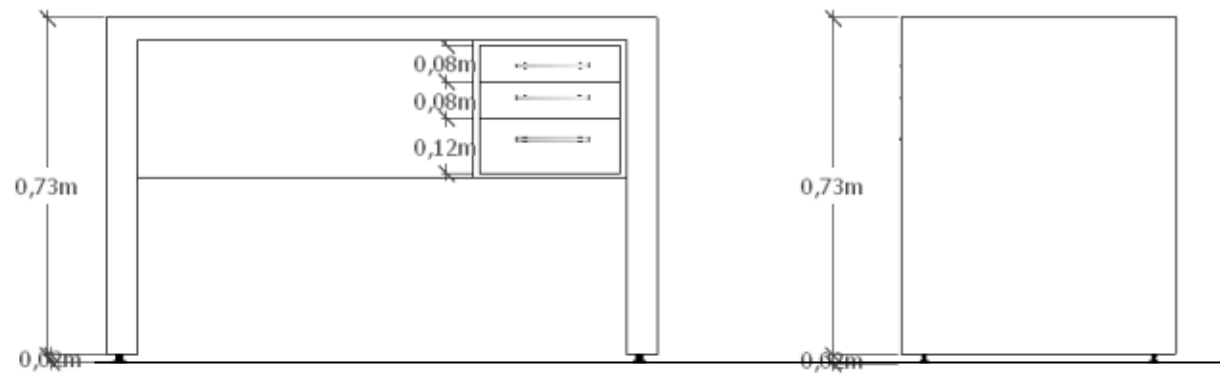


Planta



1. Los ensambles de las tablas de MDF serán de caja y espiga, reforzados con cola. Las tablas tendrán un espesor de 2cm.
2. El mueble se asentará sobre patas atornilladas.
3. La estructura de la cajonera estará atornillada a las tablas para su soporte.
4. Las cajoneras tendrán rieles de rulimanes para lateral

Para los escritorios que utilizarán en el área de Contabilidad las medidas serán altura 75cm, ancho 120cm, y profundidad 60 cm.



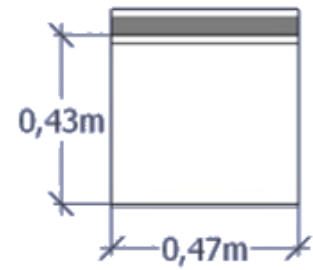
Alzado Frontal

Alzado Lateral

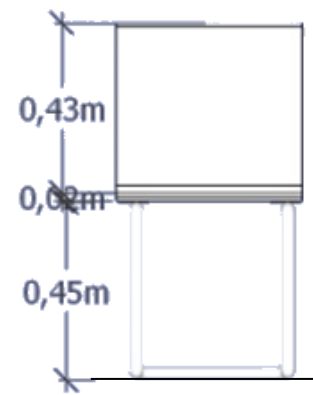


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

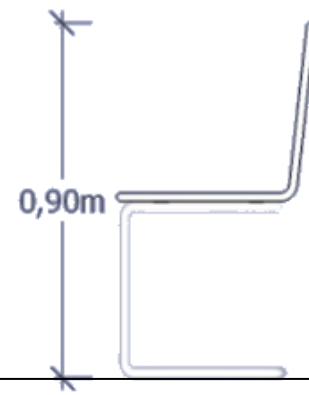
3.5.13. Detalle despiece silla maestras y contabilidad



Planta

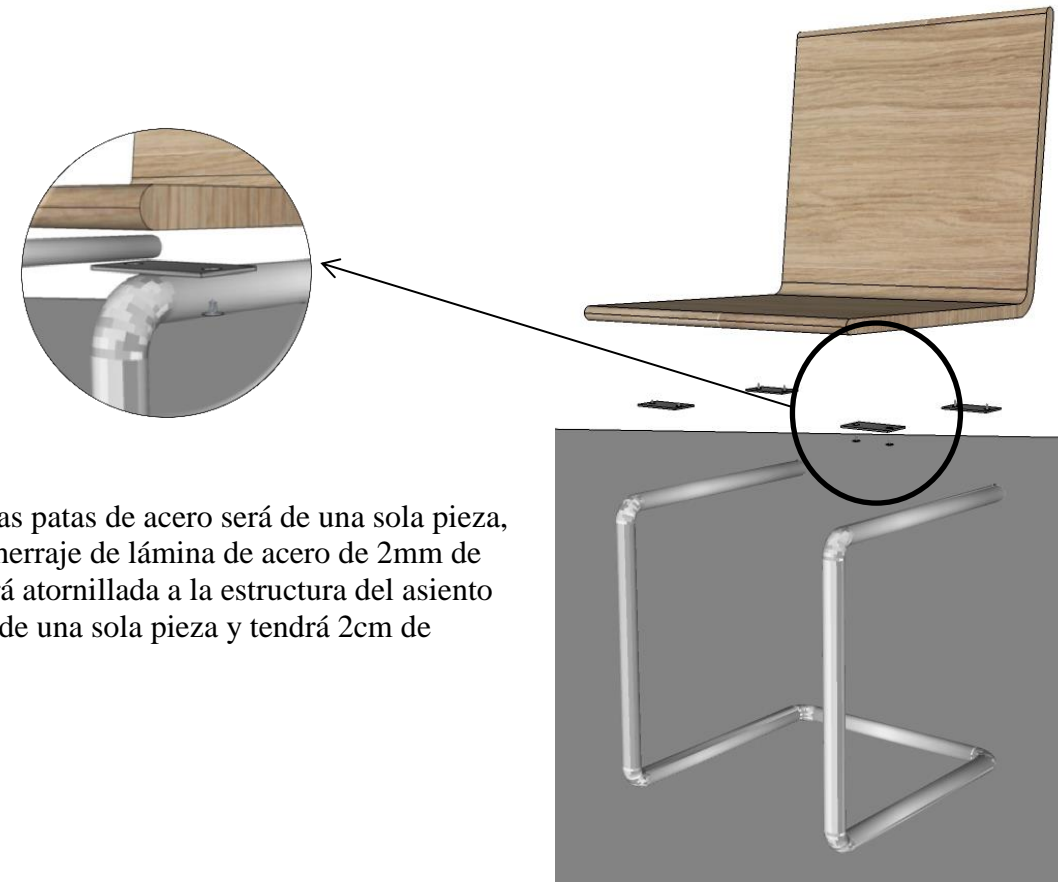


Alzado Frontal



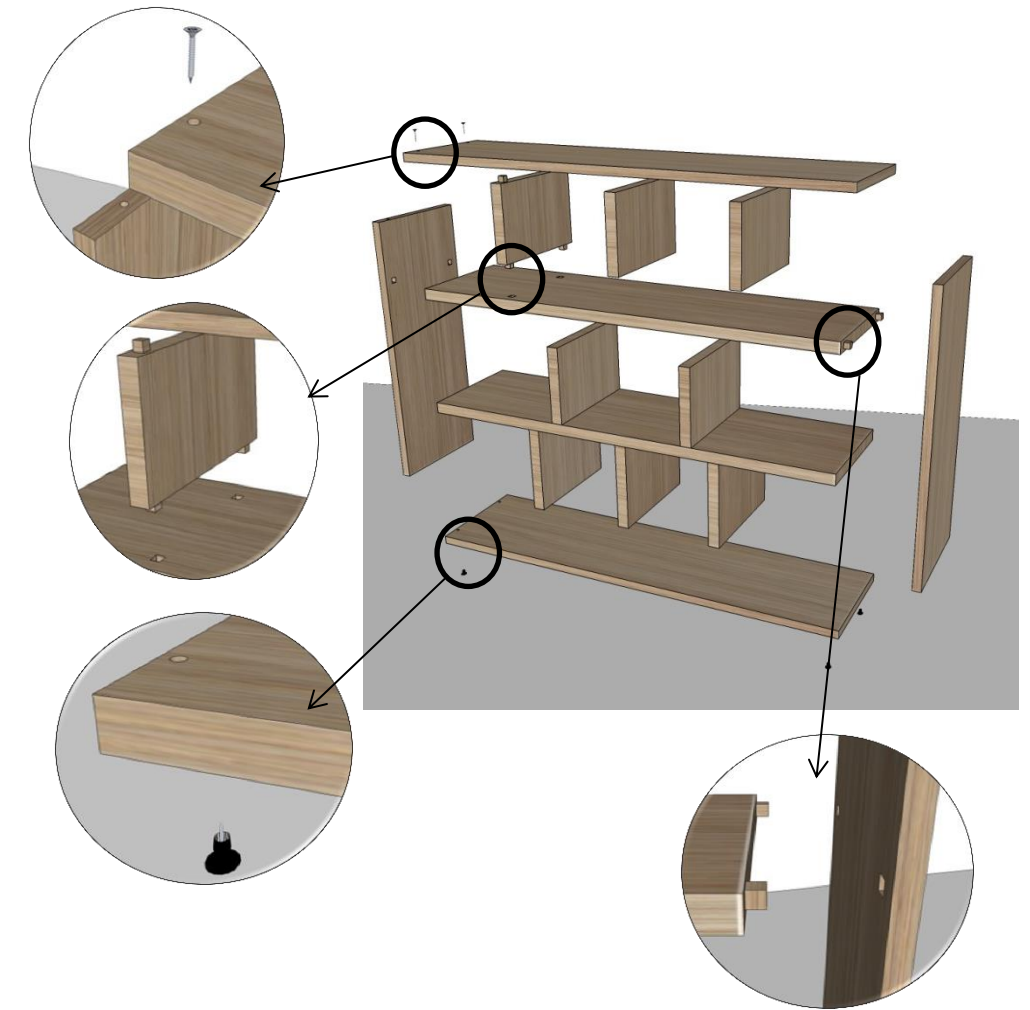
Alzado Lateral

La estructura de las patas de acero será de una sola pieza, estará soldada al herraje de lámina de acero de 2mm de espesor, que estará atornillada a la estructura del asiento que también será de una sola pieza y tendrá 2cm de espesor.



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

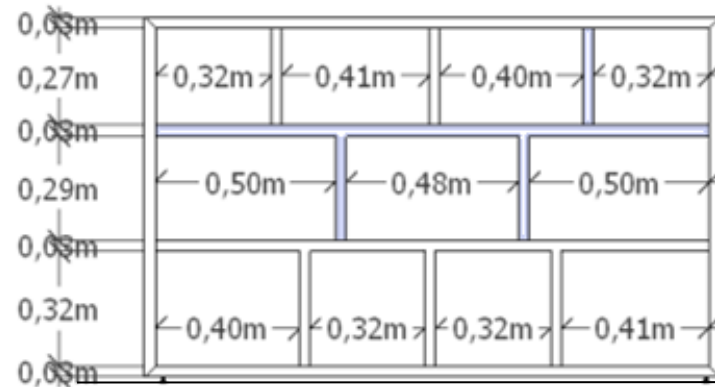
3.5.14. Detalle despiece silla maestras y contabilidad



1. Las tablas grandes que forman la estructura de la estantería estarán atornilladas entre sí. Y tendrán un espesor de 3cm.
2. Las tablas que forman las divisiones estarán ensambladas en caja y espiga con las tablas grandes que también tendrán 3cm de espesor.
3. La estantería estará sobre patas de metal con caucho que estarán atornilladas.
4. Las tablas grandes que forman las repisas también estarán ensambladas con caja y espiga



Planta



Alzado Frontal

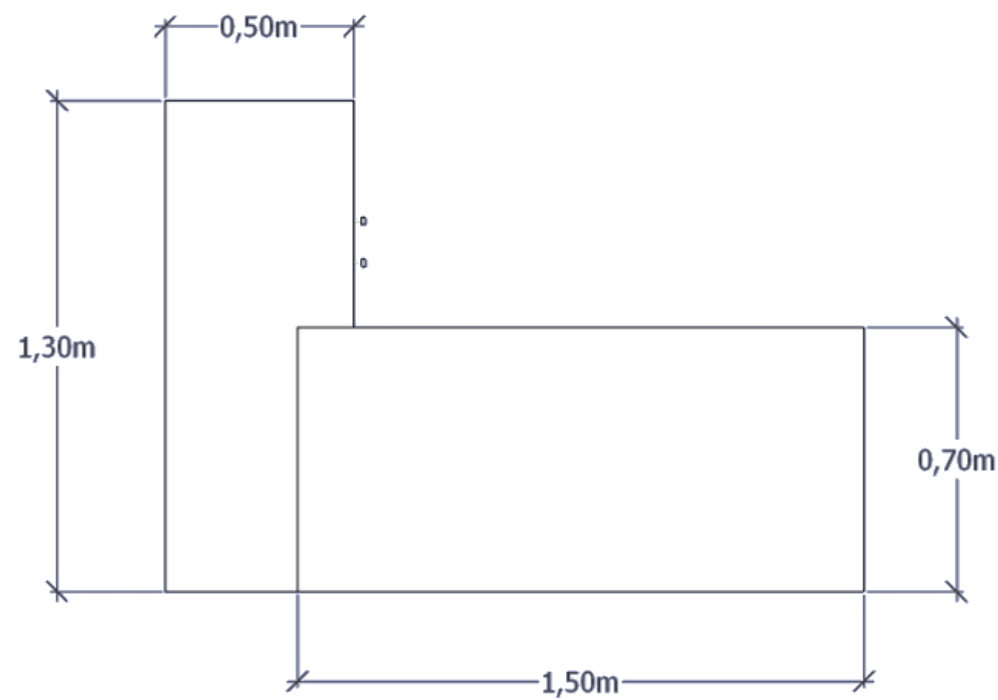


Alzado Lateral

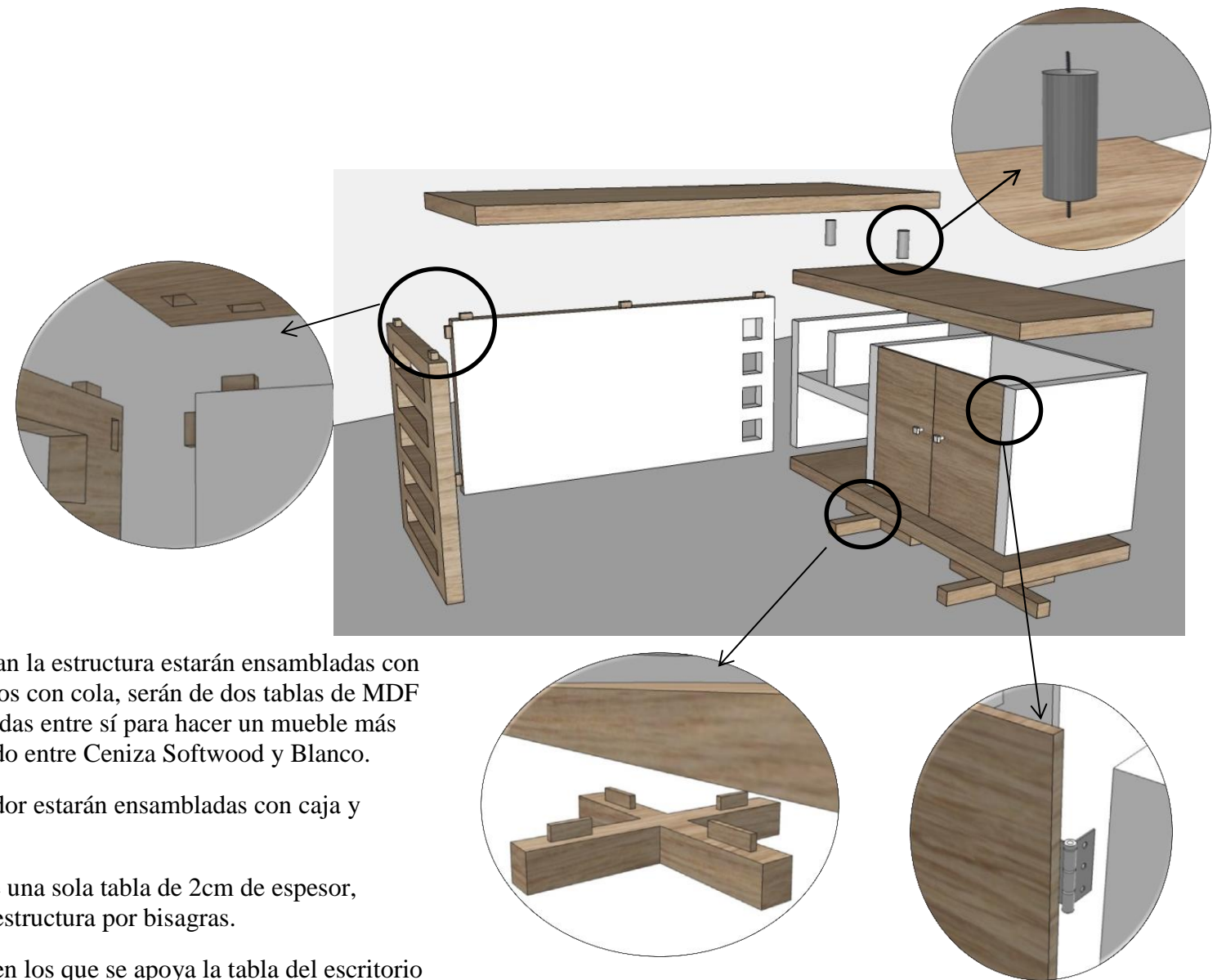


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

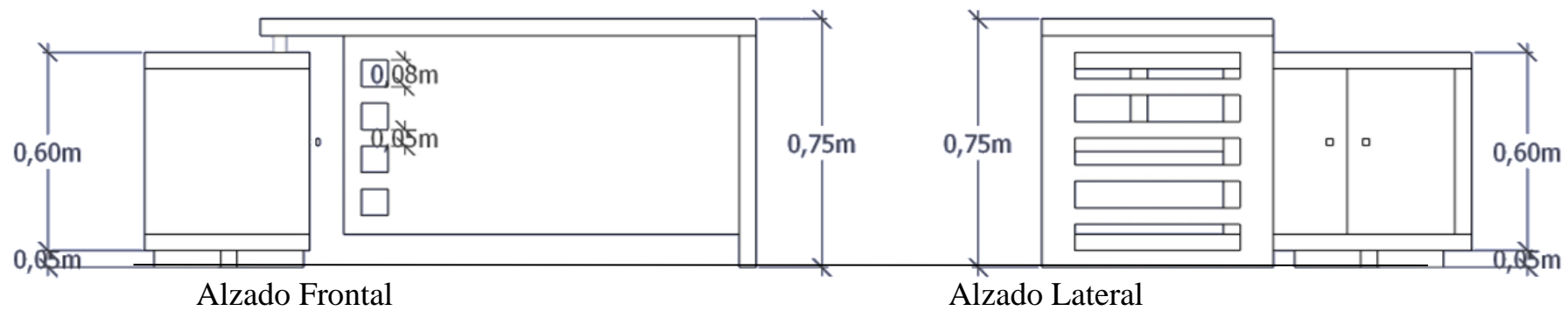
3.5.15. Detalle despiece escritorio Dirección



Planta



1. Las tablas que forman la estructura estarán ensambladas con caja y espiga, reforzados con cola, serán de dos tablas de MDF de 2cm cada una, pegadas entre sí para hacer un mueble más robusto, será combinado entre Ceniza Softwood y Blanco.
2. Dos patas del aparador estarán ensambladas con caja y espiga.
3. Las puertas serán de una sola tabla de 2cm de espesor, estarán adheridas a la estructura por bisagras.
4. Los tubos de metal en los que se apoya la tabla del escritorio estarán colocados por foramen para embonar en la parte inferior del tablero del escritorio y embonado y pegado en el foramen de la parte superior del aparador



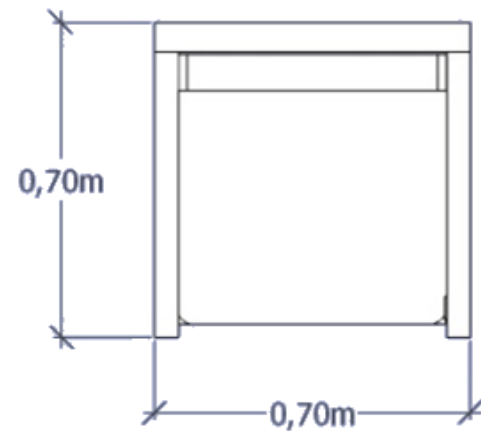
Alzado Frontal

Alzado Lateral



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

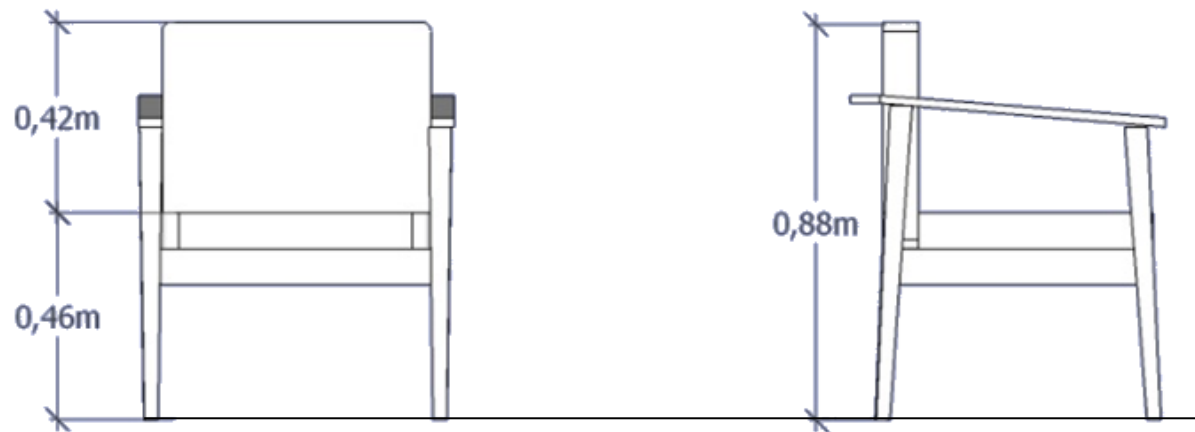
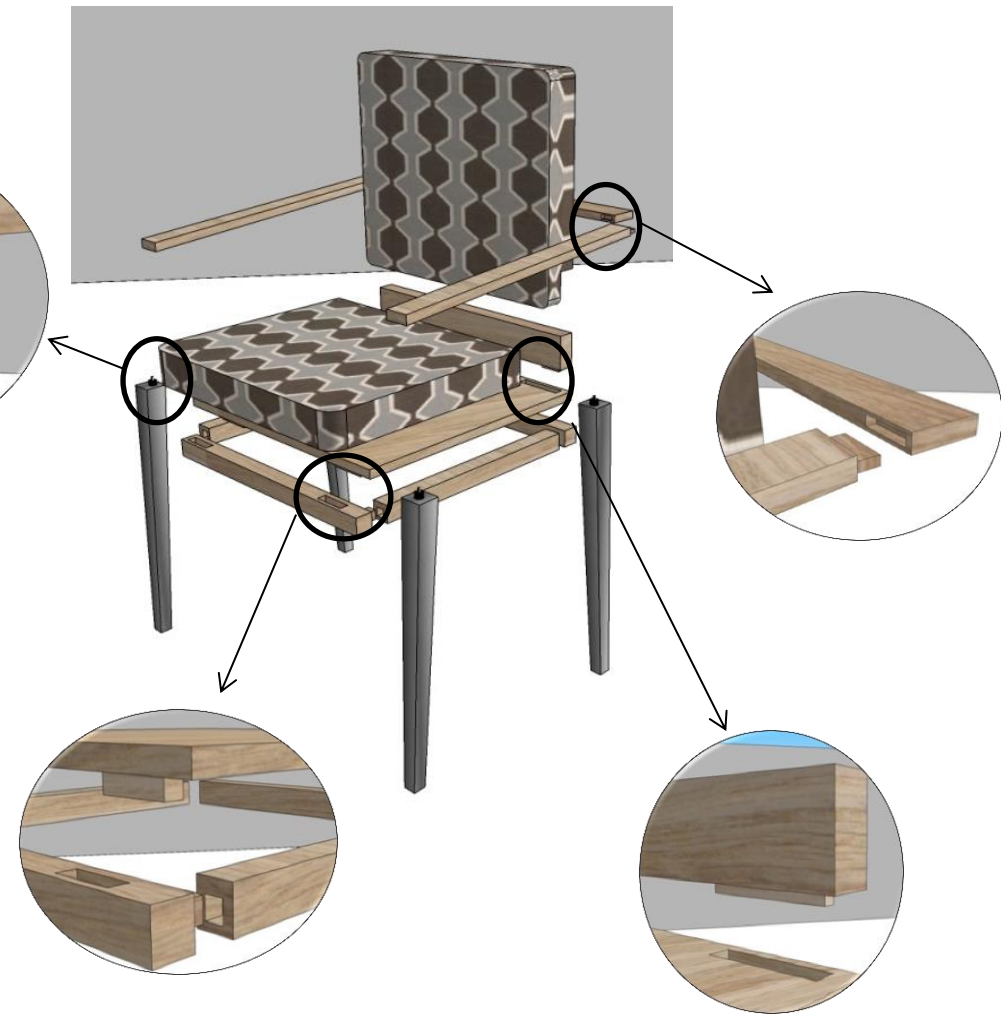
3.5.16. Detalle despiece butaca Dirección



Planta

1. Las patas de aluminio serán rectangulares de 5cm de cada lado, atornilladas a los apoya brazos, con un pequeño caucho que servirá como apoyo de estos.
2. La estructura donde va el cojín estará formado por listones de MDF de 2cm de espesor, más una tabla de MDF de 2cm de espesor, ensamblados por caja y espiga reforzados con cola.
3. El listón que impide que los cojines se muevan, será ensamblado también por caja y espiga.
4. Así mismo, las pequeñas tablas que forman los apoya brazos serán ensamblados por caja y espiga más cola.

Los cojines serán de espuma reforzada y tapizados con brocado, que ayudará a la ergonomía del mobiliario al sentarse sobre estos.



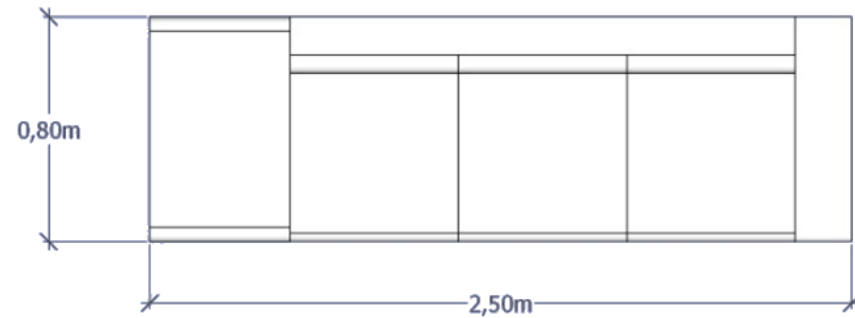
Alzado Frontal

Alzado Lateral

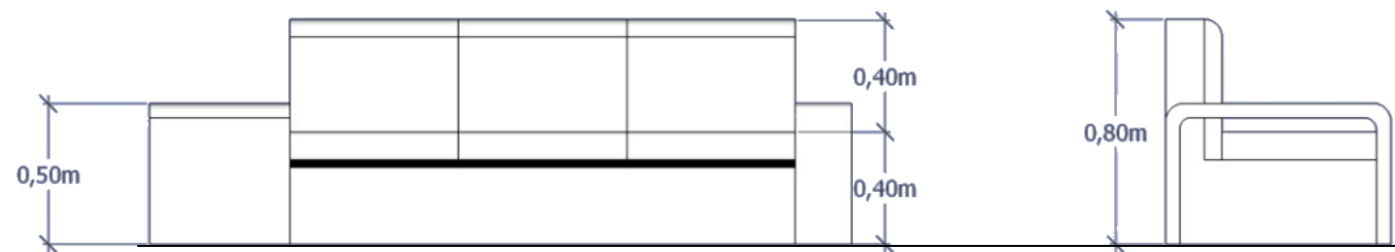


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.17. Detalle despiece sofá Dirección

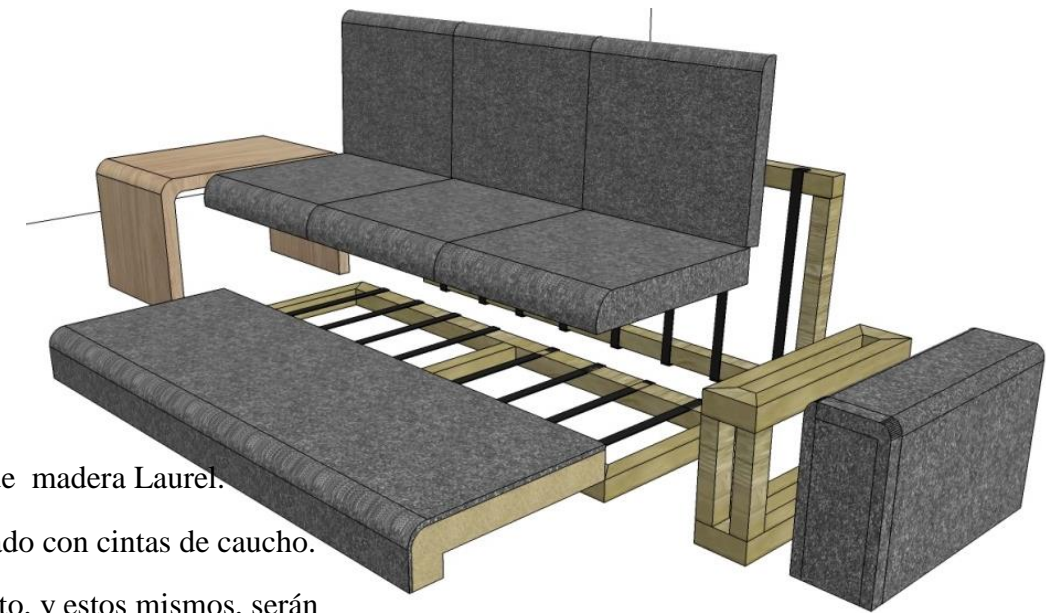


Planta



Alzado Frontal

Alzado Lateral



La estructura del mueble y del apoya brazos será de madera Laurel.

El lugar donde se apoyan los cojines estará reforzado con cintas de caucho.

La estructura donde se apoyan los cojines de asiento, y estos mismos, serán de espuma reforzada y tapizado con damasco.

El apoya brazos tendrá una capa fina de espuma, que no permita sentir la estructura pero que no sea gruesa como las demás espumas y tapizado con la misma tela.

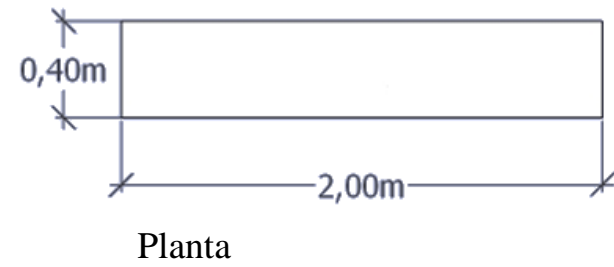
Los cojines de respaldar serán de espuma sencilla y tapizados de igual manera.

Habrà una mesita hecha de MDF de 2cm de espesor.

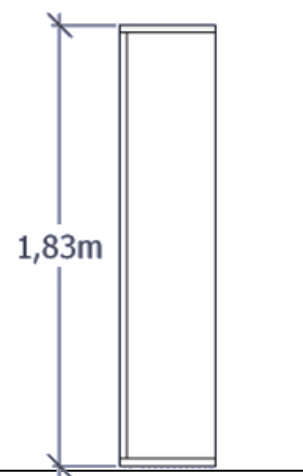
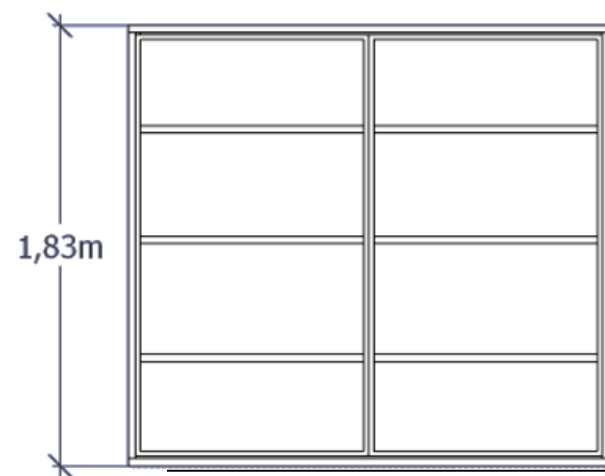
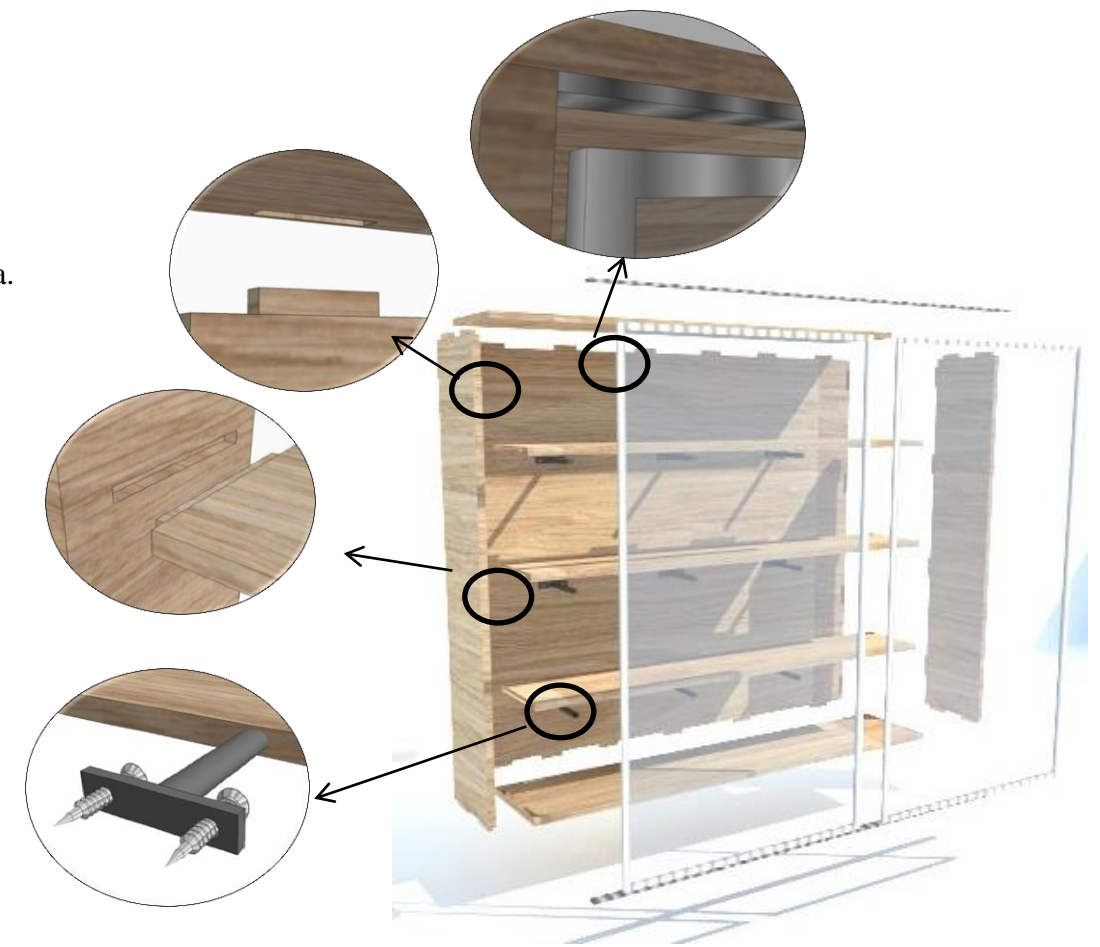


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.18. Detalle despiece librero

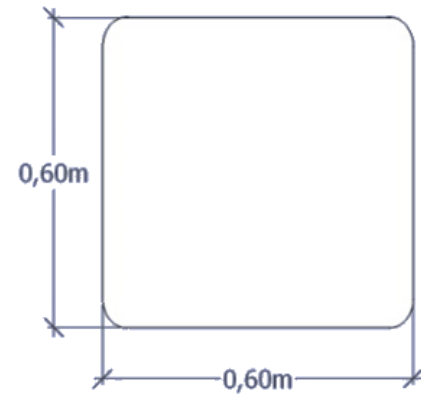


1. Las puertas serán corredizas, de aluminio con vidrio de 6mm de espesor.
2. Las tablas que forman la estructura estarán ensambladas con caja y espiga, reforzadas con cola.
3. Las tablas que forman las repisas estarán sostenidas a la tabla posterior mediante soportes atornillados que se introducen dentro de las tablas para otorgar mayor rigidez.
4. Todas las tablas serán de 3cm de espesor.

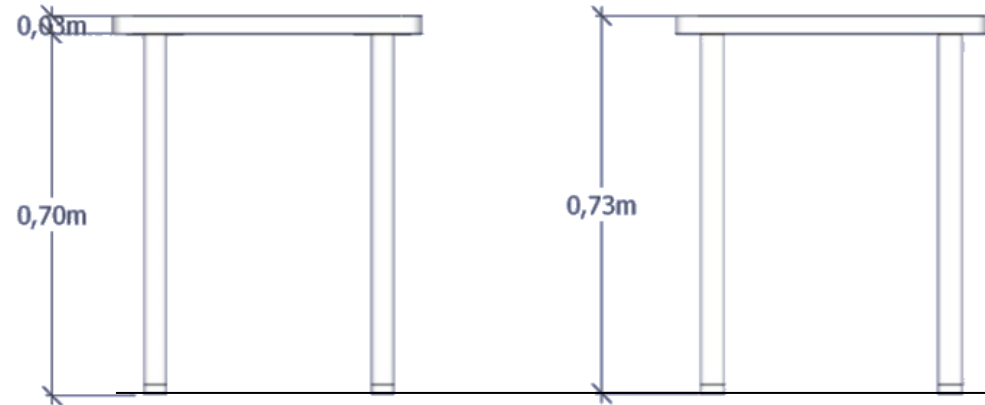


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.19. Detalle despiece mesa Terapia de Lenguaje



Planta



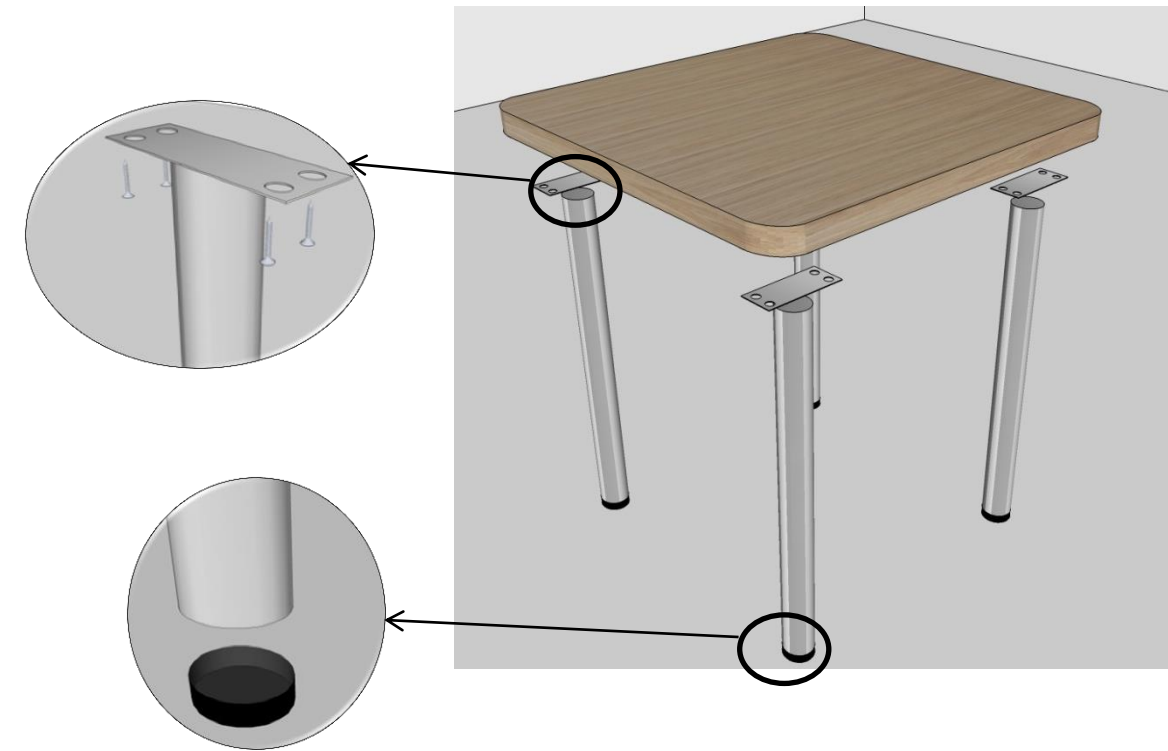
Alzado Frontal

Alzado Lateral

1. La tabla de la estructura del pupitre será de MDF con recubrimiento retardante del fuego, y anti moho, Tendrán un espesor de 3cm.

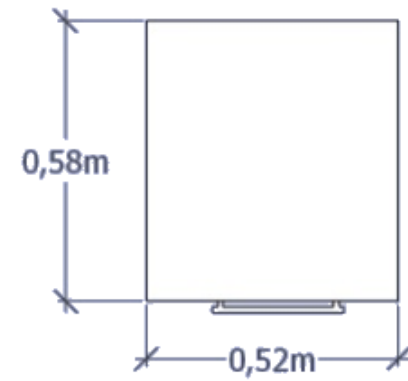
2. Las patas serán de aluminio para hacer más ligero el mobiliario, estarán soldadas a una bisagra que estarán atornillada a la estructura de la mesa.

3. Las patas de los pupitres tendrán un caucho para reducir ruidos y no rayar el piso.

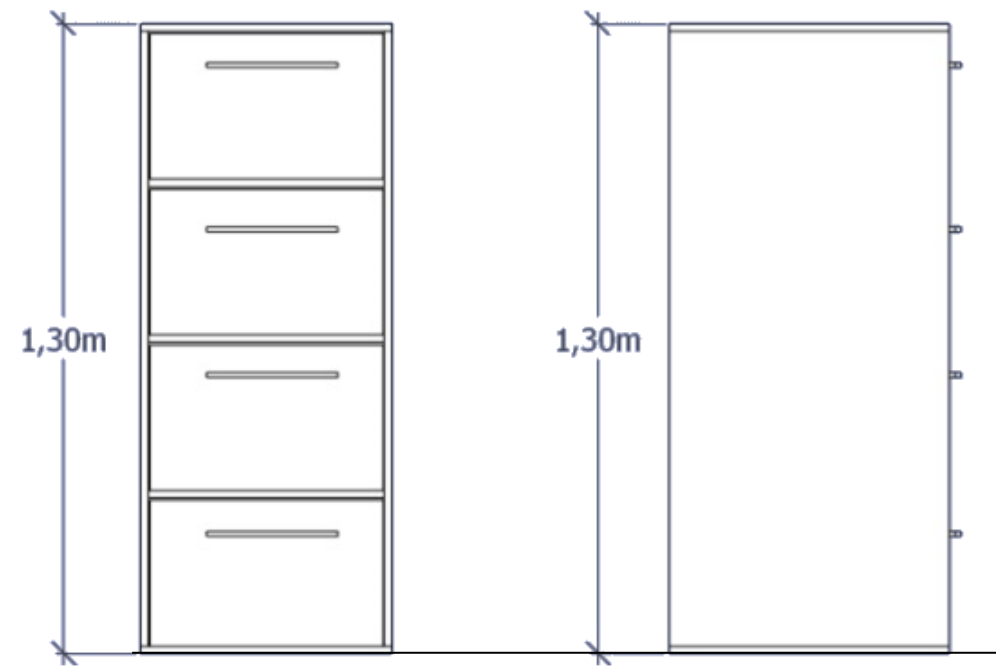


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.20. Detalle despice archivador



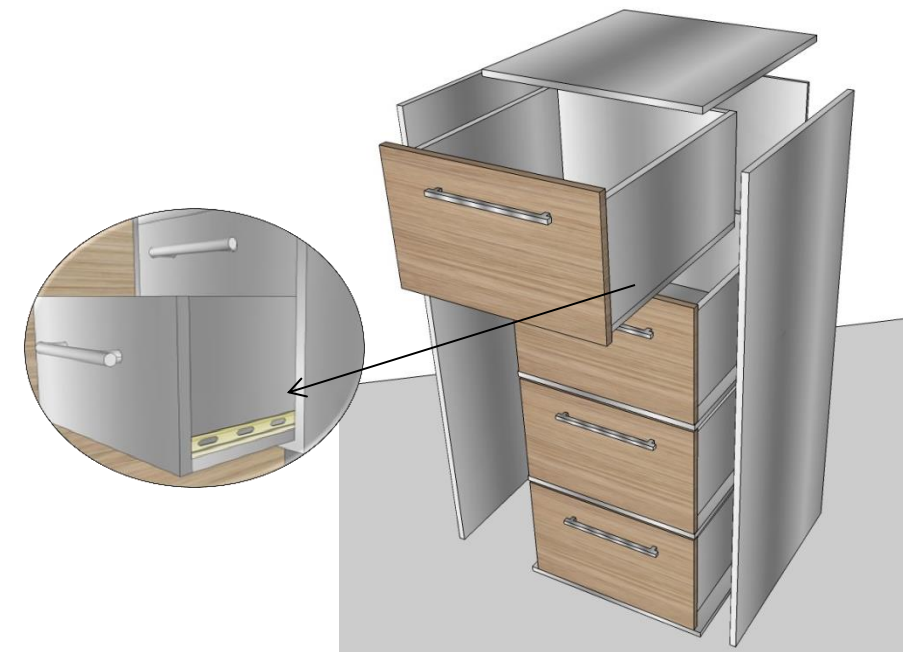
Planta



Alzado Frontal

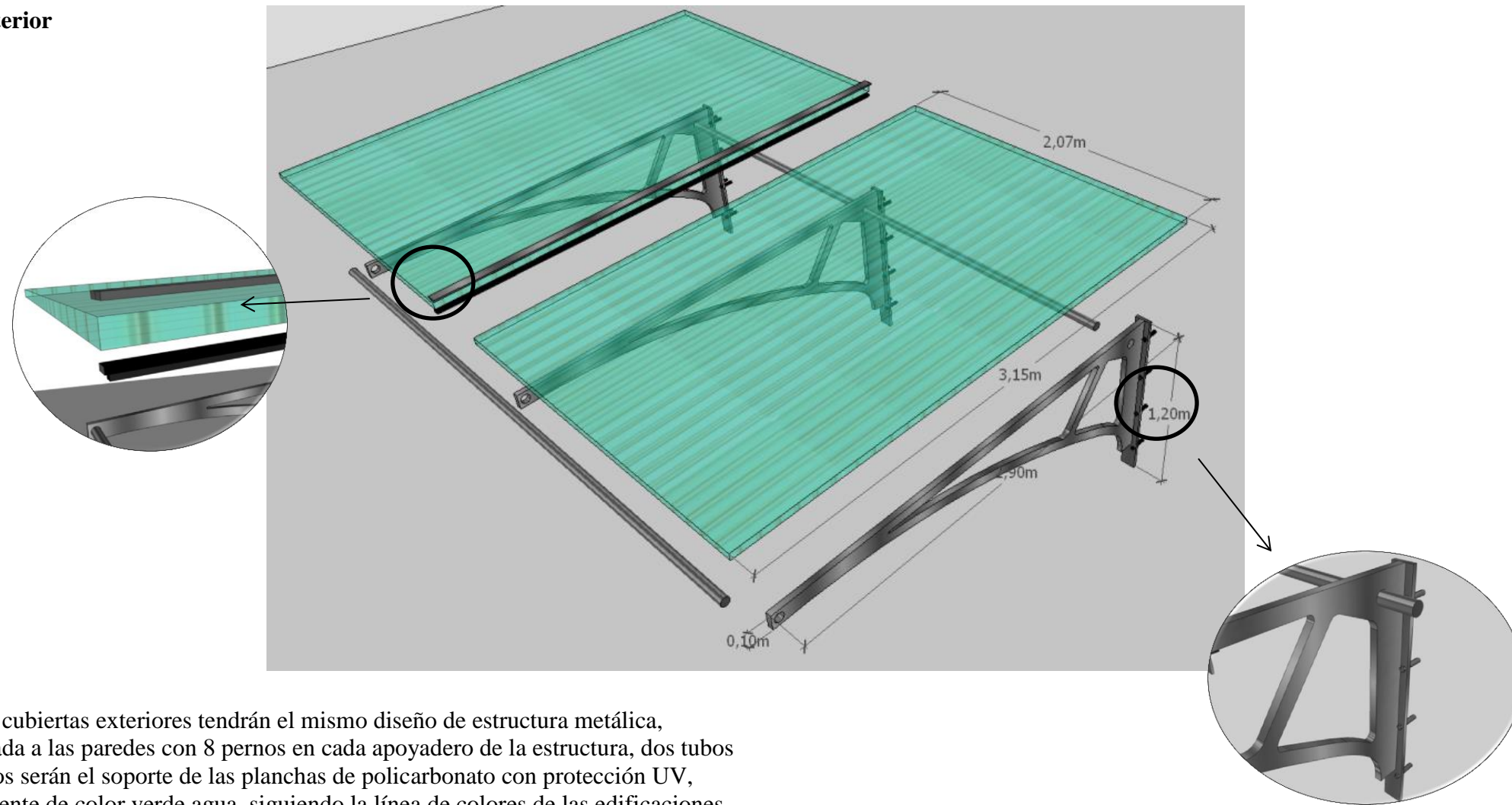
Alzado Lateral

1. La estructura metálica será soldada.
2. Los cajones serán metálicos por dentro y la tapa recubierta de enchape igual que los demás mobiliarios siguiendo la línea del estilo del mobiliario.
3. los cajones tendrán rieles de rulimanes para lateral.
4. Cada cajón tendrá agarradera horizontal metálica con un diseño sencillo y limpio.



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.5.21. Detalle constructivo techado exterior



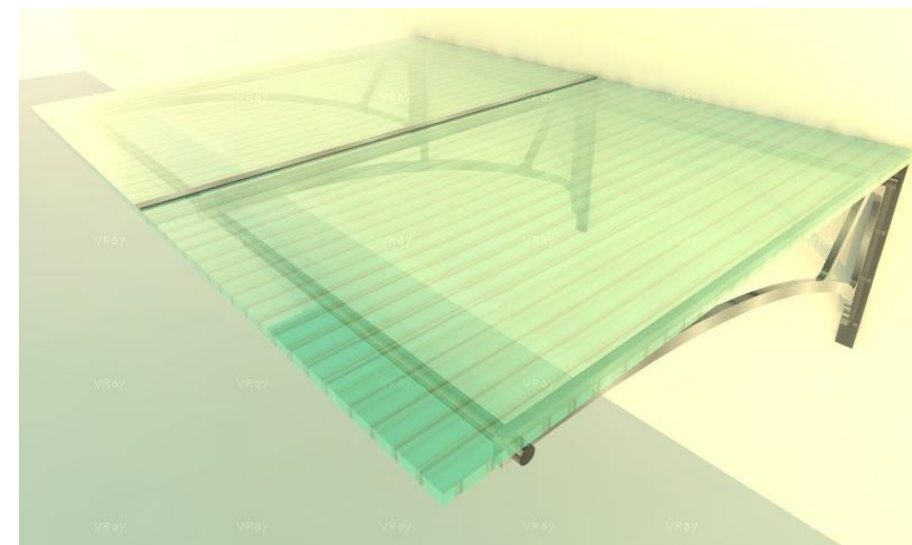
Las dos cubiertas exteriores tendrán el mismo diseño de estructura metálica, atornillada a las paredes con 8 pernos en cada apoyadero de la estructura, dos tubos metálicos serán el soporte de las planchas de policarbonato con protección UV, transparente de color verde agua, siguiendo la línea de colores de las edificaciones para no desentonar, entre las planchas de policarbonato se colocará un listón de caucho y sobre estas uniones irá un listón de metal que protegerá estas uniones.

La pendiente de las dos cubiertas que se ven desde el frente será de 2% hacia delante, mientras que la posterior tendrá la misma pendiente hacia el lado izquierdo para que el agua no caiga debajo del primer piso alto, por donde se desplazaría con mayor seguridad una silla de ruedas.

Las medidas para la estructura que estará sobre Terapia de Lenguaje, que sostiene el policarbonato y el tubo son 2.90m de largo, altura de la estructura donde se atornilla 1.20m, llevando una curva a una altura de 0.08m, donde encaja el tubo de 4.00m de largo con una circunferencia de 0.06m.

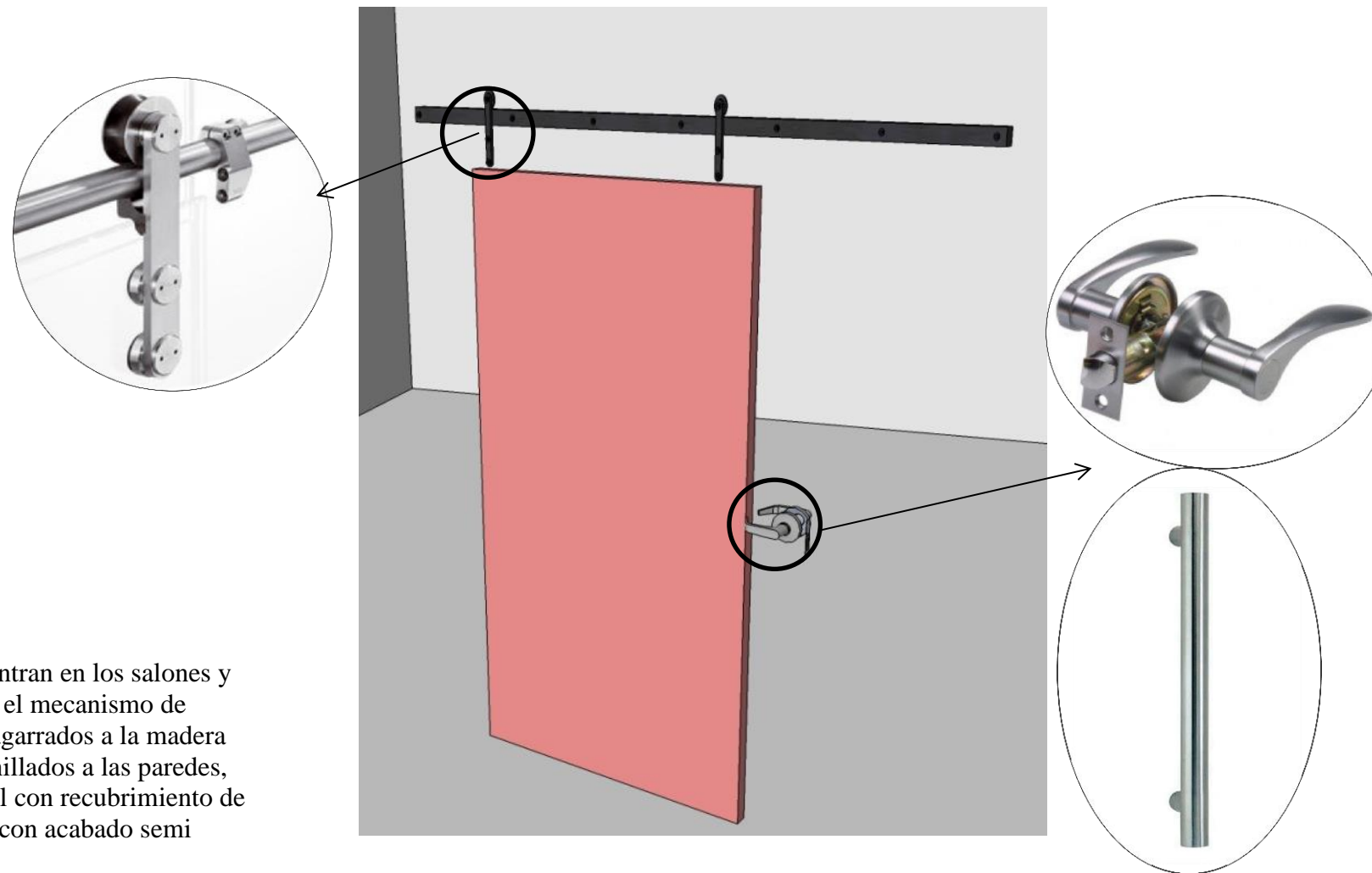
Así mismo para la estructura que estará fuera del aula Primero de Básica, las medidas de la estructura que sostiene el policarbonato y el tubo son 2.90m de largo, altura de la estructura donde se atornilla 1.20m, llevando una curva a una altura de 0.08m, donde encaja el tubo de 8.00m de largo con una circunferencia de 0.06m.

Las planchas de policarbonato sobresalen 0.30m de largo a cada estructura.



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

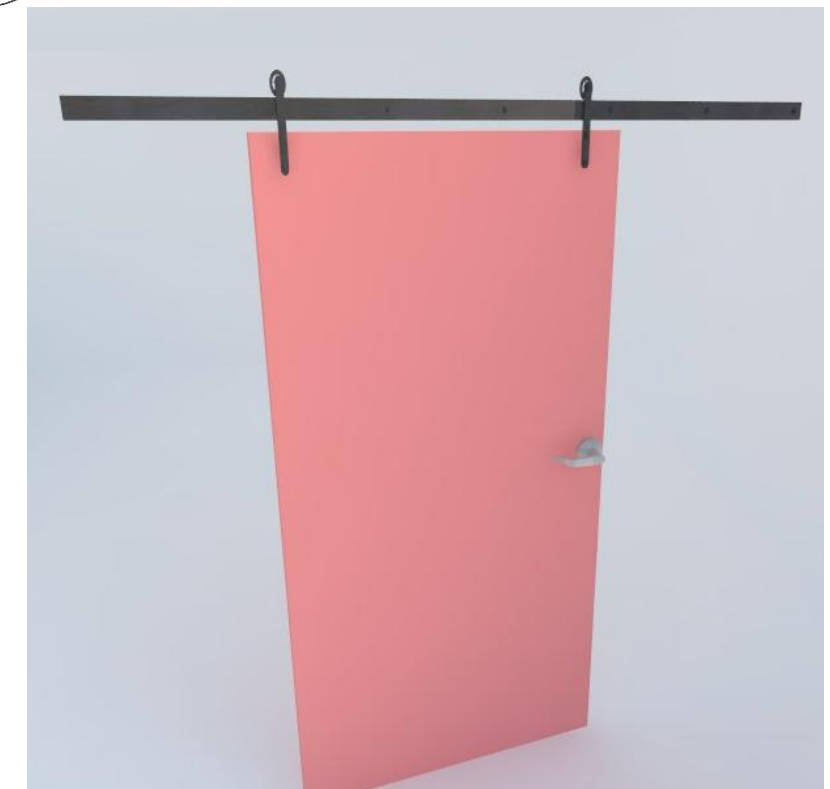
3.5.22. Detalle constructivo puertas corredizas



Las puertas corredizas que se encuentran en los salones y aulas tendrán un estilo sencillo, con el mecanismo de deslizamiento expuesto, con rieles agarrados a la madera que se deslizarán a los perfiles atornillados a las paredes, las puertas serán de madera de nogal con recubrimiento de colores para identificar los salones, con acabado semi brillante y protección UV.

Las puertas que cuenten con agarraderas para abrir, se les podrá cerrar con seguro solo con llave, para evitar algún problema de encierro en el horario escolar especialmente en el baño para discapacitados.

Algunas puertas tendrán el sistema para cerrar la puerta con una caja externa debido a que no tienen un tope de pared en la cual cerrar el seguro.

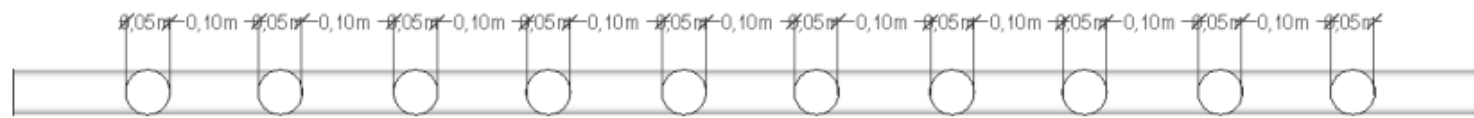


Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

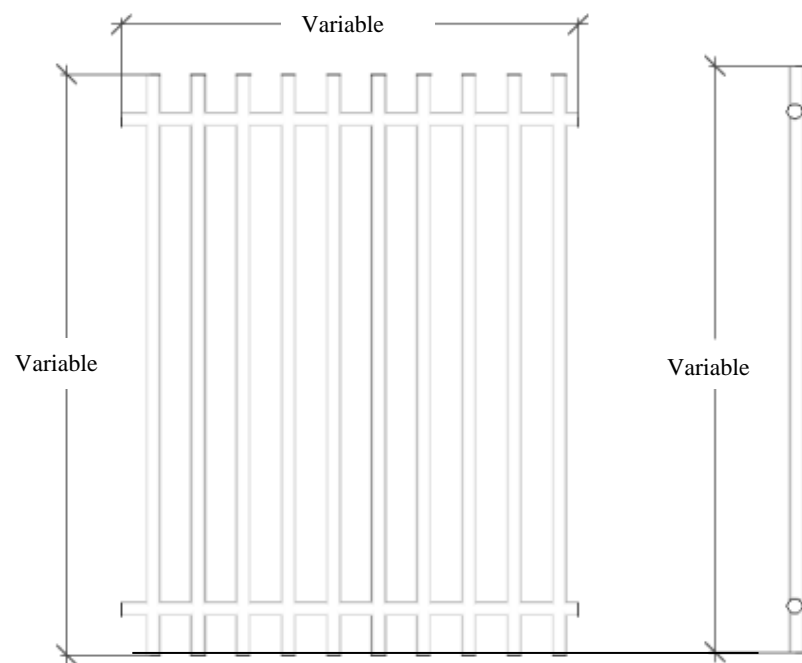
3.5.23. Detalle constructivo rejas

Las rejas que estarán colocadas en las ventanas, tienen medidas diferentes en altura y ancho, dependiendo de las medidas de cada ventana, los tubos de hierro esmaltado tendrán una circunferencia de 5cm, los tubos horizontales tendrán perforación a la distancia que encajan los tubos verticales, los cuales serán soldados a entre sí para reforzar la estructura.

La separación entre cada tubo vertical será de 10cm y los tubos horizontales estarán colocados a 20cm de distancia de la parte superior e inferior de la estructura.



Planta



Alzado Frontal

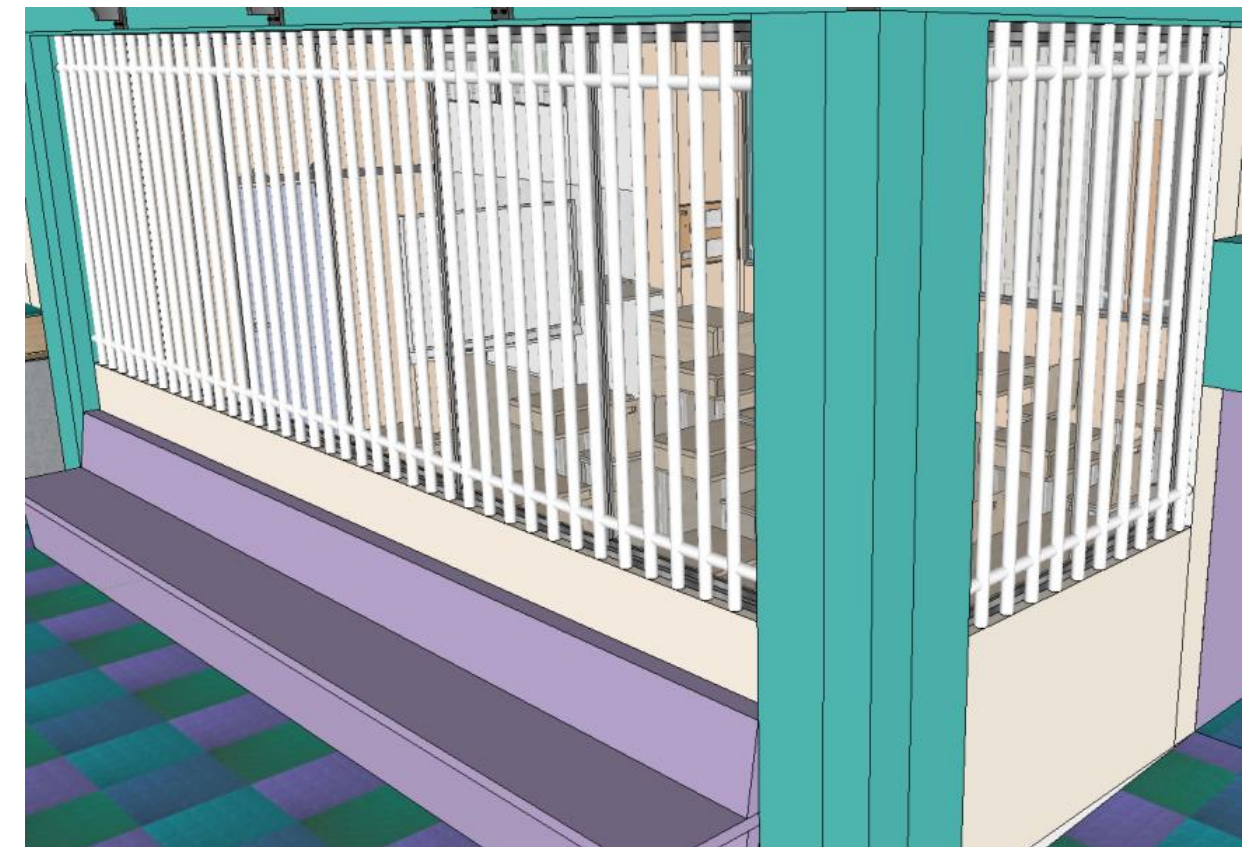
Alzado Lateral

Medidas Ventanas planta baja

Edificación	Alto Ventana	Ancho Ventana
Dirección	1.03m	1.43m
Dirección	1.43m	1.18m
1ro de Básica	0.50m	1.60m
1ro de Básica	0.50m	1.50m
1ro de Básica	1.98m	6.04m
1ro de Básica	1.98m	1.52m
Baño Discap.	0.60m	1.03m
Contabilidad	1.70m	1.20m
Terap. Física	1.00m	3.45m
Terap. Física	1.00m	1.58m
Terap. Física	0.60m	0.50m
Terap. Física	0.50m	1.90m
2do de Básica	0.50m	3.45m
Baño Hombres	0.50m	1.25m

Medidas Ventanas planta alta

Edificación	Alto Ventana	Ancho Ventana
Pasillo	1.50m	1.63m
1ro de Básica	1.50m	2.53m
Pasillo	1.50m	1.12m
2do de Básica	1.50m	1.20m
Est. Temprana	1.20m	1.40m
Baños	0.60m	0.80m
2do de Básica	0.60m	1.55m
Est. Temprana	0.60m	1.70m



3.5.23. Detalle constructivo jardinera exterior

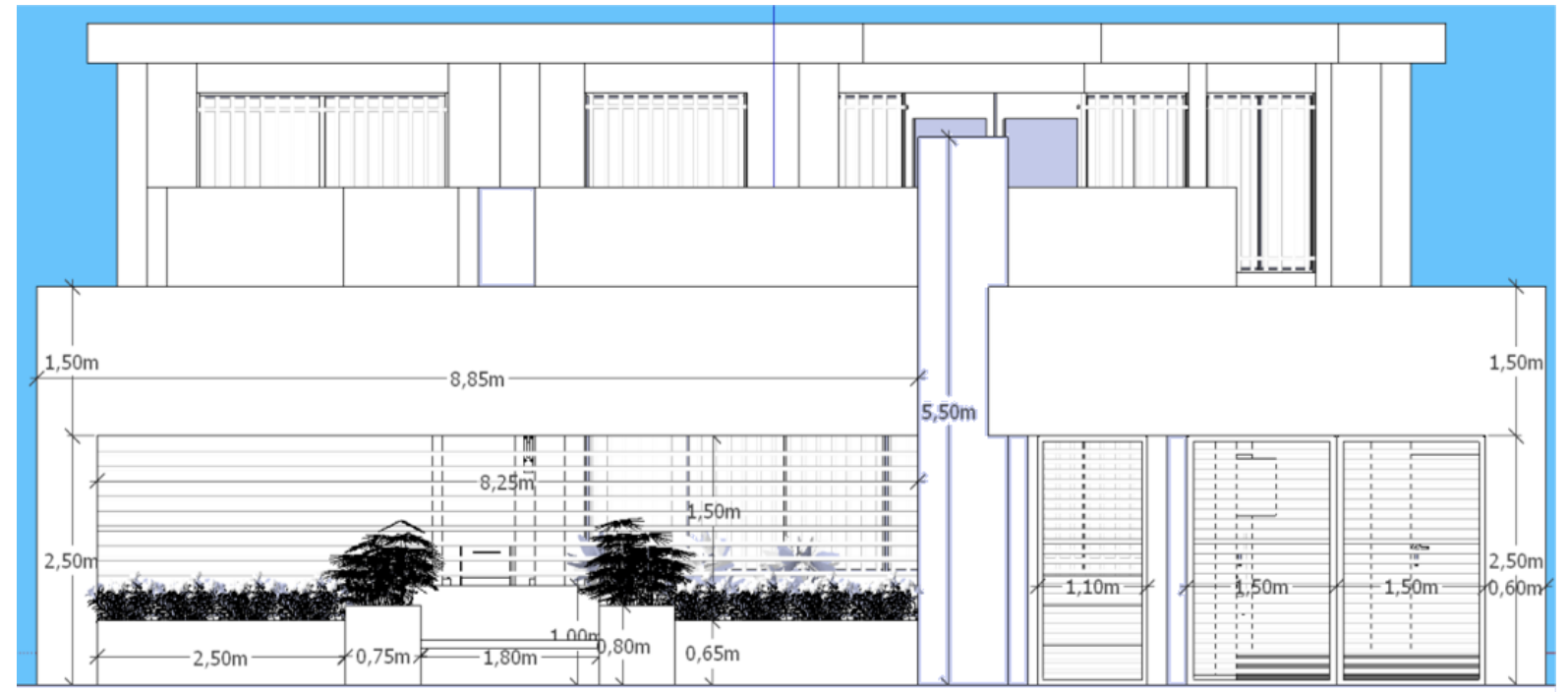
La fachada para el ingreso también cuenta con un diseño de rejas que sigue la línea, los colores y materiales de las rejas interiores, solo que en sentido horizontal.

La jardinera exterior es de dos alturas y con un asiento entre las jardineras. Estas jardineras están recubiertas de piedra en espacato, el asiento es de estructura de hormigón recubierta de madera y barnizada para prevenir el desgaste. La altura del asiento es de 45cm, la profundidad es de 45 cm y el espesor del asiento es de 8cm.

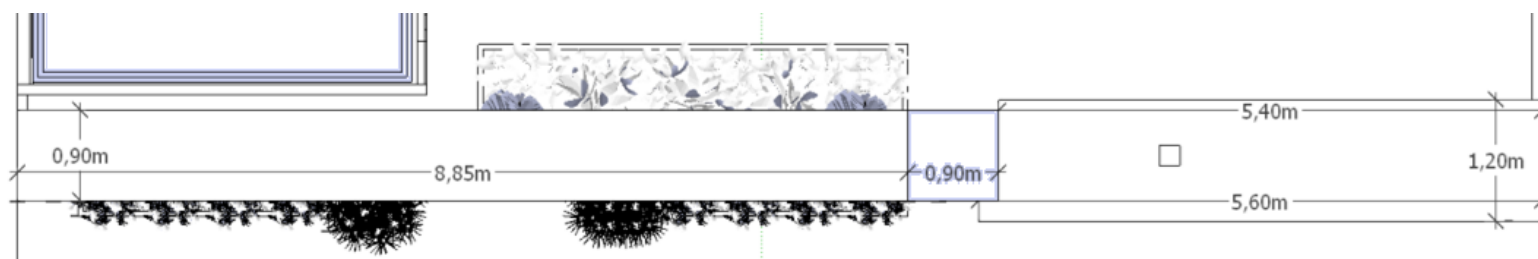
Las jardineras más largas miden 2.5m, de altura 65cm y de profundidad 60cm.

Las jardineras más altas miden 80cm de alto, 75cm de largo y 75cm de profundidad.

Los bordes de las jardineas son de 5cm.



Alzado



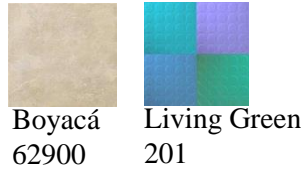
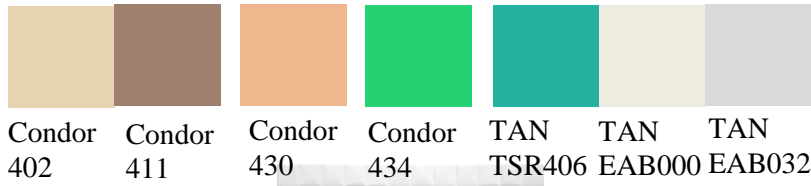






Planta



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.6. Cuadro de acabados

Tabla 60: Cuadros de Acabados

Ubicación	Aplicación	Materiales	
Planta baja	Piso	Interior: Porcelanto antideslizante color beige 40*40cm Exterior: Piso de caucho multicolor 30*30cm	
	Mampostería	Interior: Enlucido liso con pintura semimate (crema y café Dirección) (melón crema Aulas de Ed. Básica y Est. Temprana) (blanco y verde Terapia Física) (azulejos blancos y pintura blanca Cocina) Exterior: Turquesa, crema y gris	
Planta alta	Mobiliario	MDF cenizo softwood MDF blanco Aluminio Vidrio Tela	
	Baños	Pisos: Porcelanto antideslizante color beige 40*40cm Paredes: azulejos blancos, cafes, rojos con negros y multicolor	
Planta alta	Piso	Interior: Porcelanto antideslizante color beige 40*40cm	
	Mampostería	Interior: (melón crema Aulas de Ed. Básica y Est. Temprana) (azulejos blancos y pintura blanca Cocina) Exterior: Turquesa, crema	
	Mobiliario	MDF cenizo softwood Aluminio	
	Baños	Pisos: Porcelanto antideslizante color beige 40*40cm Paredes: azulejos blancos, cafes	

Fuente: Icaza

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

3.7. Memoria Descriptiva

Para este proyecto de Diseño del Centro Un Nuevo Amanecer se utilizó la psicología del color para el uso de estos en las superficies exteriores e interiores, al igual que en los mobiliarios, y para el diseño del mobiliario se escogió un estilo contemporáneo que cree ambientes más grandes y espaciosos, a la vez que se tomaron las normas INEN para medidas de diseño de pupitres y mesas para centros educativos por edades en los años escolares, con materiales adecuados para el lugar que eviten pesadez al momento de trasladar los mobiliarios de un lugar a otro y con material de revestimiento de las superficies de estos mobiliarios y del resto, que eviten la propagación del fuego a gran velocidad si llegase a ocurrir.

Los colores escogidos para la fachada son gris y una tonalidad del verde turquesa, que son colores neutrales, de alto índice de reflexión, con el detalle de la jardinera que otorga color a la fachada; estos colores son neutrales en cuanto al sentido de las emociones, representan pulcritud, vida, frescura y salud, y a la vez se quiso enlazar con el color verde de la bandera de la ciudad de Babahoyo. Los colores para las edificaciones son otra tonalidad de verde turquesa y crema, como dicho anteriormente para armonizar el lugar con un color intermedio y con colores de alto índice de reflexión solar para no tener un ambiente caluroso.

Se buscó una solución para la circulación de personas con discapacidades físicas en la planta alta, incorporando un elevador en el exterior de la edificación, así mismo, se redujo la cantidad de pupitres y sillas en las aulas de educación básica para que haya más circulación en las aulas pequeñas y suficiente espacio para personas con sillas de ruedas. En la planta baja se colocaron varios niveles de rampas para solucionar los diferentes desniveles que contaba cada aula para el ingreso, evitando el ingreso de aguas lluvias a estas.

La fachada del centro se lo cambió por un estilo más moderno, lineal y sofisticado, empezando por la jardinera exterior, con un asiento y plantas perennes, las puertas de acceso tienen un diseño sencillo junto al enrejado que se encuentra sobre la jardinera, de líneas horizontales y color blanco para crear un lugar impecable y organizado.

Para el piso exterior se escogió el piso de caucho ya que sus usos son diversos entre ellos, habitacionales, institucionales, hospitales, oficinas, plataformas marinas, fábricas entre otros, pues son conductivos, antiestáticos, anti fatigas, antideslizantes, y antibacterianos. Fueron creados para durar ya que su elevada resistencia a la abrasión permite soportar severas condiciones de uso, posibilitan la atenuación de todo ruido molesto, son aislantes térmicos, lo que permite crear climas adecuados durante toda época del año, tienen bajo coeficiente de deslizamiento, lo que los hace seguros en rampas, pasillos, escaleras, etc. son ideales en lugares de alto tránsito sin requerir cuidados especiales, pues tiene un acabado libre de poros lo que permite un mantenimiento sencillo y económico. Estos pisos son elásticos y flexibles, con cualidades de amortiguación que los hace más comfortable. Vienen en una gran variedad de colores, por lo que se escogieron colores fríos que vayan de acuerdo a la gama de colores de las paredes exteriores y como son colores oscuros, no causarán deslumbramiento con el reflejo del sol.

En las aulas y baños se colocó un porcelanato antideslizante de color claro, para dar ambientes limpios, amplios, claros y seguros.

Las paredes de las aulas fueron pintadas con una tonalidad beige ya que es un color neutro y referente a las tipologías que usan tonalidades parecidas en los interiores de las aulas se optó por este color para tener ambientes con armonía, claros y limpios; mientras que en el área de Dirección se escogieron tonalidades de café y beige, en el área de contabilidad beige y naranja y en el área de terapia física, blanco y verde, pues como dicho anteriormente, el verde es un color que representa salud, vida,

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



naturaleza, y se busca ofrecer un ambiente confortable en esta área especial; en el aula de estimulación temprana se colocó en una pared un dibujo de Snoopy y sus amigos, para darle un aspecto más infantil y alegre además del color beige de las demás paredes.

Para los baños se escogieron azulejos blancos combinados con cenefas de azulejos café y beige, en los baños de las aulas y dirección, azulejos multicolor en el baño de discapacitados y azulejos rojos con negro en el baño de hombres; y para la cocina, se dejaron las paredes blancas, y se combinó con una cenefa blanca, para otorgar un ambiente amplio y limpio.

3.8. Memoria Técnica

En cuanto a los elementos constructivos para la fachada del centro, se utiliza materiales rígidos, bloques de cemento, hierro, cemento, pintura con textura un poco rugosa, formando volúmenes desnivelados que se imponen en el frontal de la calle; las rejas y las puertas de esta fachada son de tubos de metal con un acabado blanco colocados de horizontal, mientras que las rejas de las ventanas están en forma vertical.

En el exterior de la fachada hay dos jardineras a desniveles con un asiento en el centro, revestido de madera. Las plantas colocadas en estas jardineras son *Hibiscus rosa-sinensis* y *Cyperus alternifolius*. En la parte posterior de la fachada también se colocó una jardinera a un nivel más bajo que la exterior, recubierta de piedra, en esta jardinera se colocó *Codiaeum* y *Caladium*. Dando color y vida al ambiente. Por el lado derecho siguiendo la entrada del centro hay otra jardinera al mismo nivel que la posterior a la fachada, con *Bambusa vulgaris* y *Petrea Volubilis*.

En la edificación de la Dirección se modificó el baño, dejando la puerta para el interior del despacho de la directora, y cambiando de posición el lavabo. El baño fue recubierto por azulejos crema y

de tonalidades café. Se reemplazaron las piezas sanitarias por unas nuevas. En el despacho de la Directora se encuentra un escritorio de MDF de color ceniza softwood y blanco, haciendo juego con un librero en la parte posterior a este y al sillón de ruedas, dos butacas con el mismo acabado ceniza softwood y aluminio y un tapizado en damasco, una lámpara colgante de tiras de madera, con iluminación de 40 W, se colocó un aire acondicionado Split en la parte superior a la pared perpendicular a la de la ventana, ésta ventana tiene los vidrios un poco ahumados para evitar la vista desde el exterior.

En la sala de espera de la Dirección se colocó un sofá de madera de laurel recubierto con espuma dura y tapizado gris, en conjunto al sofá hay una mesilla del mismo material del resto de mobiliarios del centro educativo. Los colores de las paredes interiores de la dirección son de un color crema y una pared color café detrás del librero. En un nicho junto a la puerta de entrada se colocaron bloques de vidrio. Las puertas de esta edificación son corredizas, para otorgar mayor espacio y facilidad de movilización dentro del lugar.

Los mobiliarios tanto en esta edificación, como en el resto de aulas y área de contabilidad, son de materiales ligeros para facilitar la movilización y ensamblaje del escritorio dentro del despacho, debido a su forma no puede pasar armado por las puertas.

En la Dirección, área de contabilidad y el aula de primero de básica y talleres ocupacionales se colocó tumbado de gypsum liso color blanco con un diseño sencillito de tres desniveles hacia arriba de 5cm de alto cada uno, empezando a 10cm de las paredes y a una altura de 3m desde el piso interior. Mientras que en las demás aulas se dejó la losa, reparando y mejorando el aspecto de esta, con acabado de pintura blanca, para dar iluminación a las aulas.

Se colocaron tres cubiertas suspendidas en las paredes de la edificación de primero de básica y talleres ocupacionales, de metal y policarbonato color turquesa transparente, continuando con la línea de

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



color de todo el centro que tiene varias gamas de verde turquesa, crema y gris, con piso recubierto de caucho en una gama de colores fríos para no desarmonizar el ambiente y no deslumbrar con el reflejo del sol.

Dentro del aula primero de básica y talleres ocupacionales hay 12 pupitres con sus respectivas sillas, con las medidas del 5to nivel de las normas INEN 2583-2011, para alumnos de mayor estatura y para los que asisten a los talleres ocupacionales que suelen ser personas adultas. Un escritorio y una silla para la maestra, debido a la falta de paredes, hay una pizarra movable, hay un baño con el mismo recubrimiento que en el baño de la dirección, se determinó dejar los baños internos de las aulas para las mujeres y maestras, ya que los baños exteriores son para discapacitados y otro para varones, para diferenciar los baños.

El piso de todas las aulas, incluyendo la Dirección y Contabilidad, es antideslizante de porcelanato color crema.

En todas las aulas hay instalaciones eléctricas de 110V e iluminación de 40W debido a que entra mucha iluminación natural por las ventanas. En la Dirección y Contabilidad hay tomacorrientes de 220V para los Split. Mientras que en las demás aulas, incluyendo el espacio que ocupa Terapia de Lenguaje, cuentan con ventiladores. A excepción de la Dirección, todas las aulas y baños tienen luminarias del mismo diseño en color blanco y aluminio.

Las paredes de la cocina se dejaron de color blanco y se colocó una salpicadera en forma de cenefa a lo largo de las paredes de esta, se agregaron mesones y se cambió el recubrimiento de estos por un granito en tonalidades arena. La idea de dejar esta área de color blanco se debe a que tiene que ser un ambiente antiséptico, lo que otorga este color, con electrodomésticos en acabado metálico para dar una atmósfera más sofisticada.

La puertas de entrada del aula primero de básica y talleres ocupacionales se abren hacia afuera, la del baño y bodega de la cocina son corredizas; la puerta de la cocina se abre hacia dentro debido que en el exterior de este, no hay suficiente espacio para poder abrirla hacia fuera.

En la edificación del área contable se eliminó el baño interior y se redujo el espacio de éste, permitiendo crear un baño para personas con discapacidades, debido a que el personal que trabaja en el área contable puede usar los otros baños dentro de las aulas cuando colaboran con el resto del centro, y porque se necesitaba un baño personalizado para discapacitados. Éste baño también tiene azulejos blanco y una cenefa de azulejos de colores, haciendo juego con el mesón suspendido donde se encuentra el lavabo, este baño cuenta con las normas y medidas que exigen las normas INEN, la puerta del baño es corrediza, instalada en el interior, con agarradera para mayor facilidad de abertura si se encuentra la persona en silla de ruedas.

Debido a que las aulas no se encuentran todas al mismo nivel para facilitar el acceso en sillas de ruedas, se niveló toda el área alrededor de las aulas y área contable, con rampas y descansos a las entradas de cada aula y baños exteriores.

El baño para varones se modificó para otorgar mayor espacio, se recubrieron las paredes de azulejos blancos con cenefa de colores blancos y negros a juego con el mesón de los lavabos. La puerta exterior del baño se abre hacia fuera, mientras que la del cubículo se abre hacia dentro ya que se dejó espacio suficiente para este mecanismo.

El aula de segundo de básica de la planta baja está diseñada para recibir 7 alumnos pequeños, se distribuyeron los pupitres para que un alumno en silla de ruedas tenga acceso, éste se encontrará cerca de la puerta para no obstruir el desplazamiento de los demás alumnos.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



El aula de la planta alta de segundo de básica recibirá 6 alumnos, debido al espacio, para que haya mayor circulación, más el escritorio de las maestras en las respectivas aulas, esta aula, cuenta con baño privado, con los mismos acabados que el baño de primero de básica y talleres ocupacionales, mientras que el aula de primero de básica de la planta alta albergaría a 8 alumnos, no tiene baño privado.

Todas las aulas educativas y de estimulación temprana tienen las paredes pintadas de un color melón crema (Cóndor 430), con un porcelanato (Boyacá 62900) que va por la misma gama del color de las paredes.

El aula de estimulación temprana cuenta con una pared pintada con los personajes de Charlie Brown y sus amigos, para dar distinción al aula para infantes, cuenta con baño propio, este baño, y el del aula de segundo de básica tienen las piezas sanitarias colocadas a la altura que niños de 4 a 6 años puedan alcanzar.

El aula de terapia física fue pintada de color verdes en los pilares y blanco en las paredes, de organizó el mobiliario para otorgar mayor movilidad de varias personas en el interior, cuenta con baño propio con acabados al igual que los demás baños, además de una ducha.

En la planta alta también hay rejas blancas, para evitar cualquier inconveniente si algún niño llega a treparse sobre una silla, además de evitar robos en las horas que no se encuentre nadie dentro del centro.

Este centro recibe más alumnos que lo que su capacidad le permite, por lo que se ha distribuido el mobiliario para pocos alumnos por aula en base al espacio de desplazamiento y movilización que necesitan las personas con discapacidades, que es mayor a de una persona sin discapacidades; la cantidad de alumnos puede aumentar por aula bajo el consentimiento de la Directora y colaboradoras del centro, ya que se está dando una propuesta que disponga de mayor movilidad y espacio para cada persona.

La combinación de los colores de las paredes y de los mobiliarios fue escogida para armonizar y crear un ambiente amplio, relajado, alegre pero a su vez sofisticado, con el acabado de los mobiliarios de enchape de madera ceniza softwood.

La propuesta busca mejorar la calidad de enseñanza de este centro, con un ambiente alegre, limpio, seguro, que inspire a los alumnos a aprender y a los colaboradores a enseñar y dar sus servicios con satisfacción. Se logró hacer esto a pesar del poco espacio dentro de las aulas y fuera de estas, en cuanto a las normas para centros educativos especiales, que exigen tener el doble de espacio por alumno que hay en el momento y que debería ser todo distribuido en una sola planta baja.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



Referencias

Heller, E. (2008) *Psicología del color, Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón.*

Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2004. 1ª edición, 9ª tirada, 2008

Martínez, F. (Revisado 2014) *La utilización del color en el centro infantil.*

Recuperado el 10 de noviembre del 2014, de <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d025.pdf>

Fasinarm (2014), Recuperado de <http://www.fasinarm.org/>

Serli (2014), Recuperado de <http://serli.org.ec/index.html>

C.E.E. Dr. Fernando Arce (2008). El Centro de Educación Especial Dr. Fernando Arce Gómez Cumple Treinta y Siete Años De Vida. Torrelavega.

Recuperado de <http://www.fernandoarce.com/historia.html>

Prefectura de Los Ríos (2012), Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.

Recuperado de <http://los-rios.gob.ec/documentos/PDOT2012/6sistemasociocultural.pdf>

Municipalidad de Babahoyo (2009), Plan de Contingencia por Inundaciones.

Recuperado de http://www.preventionweb.net/files/32645_32366babahoyo1.pdf

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2583:2011

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 243:2000

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 244:2000

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 245:2000

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 247:2000

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 249:2000

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 293:2001

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 309:2001

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 312:2001

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 313:2001

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



Anexo 1

Normas INEN Accesibilidad de las personas al medio Físico

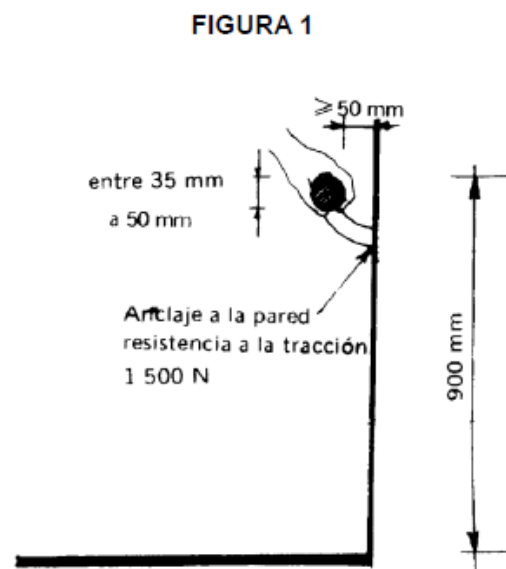
INEN 2 244:2000 Agarraderas, bordillos y pasamanos

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Agarraderas

3.1.1.1 Se recomienda que las agarraderas tengan secciones circulares o anatómicas. Las dimensiones de la sección transversal estar definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

3.1.1.2 La separación libre entre la agarradera y la pared u otro elemento debe ser \geq a 50 mm. (ver figura 1).

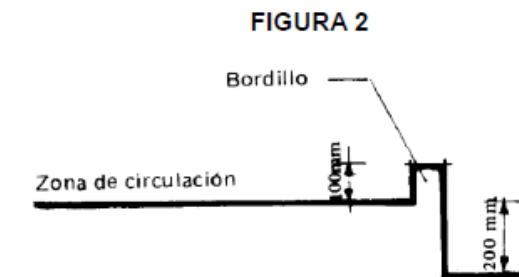


3.1.1.3 Las agarraderas deben ser construidas con materiales rígidos, que sean capaces de soportar, como mínimo, una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

3.1.1.4 Los extremos, deben tener diseños curvados, de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches (ver figura 4).

3.1.2 Bordillos

3.1.2.1 Todas las vías de circulación que presenten desniveles superiores a 200 mm y que no supongan un tránsito transversal a las mismas, deben estar provistas de bordillos de material resistente, de 100 mm de altura. (ver figura 2)



3.1.2.2 Los bordillos deben tener continuidad en todas las extensiones del desnivel.

3.1.3 Pasamanos

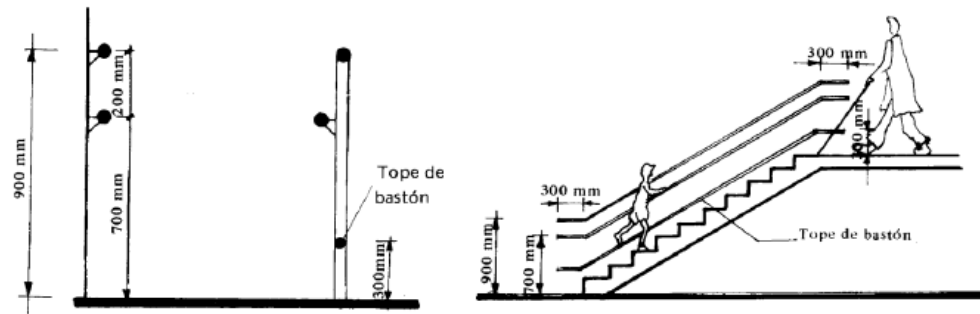
3.1.3.1 La sección transversal del pasamano debe ser tal que permita el buen deslizamiento de la mano, y la sujeción fácil y segura, recomendándose a tales efectos el empleo de secciones circulares y/o ergonómicas. Las dimensiones de la sección transversal estarán definidas por el diámetro de la circunferencia circunscrita a ella y deben estar comprendidas entre 35 mm y 50 mm.

3.1.3.2 La separación libre entre el pasamano y la pared u otra obstrucción debe ser mayor o igual a los 50 mm.

3.1.3.3 Los pasamanos deben ser construidos con materiales rígidos y estar fijados firmemente dejando sin relieve la superficie de deslizamiento.

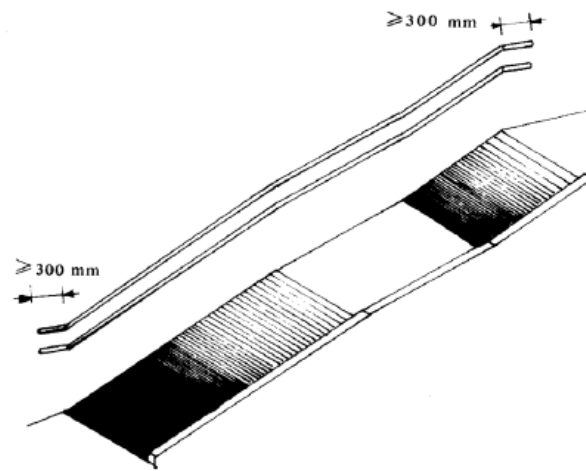
3.1.3.4 Los pasamanos deben ser colocados uno a 900 mm de altura, recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura medidos verticalmente en su proyección sobre el nivel del piso terminado; en caso de no disponer de bordillos longitudinales se colocará un tope de bastón a una altura de 300 mm sobre el nivel del piso terminado. Para el caso de las escaleras, la altura será referida al plano definido por la unión de las aristas exteriores de los escalones con tolerancia de \pm 50 mm (ver figura 3).

FIGURA 3



3.1.3.5 Los pasamanos a colocarse en rampas y escaleras deben ser continuos en todo el recorrido (inclusive en el descanso) y con prolongaciones mayores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas. (ver figura 4)

FIGURA 4



3.1.3.6 Los extremos deben ser curvados de manera de evitar el punzonado o eventuales enganches.

NTE INEN 2 245:2000 Rampas Fijas

1. OBJETO

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las rampas que se construyan en espacios abiertos y en edificaciones para facilitar el acceso a las personas.

2. REQUISITOS

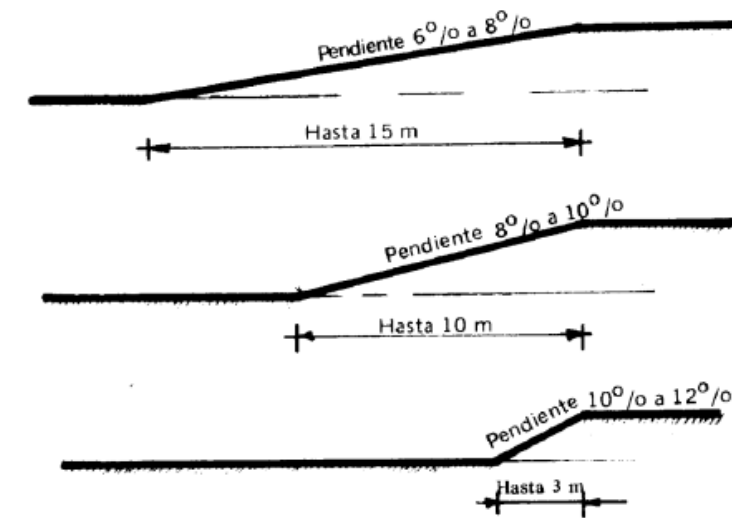
2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

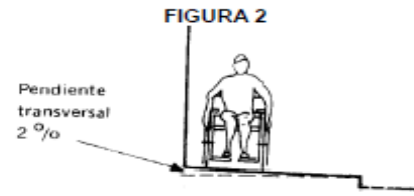
2.1.1.1 *Pendientes longitudinales.* Se establecen los siguientes rangos de pendientes longitudinales máximas para los tramos de rampa entre descansos, en función de la extensión de los mismos, medidos en su proyección horizontal (ver figura 1).

- a) hasta 15 metros: 6 % a 8 %
- b) hasta 10 metros: 8 % a 10 %
- c) hasta 3 metros: 10 % a 12 %

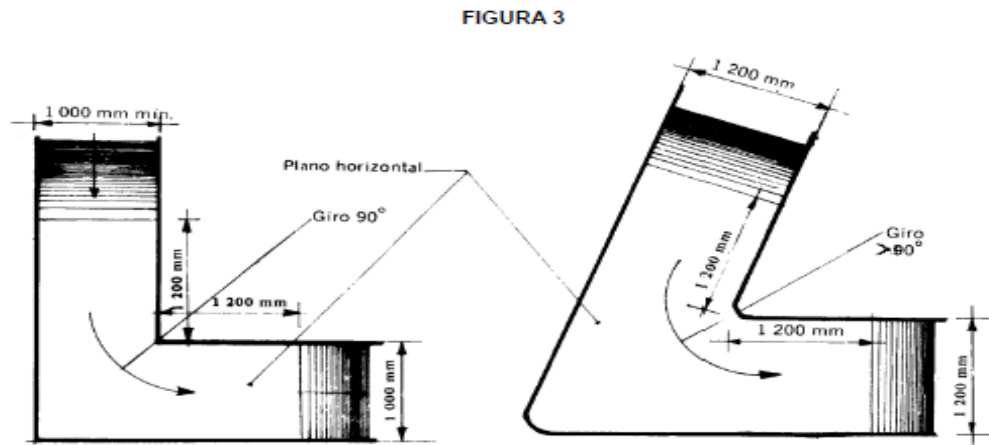
FIGURA 1



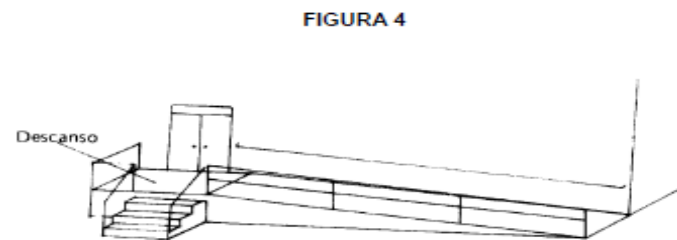
2.1.1.2 *Pendiente transversal.* La pendiente transversal máxima se establece en el 2 %. (ver figura 2)



2.1.1.3 *Ancho mínimo.* El ancho mínimo libre de las rampas unidireccionales será de 900 mm. Cuando se considere la posibilidad de un giro a 90°, la rampa debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm y el giro debe hacerse sobre un plano horizontal en una longitud mínima hasta el vértice del giro de 1 200 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del ancho de la rampa debe ser 1 200 mm (ver figura 3).

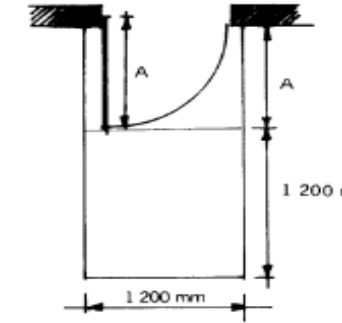


2.1.1.4 *Descansos.* Los descansos se colocarán entre tramos de rampa y frente a cualquier tipo de acceso. (ver figura 4) y tendrá las siguientes características:



- a) El largo del descanso debe tener una dimensión mínima libre de 1 200 mm.
- b) Cuando exista la posibilidad de un giro de 90°, el descanso debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm; si el ángulo de giro supera los 90°, la dimensión mínima del descanso debe ser de 1 200 mm. Todo cambio de dirección debe hacerse sobre una superficie plana incluyendo lo establecido en el numeral 2.1.1.2
- c) Cuando una puerta y/o ventana se abra hacia el descanso, a la dimensión mínima de éste, debe incrementarse el barrido de la puerta y/o ventana (ver figura 5).

FIGURA 5

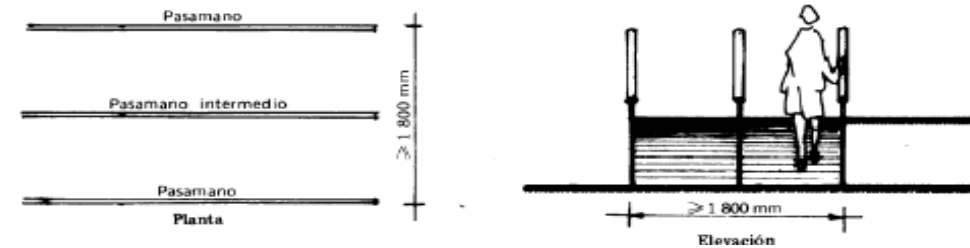


2.1.2 Características generales

2.1.2.1 Cuando las rampas superen el 8 % de pendiente debe llevar pasamanos según lo indicado en la NTE INEN 2 244.

2.1.2.2 Cuando se diseñen rampas con anchos \geq a 1 800 mm, se recomienda la colocación de pasamanos intermedios. (ver figura 6)

FIGURA 6



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León

NTE INEN 2 247:2000 Corredores y Pasillos. Características Generales.

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los corredores y pasillos en los edificios.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

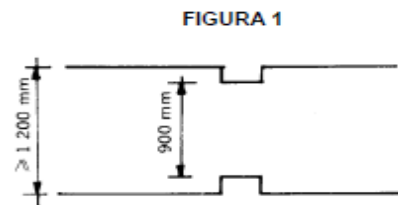
2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 Los corredores y pasillos en el interior de las viviendas, deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Cuando exista la posibilidad de un giro > a 90° el pasillo debe tener un ancho mínimo de 1 200 mm.

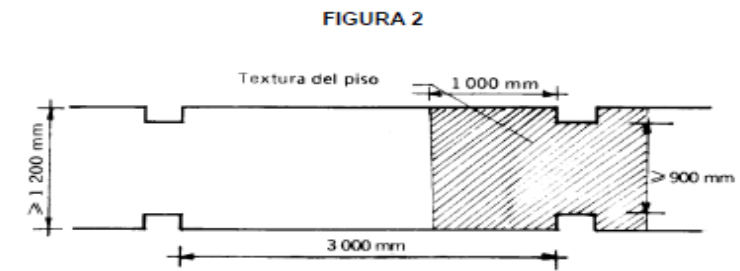
2.1.1.2 Los corredores y pasillos en edificios de uso público, deben tener un ancho mínimo de 1 200 mm. Donde se prevea la circulación frecuente en forma simultánea de dos sillas de ruedas, éstos deben tener un ancho mínimo de 1 800 mm.

2.1.1.3 Los corredores y pasillos deben estar libres de obstáculos en todo su ancho mínimo y desde su piso hasta un plano paralelo a él ubicado a 2 050 mm de altura. Dentro de este espacio no se puede ubicar elementos que lo invadan (ejemplo: luminarias, carteles, equipamiento, partes propias del edificio o de instalaciones).

2.1.1.4 En los corredores y pasillos, poco frecuentados de los edificios de uso público, se admiten reducciones localizadas del ancho mínimo. El ancho libre en las reducciones nunca debe ser menor a 900 mm (ver figura 1).



- Las reducciones no deben estar a una distancia menor de 3 000 mm, medida sobre el eje longitudinal. (ver figura 2)
- La longitud acumulada de todas las reducciones nunca debe ser mayor al 10 % de la extensión del corredor o pasillo.



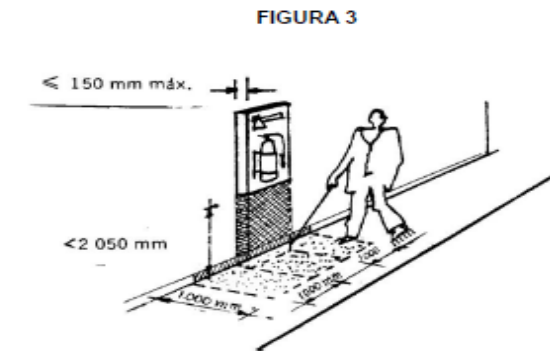
2.1.2 Características funcionales

2.1.2.1 El diseño y disposición de los corredores y pasillos así como la instalación de señalización adecuada debe facilitar el acceso a todas las áreas que sirven, así como la rápida evacuación o salida de ellas en casos de emergencia.

2.1.2.2 El espacio de circulación no se debe invadir con elementos de cualquier tipo. Si fuese necesario ubicarlos, se instalan en ampliaciones adyacentes.

2.1.2.3 Los pisos de corredores y pasillos deben ser firmes, antideslizantes y sin irregularidades en el acabado. No se admite tratamientos de la superficie que modifique esta condición (ejemplo; encerado).

2.1.2.4 Los elementos, tales como equipos de emergencia, extintores y otros de cualquier tipo cuyo borde inferior esté por debajo de los 2 050 mm de altura, no pueden sobresalir más de 150 mm del plano de la pared (ver figura 3).



2.2.5.1 El indicio de la presencia de objetos que se encuentren en las condiciones establecidas, en el numeral 2.1.2.4 se debe hacer de manera que pueda ser detectado por intermedio del bastón largo utilizado por personas no videntes y baja visión (ver figura 3).

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León

NTE INEN 2 249:2000 Escaleras

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las escaleras en los edificios.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 Dimensiones

2.1.1.1 *Ancho.* Las escaleras deben tener un ancho mínimo de 1 000 mm.

Si la separación de los pasamanos a la pared supera los 50 mm, el ancho de la escalera deberá incrementarse en igual magnitud.

2.1.1.2 *Contrahuella (a).* Todas las contrahuellas deberán tener una altura \leq a 180 mm.

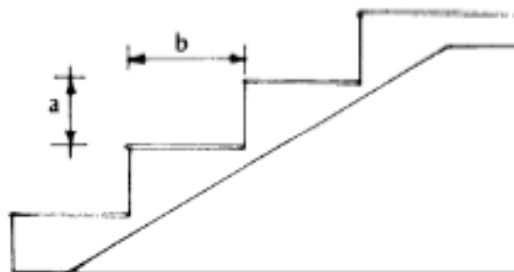
2.1.1.3 *Huella (b).* Las dimensiones de las huellas, deben ser las que resulten de aplicar la formula:

$$2a + b = 640 \text{ mm}$$
$$b = 640 \text{ mm} - 2a$$

En donde:

a = contrahuella, en mm
b = huella, en mm
(ver figura 1)

FIGURA 1



2.1.1.4 *Tramos rectos.* Las escaleras podrán tener tramos continuos sin descanso de hasta diez escalones como máximo.

2.1.1.5 *Descansos.* Los descansos deben tener el ancho y la profundidad mínima coincidiendo con el ancho de la escalera.

2.1.2 Características generales

2.1.2.1 Las huellas deben tener el borde o aristas redondeados, con un radio de curvatura máximo de 10 mm y de forma que no sobresalga del plano de la contrahuella.

2.1.2.2 Todas las contrahuellas deben ser sólidas.

2.1.2.3 Antes del inicio de las escaleras, debe existir un cambio perceptible de textura igual al ancho de la grada.

2.1.2.4 El ángulo que forma la contrahuella con la huella, debe estar comprendido entre los 75° y 90°.

2.1.2.5 Los pisos deben ser antideslizantes sin relieves mayores a 3 mm en su superficie.

2.1.2.6 Debe evitarse el uso de escaleras de menos de tres escalones o escalones aislados.

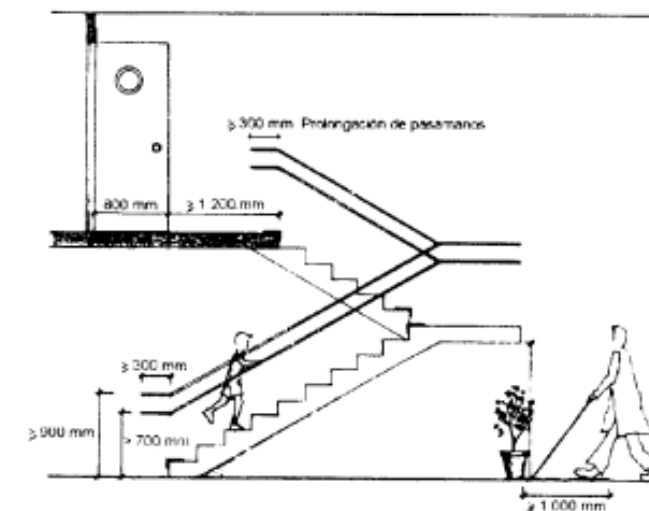
2.1.2.7 Las escaleras o los escalones aislados, deben disponer de una iluminación que permitan distinguirlos claramente. Cuando la iluminación no es suficiente y en especial para escalones aislados, estos deben adicionalmente, presentar textura de color y contraste que los diferencie del pavimento general.

2.1.2.8 Las escaleras deberán estar debidamente señalizadas, de acuerdo con la NTE INEN 2 239

2.1.3 Pasamanos.

2.1.3.1 Las escaleras deberán tener pasamanos a ambos lados y que cumplan con la NTE INEN 2 244, continuos en todo su recorrido y con prolongaciones horizontales no menores de 300 mm al comienzo y al final de aquellas (Ver figura 2).

FIGURA 2



2.1.3.2 Los pasamanos deberán tener una señal sensible al tacto que indique la proximidad de los límites de la escalera.

2.1.3.3 Se deben colocar pasamanos a 900 mm de altura recomendándose la colocación de otro a 700 mm de altura. Las alturas se medirán verticalmente desde la arista exterior (virtual) de la escalera, con tolerancias de \pm 50 mm.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

2.1.3.4 En escaleras de ancho superior a 1 600 mm se debe colocar pasamanos intermedios.

2.1.3.5 Si por razones de evacuación, se necesitan escaleras de ancho superior a 1 200 mm, se debe:

- a) Subdividir su ancho con pasamanos intermedios espaciados a 1 200 mm ó
- b) Hacer escaleras independientes con los requisitos dimensionales ya establecidos.

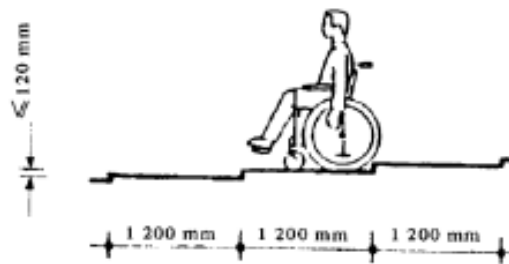
2.1.3.6 Cuando no existan bordillos en los extremos de las gradas se debe disponer de un tope de bastón a una altura de 300 mm, que debe estar colocado en el pasamano. (Ver NTE INEN 2 244, figura 3).

2.1.4 Escaleras especiales

2.1.4.1 Escaleras conformadas con sucesiones de escalones y descansos.

- a) Cuando estas escaleras constituyen el único medio para salvar desniveles, deberán cumplir con las siguientes condiciones:
- b) Tener una huella mayor o igual a 1 200 mm, con una contrahuella \leq a 120 mm. Con un máximo de 10 escalones (ver figura 3).

FIGURA 3



- c) El ancho mínimo será de 900 mm. Cuando la escalera haga un giro de 90°, debe tener un ancho mínimo de 1 000 mm. Si el ángulo de giro supera los 90°, el ancho mínimo de la escalera deberá ser de 1 200 mm.

2.1.5 Escaleras compensadas

2.1.5.1 Se permitirán las escaleras compensadas, siempre que no constituyan el único medio accesible para salvar un desnivel.

NTE INEN 2 309:2001 Espacios De Acceso, Puertas.

1.1 Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que deben cumplir las puertas, que se requieran en las edificaciones para facilitar el acceso.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 Puertas. Son elementos usados en las edificaciones, cuya función es la de abrir, cerrar el paso y acceder a viviendas, inmuebles y edificaciones en general; y entre éstas, aislar y comunicar los ambientes.

2.1.1.1 Puertas abatibles. Son las que tienen una hoja rígida de apertura en un solo sentido por rotación alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros. Pueden ser de apertura derecha o izquierda según giren en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario, respectivamente.

2.1.1.2 Puertas corredizas. Son las que tienen una o varias hojas rígidas, de apertura con traslación horizontal en un plano. Pueden ir entre tabiques, muros o adosadas a éstos.

2.1.1.3 Puertas automáticas. Son las que funcionan con un sistema de accionamiento automático, el que puede ser por conmutador eléctrico, radar, rayos infrarrojos, etc.

2.1.1.4 Puerta de vaivén. Puerta de una o dos hojas rígidas, de apertura en cualquier sentido, por rotación, alrededor de un eje vertical situado en uno de los largueros o en ambos.

2.1.1.5 Puerta plegable. Son puertas que consta de dos o más hojas articuladas entre sí que se recogen hacia uno de los largueros mediante un sistema de rieles superior y/o inferior.

3. REQUISITOS

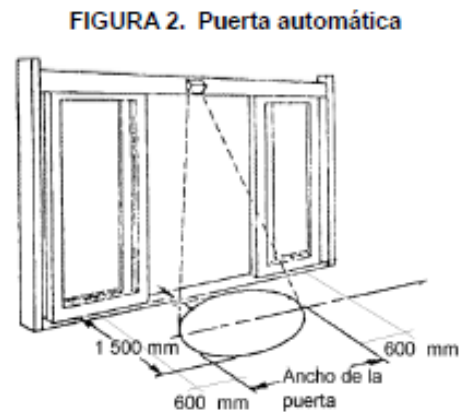
3.1 Requisitos específicos

3.1.1 Dimensiones. Las puertas, a más de los requisitos de la norma NTE INEN 1995, deben tener las siguientes dimensiones: ancho libre mínimo de 900 mm y la altura 2 050 mm, ver figura 1.

FIGURA 1. Puerta



3.1.1.1 *Puertas automáticas.* Las puertas de apertura automática deben estar provistas de un sensor de detección elíptica cuyo punto extremo estará situado a 1 500 mm de distancia de la puerta en una altura de 900 mm del piso terminado en un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta, ver figura 2.



El tiempo de apertura estará determinado por el sensor, por tal razón es indispensable la colocación de estos, tanto en el interior como en el exterior.

a) Detector de piso

- Las alfombras o moquetas de activación deben ser de 1 500 mm de largo por un ancho superior al de la puerta en 600 mm a cada lado de esta.
- Las alfombras o moquetas de activación deben estar provistas de puntos sensibles en toda la superficie, el sistema debe activarse con 20 kg de peso.

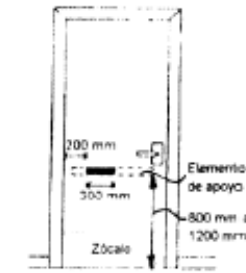
3.1.1.2 *Puertas giratorias.* Este tipo de puertas no es accesible para personas con discapacidad y movilidad reducida. Donde se instale una puerta giratoria, debe colocarse una puerta alternativa de entrada para personas con discapacidad y movilidad reducida de acuerdo a las NTE INEN correspondientes.

3.1.2 *Agarradera*

3.1.2.1 Las agarraderas de las puertas y sus cerraduras deben ser fáciles de manipular por las personas con discapacidad y movilidad reducida; debe tener una barra horizontal ubicada entre 800 mm y 1 200 mm del nivel del piso terminado.

3.1.2.2 Las puertas de acceso que no tienen mecanismos automáticos a los edificios deben equiparse con un elemento de fácil agarre con una longitud de por lo menos 300 mm, este elemento debe estar ubicado en el lado opuesto al abatimiento de la puerta, ver figura 3.

FIGURA 3 Elemento horizontal.



3.1.3 *Umbrales.* No debe existir umbrales levantados.

3.1.4 *Zócalo.* Debe existir un zócalo de protección ≥ 300 mm de alto en todo el ancho de la puerta y en las dos caras de la misma para disminuir los efectos de choque del reposapiés de la silla de ruedas, ver figura 1.

3.2 Características generales

3.2.1 *Puertas corredizas.* Son recomendables en zonas de tamaño reducido. Para facilitar la maniobrabilidad de la silla de ruedas, deben colgarse las puertas con mecanismos de rodamiento adecuados con el fin de evitar esfuerzos excesivos para mover la puerta. En cuartos de baño y cocinas debe resolverse la estanqueidad de las juntas. Los mecanismos de desplazamiento en el piso no deben ser mayores de 20 mm de altura, ver figura 4.

FIGURA 4. Puerta corrediza



3.2.2 *Puertas con cierre automático.* Los usuarios de silla de ruedas y otros con movilidad reducida tienen dificultad para usar puertas con cierre automático. La fuerza exigida para abrirlas debe reducirse tanto como sea posible. Los edificios públicos preferiblemente deben tener puertas automáticas corredizas.

3.2.3 *Identificación de la puerta.*

3.2.3.1 Las puertas y marcos deben ser de un color que contraste con la pared adyacente. Deben marcarse las puertas de vidrio con una banda de color colocada entre 800 mm y 1 600 mm sobre el nivel del piso terminado.

3.2.3.2 Las puertas de vidrio deben ser señalizadas correctamente para evitar riesgos de colisión al no ser percibidas, por personas no videntes y de baja visión. Se debe emplear bandas de señalización a la altura indicado en el numeral anterior. Debe indicarse el sentido de apertura de la puerta.

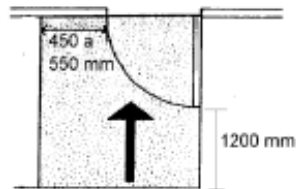
3.2.3.3 Para garantizar la seguridad, se deben emplear vidrios resistentes de acuerdo con la NTE INEN 2 067. Como condicionante al diseño se debe respetar los espacios de aproximación, apertura y cierre de puertas de acuerdo con los sistemas de accionamiento de las mismas.

3.2.4 Espacios de acceso

3.2.4.1 Los accesos a un edificio deben estar bajo cubierta. Tal provisión facilita la identificación de entrada al edificio por las personas con baja visión.

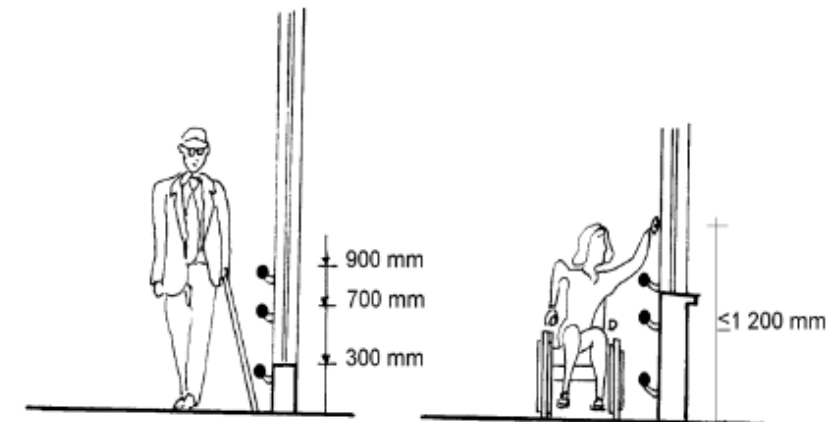
3.2.4.2 Para la maniobrabilidad de los usuarios de sillas de ruedas, debe dejarse un espacio libre lateral cerca de la apertura de la puerta entre 450 mm a 550 mm; la profundidad del espacio libre debe ser de 1 200 adicional al barrido de la puerta, ver figura 5.

FIGURA 5. Espacios de acceso



NTE INEN 2 312:2001 Elementos De Cierre, Ventanas

FIGURA 2. Pasamanos de protección en ventanas



2.1.3 La iluminación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 152. Este parámetro se cuantifica por el factor lumínico que mide la relación entre la cantidad de iluminación del interior y del exterior con cielo despejado.

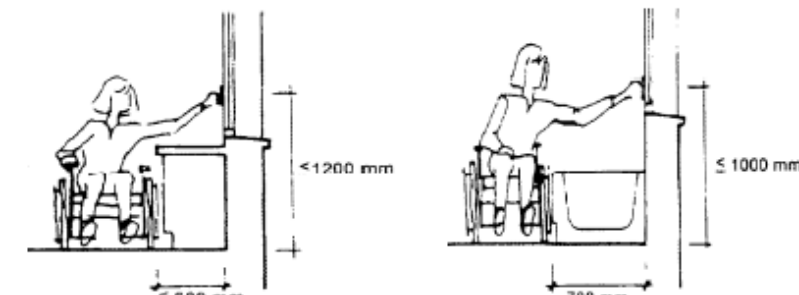
2.1.4 La ventilación natural en los edificios debe cumplir con la NTE INEN 1 126. Para que la renovación de aire sea suficiente, el control de apertura de las ventanas debe ser fácilmente accesible y manejable y cumplir con la NTE INEN de Herrajes

2.2 Características generales

2.2.1 Cuando se trate de ventanas sin balcón se debe tener en cuenta la posibilidad de limpieza desde el interior, por lo que deben existir condiciones de seguridad. La altura de los mecanismos de apertura y cierre no debe ser superior a 1 200 mm con el fin de garantizar el alcance.

2.2.2 *Alcance manual.* Se debe evitar anteponer a las ventanas elementos que sobrepasen los 600 mm que reduzcan las posibilidades de alcance y control manual de los mecanismos de acción de las ventanas, ver figura 3.

FIGURA 3. Alcance manual cuando se colocan elementos a las ventanas



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

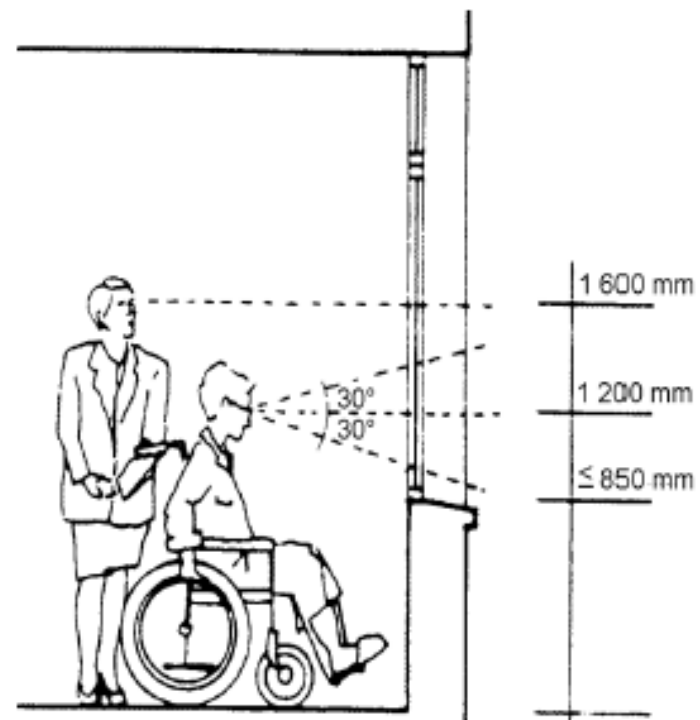
1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir las ventanas en los edificios públicos y privados.

2. REQUISITOS

2.1 Requisitos específicos

2.1.1 *Dimensiones.* Las dimensiones de las ventanas están condicionadas por los siguientes parámetros: la altura del nivel del ojo en posición sedente, lo cual se sitúa en 1 200 mm; el nivel visual de una persona ambulante a una altura de 1 600 mm; y el ángulo de visión de 30°; ver figura 1.

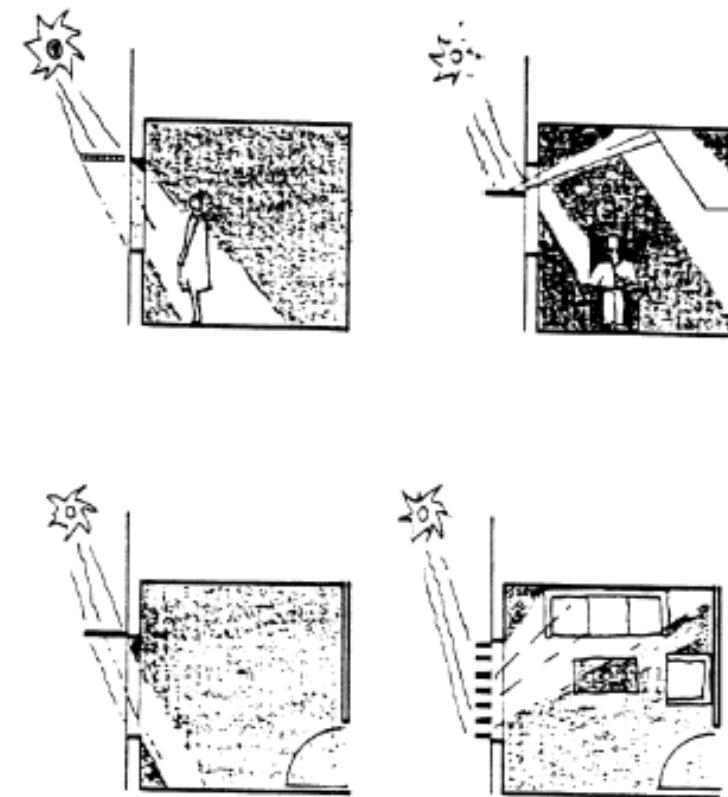
FIGURA 1. Altura del nivel del ojo



2.1.2 Cuando el antepecho de la ventana tenga una altura inferior a 850 mm se debe considerar la colocación de elementos bajos de protección o pasamanos de acuerdo a la NTE INEN 2 244. En caso de que el diseño arquitectónico considere el uso de ventanas piso techo interiores y/o exterior estas deberán utilizar vidrios de seguridad de acuerdo a la NTE INEN 2 067, ver figura 2.

2.2.3 *Factor climático.* Dependiendo de la ubicación de la ventana, la radiación solar puede provocar deslumbramientos, por lo que se deben considerar dispositivos de control de luz compatibles con el sistema de la ventana, ver figura 4.

FIGURA 4. Dispositivos de control de luz



2.2.4 *Estanqueidad.* Debe asegurarse la estanqueidad de las ventanas para evitar la creación de corrientes de aire no deseadas y peligrosas.

NTE INEN 2 313:2001 Cocina

1.1 Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los espacios mínimos en cocinas en los edificios públicos y privados.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 **Isquiático.** Extremo inferior del cóccix.

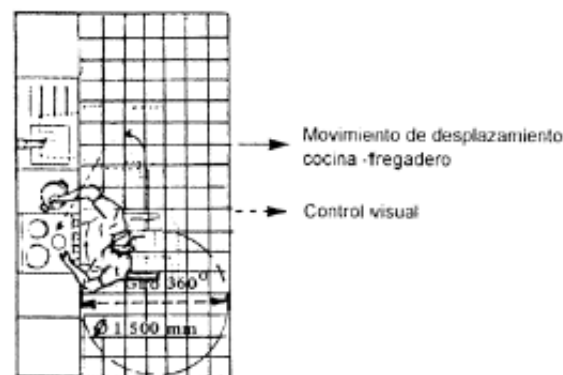
2.1.2 **Plano de trabajo.** Es la superficie sobre la que se realizan tareas de preparación y cocción de alimentos.

3. REQUISITOS

3.1 Requisitos específicos

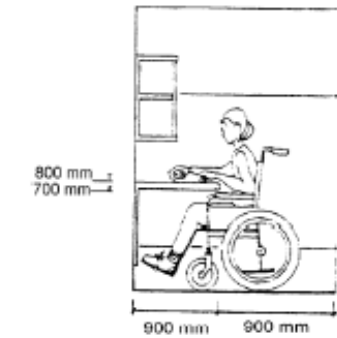
3.1.1 **Dimensiones.** El espacio físico disponible, definido por sus dimensiones y forma, determina la distribución de los aparatos. Para ello hay que partir de que la ocupación del equipamiento y del mobiliario de desarrollo en la que debe quedar un espacio libre que permita una maniobra de giro de 360°, lo que equivale a una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, libre hasta una altura de 700 mm del suelo como mínimo por debajo de los aparatos, ver figura 1.

FIGURA 1. Espacio libre de maniobra de giro



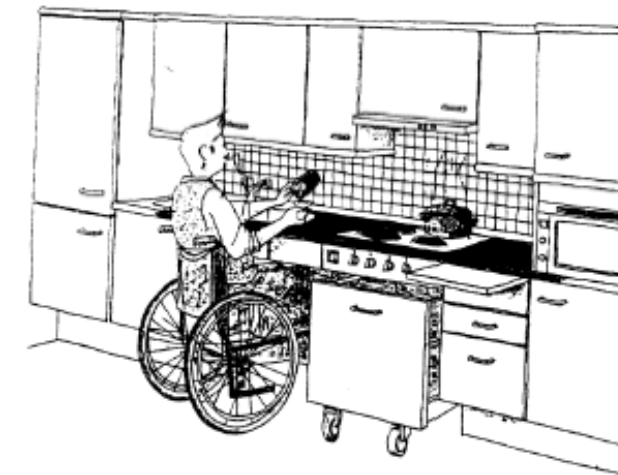
3.1.2 El espacio de actividad es el necesario para la aproximación y uso de cada aparato. Se define para cada elemento y para cualquier modo de uso, ya sea de pie, sobre apoyo isquiático o en silla de ruedas en aproximación frontal o lateral, superficie de distintos espacios de actividad crea situaciones de peligro. Sirva de ejemplo el caso en el que el espacio de utilización de la placa de cocina se ve afectado por el barrido de la puerta de acceso, ver figura 2.

FIGURA 2. Espacio de aproximación



3.1.3 **Cocina.** La aproximación al aparato se realiza frontalmente, el espacio inferior debe dejarse libre. La distribución de los fuegos debe ser en línea para mayor alcance visual y evitar quemaduras al tratar de alcanzar el fuego del fondo mientras está en uso el más cercano, ver figura 3.

FIGURA 3. Espacio inferior libre



3.1.3.1 Debe existir en al menos uno de sus dos lados un mesón cuya superficie debe ser resistente a altas temperaturas. Es conveniente, con fines de seguridad, utilizar cocinas eléctricas, cuya manipulación entraña menos riesgos y aún será mejor si se trata de placas extraplanas con revestimiento vitrocerámico con testigo de calor residual o también de inducción magnética.

3.1.3.2 Las llaves de control han de situarse dentro de la zona de alcance a 600 mm, se recomienda los controles de tipo monomando.

3.1.3.3 La superficie de los aparatos y las de trabajo deben estar a 800 mm de altura del nivel del piso terminado.

3.2 Características generales

3.2.1 El piso debe ser de material antideslizante.

3.2.2 Las esquinas del mobiliario deben ser redondeados.

3.2.3 Se recomienda el uso de detectores de pérdida de gas, agua, incendios, humos, etc.

3.2.4 Todos los estante y sistemas de almacenamiento deben estar entre 400 mm y 1 400 mm de altura del nivel del piso terminado.

3.2.5 Se recomienda el uso de estanterías con accesorios de rodamiento y las puertas corredizas.

3.2.6 Fregadero.

3.2.6.1 El espacio inferior debe estar libre de obstáculos ya que la aproximación a este aparato es frontal.

3.2.6.2 Debe tener mínimo una superficie de mesón lateral junto al aparato.

3.2.6.3 Las instalaciones de agua caliente deben estar revestidas con materiales aislantes en zonas visibles.

NTE INEN 2 293:2001 Higiénico Sanitaria.

1.1 Esta norma establece los requisitos de cuartos de baño y de aseo con relación a la distribución de las piezas sanitarias y las dimensiones mínimas tanto en el área de utilización como en la de los accesos, así como también, las condiciones de los aparatos sanitarios y los aspectos técnicos referentes a los materiales y esquemas de disposición de las instalaciones.

2. DEFINICIONES

2.1 Para efectos de esta norma se adoptan las siguientes definiciones:

2.1.1 *Cuarto de baño y aseo.* Áreas destinadas al aseo personal, o para satisfacer una determinada necesidad biológica.

2.1.2 *Piezas sanitarias.* Lavamanos, inodoro, tina, ducha, videt, urinario etc., destinados para ser utilizados en la higiene personal, las que deberán tener mecanismos de operación tipo monomando.

2.1.3 *Barras de apoyo.* Elementos que ofrecen ayuda a las personas con discapacidad y movilidad reducida en el uso de las piezas sanitarias.

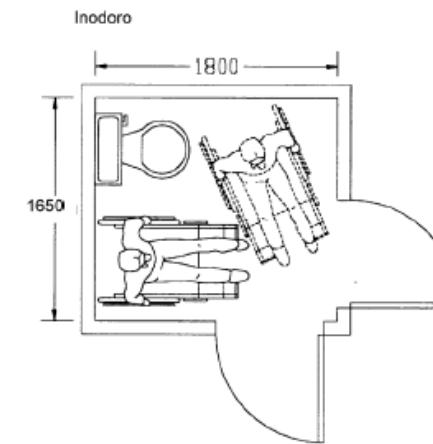
3. REQUISITOS

3.1 Requisitos específicos

3.1.1 *Distribución*

3.1.1.1 La dotación y distribución de los cuartos de baño, determina las dimensiones mínimas del espacio para que los usuarios puedan acceder y hacer uso de las instalaciones con autonomía o ayudados por otra persona; se debe tener en cuenta los espacios de actividad, tanto de aproximación como de uso de cada aparato y el espacio libre para realizar la maniobra de giro de 360°, es decir, una circunferencia de 1 500 mm de diámetro, sin obstáculo al menos hasta una altura de 670 mm, para permitir el paso de las piernas bajo el lavabo al girar la silla de ruedas, ver figuras 1, 2 y 8.

FIGURA 1. Áreas higiénico-sanitarias, distribución y dimensiones. (Dimensiones en mm)



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León

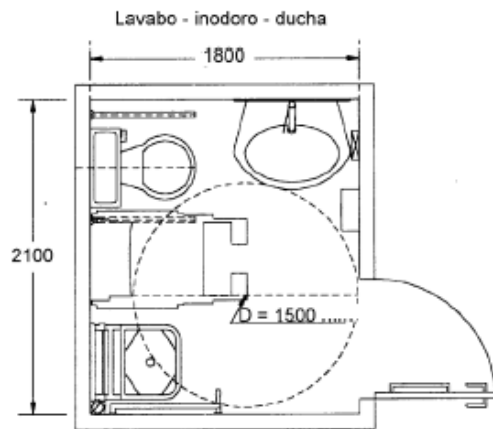
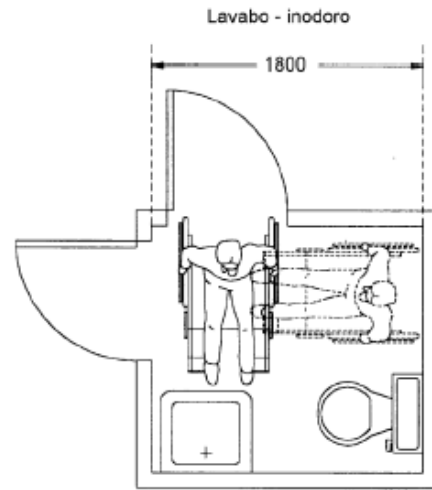
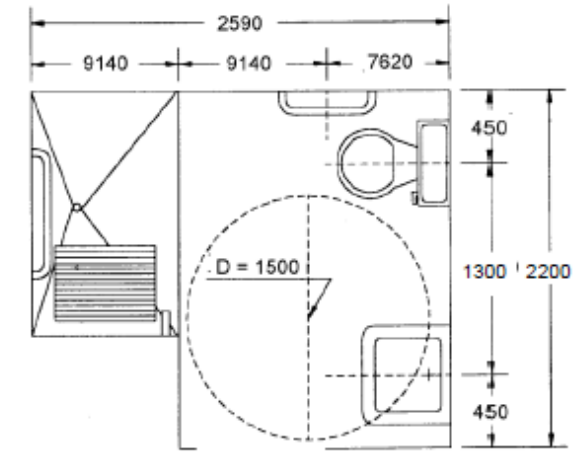
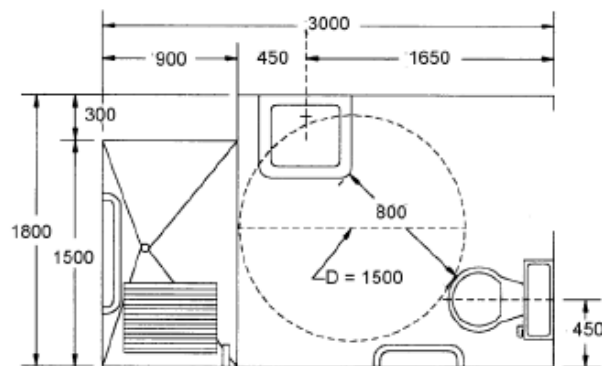
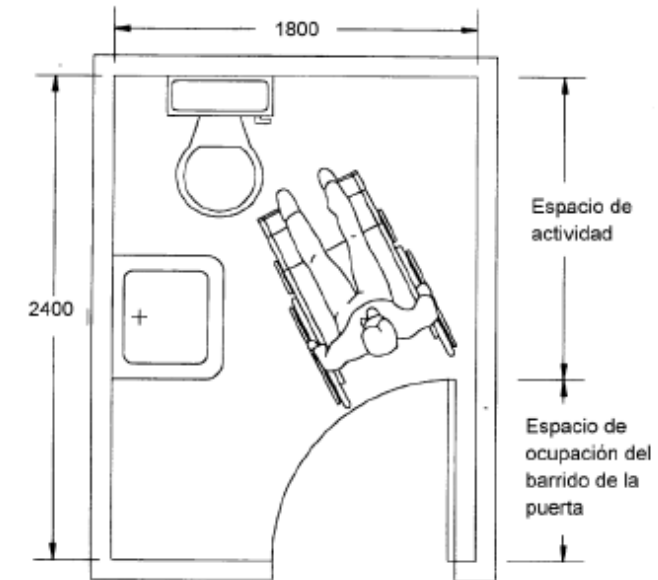


FIGURA 2. Ejemplo de baños para discapitados físicos motores. (Dimensiones en mm)



3.1.1.2 Las dimensiones del área están condicionadas por el sistema y sentido de apertura de las puertas, por la cual el espacio de barrido de las mismas no debe invadir el área de actividad de las distintas piezas sanitarias, ya que, si el usuario sufre una caída ocupando el espacio de apertura de ésta, imposibilitaría la ayuda exterior. La puerta, si es abatible debe abrir hacia el exterior o bien ser corrediza, ver figura 3; si se abre hacia el interior, el área debe dejar al menos un espacio mínimo de ocupación de una persona sentada que pudiera sufrir un desvanecimiento y requiriera ser auxiliada sin dificultad.

FIGURA 3. Aseos. Tipos de puertas. (Dimensiones en mm)



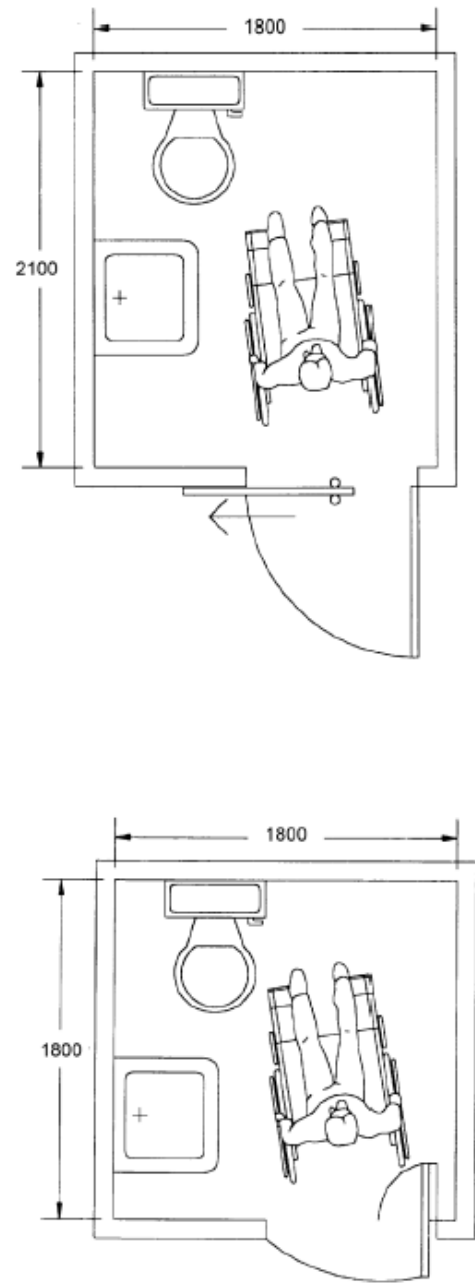
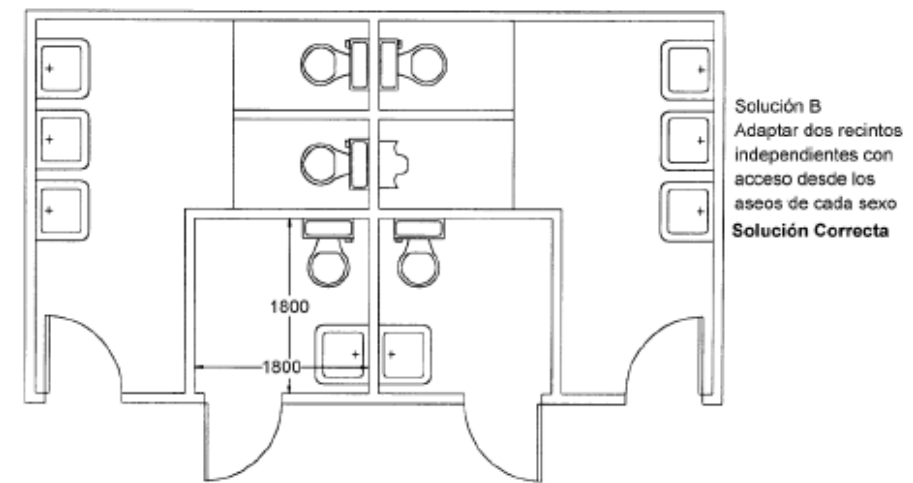
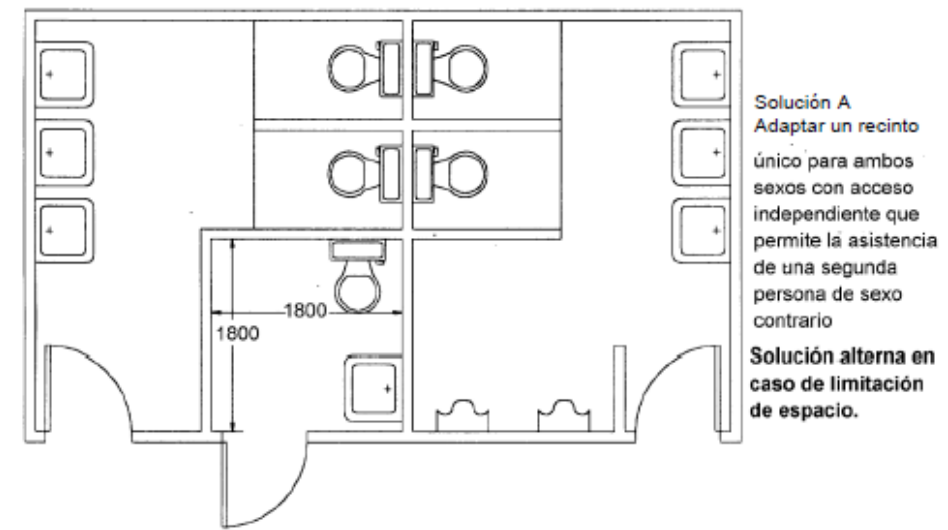
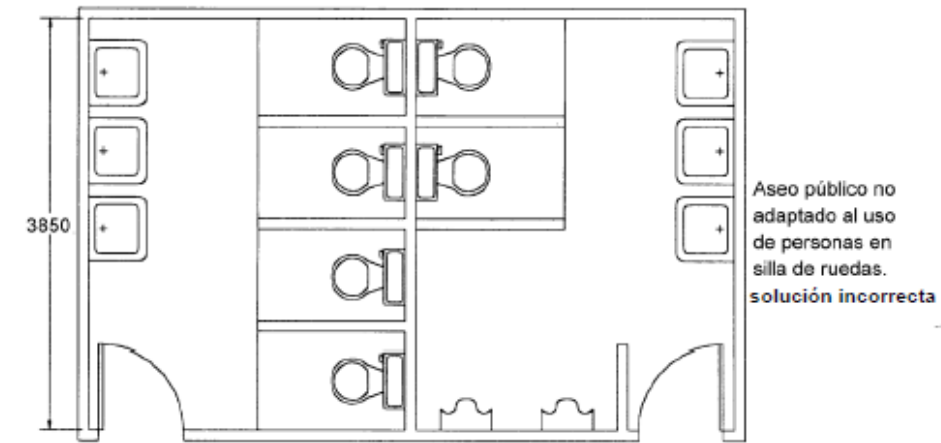


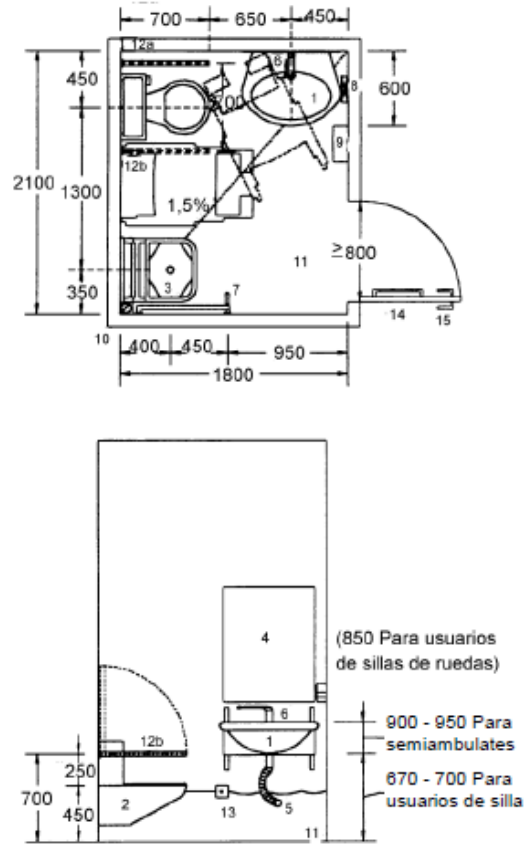
FIGURA 4. Soluciones de núcleos de aseos. (Dimensiones en mm)



3.1.1.3 En baños públicos, los recintos deben estar separados según el sexo; cuando forman un núcleo compactado, la solución correcta debe disponer de dos recintos independientes para baños especiales con acceso directo, ver figura 4.

3.1.1.4 En los cuartos de baño y aseo en los que se hayan tenido en cuenta las dimensiones mínimas del recinto, además de la distribución de las piezas sanitarias y los espacios libres necesarios para hacer uso de los mismos, se deberá satisfacer los requisitos que deben reunir las piezas sanitarias en cuanto a elementos, accesorios y barras de apoyo, como colocación, diseño, seguridad y funcionamiento, ver figura 5 y 6.

FIGURA 5. Aseos. Dimensiones. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo



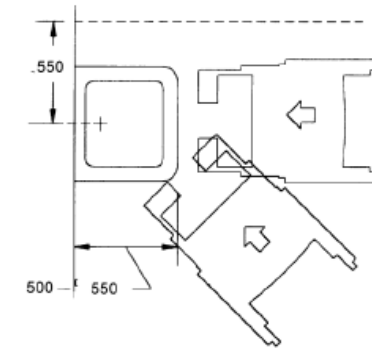
- Simbología**
1. Lavabo mural regulable en altura: Altura Max. 1050 mm. Min. 750 mm. Fondo aprox. 800 mm.
 2. Inodoro mural. Altura asiento 450 mm. Fondo > 800 mm
 3. Asiento de ducha abatible. Altura asiento 450 mm Fondo > 800 mm
 4. Espejo de inclinación graduable Ángulo 10° con la vertical
 5. Canalizaciones de alimentación y desagües flexibles y aislados técnicamente.
 6. Grifería monomando y otra de fácil manejo
 7. Teléfono de ducha regulable en altura sobre una barra vertical
 8. Jabonera manipulable con una sola mano
 9. Máquina secadora o expendedora de toallas de papel de un solo uso
 10. Sumidero sifónico
 11. Pavimento antideslizante con pendiente > 1,5% según plano
 12. Barra de apoyo de diámetro ϕ 35 mm de material antideslizante, de color contrastando con las paredes, suelo, aparatos y con anclajes seguros a pared y suelo. a) Barra fija b) Barra abatible.
 13. Sistema de alarma con pulsador a 300 - 450 mm del suelo en distintos puntos
 14. Puerta abatible hacia el exterior de paso libre > 800 mm con manilla, muletilla.
 15. Canceleda al interior, desbloqueable desde el exterior.

3.1.2 Dimensiones

3.1.2.1 Lavabo

- a) La aproximación al lavabo debe ser frontal u oblicua para permitir el acercamiento de la silla de ruedas, ver figura 7.

FIGURA 7. Localización del lavabo. (Dimensiones en mm)



- b) El espacio inferior debe dejarse libre hasta una altura mínima de 670 mm y una profundidad de 600 mm. La altura mínima de colocación es 800 mm y la máxima de 900 a 950 mm dependiendo si el usuario es niño o adulto; y su forma de utilización es sentado o de pie, ver figura 8.

FIGURA 6. Aseos. Condiciones de los aparatos y barras de apoyo.

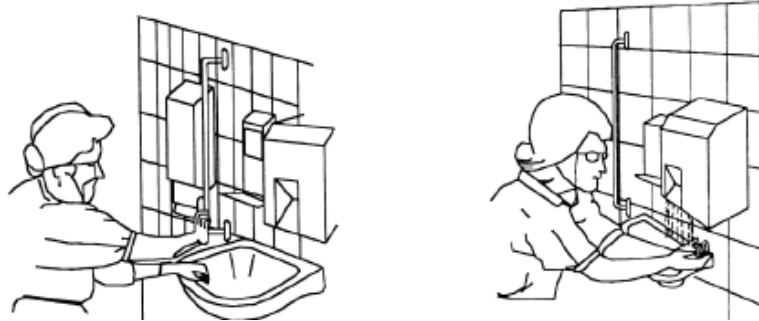
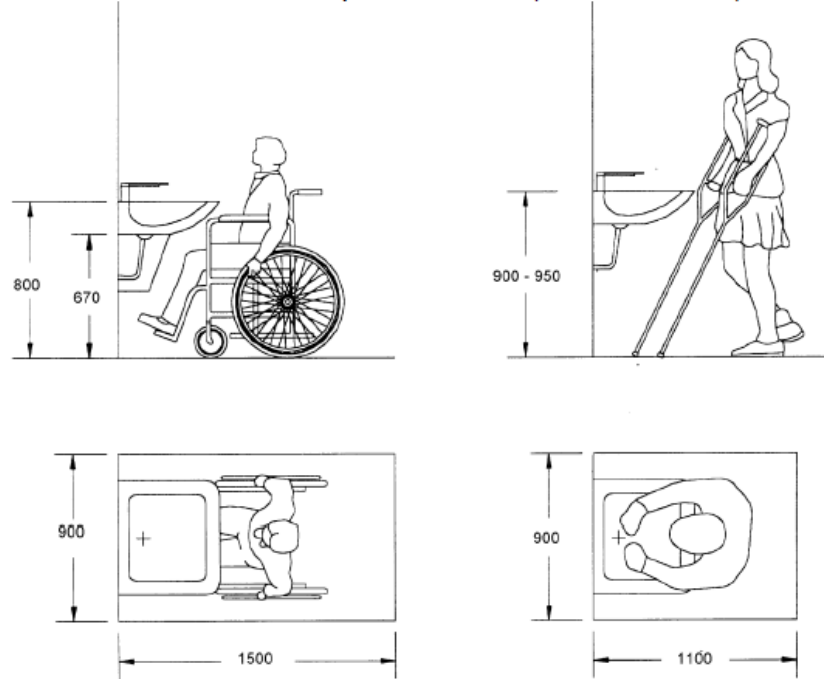


FIGURA 8. Lavabo. Espacio de actividad. (Dimensiones en mm)



c) La grifería y llaves de control del agua, así como los accesorios (toalleros, jaboneras, interruptores, tomacorrientes etc.), deben ubicarse por encima del plano de trabajo, en una zona alcanzable, en un radio de acción de 600 mm.

3.1.2.2 Inodoro

a) Las formas de aproximación al inodoro puede ser frontal, oblicua y lateral a derecha o izquierda, según la forma en que se vaya a realizar la transferencia desde la silla de ruedas, con relación a la ubicación y tipos de apoyo. Las reservas de espacio están condicionadas según las posibilidades de acceso, ver figuras 9 y 10.

FIGURA 9. Localización del inodoro. (Dimensiones en mm)

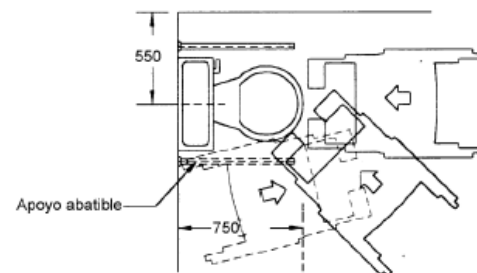
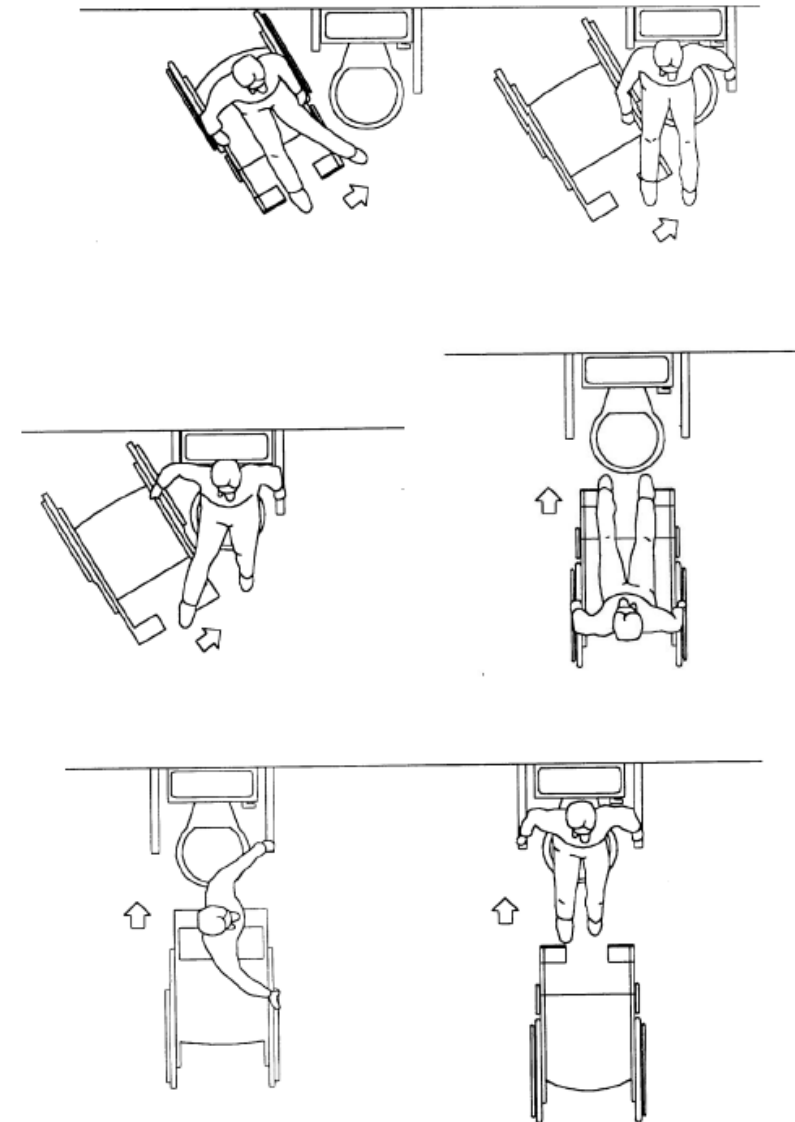


FIGURA 10. Ejemplo para transferencias desde la silla de ruedas al inodoro



b) La altura del asiento debe ser de 450 mm. Cuando el inodoro sea de columna y con una altura estándar menor a la anterior, se debe colocar "un pie de fábrica" lo más ceñido posible a su base, para permitir la máxima aproximación de la silla de ruedas, o con "alza" sobre el asiento. La instalación de "inodoros murales" permite un mayor acercamiento de los reposapiés de la silla y pueden montarse a la altura deseada facilitando la limpieza del recinto, ver figuras 11 y 11a.

FIGURA 11. Inodoro. Espacio de utilización. (Dimensiones en mm)

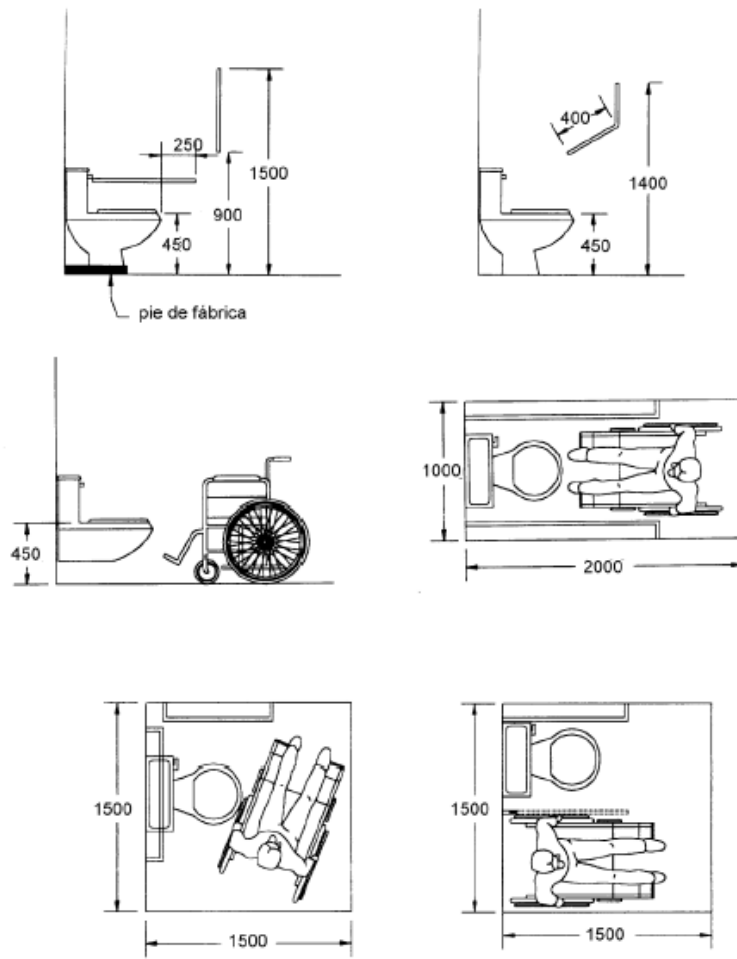


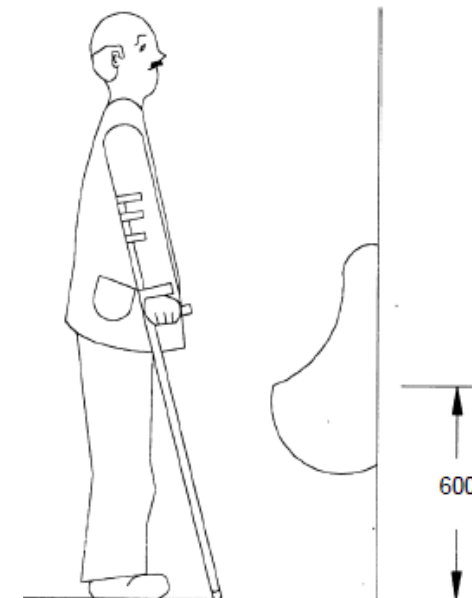
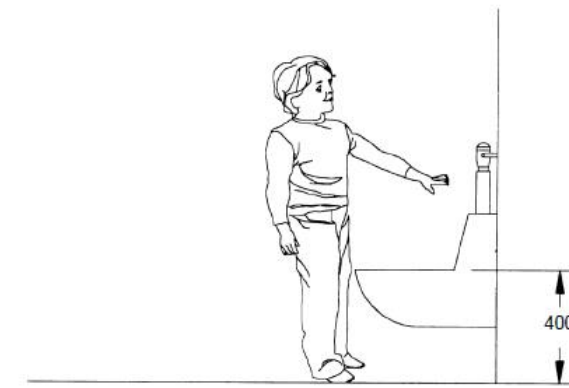
FIGURA 11a. Inodoros. Formas de aproximación.



3.1.2.3 Urinarios

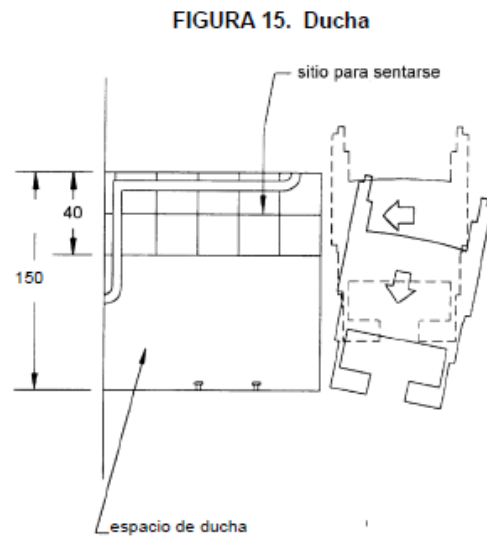
- a) El tipo de aproximación del usuario debe ser frontal
- b) En los urinarios murales para niños, la altura debe ser de 400 mm y para adultos de 600 mm, ver figura 12.

FIGURA 12. Urinarios (Dimensiones en mm)



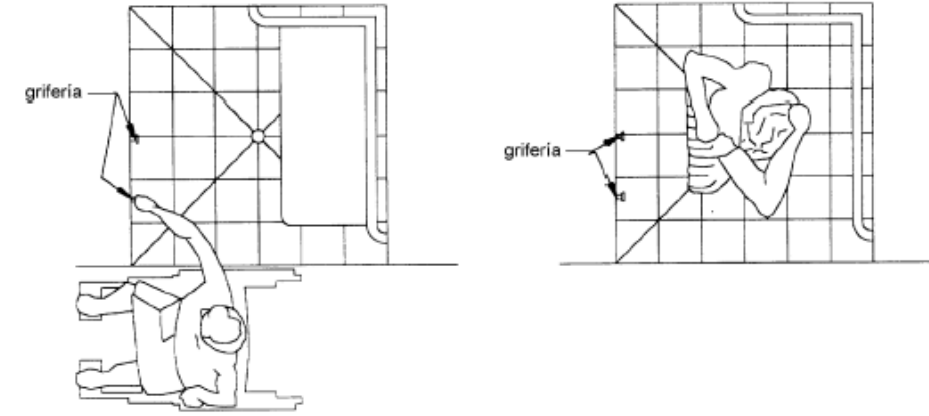
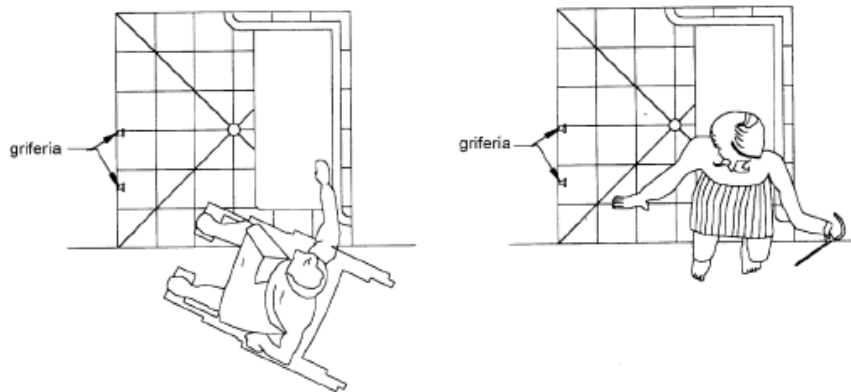
3.1.2.5 Duchas

- a) El espacio debe permitir una transferencia lateral desde la silla de ruedas al asiento para ducharse sentado, ver figura 15.



- b) Una ducha debe estar dotada de asiento no fijo o abatible sobre la pared, con una profundidad de 400 mm, para permitir el aseo de la espalda.
- c) La altura del asiento debe ser de 450 mm .
- d) El área de la ducha no debe tener bordillo para posibilitar la aproximación con silla de ruedas, ver figura 16.

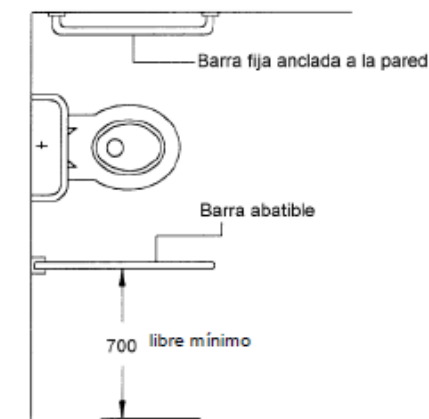
FIGURA 16. Ducha



3.1.2.6 Barras de apoyo

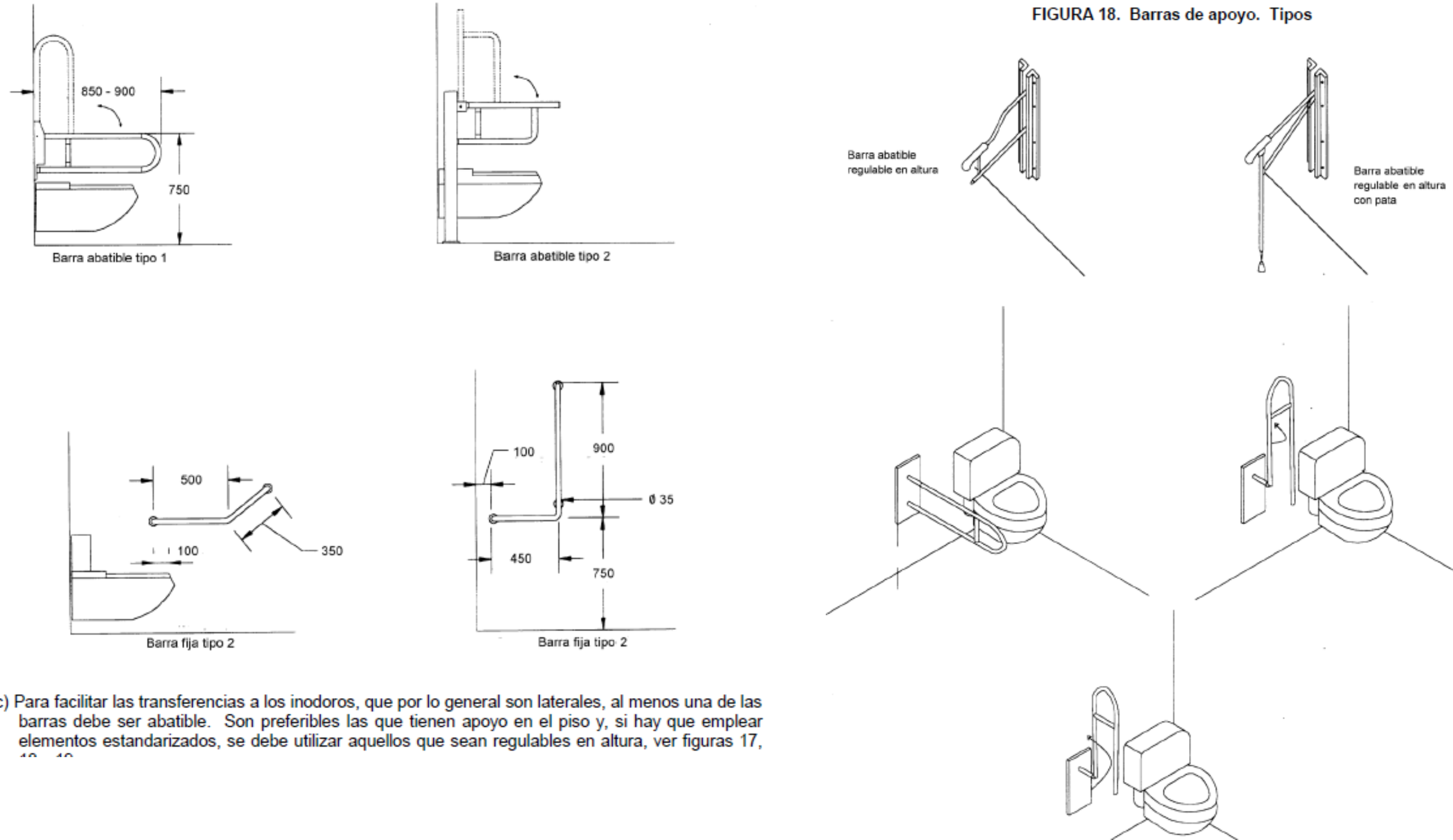
- a) En los cuartos de baño y aseo, las barras de apoyo deben ajustarse al tipo y grado de discapacidad del usuario y a sus características específicas.
- b) En edificios públicos y privados deben emplearse barras de apoyo de dimensiones y formas estandarizadas, ver figuras 17 a 23.

FIGURA 17. Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)



Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

FIGURA 18. Barras de apoyo. Tipos



c) Para facilitar las transferencias a los inodoros, que por lo general son laterales, al menos una de las barras debe ser abatible. Son preferibles las que tienen apoyo en el piso y, si hay que emplear elementos estandarizados, se debe utilizar aquellos que sean regulables en altura, ver figuras 17, 18, 19.

FIGURA 20. Barras de apoyo. Forma y disposición (Dimensiones en mm)

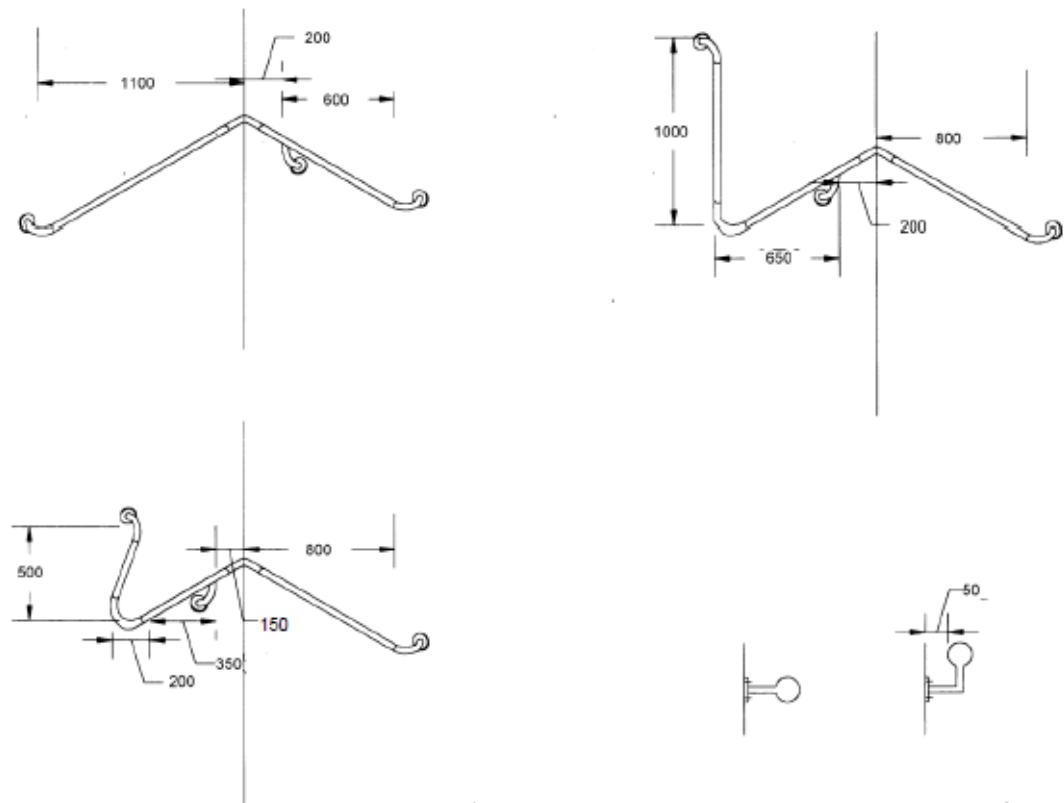
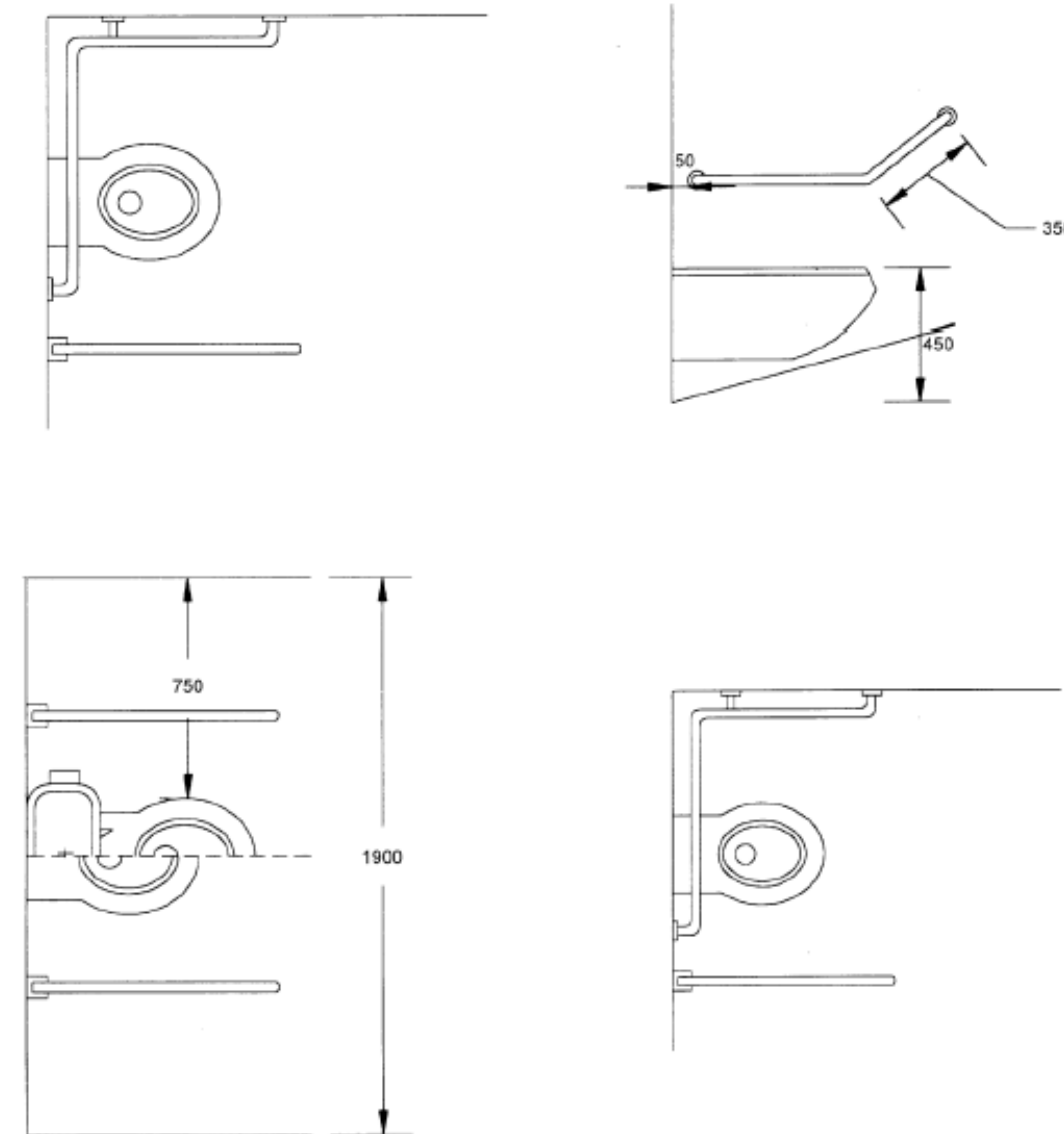


FIGURA 19. Barras de apoyo. Tipos. (Dimensiones en mm)



- d) La sección de las barras de apoyo deben tener un diámetro entre 35 y 50 mm; su recorrido debe ser continuo y los elementos de sujeción deben facilitar este agarre. Si se colocan paralelas a una pared, la separación debe ser de 50 mm libres y permitir el paso de la mano con comodidad, pero impedir el del brazo y cumplir con los requisitos de la NTE INEN 2 244, ver figuras 20 a 23.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador

FIGURA 21. Barras de apoyo. Forma y dimensiones. Lavabo. (Dimensiones e

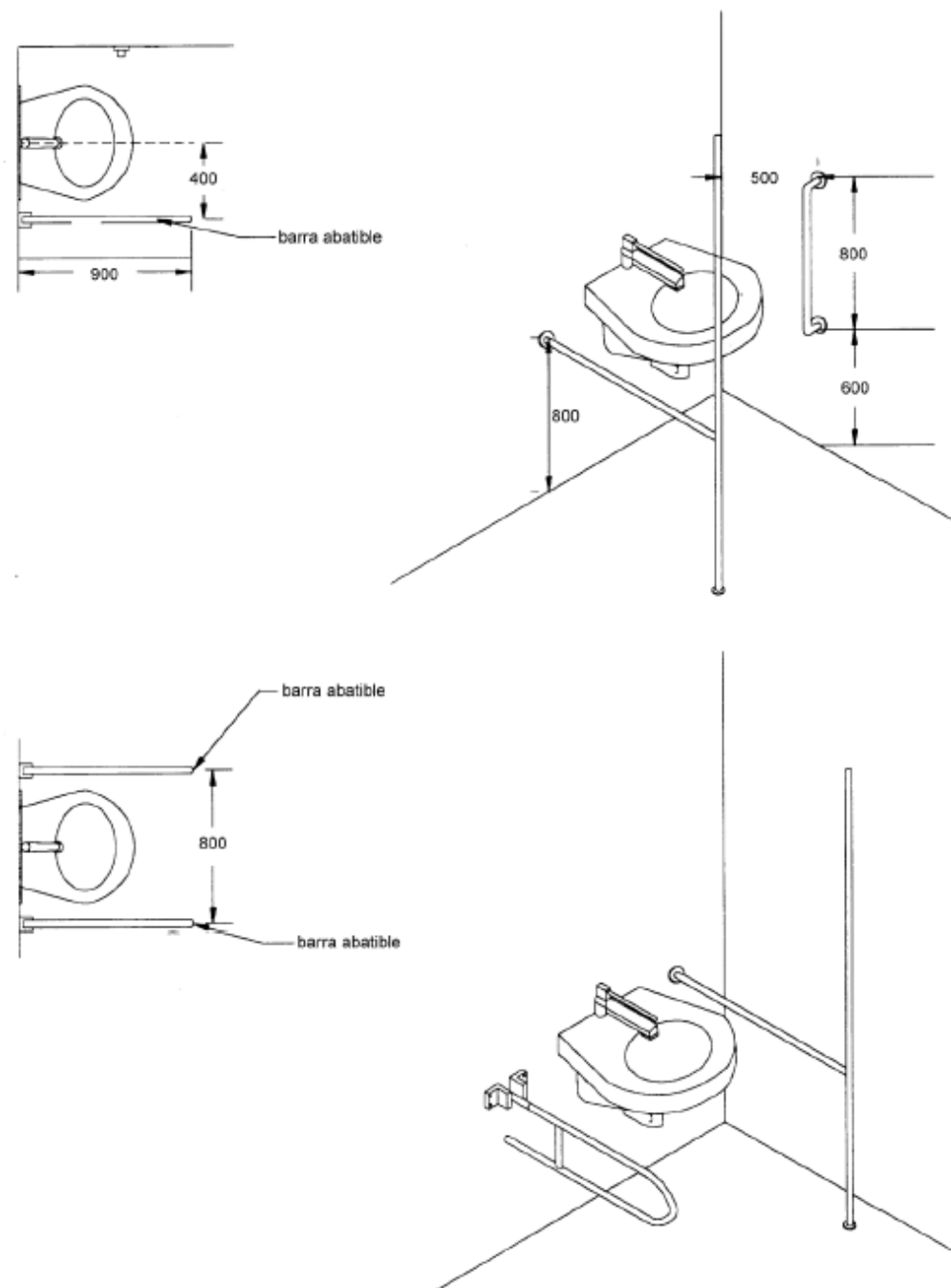


FIGURA 22. Barras de apoyo, Forma y dimensiones. Ducha (Dimensiones en mm)

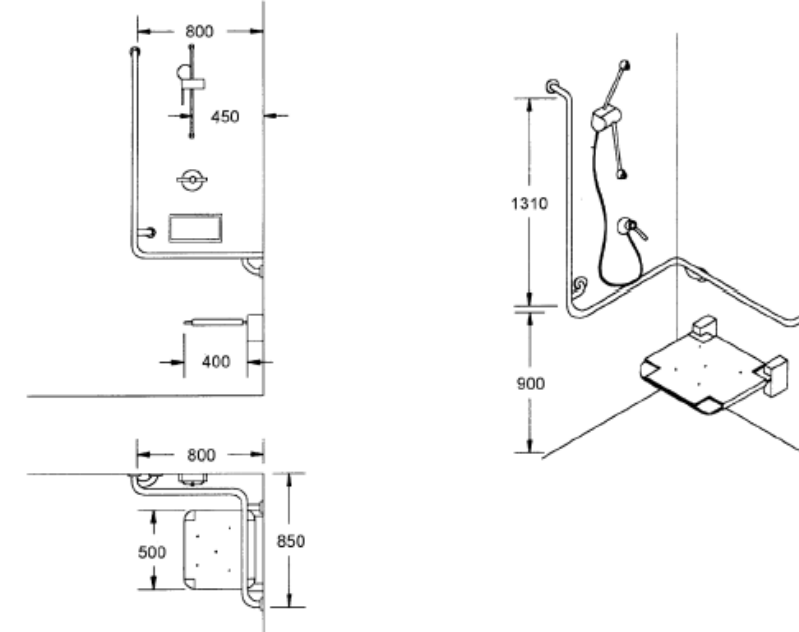
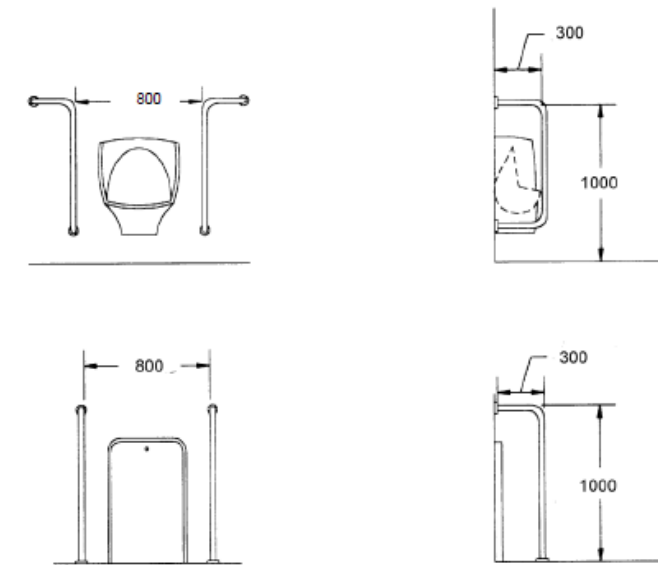


FIGURA 23. Barras de apoyo. Formas y dimensiones. Urinario (Dimensiones en mm)



e) Los acabados deben ser resistentes a la oxidación, al deterioro, de fácil limpieza y antideslizantes. Para el caso en que el usuario tenga algún tipo de deficiencia visual. Las barras de apoyo deben contrastar cromáticamente con respecto a los paramentos a los que se fijan.

f) Las barras de apoyo deben ser capaces de soportar como mínimo una fuerza de 1 500 N sin doblarse ni desprenderse.

3.1.3 Características generales de las instalaciones.

3.1.3.1 Iluminación y electricidad

- a) No se debe disponer de tomas de corriente o interruptores dentro de un área de seguridad en torno al lavabo, tina y ducha.
- b) El nivel mínimo de iluminación en zonas higiénico-sanitarias en planos situados a 800 mm del pavimento, debe ser de 180 luxes, debiendo reforzarse en el área del lavabo.

3.1.3.2 *Ventilación.* El sistema de ventilación debe proporcionar una renovación del aire equivalente a 5 volúmenes por hora.

3.1.3.3 *Seguridad.* El recinto debe estar dotado de un sistema de alarma sonora y visual de forma que permita al usuario, en caso de un accidente, dar y recibir información, ver figura 5.

3.1.3.4 Acabados

- a) Los pavimentos deben ser de materiales antideslizantes.
- b) Debe existir un contraste de color, entre las superficies de paredes y piso con los aparatos sanitarios, accesorios y barras de apoyo, que permita su correcta identificación a personas con baja visión.

3.1.3.5 Griferías

- a) El tipo de grifería debe ser de palanca, monomando, de sistemas de sensores, u otros mecanismos que utilicen tecnología de punta, que faciliten el accionamiento de control de caudal y temperatura.
- b) El sistema de calentamiento del agua, debe permitir un máximo de temperatura de 36°C, para evitar quemaduras a personas con falta de sensibilidad en algún miembro.
- c) La grifería debe ser alcanzable desde el exterior del recinto de la ducha de manera lateral al acceso, ver figura 16.

Anexo 2

NTE INEN 2583:2011 Muebles Escolares. Pupitre con Silla para Alumnos. Requisitos e Inspección.

3. DISPOSICIONES GENERALES

3.1 La apariencia del pupitre y de la silla debe ser como se indica a continuación :

3.1.1 Estar libre de defectos, grietas y deformaciones.

3.1.2 Ninguna parte del mueble debe presentar protuberancias ni rebabas.

3.1.3 La superficie de trabajo del pupitre debe ser plana y lisa, las superficies del asiento y del respaldo de la silla deben ser anatómicos y de apariencia uniforme e impedir que el usuario resbale.

3.1.4 Las superficies de trabajo del pupitre y del asiento de la silla deben ser uniformes en brillo y tono del color, sin defectos tales como pintura dispareja, irregularidades y poros. La superficie de trabajo debe tener bajo índice de reflexión.

3.1.5 El mueble terminado no debe presentar defectos como desviaciones, grietas, aristas vivas ni elementos que afecten la seguridad del usuario, igualmente todos los bordes y las esquinas de las superficies deben ser redondeadas.

3.1.6 El ensamble de la estructura metálica del mueble debe ser con extremos matrizados y debe hacerse mínimo con soldaduras TIG, MIG o con otro método que la supere.

3.1.7 Si se emplean tornillos u otros accesorios metálicos se deben asegurar de forma tal que las uniones no se aflojen.

3.1.8 La superficie de trabajo del pupitre debe estar asegurada de tal forma que permanezca firme cuando esté en uso.

3.1.9 Cualquier elemento de ensamble que una la estructura con el tablero superior, debe estar hecho de tal forma que sus extremos no sobresalgan de los bordes de la misma.

3.1.10 Los extremos de las patas deben tener un tratamiento adecuado para que al mover el pupitre no queden marcas ni rayones en el piso ni ocasionen ruido excesivo. En el caso de estructuras metálicas, los extremos de las patas deben tener tapones internos a presión. Los terminales de los tubos deben estar totalmente protegidos.

3.1.11 Los materiales utilizados en la fabricación de este tipo de muebles deben ser tratados para evitar la propagación del fuego y la emisión de gases tóxicos.

4.1.2 Materiales

4.1.2.1 *Partes principales.* Los materiales para las partes principales deben ser los que se indican en la tabla 3 o de calidad equivalente o superior.

TABLA 3. Materiales

Tipo de material	Norma técnica de control
Madera prefabricada	NTE INEN 900 Tableros de madera contrachapada. Requisitos, Tipo I, grado A (ver nota 6)
Maderas prefabricadas con recubrimientos de películas decorativas.	NTE INEN 2 342 Tableros de madera contrachapada. Chapas. Requisitos. NTC 2809 Maderas. Tableros melamínicos termofundidos NTE INEN 895 Tableros de madera aglomerada, contrachapada y de fibra de madera (MDF). Determinación de las dimensiones de las probetas NTE INEN 896 Tableros de madera aglomerada, contrachapada y de fibras de madera (MDF). Determinación del contenido de humedad NTE INEN 897 Tableros de madera aglomerada, contrachapada y de fibras de madera (MDF). Determinación de la densidad aparente
Metal	NTE INEN 2 492 Láminas de acero recubiertas con zinc (galvanizadas) o recubiertas con aleación hierro zinc (galvano-recocido) mediante procesos de inmersión en caliente. NTC 2150 Electrotecnia. Recubrimientos electrolíticos con cinc en hierro y acero. NTE INEN 2 415 Tubos de acero al carbono soldado para aplicaciones estructurales y usos generales. Requisitos.

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. “Un Nuevo Amanecer”, Ubicado En Los Ríos, Ecuador

Autor:
Icaza Moreno Andrea Estefanía

Tutor:
Dec. Catherine Cabanilla León



(Continuación tabla 3)

Tipo de material	Norma técnica de control
Laca de poliuretano	NTE INEN 2 283 Pinturas. Lacas nitrocelulósicas para acabados sobre madera. Requisitos.
Pinturas	NTE INEN 2 269 Pinturas y Productos afines. Preparación de láminas de acero para ensayos. NTE INEN 2 270 Pinturas y Productos afines. Aplicación en láminas metálicas de ensayo. NTE INEN 2 283 Pinturas. Lacas nitrocelulósicas para acabados sobre madera. Requisitos. NTE INEN 2 282 Pinturas. Sellador nitrocelulósico lijable para madera. NTC 2150 Electrotecnia. Recubrimientos electrolíticos con cinc en hierro y acero.
Poliuretano de alta densidad grado de fluidez 8 o Polipropileno con copolímeros.	ASTM F 1561-03 2008

4.1.2.2 Partes accesorias. Los tornillos deben ser galvanizados autorroscantes.

4.1.2.3 Para la sujeción del tablero a la estructura de metal de los pupitres se utiliza herrajes de lámina de acero de 2 mm de espesor.

4.1.2.4 Los regatones para las patas deben ser de PVC de alta resistencia de color negro.

4.1.2.5 La bandeja portallibros será de malla electro soldada con celdillas de 50 mm x 50 mm máximo y de alambre de 3 mm mínimo. Esta bandeja se colocará a una distancia máxima de 12 cm de la cara inferior del tablero.

4.1.2.6 Espesor nominal de la estructura de acero. El espesor nominal de los tubos de acero debe ser como se indica en la tabla 4.

TABLA 4. Espesor nominal de la estructura de acero

Tipo de mueble	Sitio de uso	Espesor nominal de la pared del tubo de acero (mm)	Diámetro exterior (mm)
Pupitre	Patatas	1,5 min.	25 min.
Silla	Patatas	1,5 min.	22 min.
Pupitre y silla	Travesaños y refuerzos	1,5 min	19 min.

4.1.2.7 Materiales de la tabla superior, superficie del asiento y el espaldar. Debe ser de madera contrachapada Tipo 1 grado A, de acuerdo a la NTE INEN 900, o un producto formado de resina sintética postformado o inyectado en polímero.

4.1.2.8 Acabado y pintura.

- Para el acabado de las maderas se debe usar laminado decorativo de 0,6 mm de espesor.
- Para pintar las partes metálicas se debe usar pintura electrostática termofundible con recubrimiento en polvo, semi-mate, según la NTE INEN 1 020 o un material de recubrimiento con dureza y durabilidad superior o equivalente.

4.1.3 Dimensiones. Las dimensiones de los pupitres y las sillas deben ser como se especifican en las figuras 1 y 2; las dimensiones de cada parte deben ser como se indican las tablas 5 y 6 y la tolerancia en las mismas debe ser de $\pm 2\%$, cuando se ensayen de acuerdo al numeral 6.2.

FIGURA 1. Dimensiones de pupitre unipersonal

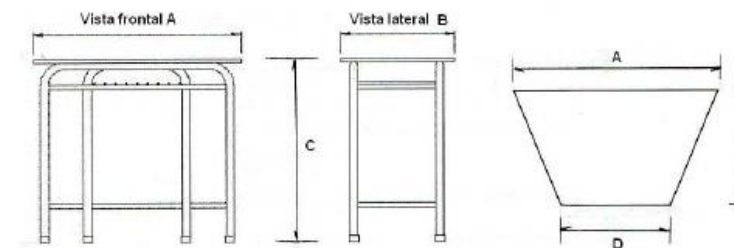


FIGURA 2. Dimensiones de silla

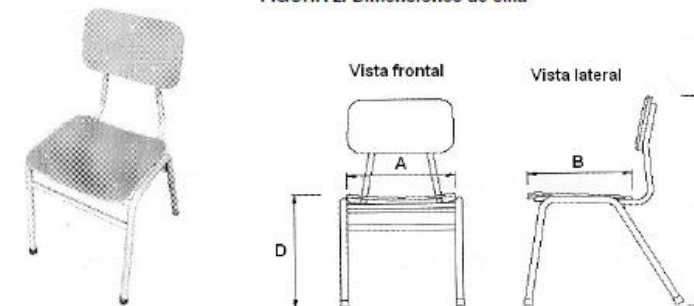


TABLA 5. Dimensiones de pupitre unipersonal

Tipo	A cm	B cm	C cm	D cm	Color (coordinadas cromáticas)	Nivel de educación
1	65	48	51	47	Amarillo (RAL 1004) y/o Verde (RAL 6017)	2do de Básica
2	65	48	57	47	Azul (RAL 5015)	3ro, 4to de Básica
3	65	48	63	47	Celeste (RAL 5012)	5to, 6to de Básica
4	65	48	68	47	Naranja (RAL 2010)	7mo, 8vo de Básica
5	65	48	73	47	Aluminio (RAL 9007)	9no, 10mo de Básica; 1ro, 2do, 3ro de Bachillerato

NOTA: Los colores del mueble son referenciales, basados en el Código RAL (Colores RAL)

TABLA 6. Dimensiones de silla

Tipo	A cm	B cm	C cm	D cm	Color	Nivel de educación
1	34	24	55	30	Amarillo (RAL 1004) y/o Verde (RAL 6017)	2do de Básica
2	34	26	61	34	Azul (RAL 5015)	3ro, 4to de Básica
3	38	30	68	38	Celeste (RAL 5012)	5to, 6to de Básica
4	40	35	76	41	Naranja (RAL 2010)	7mo, 8vo de Básica
5	40	35	80	45	Aluminio (RAL 9007)	9no, 10mo de Básica; 1ro, 2do, 3ro de Bachillerato

NOTA: Los colores del mueble son referenciales, basados en el Código RAL (Colores RAL)

Tema: Diseño Interior Del Centro De Educación Especial F.M. "Un Nuevo Amanecer", Ubicado En Los Ríos, Ecuador