



ESCUELA DE INGENIERÍA EN DISEÑO INDUSTRIAL

Tema:

MOBILIARIO DE DORMITORIO PARA LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD
DE ADULTOS MAYORES.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en
Diseño Industrial.

Línea de Investigación:

MORFOLOGÍA, TENDENCIAS, NORMATIVAS Y/O GESTIÓN DE DISEÑO
Y APLICACIONES.

Autor:

BRYAN ALEJANDRO NÚÑEZ ALDAZ

Director:

MG. PABLO ERNESTO MONTALVO JARAMILLO

Ambato – Ecuador

Abril 2019

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL
ECUADOR SEDE AMBATO**

HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

MOBILIARIO DE DORMITORIO PARA LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD
DE ADULTOS MAYORES.

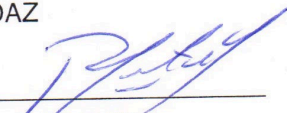
Línea de Investigación:

MORFOLOGÍA, TENDENCIAS, NORMATIVAS Y/O GESTIÓN DE DISEÑO
Y APLICACIONES.

Autor:

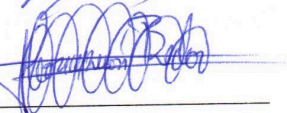
BRYAN ALEJANDRO NÚÑEZ ALDAZ

Pablo Ernesto Montalvo Jaramillo; Mg. Ing.

f. 

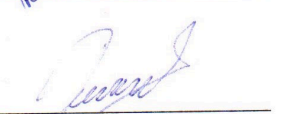
CALIFICADOR

Concepción del Carmen Bedón Vaca; Mg. Arq.

f. 

CALIFICADOR

Juan Carlos Palacios Proaño; Mg. Ing.

f. 

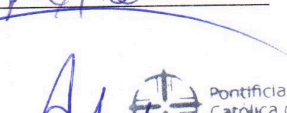
CALIFICADOR

Gabriel Alejandro Núñez Escobar; Mg. Ing.

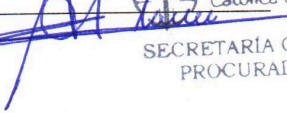
f. 

DIRECTOR ESCUELA DISEÑO INDUSTRIAL

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel; Dr.

f. 

SECRETARIO GENERAL

f. 
Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SECRETARÍA GENERAL
PROCURADURÍA



Ambato – Ecuador

BIBLIOTECA

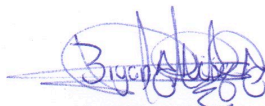
Abril 2019

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo: **BRYAN ALEJANDRO NÚÑEZ ALDAZ**, con **CC. 180449427-4**, autor del trabajo de graduación intitulado: "MOBILIARIO DE DORMITORIO PARA LA MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DE ADULTOS MAYORES", previa a la obtención del título profesional de **INGENIERO EN DISEÑO INDUSTRIAL**, en la escuela de **INGENIERIA EN DISEÑO INDUTRIAL**.

- 1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizo a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad

Ambato, abril 2019



BRYAN ALEJANDRO NÚÑEZ ALDAZ

CC. 1804494274



AGRADECIMIENTO.

A las instituciones y profesionales que permitieron desarrollar el presente proyecto para beneficio de los adultos mayores. En especial menciono agradecer a Sor Gloria Murillo, administradora del Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús y al Dr. Danny Silva Mejía.

Quiero dar las gracias a mis padres y hermanos, quienes me han acompañado, ayudado y son fieles testigos del esfuerzo realizado durante mi vida universitaria.

DEDICATORIA.

El presente trabajo es dedicado a mis padres y hermanos; y a todos quienes han estado junto a mí, brindándome su sustento, lealtad y amistad absoluta.

Muchas gracias.

RESUMEN

El transcurso del envejecimiento natural manifiesta en la población adulta mayor cambios ineludibles e irreversibles. El desarrollo del presente proyecto está orientado en resolver el problema de la inaccesibilidad que presenta el mobiliario de dormitorio para adultos mayores. La investigación refleja datos importantes en dos ámbitos; por una parte la indagación sobre el mobiliario de dormitorio otorga una clasificación, requerimientos, sistemas de producción y materiales para la fabricación de dichos muebles. Por otra parte, la averiguación sobre temas relacionados con la accesibilidad de adultos mayores manifiesta datos como: normativas, plurideficiencias y tecnologías asociadas con la accesibilidad. Se han realizado fichas de observación para determinar los tipos de mobiliario de dormitorio y materiales utilizados, las actividades realizadas por el adulto mayor en el dormitorio, el uso asignado al mobiliario y para determinar los sistemas y mecanismos que presenta el mercado para facilitar la accesibilidad. Además, se realizó una entrevista a un especialista en la salud de adultos mayores, de quien se extrajo información sobre las deficiencias que agobian a este grupo de personas. Con toda la recopilación de información, el producto final se centra en ofrecer mobiliario de dormitorio que dote de accesibilidad a los adultos mayores, mediante el uso de sistemas y mecanismos presentes en el mercado, los cuales dinamizan y facilitan la realización de actividades de la vida diaria dentro del dormitorio. De tal manera se consiguió detallar a manera de fichas técnicas e imágenes de ambientación, donde se refleja la armonía entre el mobiliario y el dormitorio.

Palabras clave: mobiliario, dormitorio, accesibilidad.

ABSTRACT

The natural course of ageing, as seen in the older population, indicates unavoidable and irreversible changes. The development of this project is oriented toward solving the problem of inaccessibility to bedroom furniture for elderly adults. The research reflects important data in two areas. First, the study on bedroom furniture grants us a classification, the requirements, production systems and materials for the manufacturing of this furniture. Second, the inquiry on issues related to the accessibility of older adults includes data about regulations, multi-deficiencies and technologies associated with accessibility. Observation cards have been made to determine the types of bedroom furniture and materials to be used, the activities of the elderly in the bedroom, and the use of the furniture, as well as to determine the systems and mechanisms that the market has to facilitate accessibility. In addition, an interview was conducted with a specialist on the health of elderly adults in which information was extracted on deficiencies that overwhelm this group of people. With all the information gathered, the final product focuses on offering bedroom furniture that gives accessibility to elderly adults by using systems and mechanisms that are present in the market, which energize and facilitate the realization of daily life activities within the bedroom. In this way, it was possible to detail in the form of technical data sheets and ambient images, where the harmony between the furniture and the bedroom is reflected.

Key words: furniture, bedroom, accessibility.

TABLA DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	iii
AGRADECIMIENTO.	iv
DEDICATORIA.	v
RESUMEN	vi
TABLA DE GRÁFICOS	iii
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Delimitación del problema	2
1.3. Preguntas básicas	2
1.4. Formulación de la meta	2
1.5. Justificación	3
1.6. Objetivos.....	4
1.6.1. Objetivo General.....	4
1.6.2. Objetivos Específicos	4
1.7. Variables.....	5
CAPÍTULO II	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Definiciones y conceptos	6
2.1.1. Mobiliario	6

2.1.1.1.	Mobiliario de hogar	6
2.1.1.1.1.	Tipo de mobiliario según las áreas.....	7
2.1.1.2.	Mobiliario de dormitorio	13
2.1.1.2.1.	Tipos y requerimientos de mobiliario de dormitorio	14
2.1.1.3.	Mobiliario modular	17
2.1.1.3.1.	Nociones básicas de montaje.....	18
2.1.1.3.2.	Sistemas de producción	19
2.1.1.3.3.	Materiales	23
2.1.1.3.4.	Tableros derivados de la madera	24
2.1.2.	Accesibilidad.....	26
2.1.2.1.	Accesibilidad de adultos mayores	27
2.1.2.1.1.	Plurideficiencias.....	27
2.1.2.2.	Requerimientos de espacio	37
2.1.2.2.1.	Normativa	39
2.1.2.2.2.	Medidas antropométricas de adultos mayores.....	41
2.1.2.3.	Principios de diseño para adultos mayores	47
2.1.2.4.	Tecnologías para la accesibilidad.....	48
2.2.	Estado del arte.....	52

CAPÍTULO III 55

METODOLOGÍA 55

3.1.	Enfoque del proyecto.....	55
3.2.	Modalidad básica de investigación.....	56

3.3.	Grupo de estudio.	57
3.4.	Técnicas e instrumentos.	59
3.4.1.	Observación.....	59
3.4.2.	Entrevista.....	60
3.5.	Análisis e interpretación de resultados.	60
3.5.1.	Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 1.	60
3.5.2.	Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 2.	61
3.5.3.	Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 3.	61
3.5.4.	Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 4.	61
3.5.5.	Análisis e interpretación de resultados de la entrevista realizada al especialista.	62
3.6.	Conclusiones.	64

CAPÍTULO IV..... 66

DESARROLLO DE LA PROPUESTA 66

4.1.	Objetivo.....	66
4.2.	Antecedentes y justificación	66
4.3.	Proceso de diseño	67
4.3.1.	Marca.....	67
4.3.1.1.	Isologotipo	67
4.3.1.2.	Tipografía.....	68
4.3.1.3.	Retícula.....	69
4.3.1.4.	Cromática	69

4.3.2.	Método de diseño	71
4.3.2.1.	Fase de preparación.....	71
4.3.2.2.	Fase de incubación.....	79
4.3.2.3.	Fase de iluminación.....	82
4.3.2.4.	Fase de verificación.....	85
4.4.	Análisis de costos.....	172
4.4.1.	Análisis de costos cama.....	172
4.4.2.	Análisis de costo mesa de noche.....	173
4.4.3.	Análisis de costo armario.....	174
4.4.4.	Análisis de costo semanario.....	175
4.4.5.	Análisis de costo silla.....	176
4.5.	Evaluación de la propuesta.....	177
CAPÍTULO V		182
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		182
5.1.	Conclusiones	182
5.2.	Recomendaciones	183
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....		184
ANEXOS.....		189

TABLA DE GRÁFICOS

TABLAS

Tabla 2.1: Requerimientos de diseño cama	14
Tabla 2.2: Requerimientos de diseño mesita-velador.....	15
Tabla 2.3: Requerimientos de diseño silla descalzadora.....	16
Tabla 2.4: Requerimientos de diseño armario.....	16
Tabla 2.5: Maderas aserradas.....	23
Tabla 2.6: Enfermedades y condiciones que aportan a la inmovilidad del adulto mayor	28
Tabla 2.7: Padecimientos cognoscitivos.....	31
Tabla 2.8: Manifestaciones del envejecimiento en los órganos de los sentidos	32
Tabla 2.9: Cambios corporales en adultos mayores	36
Tabla 2.10: Mobiliario accesible	39
Tabla 2.11: Norma mobiliario accesible	40
Tabla 2.12: Principios de diseño para adultos mayores	47
Tabla 4.1: Análisis de costos cama.....	172
Tabla 4.2: Análisis de costos mesa de noche.....	173
Tabla 4.3: Análisis de costos armario.....	174
Tabla 4.4: Análisis de costos semanario.....	175
Tabla 4.5: Análisis de costos silla.....	176

IMÁGENES

Imagen 2.1: Cocina.....	8
Imagen 2.2: Comedor.....	9

Imagen 2.3: Sala.....	10
Imagen 2.4: Oficina.....	11
Imagen 2.5: Dormitorio.....	13
Imagen 2.6: Mueble modular.....	18
Imagen 2.7: Principio constructivo sistema 32.....	21
Imagen 2.8: Montaje de puerta sistema 32.....	21
Imagen 2.9: Medidas antropométricas mujeres adultas mayores	42
Imagen 2.10: Medidas antropométricas hombres adultos mayores	43
Imagen 2.11: Rangos articulares sugeridos	44
Imagen 2.12: Productos de fácil manipulación	49
Imagen 2.13: Sistemas de apertura automática de puertas	50
Imagen 2.14: Tecnologías pasivas autónomas para el uso	51
Imagen 4.1: Isologotipo	68
Imagen 4.2: Tipografía	68
Imagen 4.3: Retícula	69
Imagen 4.4: Cromática	70
Imagen 4.5 Moodboard cromático y morfológico	80
Imagen 4.6 Boceto cama	82
Imagen 4.7 Boceto mesa de noche	83
Imagen 4.8 Boceto armario	83
Imagen 4.9 Boceto semanario	84
Imagen 4.10 Boceto silla	84

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El problema se enfoca en la inaccesibilidad que presenta el mobiliario de dormitorio para adultos mayores, mismo que no se ajusta a sus necesidades y requerimientos, ya que en la vejez se presenta el desgaste o pérdidas natural de agilidad, fuerza y destreza para realizar actividades de forma autónoma en la vida diaria. (García & Flores, 2014)

Las causas que componen al problema se enfocan en la falta de interés sobre las necesidades que presentan los adultos mayores, viéndose forzados a adaptarse al mobiliario convencional; por otra parte también está el desconocimiento de las condiciones óptimas que requiere el mobiliario de dormitorio para el grupo antes mencionado, lo cual provoca que dichas personas utilicen menaje con el cual realizan sobre esfuerzos. Pues se debe considerar que al disminuir su tono muscular, perder la amplitud de movimientos, disminuir la fuerza, temblar, tener alteraciones de sensibilidad, entre otros; dificultan su comportamiento, conducta y actividades en los contextos en los que se desenvuelven en relación a otros grupos. (Zavala & Domínguez, 2011); dando como consecuencia que dicho grupo de personas

ejerzan mayor esfuerzo, presenten dolores, lesiones y fracturas durante la realización de actividades.

1.2. Delimitación del problema

Campo: Diseño Industrial.

Área: Diseño de objetos.

Aspecto: Generación de mobiliario de dormitorio.

Delimitación temporal: El proyecto se desarrollará en seis meses a partir de su aprobación.

Delimitación espacial: Se desarrollará en la ciudad de Ambato.

1.3. Preguntas básicas

¿Por qué se origina?

Por la avanzada edad del adulto mayor.

¿Qué lo origina?

Disminución o pérdida de agilidad, fuerza y destreza.

¿Cuándo se origina?

A partir de los 65 años.

¿Dónde se origina?

En el ambiente de dormitorio del adulto mayor.

1.4. Formulación de la meta

Dotar de accesibilidad al adulto mayor mediante mobiliario de dormitorio.

1.5. Justificación

Zavala & Domínguez (2011), mencionan “El número de adultos mayores que viven en América Latina y el Caribe pasará de 42 millones en el 2000 a 100 millones en el 2025”, por lo cual el proyecto se justifica por la necesidad de los adultos mayores para tener mobiliario de dormitorio que sea accesible y permita mejorar la calidad de vida de estos individuos, recurriendo a tecnologías que en lo posible permitan la igualdad de oportunidades; ya que el número de adultos mayores es una cifra que va en aumento. Conjuntamente los datos obtenidos por el INEC (2010), demuestran un crecimiento en el número de adultos mayores durante el año 1990 y 2001, como también indican que para el año 2001 y 2010, el número de personas de 65 años y más permanece constante; lo cual corrobora la justificación del presente proyecto. Para concluir, la mayoría de tiempo el adulto mayor permanece en su hogar, específicamente en el ambiente de dormitorio; siendo estas las justificaciones para el desarrollo del tema propuesto.

Significativas investigaciones sobre el estado del adulto mayor permiten tener datos que afianzan la importancia que se debe dar a estas personas; es así como el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES), desarrolló en el año 2014 la “Norma Técnica de Población Adulta Mayor” en donde se detalla la política pública para esta población y especial mención tiene la regla que se da a los ambientes dedicados al cuidado de dichas personas. El valor de este tipo de indagaciones permiten tener un bagaje de conocimientos teóricos sobre la problemática, por lo cual se justifica el

proyecto en la necesidad de los adultos mayores para tener mobiliario de dormitorio que sea accesible, permita la igualdad de oportunidades y mejore la calidad de vida de estos individuos; ya que el número de adultos mayores es una cifra que va en aumento; además por las condiciones físicas que manifiestan estas personas, la mayoría de tiempo permanece en su hogar, específicamente en el ambiente de dormitorio, dado que el espacio dedicado para el descanso. El proyecto contribuirá para solucionar la accesibilidad de los adultos mayores en el ambiente mencionado.

La disponibilidad de recursos resulta indispensable para el desarrollo del producto ya que el acceso al lugar o contexto donde se realizará la investigación se encuentra disponible, dado que en la provincia de Tungurahua existen centros gerontológico y en la ciudad de Ambato especial mención tiene el Centro Integral del Adulto mayor (CIAM).

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Desarrollar propuestas de mobiliario de dormitorio para la mejora de la accesibilidad de adultos mayores.

1.6.2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar las dificultades que presentan los adultos mayores en el desarrollo de actividades cotidianas en el ambiente de dormitorio.

2. Analizar los sistemas y mecanismos que faciliten la accesibilidad de los adultos mayores en el mobiliario de dormitorio.

3. Diseñar alternativas de mobiliario para dormitorio que garanticen el fácil desenvolvimiento del adulto mayor.

1.7. Variables

Variable independiente

Accesibilidad de adultos mayores

Variable dependiente

Mobiliario de dormitorio

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Definiciones y conceptos

2.1.1. Mobiliario

Son objetos que forman parte del entorno en el cual nos desenvolvemos, tienen como principal objetivo facilitar y dar comodidad a los usuarios (Cordero, 2010). La elección del mobiliario adecuado para cada actividad incide en la simplicidad y confort con el que se realicen dichas actividades.

En la actualidad la transcendencia del mobiliario es indiscutible; es así que una gran parte de las actividades de la vida diaria se realiza sobre o con la asistencia de algún mueble. Juntamente con la funcionalidad que tiene el mueble, su estilo, es otro aspecto importante adicionalmente que proporciona al usuario los medios para desarrollar de mejor manera sus labores y refleja el modo de vida de las personas (AIDIMA y Vía Libre, s.f.).

2.1.1.1. Mobiliario de hogar

Este mobiliario concibe espacios interiores convencionales, enfocados en la funcionalidad y la confortabilidad que otorga al usuario. Al igual que el resto de los muebles, el mobiliario de hogar son un conjunto de fijos o móviles,

capaces de facilitar la vida de las personas (Perdigones, 2011). Este tipo de mobiliario es primordial, ya que cubre necesidades presentes y estimulan al hombre a comprar muebles para cubrir dichas faltas; que además corresponden a actividades humanas frecuentes como dormir, estudiar, alimentarse, reposar, cocinar, entre otras. En términos generales mobiliario de hogar son todos los enseres usados para la realización de actividades de la vida diaria dentro de la vivienda.

2.1.1.1.1. Tipo de mobiliario según las áreas.

Los diferentes ambientes del hogar determinan el tipo de mobiliario que se requiere. Es así como se puntualizan las distintas áreas del hogar:

- **Cocina**

Esta área del hogar paso a constar de mobiliario e instalaciones fijas, amparada principalmente por electricidad. Asimismo, la estandarización dio lugar a la producción industrial del mobiliario para cocina, dotando una estética donde prima la funcionalidad y proporciona una imagen de sanidad (Zabalbeascoa, 2011). Los apartamentos en las ciudades han sufrido una reducción progresiva, lo cual provocó la eliminación de muros que establecieron en el tiempo para reintegrar la unión entre la cocina y la sala.

La cocina es el área destinada a la preparación de alimentos y en ocasiones se convierte en el lugar para consumir los mismo, por lo cual los muebles

ocupados son: módulos altos, módulos bajos, mesas y sillas; la modularidad de estos permiten crear muebles empotrables que aprovechan el espacio al máximo. Al ser el sector designado a la elaboración de alimentos, el mobiliario debe tener la capacidad para resistir altas temperaturas como también, soportar la humedad y la grasa que se produce (AIDIMA y Vía Libre, s.f.). A más de tolerar las condiciones agresivas presentes en la cocina, los muebles deben ser diseñados para soportar la carga, ordenar y facilitar el acceso al menaje e instrumentos.

Imagen 2.1: Cocina



Fuente: Gruppo euromobil (s.f.). Recuperado de:

<http://www.gruppoeuromobil.com/eng/euromobil/kitchens/inspirations/filofree-steel.php>

- **Comedor**

Hasta el siglo XVIII el comedor fue un espacio sin una ubicación estable destinado para servirse alimentos. Hoy en día sucede algo similar, a pesar de tener un uso definido, no existe una división precisa tanto para la cocina, sala y comedor (Zabalbeascoa, 2011). El uso que tiene esta área del hogar

no ha cambiado con el transcurso del tiempo, a diferencia de la ubicación y la definición espacial que se tiene para esta área del hogar.

En esta estancia comúnmente se utilizan muebles soporte tales como: mesa de comedor y sillas; además de aparadores y vitrinas destinadas para el almacenaje de objetos adicionales, la misma que se coloca a la vista para presentar con seguridad los elementos que se exponen. La mesa de comedor al igual que los otros muebles bajos su tablero superior sirve para colocar piezas decorativas (AIDIMA y Vía Libre, s.f.). Esta área de la vivienda esta diseñada con mobiliario que permite convivir momentos en familia y ocasionalmente con amigos.

Imagen 2.2: Comedor



Fuente: UnComo (2017). Recuperado de:

https://t1.uc.ltmcdn.com/images/0/9/2/img_como_decorar_el_comedor_según_el_feng_shui_43290_orig.jpg

- **Sala**

En viviendas de poder adquisitivo elevado este lugar fue destinado para dar lugar a conciertos, para lo cual se amueblaba con mobiliario adaptado. Para el siglo XX los salones se diseñaban comprando mobiliario por correo y siguiendo modelos de revistas (Zabalbeascoa, 2011). El transcurso del tiempo modificó las condiciones de esta estancia, por ende, el mobiliario también sufrió este cambio.

Dos actividades son las que definen este espacio: ocio y la vida social por lo cual puede dar cabida a mobiliario voluminoso. Sillón, sofá, mesa de centro, la mesa de TV son los muebles más comunes para esta zona (AIDIMA y Vía Libre, s.f.). Las actividades que se desarrollan en este sitio dan la oportunidad para ubicar mobiliario que garantice el confort.

Imagen 2.3: Sala



Fuente: Hgtv (2017). Recuperado de: <http://www.hgtv.com/remodel/interior-remodel/stylish-ways-to-dress-your-windows>

- **Oficina**

Mesa y silla de oficina, armario y cajoneras son los principales muebles que ocupan esta zona. Es aconsejable que la silla tenga un estudio ergonómico además de estar compuesta por ruedas que facilite el movimiento del usuario. El armario está diseñado para el almacenaje de materiales pesados como carpetas y libros, por ende, el mueble debe estar dispuesto a resistir grandes cargas (AIDIMA y Vía Libre, s.f.). Al ser un espacio privado ocupado por pocas personas, la oficina no experimenta un tránsito, al presentar estas características, el mobiliario suele carecer de maltratos severos.

Imagen 2.4: Oficina



Fuente: Hogares frescos (2012). Recuperado de:

<https://hogaresfrescos.blogspot.com/2012/06/llevando-la-oficina-al-hogar.html>

- **Dormitorio**

Por varios siglos sala, comedor y dormitorio eran la misma habitación de una gran parte de casas, un espacio casi con la ausencia de ventanas para evitar la pérdida de calor. La idea de intimidad no apareció hasta finales del siglo XVIII, por lo cual no era considerado inmoral compartir el dormitorio con desconocidos. A medida que la misma empezó a trascender, la configuración del dormitorio cambió; es así que varias soluciones se proporcionaron, una de ellas es la cama plegable. Varios asuntos aún seguían pendientes, tal es el caso de la ventilación para lo cual en el siglo XIX se idea la ventilación mediante el tubo de Tobin, el cual permitía la entrada de aire del exterior hacia la habitación sin la necesidad de abrir una ventana. La moda se hizo presente en la población femenina en este siglo, es así como aparece la idea del “hágalo usted mismo”. Desde los años veinte los arquitectos retomaron el diseño de mobiliario tal es el caso de Mies van der Rohe, Le Corbusier, Marcel Breuer o Gerrit Rietveld, quienes, a pesar de no contar al principio con el apoyo de la población en el diseño de sus objetos para la habitación, aportaron la idea de simplificación y ligereza que luego fue contagiada a todo el dormitorio. La multiplicación de usos que se da al dormitorio es el resultado del incremento de actividades, lo cual incide en la reducción de tamaño de las viviendas. Hoy en día la optimización del espacio es el objetivo más indispensable en el dormitorio, lo cual acarrea que el mismo se transforme en un lugar multiuso. Psicólogos y

arquitectos coinciden en recuperar este espacio exclusivamente para el descanso y la intimidad (Zabalbeascoa, 2011).

A diferencia de las condiciones que se presentan en la cocina, la temperatura y humedad suele ser estable en el dormitorio, sin presentar cambios bruscos. Cama, armario, velador, cómoda y el pie de cama suelen ser los muebles propios de esta habitación (AIDIMA y Vía Libre, s.f.).

Imagen 2.5: Dormitorio



Fuente: ATRAPA muebles (s.f.). Recuperado de: <https://www.atrapamuebles.com/5-dormitorio>

2.1.1.2. Mobiliario de dormitorio

Al dormitorio se le atribuyen actividades principales como el sueño y la sexualidad, en contraste la misma arquitectura denota a un rango secundario

a este espacio del hogar. Cuando el adulto mayor adolece de algún problema de movilidad, el dormitorio se convierte en el espacio donde pasará la mayor parte del tiempo (Frank, 2003). Dadas las condiciones del adulto mayor, es necesario pensar de manera proporcionada la multiplicación de funciones que se darán en la mencionada área.

2.1.1.2.1. Tipos y requerimientos de mobiliario de dormitorio

Dentro del ambiente de dormitorio se puede encontrar varios tipos de muebles, los mismos que tienen diferentes requerimientos que variarán dependiendo del uso destinado al mismo.

Cama

Mueble destinado principalmente para el descanso, donde las personas fundamentalmente realizan actividades como dormir, leer o simplemente recostarse.

Tabla 2.1: Requerimientos de diseño cama.

Requerimientos de diseño		
Cabecero y piecero.		- Ayudar al usuario a desplazarse alrededor de la cama, ayudar a incorporarse y recostarse en ella y cambiar de postura estando acostado. - Requiere tener bordes redondeados, abarandillados y fácil de agarrar.
Barandilla.		Agradable al tacto, sin rebabas y antideslizante.
Peso.		- Cama de altura fija 100Kg. - Cama de altura regulable 135Kg.
Adaptación al colchón.		Mínimo 2000 mm de longitud y 900 mm de ancho en el caso de camas individuales.
Limpieza debajo de la cama		Entre la cama y el suelo debe existir como mínimo 300 mm de altura.

Fuente: AIDIMA y Vía Libre, s.f.

Mesita – velador

Este mueble sirve usualmente para colocar objetos que se necesitan ver o alcanzar desde la cama. Consta de cajones que ayudan al almacenamiento de prendas y objetos pequeños que pueden ser puestos por la persona desde una posición sedente en la cama.

Tabla 2.2: Requerimientos de diseño mesita – velador.

Requerimientos de diseño	
Medidas orientativas.	- Longitud mínima 500 mm. - Profundidad 400 mm.
Evitar la caída de objetos.	Ligera inclinación en el borde de la encimera.
Facilitar el desplazamiento.	Encimera con un voladizo de no mas de 20 mm a cada lado.
Servir de apoyo para desplazarse.	Esquinas y bordes redondeados, y acabado antideslizante.
Cajones.	Disponer de sistema de auto cierre y topes para evitar que se salgan de la estructura. Estos topes deben tolerar una fuerza horizontal de 200N.
Cajón inferior.	- No debe estar a menos de 340 mm con respecto del suelo. - Puede contar con alternativas para abrir o cerrar el mismo con el pie o contar con algún dispositivo que permita elevar el contenido que se encuentra en su interior.
Tiradores	- En forma de “D”, con holgura transversal de 40 mm, una longitud mayor de 100 mm y un diámetro transversal de 25 mm. - Emplear colores y texturas que resalten sobre el resto del mueble.

Fuente: AIDIMA y Vía Libre, s.f.

Silla descalzadora

Este tipo de muebles está destinado para la realización de actividades como calzarse, descalzarse y otras acciones relacionadas con la vestimenta y cuidado de los pies.

Tabla 2.3: Requerimientos de diseño silla descalzadora.

Requerimientos de diseño	
Calidad ergonómica y cuidado de manchas.	• Tapizar y acolchonar el asiento, respaldo y apoya brazos. • Tapizado transpirable y de fibra natural para mejorar el confort térmico. • Partes en contacto directo con el usuario debe carecer de bordes o cantos afilados.
Bases de las patas	• Tapizar con discos antideslizantes de fieltro o teflón.
Reposabrazos	• Incluidos con la parte delantera elevada, para que el usuario apoye los codos en la altura adecuada.

Fuente: AIDIMA y Vía Libre, s.f.

Armario

Es un mueble destinado al almacenaje de prendas de vestir, accesorios de la cama y utensilios de uso cotidiano, por lo cual demanda de accesibilidad, eficiencia y la posición de ser compacto para evitar la pérdida de espacio dentro del dormitorio.

Tabla 2.4: Requerimientos de diseño armario.

Requerimientos de diseño	
Barra para colgar la ropa.	• Altura menor a 1550 mm o regulación entre 1400 y 1700 mm. • Espacio de 1250 mm por debajo de la barra para colgar la ropa estirada. • Soportar carga superior a los 2,5Kg/100mm.
Limpieza y acceso al armario.	• Holgura bajo el mismo de 300 mm de altura. • Iluminar el interior del armario
Estantes altos.	• No deben superar los 1600 mm de altura y tolerar una carga superior a 0,65Kg/dm³.
Cajones.	• Independientes de las puertas del armario. • El cajón inferior no debe estar a menos de 340 mm con respecto del suelo. • Las dimensiones mínimas aconsejables: 150 mm de alto, 450 mm de ancho y 400 mm de profundidad.
Tiradores.	• Ubicar a una altura entre 900 y 1000 mm.
Partes contacto al usuario.	• No deben presentar rebabas o bordes cortantes.

Fuente: AIDIMA y Vía Libre, s.f.

2.1.1.3. Mobiliario modular

La fabricación de elementos que complementan a la arquitectura es útil para la vida cotidiana. Molina (2012), en torno a mobiliario modular menciona: “Es un mueble hecho con módulos o unidades que al ser sumadas o unidas forman un conjunto de diseño con muchos espacios, fácil de limpiar y tremendamente versátil, dando la posibilidad de que el cliente lo adapte a su gusto y necesidades” (p.37). Este tipo de muebles son una alternativa para viviendas con espacios reducidos dado que se aprovecha todos los rincones como también son fáciles de montar y desmontar además es manejable y transportable para las personas encargadas de estas funciones.

Este mobiliario está basado en la posibilidad de movimientos que el usuario pueda ejecutar, por lo cual resultan ser muebles fáciles de abrir, limpiar y con alturas accesibles para los brazos. Cada módulo es consecuencia de un múltiplo elegido en relación al cuerpo humano, con la aplicación de estas medidas el mismo se aumentará o reducirá para que en conjunto no existan líneas que rompan el estilo del mueble. Entre los muebles modulares más característicos encontramos: cuerpos bajos y altos, cajoneras horizontales, muebles bar, estantes modulados, muebles de doble cuerpo, muebles terminales, muebles murales (Molina, 2012). El enfoque en el usuario permite que los modulares ofrezcan una serie de beneficios entre los cuales se puede destacar la facilidad de uso y limpieza, además de la posibilidad de combinar varios módulos y conseguir un conjunto estético.

Imagen 2.6: Mueble modular



Fuente: Muebles la fábrica (2017). Recuperado de:

<https://www.muebleslafabrica.com/dormitorios-juveniles/habitaciones-juveniles-slates>

2.1.1.3.1. Nociones básicas de montaje

La instalación de este tipo de mobiliario no tiene excesiva complicación, ya que los muebles llegan listos para ser montados. La persona o personas encargados de la operación de montaje arma un rompecabezas, donde las piezas previamente probadas, concuerdan correctamente y al culminar forman un conjunto estéticamente adecuado (Molina, 2012). La función del armador es unir de acuerdo con las especificaciones proporcionadas desde la empresa o taller que produce el mobiliario, ya que es allí donde se evalúa anticipadamente el correcto funcionamiento de cada uno de los elementos.

Molina (2012), clasifica dos tipos de montaje, el primero de ellos señala como “mueble en kit, donde todo viene desmontado, con los huecos y ranuras de herrajes hechos de fábrica pero sin montar y los cascos sin armar. Se asocia a muebles inferiores en precio y calidad, generalmente, de aglomerado o MDF de rápido montaje”, mientras que “mueble premontado, que se diferencia del anterior en que los módulos ya vienen montados y solo queda unir las diferentes unidades con tornillos pasantes, formando el conjunto. Al contrario, que los anteriores, este tipo de mueble se asocia a una buena calidad, ya que normalmente está construido de madera, tableros y herrajes de mejor clase, y suelen ser más caros” (p.43). Los dos caminos que se pueden tomar para la elección de muebles modulares nos conducirán a productos con diferencias en cuanto a precio, calidad y tiempo de armado.

2.1.1.3.2. Sistemas de producción

Los sistemas de producción entendidos como el conjunto de acciones que se encuentran conectadas y se orientan a la transformación de ciertos elementos. De tal manera que los elementos de entrada también conocidos como factores, se transforman en elementos de salida o productos, tras un paso en donde se incrementa su valor.

Sistema 32

Es una técnica de relacionar o de referenciar cada uno de los elementos que componen al mueble. Este sistema nace en Europa posterior al fin de la segunda guerra mundial. La elección de la medida de 32 mm se debió a las

restricciones que se presentaron en la época, es así como el rodamiento más pequeño y confiable para taladros múltiples que podía fabricarse en aquel tiempo, obedecía a una medida de 32 mm (Carpintería 32, 2017). Las condiciones de la sociedad en la postguerra hicieron que los sistemas de producción sean más rápidos buscando la estandarización con los medios que se encontraban a disposición.

Varias son las ventajas que ofrece este tipo de producción, una de ellas es la optimización de tiempo y costos en la preparación, producción y ensamblaje. Conjuntamente es perfecto para procesos de fabricación con maquinaria CNC, embisagradoras y plantillas para la perforación de orificios. Finalmente, el sistema 32 considera los componentes, orificios y herrajes para ser combinados en una sola unidad constructiva (Hettich, 2017). El desarrollo de la tecnología combinado con el sistema 32 permiten reducir la duración que toma fabricar cierto producto, además puede ser compatible con una serie de accesorios como tornillos de unión, unión de excéntrica Rastex, rieles de rodillos, bisagras, jaladeras, ménsulas, tubo ovalado, entre otros.

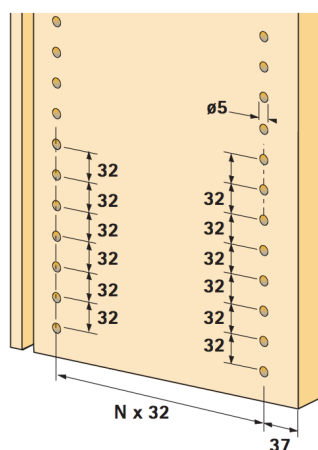
Principio constructivo Sistema 32

Hettich (2017) menciona las bases para la construcción de objetos con la aplicación del sistema 32 las cuales se resumen en:

- 32 mm es la distancia que existirá entre cada orificio, el mismo que tendrá un diámetro de 5 mm.

- La distancia que se considerará entre el canto del material y la línea de orificios es de 37 mm.
- Para establecer la distancia entre los orificios del canto, el valor que se utilice será divisible para 32.
- En el canto superior, inferior y trasero la medida que será utilizada es de 37 mm.

Imagen 2.7: Principio constructivo.



Extraído de: Hettich (2017). *Resumen del programa Grupo 2*. Recuperado de https://www.hettich.com/fileadmin/content/mediathek/ta2011_02_es_MX.pdf

Imagen 2.8: Montaje de puerta sistema 32

Montaje de puerta

A = Distancia del canto superior de la puerta hasta el centro de la cazoleta de la bisagra

B = Distancia del canto superior del costado hasta centro del perno

F = Resalte o saliente de la puerta

X = Distancia múltiplo de 32 mm

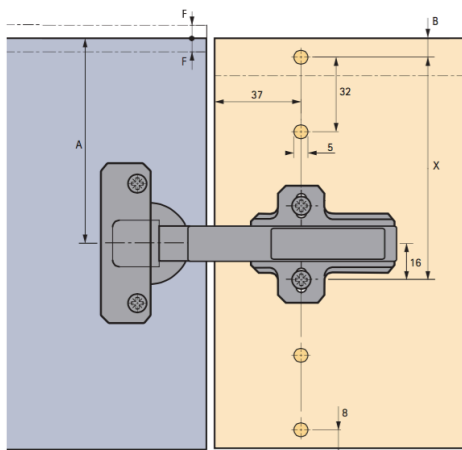
Fórmula para el cálculo de la distancia de la bisagra:

$$A = B + X - 16$$

$$9,5 + 96 - 16 = 89,5 \text{ mm}$$

Si se desea un resalte de puerta negativo, debe restarse F.

Si se desea un resalte de puerta positivo, debe sumarse F.



Extraído de: Hettich (2017). *Resumen del programa Grupo 2*. Recuperado de https://www.hettich.com/fileadmin/content/mediathek/ta2011_02_es_MX.pdf

Sistema modular

Este sistema busca controlar, organizar y fabricar un producto con variantes en su diseño, el mismo que debe contar con un área de producción eficiente y con el máximo aprovechamiento de maquinarias y hombres (Zuñiga, 2010). La optimización de recursos conlleva a obtener un artículo en menor tiempo y a menor costo.

Para la implementación de un sistema modular es necesario analizar con cuidado y dividir en módulos básicos la línea de productos a fabricarse, de tal manera que los patrones comunes puedan servir a más de una línea de productos y se requiere eliminar las sofisticaciones innecesarios de los productos.

Una de las grandes ventajas al utilizar el sistema de producción modular es poder competir en el mercado con la misma o mayor calidad sin aumentar los costos de producción. Además se consigue reducir los porcentajes de rechazo, aprovechar la superficie de la planta, comprimir los índices de rotación y ausencia creando un mejor ambiente de trabajo para los operarios.

Para implementar el sistema modular es necesario seguir los siguientes pasos: analizar el proceso de producción según el tiempo, secuencia de operaciones y la maquinaria requerida, descubrir las destrezas del operario, informar a los trabajadores sobre el nuevo método de producción, presentar al supervisor de línea y finalmente evaluar el funcionamiento del sistema.

2.1.1.3.3. Materiales

Para evitar fallas en la planificación de proyectos es necesario conocer las materias primas con las que se va a trabajar, debido a que cada material presenta características diferentes las mismas que van a determinar el correcto uso que se debe dar (Iglesias, 2011). Conocer los detalles de cada material es de vital importancia para el correcto desarrollo de proyectos además los herrajes, sistemas de unión, adhesivos y protección que se puede utilizar en el material deben ser tomados en cuenta.

Madera aserrada

Este tipo de madera proviene de troncos de madera, los cuales son cortados en aserraderos para posteriormente ser despiezados y laborados en las empresas dedicadas a estos fines (Iglesias, 2011). Comúnmente conocida como madera natural, es apreciada por el valor estético y las propiedades físicas que presenta.

A continuación, se presentan las características de algunas maderas utilizadas usualmente en la fabricación de muebles:

Tabla 2.5: Maderas aserradas.

Madera	Características
Pino	Madera maciza Procedente de Asia, Europa y Estados Unidos.
Haya	Madera dura Color ocre claro con tonos rojizos o anaranjados.

Castaño	Utilizado en la fabricación de todo tipo de muebles y carpintería en general.
Roble	Madera dura Se puede diferenciar los radios leñosos.
Sapeli	Color marrón oscuro Fibras entrelazadas No se consigue un buen acabado
Teca africana	Resistente a la humedad Apropiada para muebles de exterior

Fuente: (Iglesias, 2011).

2.1.1.3.4. Tableros derivados de la madera

Tablero aglomerado de partículas (MDP).

Este tipo de tableros son contruidos en base a astillas de madera prensadas y encoladas entre sí. Usualmente presenta un color marrón claro. Presenta cantos rugosos, requieren cubrecantos. En contraste la superficie o cara del tablero son idóneas para recibir acabados o unidas mediante pegamentos. Este tablero habitualmente se lo usa para mobiliario de cocina, dormitorio y baño dado que pueden ser impregnados en su interior con productos ignífugos (resistente al fuego) o hidrófugos (resistente a la humedad) (Iglesias, 2011). Debido a su composición, este tablero es utilizado para la estructura de mobiliario, aunque dependiendo del acabado que se de, puede ser utilizado para el revestimiento ya sean puertas u otros elementos decorativos en el mueble.

Tablero de fibras de densidad media (MDF).

A las astillas utilizadas en el tablero aglomerado de partículas, se las parte nuevamente consiguiendo desfibrar a la madera para posteriormente ser

compactada con resinas sintéticas y conseguir un tablero de color marrón de superficie fina y lisa. Este tipo de tablero es adecuado para la aplicación de terminados ya sean lacados o barnices (Iglesias, 2011). La compactación que es realizada para obtener este material provoca que el peso sea considerablemente elevado en comparación el aglomerado o contrachapado.

Tablero de virutas orientadas (OSB).

Es un tablero producto compuesto de largas astillas superpuestas en capas perpendiculares mediante el uso de resina PDMI la mismo que es resistente a la humedad. Es también conocido como un tablero estructural ya que entre los usos más comunes se encuentra la fabricación de bastidores de puertas, bases de sillones y mesones (Edimca, 2018). El proceso de producción de este tablero esta destinado a ofrecer un producto de alta resistencia estructural.

Hardboard.

Harboard es un tablero resistente a la humedad, uniforme, estable y homogéneo en sus dimensiones. La ventajas que presenta este producto son la facilidad para trabajar, alta densidad y resistencia superficial, liviano y flexible. Dentro de las principales aplicaciones para este tablero se destacan el uso en respaldos de muebles, closets y estanterías (Edimca, 2018). Las cualidades que presenta este producto sugiere el uso en componentes que no requieran cargas excesivas, ya que no es un tablero estructural.

Contrachapado

El contrachapado es un tablero producto de la superposición de capas de madera atravesadas alternativamente. La desventaja que presenta con relación a otros tableros es el precio. Al ser la materia prima madera natural, este tipo de tablero se puede barnizar, lacar, encolar y chapear (Iglesias, 2011). Las cualidades estéticas de la madera natural otorgan a este tablero superficies atractivas que resaltan al mobiliario.

2.1.2. Accesibilidad

Accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno urbano, edificación, producto, servicio o medio de comunicación para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad, igualdad y autonomía por todas las personas, incluso por aquellas con capacidades motrices o sensoriales diferentes (Boudeguer, Prett y Squell, 2010, p.12).

Los productos, bienes o servicios que las personas utilizan deben reflejar calidad y seguridad al consumidor, de manera que se conviertan en una necesidad resuelta de las personas con capacidades especiales, y una ventaja para todos los ciudadanos.

2.1.2.1. Accesibilidad de adultos mayores

En Ecuador con relación al adulto mayor se manifiesta:

Las personas adultas mayores recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, y protección contra la violencia. Se considerarán personas adultas mayores aquellas personas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad (Constitución de la República del Ecuador, 2008, art. 36).

La República del Ecuador mediante la Constitución reconoce la importancia y la protección que se debe proporcionar a los adultos mayores, considerando a este grupo de personas entre el rango de edad establecido.

2.1.2.1.1. Plurideficiencias

Notables son los cambios fisiológicos que produce el paso de los años, provocando la disminución de la movilidad en las personas. Las causas de la inmovilidad de los adultos mayores principalmente son: la debilidad, inflexibilidad, dolor, trastornos del equilibrio y alteraciones psicológicas (García y Flores, 2014). La calidad de vida de estas personas se ve deteriorada por la presencia de problemas producto del transcurrir del tiempo.

Tabla 2.6: Enfermedades y condiciones que aportan a la inmovilidad del adulto mayor.

Sistema anatómico, factores de riesgo y alteraciones sociopsicológicas	Padecimientos
Musculo esqueléticas	• Artritis inflamatorias. • Fracturas extremidades inferiores. • Osteoartritis extremidades inferiores. • Polimialgia reumática. • Trastornos dolorosos de los pies. • Enfermedad muscular primaria o debilidad muscular por hipotiroidismo.
Cardiovasculares	• Enfermedad coronaria. • Insuficiencia cardíaca congestiva. • Miocardiopatía hipertrófica. • Vasculopatía periférica.
Neurológicas	• Deficiencia de vitaminas B 12 • Demencia enfermedad de Parkinson. • Espondilosis cervical. • Estenosis espinal. • Hidrocefalia normotensiva. • Neuropatía periférica.
Pulmonares	• Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. • Enfermedades pulmonares restrictivas.
Alteraciones en sentidos y metabólicas	• Ceguera. • Caquexia. • Diabetes. • Enfermedad sistémica grave.
Factores psicológicos	• Depresión. • Desamparo. • Falta de motivación. • Temor a las lesiones.
Causas aitrogénicas y ambientales	• Efectos colaterales de las drogas. • Falta de apoyo social. • Inmovilidad forzada. • Obstáculos físicos (escaleras, luz insuficiente, piso resbaladizo).

Fuente: García, J. y Flores, S. (2014). *Perfiles sobre envejecimiento. Estrategias gerontológicas en acción*. 1st ed. México.: Punto Impreso.

Síndrome de inmovilidad

García y Flores (2014) mencionan:

La definición de inmovilidad en el adulto mayor parte de la disminución en su capacidad para desempeñar actividades de la vida diaria como consecuencia del deterioro de las funciones motoras, relacionadas con el sistema neuro-músculo-esquelético, situación que afecta de manera imprescindible la independencia del individuo en esta etapa de vida. (p.207)

Cuando los factores relacionados al cuerpo humano provocan alteraciones en el mismo debido al transcurso de los años, los adultos mayores se convierten en personas dependientes.

Es conocida la importancia para ayudar a la corrección de deformaciones posturales.

Los resultados conocidos a nivel mundial señalan que la media promedio es del 60% al 70% con aumento de acuerdo a grupos de edad sobre todo en los mayores a 80 años. Es decir que el Síndrome de Inmovilidad, se presenta cada día con mayor frecuencia, por lo que es importante reconocer la inmovilidad como una manifestación frecuente de enfermedades crónicas como artritis reumatoide, artrosis o enfermedades neurológicas (García y Flores, 2014, p.212).

La combinación del avance de la edad junto con la inmovilidad, provocan cambios fisiológicos en el adulto mayor, por lo cual se requiere establecer

medidas preventivas tales como mantener la movilidad y realizar actividad física acorde a las capacidades de este grupo de personas.

Las caídas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define a las caídas como “la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipite a la persona al suelo en contra de su voluntad”. Las caídas son un peligro inminente para la salud y bienestar de los adultos mayores, dado que se encuentran entre las principales causas de muerte e incapacidad. La mortalidad por caídas puede ser el resultado de heridas, lesiones y reducción de la capacidad para recuperarse. Las fracturas mayormente se presentan en la cadera y antebrazo, pero a partir de los 70 años se reduce este acontecimiento y aumenta notablemente las fracturas en la cadera y cabeza (Lavalle, 2014). Se requiere considerar el cuidado que se debe proporcionar a este grupo de personas, ya que sus condiciones físicas consecuencia del transcurrir de los años aumentan el riesgo de sufrir caídas y por ende estar expuestos a fracturas, lesiones o incluso la muerte.

Cambios cognoscitivos.

Durante la tercera edad se manifiesta la reducción alrededor de un 20% del flujo sanguíneo cerebral, lo cual provoca el enlentecimiento del cerebro para realizar tareas rutinarias. Regularmente el adulto mayor olvida el lugar donde deja sus objetos, el nombre de las personas o se le dificulta la orientación en un ambiente nuevo. El deterioro cognitivo leve (DCL) es el estado transitorio

entre el estado de un anciano normal y la demencia leve, el mismo que se atribuye a factores relacionados directamente al proceso de envejecimiento (Lavallo, 2014). Los cambios a nivel cognoscitivos son trastornos producto de avance de la edad, es necesario tener en consideración estas alteraciones debido a que son necesidades que se deben cubrir para mejorar el estilo de vida de estas personas.

Varios son los padecimientos que afectan al adulto mayor, a continuación se presentan los mas relevantes.

Tabla 2.7: Padecimientos cognoscitivos.

Tipo	Características.
Demencia	Reducción de la memoria. Disminución de la capacidad para las relaciones sociales y laborales. Ocasionada frecuentemente por el Alzheimer.
	Déficit cognoscitivo Reducción de la capacidad para aprender información nueva.
	Afasia Degeneración total o parcial de la capacidad para hablar. Producido por alguna lesión en el hemisferio izquierdo del cerebro.
	Apraxia Dificultad para ejecutar acciones voluntarias, aún cuando la persona tiene la habilidad, fortaleza y deseo de concretar estas acciones.
	Agnosia Paralización de la capacidad para reconocer estímulos previamente aprendidos o nuevos.
	Alteración de la función ejecutiva Disminución de la capacidad para el pensamiento abstracto, además de la alteración para planear, empezar, secuenciar y monitorizar.
Depresión	Es el trastorno afectivo que se presenta con mayor frecuencia en el adulto mayor. Es caracterizado por la falta de motivación y enlentecimiento en el procesamiento cerebral. Es reflejado en la modificación del sueño y apetito, tristeza, ansiedad, llanto e ideas de suicidio.

Fuente: Lavallo Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

Cambios de percepción sensorial.

De igual manera que los cambios cognoscitivos, los sentidos (olfato, gusto, tacto, visión) sufren deterioro debido al proceso de envejecimiento. Los órganos de los sentidos son actores importantes de la calidad de vida del adulto mayor y en general de cualquier individuo, ya que se tienen la función de responder a estímulos que se presentan en el medio (Lavallo, 2014). Varias son las manifestaciones de envejecimiento en el cuerpo humano, es así que los órganos de los sentidos también se ven afectados repercutiendo en la calidad de vida del adulto mayor.

Para comprender las manifestaciones del envejecimiento que afectan a los órganos de los sentidos, a continuación, se presenta los principales padecimientos en cada uno de los sentidos.

Tabla 2.8: Manifestaciones del envejecimiento en los órganos de los sentidos.

Sentido	Manifestación de envejecimiento.
La vista	• La agudeza visual se reduce en un 80%. • Los colores verdes, azules y violetas son difícilmente reconocidos, • El color amarillo, naranja y rojo se distinguen con más claridad. • Se presenta disminución de la pupila, lo cual reduce el ingreso de luz al ojo y las mismas se tornan lentas a la foto estimulación. • Por la acumulación de afecciones en la vista, los reflejos se ven afectados y por ende la movilidad del adulto mayor.
La audición	• La pérdida o disminución de la audición provoca aislamiento social, trastornos y mareos; ya que este sentido es el responsable de mantener el cuerpo en equilibrio y con la vista ofrece información del entorno. • Los hombres son mayormente afectados por la pérdida de la audición. • La presbiacusia se presenta como un deterioro gradual y progresivo del aparato auditivo y se manifiesta en la pérdida de percepción de tonos altos.
El tacto	• Este sentido es el encargado de receptar estímulos como el contacto, presión, temperatura y dolor; en el adulto mayor el dolor disminuye. • La temperatura adecuada en un adulto mayor debe ser de alrededor de 35°C. • Se requiere proteger al adulto mayor del contacto de la piel con factores

daños que perjudiquen su bienestar.	
El gusto y olfato	• Los nervios olfativos tienen menor cantidad de células en actividad, lo cual provoca menor apetito en la persona y problemas de nutrición. • El senescente no puede oler el peligro en un entorno, como la fuga de gas. • El sentido del gusto presenta reducción de la capacidad para saborear los alimentos; provocando que los adultos mayores prefieran alimentos muy condimentados o con altos niveles de sal y azúcar.

Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

Factores anatomofisiológicos.

Movilidad y esfuerzo

Otro de los aspectos que se requieren considerar en torno al adulto mayor es la movilidad y esfuerzos ejercidos para la realización de actividades de la vida diaria. “La movilidad se ha definido como la capacidad para moverse con independencia y seguridad de un lugar a otro” (Lavalle, 2014, p.85). La movilidad es un factor indispensable para la accesibilidad de los adultos mayores, ya que los problemas que aquejan a este grupo de personas provocan que pierdan la independencia y seguridad.

Las deficiencias del adulto mayor en torno a la movilidad y esfuerzos presenta varias manifestaciones, a continuación se presentan las mismas:

- La capacidad para realizar movimientos complejos que necesitan de rapidez, exactitud, equilibrio, fuerza y coordinación se ven seriamente afectados.
- Planear y ejecutar acciones, son el declive más significativo que se presenta en el adulto mayor.

- El cambio de velocidad al caminar, la capacidad para esquivar obstáculos, la asimilación del cambio entre superficies diferentes y el mantenimiento de acciones ininterrumpidas o sin pausa; son difíciles de ejecutar en este rango de edad.
- El tiempo de ejecución de movimientos se alarga debido al deterioro del sistema músculo-esquelético producto de la reducción del tamaño, número de fibras musculares y la pérdida de masa magra, lo mismo que incide de manera decisiva en la disminución de la fuerza.
- Los trastornos más significativos que presenta en adulto mayor son: imprecisión para realizar movimientos finos (acciones realizadas con los dedos y manos), temblor involuntario, reducción de las amplitudes articulares, modificación del mantenimiento postural, disminución del tono muscular, trastornos del equilibrio y deterioro de fuerza en las extremidades inferiores.
- Durante los 50 y 70 años de edad, se ha notado que la fuerza muscular es mermada hasta un 30%, llegando a ser mucho mayor superados los 80 años de edad.
- Los deslumbramientos producto de la cantidad excesiva de luz en un entorno, pueden crear distorsiones visuales que cambian la sensación de las superficies por las cuales se moviliza el adulto mayor.

Equilibrio

El equilibrio postural de un cuerpo cualquiera que fuere obedece a su centro de gravedad en una determinada posición y momento. “El centro de gravedad es la media de la distribución de la masa de un elemento, sirviendo como punto de apoyo o centro de apoyo para equilibrarlo” (Lavallo, 2014, p.87). El centro de gravedad variará dependiendo la posición del cuerpo, además si el mismo se apoyará en este punto permanecerá en equilibrio.

El estado normal de equilibrio de una persona se establece en 12 grados en dirección anterior y posterior, y 16 grados laterales antes de dar un paso para mantener el equilibrio; estos rangos de balanceo son menores en los adultos mayores debido a las diversas causas y patologías que aquejan a estas personas. El deterioro del sistema somatosensorial (conformado por músculos y articulaciones con propio-receptores) en adultos mayores aqueja la habilidad de recuperar el control en bipedestación cuando el equilibrio es perdido, además se reduce la capacidad para distinguir el contacto entre los pies y la superficie en la que se encuentra. La disminución de la fuerza del sistema muscular afecta directamente a la capacidad de mantener el equilibrio (Lavallo, 2014). El envejecimiento afecta cada uno de los sistemas del cuerpo humano, es así que el equilibrio se ve amenazado por el deterioro del sistema somatosensorial como también por la pérdida de fuerza del sistema muscular.

Cambios corporales

Los cambios corporales transforman las medidas antropométricas y las características de un adulto mayor en comparación con uno de las mismas condiciones, pero joven, involucrando al diseñador en conocer estos detalles previo a la ejecución de un proyecto de diseño (Lavalle, 2014). El papel del diseñador no solamente estará basado en proporcionar productos estéticos, sino que necesita conocer las características y problemas que afectan al usuario.

Para tener en cuenta a detalle los cambios en cada uno de los niveles que se presenta en el cuerpo del adulto mayor, se presenta el siguiente cuadro de variaciones.

Tabla 2.9: Cambios corporales en adultos mayores.

Nivel	Cambios
Músculo-esquelético	• Pierde la elasticidad, flexibilidad y resistencia en los tendones, ligamentos y cápsulas articulares. • Reducción de la fuerza muscular. • Incrementa la incidencia de osteoporosis. • La capacidad de cicatrización se ve reducida. • Disminuye la masa magra (sin grasa) e incrementa la masa grasa. • La disminución de la estatura puede rodear los 2.5 y 7.5 cm. • Cuando disminuye la masa muscular la fuerza se pierde, pero la resistencia puede aumentar.
Cardiovascular	• Aumenta la presión arterial. • El gasto y ritmo cardíaco disminuyen. • La capacidad de reserva del corazón disminuye ante situaciones como infecciones, estrés emocional, lesiones y esfuerzos excesivos. • Se presenta un leve incremento en el tamaño del corazón. • La frecuencia cardíaca en fase de reposo puede ser más lenta. • Se alcanza la frecuencia cardíaca máxima con menor ejercicio. • Disminuye la cantidad de sangre expulsada y se torna lento el llenado del corazón debido a que la pared cardíaca se engruesa. • La aorta en el corazón se convierte más gruesa y rígida, provocando una mayor expulsión sanguínea e incrementado la presión.
Digestivo	• El consumo calórico se reduce, debido a la alteración de la masticación por problemas dentales. • El tránsito intestinal presenta enlentecimiento.

	• El consumo de fármacos produce incremento de lesiones gástricas. • La secreción salival y la absorción de hierro y vitamina B12 se merma. • La tendencia para anorexia y pérdida de peso aumenta, puesto que el adulto mayor presenta sensación de plenitud y ansiedad. • A partir de los 50 años de edad el hígado disminuye progresivamente el tamaño y peso.
Respiratorio	• La cantidad de oxígeno transferido se acorta. • Las inhalaciones y exhalaciones máximas se reducen, provocando menor tolerancia al ejercicio. • Se presenta cambio en el tono, volumen y calidad de la voz. • El adulto mayor se vuelve susceptible a las infecciones respiratorias. • Producto de la reducción en la producción de elastina, los pulmones pierden elasticidad.

Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

2.1.2.2. Requerimientos de espacio

Los administradores de instituciones geriátricas suelen tener la idea que desde fuera la imagen del adulto mayor es atentatoria contra la del establecimiento, por lo cual ubican los dormitorios hacia el interior manteniendo ocultas a estas personas (Frank, 2003). En contraste estas personas requieren mantener una vista con la cual persiga con su mirada situaciones de vitalidad y movimiento; en donde la ubicación del dormitorio juega un papel fundamental para mejorar las condiciones anímicas de las personas antes mencionadas.

Ocultar dentro del dormitorio todos los objetos que evoquen representación de postración y enfermedad, además de crear un espacio alegre y bien ambientado, son ideas muy útiles al momento de diseñar una habitación que separe ideas de reclusión. En cuanto a los requerimientos del dormitorio para adultos mayores Frank (2003) sugiere:

- Diseñar la vista hacia al exterior con arreglo en las alturas y ángulos de visión, con el fin de alcanzar la mirada desde la cama dado que la mayor parte del tiempo el adulto mayor pasará acostado.
- Considerar como altura máxima de 1.40 m para armarios, accionadores de ventanas, altura de antepechos, timbres de llamada, enchufes, barrales.
- Es importante considerar la cantidad de metros cuadrados libres, pensados para facilitar los movimientos y desplazamientos complejos.
- Los antepechos no deben superar los 40 cm desde el piso.
- Para los armarios se debe pensar que una persona en silla de ruedas no puede llegar a alcances inferiores a 40 cm ni superiores a 1.40 m. Además, los cajones hechos de rejillas metálicas favorecen la visualización de lo que contienen como también son mas livianos. Abastecer de una luz interna que se accione al abrir las puertas de los armarios es muy útil para compensar las deficiencias de los adultos mayores.
- No es aconsejable situar alfombras al borde de la cama debido a que pueden producir resbalones y caídas.
- Por detrás de la cabecera de la cama se recomienda ubicar una luz de lectura la cual no produzca reflejos innecesarios.
- Una red de timbres para emergencia ubicados en la cama y cerca del sillón ayudaran en el caso de caídas, los mismo deben ser situados a una altura de 1.20m.

2.1.2.2.1. Normativa

A nivel de Sudamérica varios aportes han sido desarrollados para la asistencia a personas mayores de 65 años, es así que en Argentina el Ministerio de Desarrollo Social considera la importancia en la atención domiciliaria, las ayudas técnicas y la disminución de barreras para este grupo de personas, y crea el texto titulado “*Accesibilidad al medio físico para los adultos mayores*”, en donde se da lineamientos para el diseño de espacio y mobiliario de dormitorio accesible.

Tabla 2.10: Mobiliario accesible.

Tipo	Requerimientos
Camas	Altura de entre 0.45 y 0.50 m desde el piso al plano superior del colchón. Para adultos mayores con sobre peso se aconseja agregar una pata central. El piecero y cabecero debe garantizar a los adultos mayores con movilidad reducida tomarse de estos elementos para facilitar sus movimientos.
Placares (armarios)	Puertas de fácil accionamiento y facilitar la aproximación y uso a personas con silla de ruedas. Estantes o repisas colocadas entre 0.25 y 0.80 m. Cajones colocados entre 0.40 y 0.80 m de altura, con frentes de rejilla o cristal templado, para facilitar el reconocimiento de prendas. Las barras para colgar prendas no debe superar 1.40m de altura.
Mesas de noche	Cantos y aristas redondeados elaboradas con materiales resistentes y de fácil limpieza. No se aconseja utilizar vidrios en los planos de apoyo.
Luz vigía	Para evitar caídas y accidentes durante la circulación nocturna, se aconseja instalar luces vigías embutidas. La altura será de 0.25 y 0.40m desde el nivel del piso.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social (2010). *Accesibilidad al medio físico para adultos mayores*.

En Ecuador pocas son las normativas o normas técnicas enfocadas en la accesibilidad de adultos mayores. Es así que el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) en el año 2016 publicó la “Norma Ecuatoriana

de la Construcción”; de la cual se extrae la siguiente tabla sobre mobiliario accesible.

Tabla 2.11: Norma mobiliario accesible.

MOBILIARIO ACCESIBLE	
ESCRITORIO Y MESAS	Especificación técnica: mínimos/máximos accesibles
Dimensiones	Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700mm. Altura máxima de la cara superior, igual a 800mm. Espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una profundidad igual a 600mm. (personas usuarios en silla de ruedas)
ZONA DE RECEPCIÓN MOSTRADORES, PLANOS Y MAPAS TÁCTILES	
Mobiliario de recepción	Altura máxima igual a 800mm. Altura mínima, libre de obstáculos, igual a 700mm.
EXPENDIO DE COMIDA	
Localidades	El 25% de las mesas deben disponer de un espacio mínimo bajo el mesón, para acomodar las rodillas, libre de obstáculos, con una altura mínima de 700mm y profundidad igual a 600mm. (personas usuarios en silla de ruedas).
DORMITORIO	
Mobiliario	Altura de la cama entre 450 – 500mm. Altura del perchero inferior, igual a 850mm. Altura del perchero intermedio, igual a 1100mm. Altura del perchero superior, igual a 1800mm.

Fuente: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2016). Norma Ecuatoriana de la Construcción.

De igual forma el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) con el objetivo de garantizar la calidad de la prestación de servicios elabora la “Norma Técnica de Población Adulta Mayor” (2014), donde se detallan lineamientos para el funcionamiento de unidades de atención gerontológica residencial, diurna, espacios alternativos y atención domiciliaria. El estándar 36: espacio físico y equipamiento, en centros residenciales y diurnos menciona: 2. Área de dormitorio y descanso para centros residenciales.

- Las habitaciones deberán ser de preferencia individuales o dobles pudiendo ser múltiples, hasta 6 personas; ubicadas por sexo;
- El espacio deberá permitir la circulación de silla de ruedas;
- Deberá contar con habitaciones para matrimonios o parejas;
- Adecuada iluminación nocturna en habitaciones y pasillos;
- Camas individuales con colchones adecuados a las necesidades del adulto mayor.
- Un armario, un velador, una silla con apoyabrazos, mesa individual o compartido (MIES, 2014, p. 32).

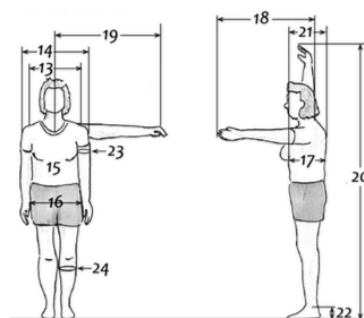
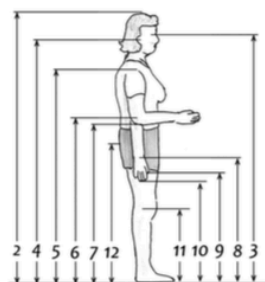
2.1.2.2.2. Medidas antropométricas de adultos mayores

Los cambios durante la tercera edad producen transformaciones físico-corporales visibles resultado de cambios a nivel celular y funcional. Por lo cual las medidas antropométricas que caracterizan a los adultos mayores varían en relación con cualquier otro grupo de personas. La antropometría se basa en mediciones técnicas sistematizadas las mismas que expresan cuantitativamente las dimensiones del cuerpo humano (Lavalle, 2014). La edad, sexo, nutrición, entre otros, son factores que influyen para la variación de las medidas antropométricas de una población a otra.

A continuación, se presentan dimensiones estructurales (estatura, longitud, entre otras) y funcionales (alcances), las mismas que son producto de un estudio realizado en la ciudad de Guadalajara con una muestra de 129 mujeres y 40 hombres de entre 60 y 90 años de edad.

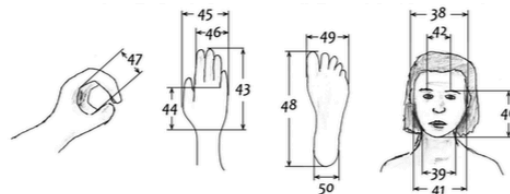
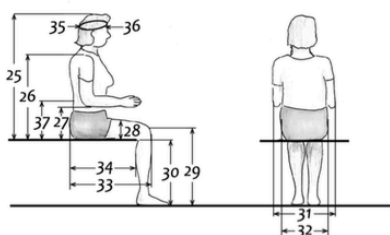
Imagen 2.9: Medidas antropométricas mujeres adultas mayores

Medidas antropométricas de mujeres adultas mayores.



Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultas mayores)				
	Percentiles				
	X	D.E.	5	50	95
1 Peso (kg)	65.35	12.9	44.1	63.70	86.60
2 Estatura	1506	66	1398	1500	1615
3 Altura ojos	1392	63	1288	1388	1498
4 Altura oído	1303	63	1275	1370	1480
5 Altura de hombro	1235	59	1138	1230	1333
6 Altura de codo	957	47	879	957	1035
7 Altura de codo flexionado	928	48	849	926	1007
8 Altura de muñeca	744	41	677	741	812
9 Altura de nudillo	667	443	596	668	737
10 Altura del dedo medio	570	42	501	575	638
11 Altura de rodilla	413	27	368	412	458
12 Altura de cadera	903	48	824	898	983

Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultas mayores)				
	Percentiles				
	X	D.E.	5	50	95
13 Diámetro máximo bideltóideo	434	38	372	431	496
14 Anchura máx. de cuerpo	498	43	428	495	569
15 Diámetro transversal tórax	315	26	254	306	362
16 Diámetro bitrocantérico	356	31	305	353	407
17 Profund. máx. de cuerpo	318	42	294	321	386
18 Alcance de brazo frontal	571	38	508	571	634
19 Alcance de brazo lateral	557	35	499	556	614
20 Alcance máx. vertical	1820	92	1675	1820	1958
21 Profundidad de tórax	291	32	237	291	344
22 Altura tobillo	72	9	56	72	85
23 Perímetro de brazo	289	38	226	281	352
24 Perímetro de pantorrilla	338	32	286	334	391

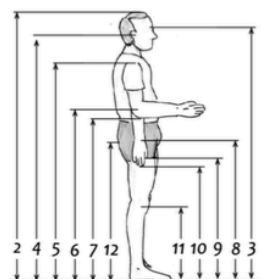


Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultas mayores)				
	Percentiles				
	X	D.E.	5	50	95
25 Altura normal sentada	782	41	714	778	849
26 Altura hombro sentada	521	34	465	519	577
27 Altura codo sentada	211	30	163	211	260
28 Altura máx. muslo	133	16	107	132	159
29 Altura rodilla sentada	472	42	402	466	541
30 Altura poplitea	360	22	325	363	396
31 Anchura codos	500	52	415	495	586
32 Anchura cadera sentada	387	42	318	380	456
33 Longitud nalga-rodilla	554	29	507	553	602
34 Longitud nalga-popliteo	463	26	420	465	506
35 Diámetro anteroposterior cabeza	186	8	173	187	200
36 Perímetro cabeza	544	17	517	545	572
37 Altura lumbar	190	19	158	189	222

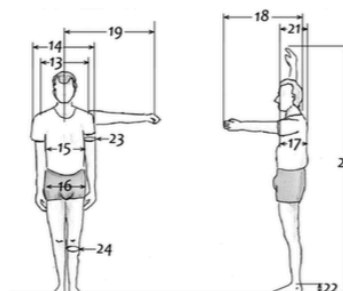
Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultas mayores)				
	Percentiles				
	X	D.E.	5	50	95
38 Anchura de cabeza	152	6	142	151	162
39 Anchura de cuello	110	9	94	110	124
40 Altura de cara	126	9	11	126	141
41 Anchura de cara	131	8	118	131	144
42 Diámetro interpupilar	61	4	54	61	68
43 Longitud de mano	170	8	157	170	184
44 Longitud de palma de la mano	98	5	89	97	106
45 Anchura de mano	95	7	84	95	107
46 Anchura de palma de la mano	77	4	71	77	84
47 Diámetro de empuñadura	42	4	36	43	49
48 Longitud de pie	233	10	216	232	249
49 Anchura de pie	94	6	83	93	104
50 Anchura de talón	66	6	56	65	76

Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

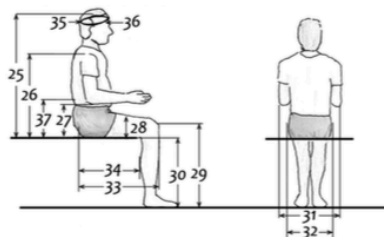
Imagen 2.10: Medidas antropométricas hombres adultos mayores



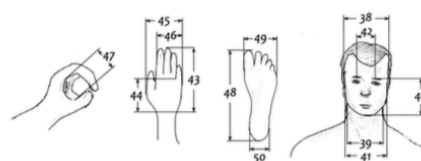
Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultos mayores)				
	X	D.E.	Percentiles		
			5	50	95
1 Peso (kg)	70,2	13,3	46,2	68,0	95,2
2 Estatura	1632	68,6	1519	1635	1746
3 Altura ojos	1514	65,9	1405	1508	1623
4 Altura oído	1500	63,6	1395	1500	1605
5 Altura de hombro	1346	65,9	1238	1340	1455
6 Altura de codo	1041	53,9	952	1031	1130
7 Altura de codo flexionado	1007	50,9	923	1000	1091
8 Altura de muñeca	806	40,5	739	801	872
9 Altura de nudillo	721	41,7	652	716	790
10 Altura del dedo medio	614	37,4	552	610	675
11 Altura de rodilla	456	30,4	406	458	506
12 Altura de cadera	973	54,2	884	974	1062



Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultos mayores)				
	X	D.E.	Percentiles		
			5	50	95
13 Diámetro máximo bídeltoideo	454	29,3	406	452	503
14 Anchura máx. de cuerpo	513	44,8	439	506	586
15 Diámetro transversal tórax	315	25,7	269	314	366
16 Diámetro bitrocantérico	348	26,3	309	348	401
17 Profund. máx. de cuerpo	348	26,5	226	292	369
18 Alcance de brazo frontal	618	42,0	549	620	687
19 Alcance de brazo lateral	608	40,6	541	612	675
20 Alcance máx. vertical	1980	99,0	1816	1896	2143
21 Profundidad de tórax	269	28,9	221	268	317
22 Altura tobillo	83	9,2	68	82	98
23 Perímetro de brazo	274	30,7	223	272	324
24 Perímetro de pantorrilla	347	30,4	298	342	397



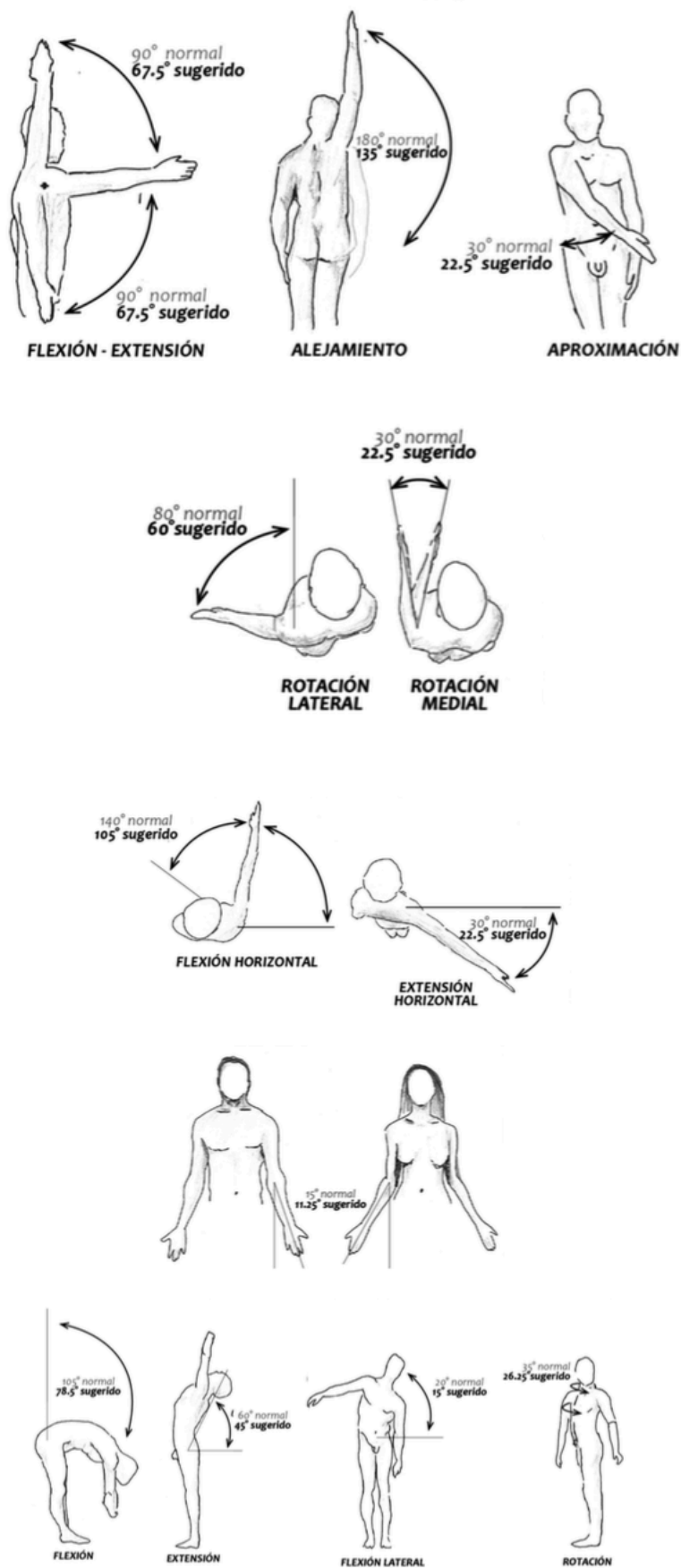
Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultos mayores)				
	X	D.E.	Percentiles		
			5	50	95
25 Altura normal sentado	842	41,4	774	846	911
26 Altura hombro sentado	567	36,0	507	567	626
27 Altura codo sentado	199	24,6	159	198	240
28 Altura máx. muslo	226	30,9	175	225	277
29 Altura rodilla sentado	141	15,9	115	141	167
30 Altura poplítea	511	31,1	460	512	562
31 Anchura codos	403	19,0	372	402	434
32 Anchura cadera sentado	510	44,7	436	510	584
33 Longitud nalga-rodilla	378	36,3	330	367	446
34 Longitud nalga-popliteo	577	31,3	525	574	628
35 Diámetro anteroposterior cabeza	475	27,1	430	472	520
36 Perímetro cabeza	192	8,7	178	191	207
37 Altura lumbar	559	27,4	514	554	604

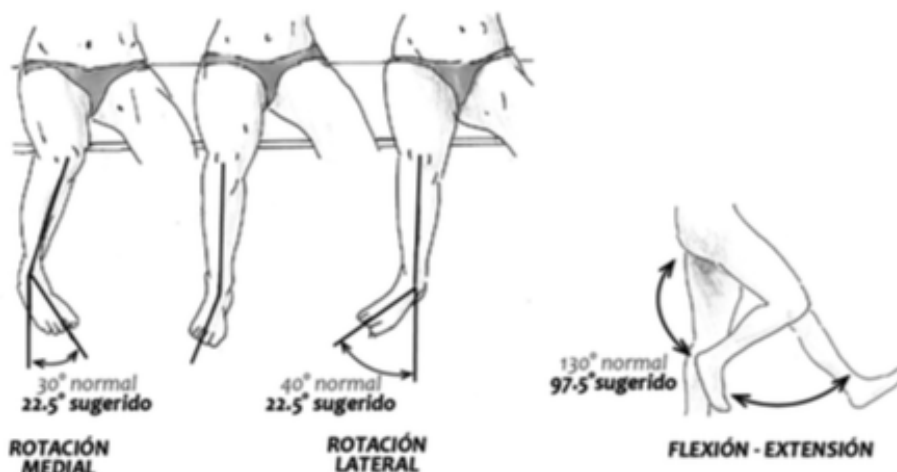


Dimensiones (mm)	60-90 años (muestra = 129 adultos mayores)				
	X	D.E.	Percentiles		
			5	50	95
38 Anchura de cabeza	155	6,9	144	154	167
39 Anchura de cuello	114	8,9	99	114	128
40 Altura de cara	134	7,2	122	132	146
41 Anchura de cara	138	9,1	123	136	153
42 Diámetro interpupilar	64	4,9	56	64	72
43 Longitud de mano	182	10,6	165	184	200
44 Longitud de palma de la mano	105	5,7	95	104	114
45 Anchura de mano	105	6,6	94	104	116
46 Anchura de palma de la mano	86	4,7	79	86	94
47 Diámetro de empuñadura	44	3,9	38	44	51
48 Longitud de pie	254	15,9	228	258	280
49 Anchura de pie	100	6,9	88	100	111
50 Anchura de talón	70	5,7	60	68	79

Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

Imagen 2.11: Rangos articulares sugeridos





Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*.

1er edición. México D.F.

Mediante el conocimiento de las expresiones del envejecimiento, es necesario entender las limitaciones que tiene el adulto mayor, además de estimular las habilidades y capacidades en la realización de actividades de la vida diaria; por lo cual es indispensable tener en cuenta las consideraciones ergonómicas para el diseño de productos con el fin de evitar afectar la integridad física y mental. Por lo expuesto se presenta la interpretación de los datos antropométricos.

- La altura del dedo medio, dato utilizado para definir la altura de ciertos elementos, por ende se utiliza el percentil 95 en hombres, donde se obtiene una medida de 675 mm.
- Diámetro de empuñadura, utilizada para establecer el diámetro de objetos que requieren agarre, por lo cual se utiliza el percentil 95 en hombres, 51 mm.

- Flexión sugerida, es el rango articular idóneo, por lo cual se propone los 78,5° como dato antropométrico.
- Flexión horizontal sugerida, es el rango articular del brazo indicada, para lo cual se establece los 105°.
- Alcance de brazo frontal, con este dato se puede determinar la distancia máxima de separación entre un obstáculo y la personas, por lo cual se utiliza el percentil 5 en mujeres, 508 mm.
- Alcance de brazo lateral, la aplicación de este dato se puede reflejar en la decisión sobre la ubicación de los puntos donde instalar controles, siendo así el percentil 5 en mujeres utilizado, obteniendo una medida de 499 mm.
- Alcance máximo vertical, la utilidad de este dato es evidente en la fijación de la altura máxima a instalar los objetos respecto al suelo, por ende se utiliza el percentil 5 en mujeres, teniendo así una medida de 1675 mm.
- Longitud nalga-poplíteo, esta medida exime un destacado papel para el diseño de asientos, con la utilización del percentil 5 de mujeres, 420 mm.
- Altura de codo sentado, este dato aporta la determinación de alturas de apoyabrazos, utilizando el percentil 5 de mujeres con 163 mm.
- Altura hombro sentado, la importancia de este dato se refleja en la determinación de la altura de los asientos, siendo utilizado el percentil 5 de mujeres con 465 mm.

2.1.2.3. Principios de diseño para adultos mayores

A continuación se presentan recomendaciones y consideraciones establecidas por Lavalle (2014) para diseñar productos o servicios enfocados en adultos mayores.

Tabla 2.12: Principios de diseño para adultos mayores.

Fase	Recomendaciones, consideraciones
Ejercitar y estimular	• Los productos no deben sobreproteger al adulto mayor, sino que debe estimular la realización de movimientos corporales y actividades físicas o cognitivas; teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones. • La realización de movimientos constantes y ejercicios frecuentes provoca al organismo a funcionar en un ritmo permanente.
Preservar la salud física	• La primera percepción que el adulto tenga sobre el producto o servicio es determinante en el éxito del uso. • El producto debe transmitir mediante sus características visuales y perceptibles que es seguro y que no existirá riesgo de causar daño al adulto mayor. • Prevenir accidentes y situaciones de riesgo.
Preservar la salud mental	• Facilitar la realización de las actividades de la vida diaria con independencia, autonomía y privacidad. • La sensación positiva sobre la forma en la que está siendo ejecutada cierta actividad, motivará al adulto mayor a realizar dicha actividad con mayor frecuencia y con una mejor actitud.
Potenciar el desempeño	• Favorecer la percepción de fácil realización de una determinada actividad y su desempeño, así como también el logro de buenos resultados. • Crear y dimensionar un producto o servicio partiendo de las medidas antropométricas del adulto mayor, esto formará parte fundamental de un buen diseño. • Para fortalecer el funcionamiento de un producto dirigido a personas de la tercera edad, éste debe contemplar el dimensionamiento físico del usuario.
Diseñar con base en las expectativas e ideales del adulto mayor.	• Saber cuales son los ideales y expectativas del adulto mayor, ayudará a obtener resultados más efectivos y acordes a la realidad. • Cuando el producto o servicio cumple con los ideales, expectativas e intuición del usuario, la sensación de satisfacción aumentará y los objetivos se lograrán mas fácilmente.
Diseñar para la comunicación, interacción y participación.	• Concebir un producto o servicio que tome en cuenta la percepción de soledad y la reducción de relaciones e interacciones sociales, contribuirá al mejoramiento de las condiciones mentales y el bienestar general del adulto mayor.

Fuente: Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

2.1.2.4. Tecnologías para la accesibilidad

En la actualidad un estudio de la accesibilidad en productos o servicios sin considerar el desarrollo tecnológico y las posibilidades que otorga para mejorar el desplazamiento y la utilización sería absolutamente incompleta. El progreso de la tecnología permiten alcanzar nuevos objetivos que inciden en la autonomía del usuario (Benito, 2010). La incorporación del desarrollo tecnológico a un proyecto basado en la accesibilidad será de gran aporte para conseguir las metas enfocadas principalmente en mejorar las condiciones del usuario.

Tecnologías pasivas asociadas al elemento constructivo.

Dentro de este tipo de tecnologías encontramos las que son enfocadas al uso, de las cuales es importante destacar el considerable incremento de la oferta de elementos accesibles al uso, entre los cuales encontramos: tiradores de puerta anatómicos, grifos de palanca, mecanismos eléctricos fáciles de operar y accesorios de baño enfocados a mejorar la seguridad (Benito, 2010). Para dotar de accesibilidad a cualquier grupo de personas, es de vital importancia conocer los productos que ofrece el mercado para facilitar la ejecución de tareas.

Imagen 2.12: Productos de fácil manipulación.



Fuente: Benito Fernández, J. (2010). *Manual para un entorno accesible*. 10ma ed.

Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Tecnologías activas asociadas al elemento constructivo.

Dos grupos son diferenciados en esta clase de tecnologías, por una parte las enfocadas en el desplazamiento donde el ejemplo más popular es el ascensor ya que puede ser utilizado por cualquier tipo de personas de forma fiable y segura; mientras que por otra parte encontramos las orientadas al uso en las cuales podemos encontrar ejemplos como: puertas de apertura automática, motorización de persianas, griferías accionadas por proximidad y temperatura en sistemas de calefacción (Benito, 2010). Mediante el uso de estas tecnologías tanto de desplazamiento como de uso, se pretende asistir a las personas que son aquejadas por problemas y facilitar la ejecución de tareas de usuarios en condiciones normales.

Imagen 2.13: Sistemas de apertura automática de puertas.



Fuente: Benito Fernández, J. (2010). *Manual para un entorno accesible*. 10ma ed.

Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Tecnologías pasivas autónomas.

De igual forma que en el caso anterior dos grupos son distinguidos, los primeros enfocados para el desplazamiento, los mismos que corresponden a todo tipo de prótesis que ayudan a la deambulación como sillas de rueda de accionamiento manual; mientras los dedicados para el uso son los conocidos como ayudas técnicas, donde el mercado ofrece cada vez una gama más amplia de utensilios para facilitar la vida cotidiana (Benito, 2010). El interés del diseñador industrial debe ser avivado por conocer y dar más alternativas en cuanto a las tecnologías pasivas autónomas, ya que es un campo sin explorar en varios países.

Imagen 2.14: Tecnologías pasivas autónomas para el uso.



Fuente: Benito Fernández, J. (2010). *Manual para un entorno accesible*. 10ma ed.

Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Tecnologías activas autónomas.

Orientadas al desplazamiento se logra citar el ejemplo más conocido en la sociedad, la silla de rueda eléctrica en sus diferentes modelos tal es el caso de la silla “explorer” capaz de subir y bajar escaleras, esquivar todo tipo de desniveles con total autonomía. Entre los objetos dirigidos al uso se puede nombrar los electrodomésticos tradicionales, los mismo que facilitan el trabajo de quien no se puede mover, transforman la información en estímulos compresibles para personas ciegas y traducen sonidos en impactos visuales para una persona sorda (Benito, 2010). El progreso de la tecnología para mejorar las condiciones de vida de personas con algún tipo

de problema cada vez es mayor, es así que los productos de uso cotidiano toman en cuenta las deficiencias para transformarlas en oportunidades.

2.2. Estado del arte

Gavilánez (2017). En la tesis de pregrado de la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato titulada: *“Mobiliario para dormitorio en base a módulos multifunción”*, menciona que el mobiliario modular es el más adecuado para el dormitorio, gracias a que presenta características como: aprovechar espacio, versatilidad y es de gran ayuda para el desarrollo de actividades que se realizan en esta área del hogar. Se presenta una alternativa de mobiliario para dormitorio en base a rieles los cuales proporcionan un sistema donde se puede modular los muebles indispensables para la realización de las actividades de esta área, además que la forma en que se ensamblen los módulos deberá ser la más conveniente, en búsqueda del confort del usuario. De este análisis se consigue que una alternativa en la elaboración propuestas de mobiliario para dormitorio puede ser los muebles modulares, puesto que presentan características antes ya mencionadas; independientemente del grupo de estudio el mobiliario debe brindar la suficiente seguridad ergonómica, estructural y de uso.

Mientras que en la disertación *“Mobiliario para dormitorio inspirado en el estilo de los proyectos residenciales del Arq. Blake Makoid aplicando tableros de bambú”*. Realizado por Granda (2015) en la Pontificia

Universidad Católica Sede Ambato, manifiesta que “Siempre al desarrollar mobiliario volumétrico, es necesario buscar la ubicación más adecuada de las estructuras, el punto como se mencionó con anterioridad, es buscar un equilibrio entre la parte estética y funcional”. Con relación a los tableros de bambú el autor recomienda su uso como alternativa de material tradicional, debido a que tiene un desarrollo sostenible, no causa efectos negativos al medio ambiente y especialmente es un filtro para la capa de ozono. Como resultado de esta investigación se obtienen factores necesarios para el desarrollo de mobiliario con el fin de buscar armonía entre lo estético y funcional. El material propuesto para mobiliario de dormitorio son los tableros de bambú debido a los aportes ambientales y estéticos que presenta, siendo una alterativa a los materiales tradicionales.

En cuanto a los datos obtenidos en el proyecto *“Diseño de mobiliario multifuncional para dormitorios dirigido a estudiantes universitarios”* realizado por Aguiar (2011) en la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato, se indica que de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo realizada se concluye que el mobiliario que los estudiantes universitarios requieren son: cama de una plaza, mesa de noche, escritorio con una silla y un armario. Además, recomienda “La disposición del mobiliario dentro del dormitorio debe contemplar el espacio necesario para el desenvolvimiento apropiado individual y en conjunto de los muebles”. Tomando como aporte lo mencionado se establece que en una línea de mobiliario para dormitorio la cama, mesa de noche, escritorio, silla y un armario son muebles básicos

dentro de un dormitorio; para complementar el diseño del mobiliario es necesario tener en cuenta la disposición que estos van a ocupar dentro del área señalada.

González. (2016). En el proyecto *“Aplicación de diseño inclusivo a mobiliario infantil”*, manifiesta que la intervención del diseño se enfoca en “generar soluciones de innovación; implementar tecnologías asistivas y atender problemas de movilidad en la población afectada con problemas de discapacidad, entre otros”. De este proyecto es indispensable destacar el uso de tecnologías asistivas, ya que es un recurso el cual, a parte de proporcionar soluciones innovadoras, permite dar respuesta a la población para el óptimo desarrollo de las actividades de la vida diaria.

Una vez analizadas las investigaciones se concluye que, por una parte el mobiliario modular es el más conveniente para el área de dormitorio dadas las ventajas que presenta, por otro lado es necesario establecer un balance entre la estética y la funcionalidad del mobiliario, además como menciona Aguiar (2011), los muebles que destacan al área mencionada son cama, mesa de noche, escritorio y armario para el caso de estudiantes universitario, finalmente las tecnologías asistivas proveen soluciones innovadoras y cooperan al correcto desarrollo de actividades en la vida diaria.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque del proyecto.

El punto de partida de la investigación, con un enfoque cualitativo será basado en los problemas que afectan a los adultos mayores para el desarrollo de actividades en el dormitorio, para lo cual se requiere descubrir, construir e interpretar esta realidad, la misma que cambiará según las observaciones y recolección de datos que se realicen. La generación de la teoría será construida en función de datos empíricos obtenidos y analizados por el investigador además de la comparación con estudios realizados anteriormente.

La revisión de la literatura para definir las variables y conceptos clave del estudio serán un complemento en el enfoque de este proyecto ya que el proceso mismo de investigación es confiable para identificarlos y relacionarlos. Por lo cual la indagación sobre la problemática de la accesibilidad de los adultos mayores en el dormitorio es flexible, abierto y construido durante el trabajo de campo o la realización del estudio.

3.2. Modalidad básica de investigación.

La meta de la investigación se enfoca en detallar cómo son y cómo se manifiestan los fenómenos, situaciones, contextos y sucesos. La aplicación del estudio descriptivo contribuirá a figurar las cualidades y particularidades de los adultos mayores, por lo cual se procurará medir y recopilar información de manera autónoma sobre conceptos y variables, mas no indicar la relación existente entre los mencionados factores.

La utilización de la investigación descriptiva aportará a revelar con exactitud la dimensión del fenómeno de la inaccesibilidad de los adultos mayores en el dormitorio; para lo cual se deberá precisar que es lo que se va a observar las actividades cotidianas de este grupo de personas en el área de dormitorio.

El manejo de la teoría fundamentada dotará de una visión compacta, dado que se trabajará de forma práctica y directa con las expresiones de los adultos mayores. El uso de esta teoría nos permitirá reconocer los conceptos y la secuencia de acciones e interacciones en el contexto especificado, como también es de vital importancia los datos recolectados en el campo. Para la narración del proceso o fenómeno, se podrá utilizar herramientas de análisis cualitativo ya sean mapas, matrices y otros.

Un factor trascendental para el desarrollo de esta teoría son los memos analíticos, los mismos que se elaborarán para documentar las principales decisiones y avances realizados. Esta documentación podrá ser amplia o

reducida, pero constantemente se la realizará según la evolución de la teoría y su respectiva fundamentación.

Este proyecto se realizará basado en la metodología de Bernd Lobach, la misma que señala el valor de los productos industriales para el usuario y la relación que existe entre estos dos. Esta metodología empieza con la fase de preparación donde se analizará, conocerá y se recopilará información sobre el problema y culmina con soluciones para el mismo.

3.3. Grupo de estudio.

Las muestras no probabilísticas, también conocidas como muestras dirigidas, en donde la selección de los elementos no depende de la probabilidad y el proceso de selección está orientado por las tipologías de la investigación. En un enfoque cualitativo este tipo de muestras son de gran valor ya que proporcionan al investigador una gran riqueza en la recolección y análisis de datos (Hernández Sampieri et al., 2014). Para el presente proyecto el grupo de estudio se subdivide en tres, por una parte, los adultos mayores, por otro lado, las empresas productoras y distribuidoras de sistemas y mecanismo para mobiliario de dormitorio y finalmente un especialista en la salud del conjunto de personas mencionadas.

En la ciudad de Ambato existen varios centros dedicados al cuidado de adultos mayores, de los cuales se elige “El Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús” ubicado en el sector de la ciudadela España y

administrado por Sor Gloria Murillo, el motivo de la elección de este centro se debe a que el centro cuenta con 77 adultos mayores, siendo este un número mayor que la cantidad presentada en el CIAM. Además, este centro ofrece la apertura para la realización de observaciones y especialmente este hogar ofrece dormitorios individuales para las personas acogidas, dentro de las adultos mayores que nos facilitaron la realización del estudio tenemos a:

- Leónidas Martínez, 86 años.
- Jorge Endara, 85 años.
- Pedro Romo, 89años.
- Luis Bejarano, 86 años.
- Luis Chagmana, 92 años.
- María Caisaguano, 87 años.

El siguiente grupo de estudio esta centrado en las empresas productoras y distribuidoras de sistemas y mecanismos para mobiliario de dormitorio, de las cuales se extraerá información sobre el tipo de oferta que las mismas proporcionan.

El especialista de salud conforma el tercer grupo de estudio del presente proyecto. Se ha seleccionado al Dr. Silva Mejía Danny Roberto, quien realizó sus estudios de tercer nivel en la Universidad Central del Ecuador, consiguiendo el título de Doctor en Medicina y Cirugía en el año 2008, además posee los siguientes títulos de cuarto nivel:

- Diploma Superior en Administración de los Servicios de la Salud, en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2008.

- Especialista en Administración y Organización de Hospitales, en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2009.
- Especialista en Geriatria Clínica, en la Universidad Central del Ecuador, 2016.
- Magister en gestión de los servicios hospitalarios, en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2016.

Los estudios realizados y su amplia experiencia en el trabajo con adultos mayores provocaron la elección del mencionado doctor para ser parte de la investigación.

3.4. Técnicas e instrumentos.

En el presente proyecto se utilizará dos tipos de técnicas e instrumentos con la finalidad de captar la información suficiente:

3.4.1. Observación

Esta técnica es aplicada al primer grupo de estudio (adultos mayores), mediante la utilización de fichas de observación para obtener datos concernientes a: tipos de mobiliario de dormitorio usados por el adulto mayor, tipos de actividades realizadas por el adulto mayor.

Además se emplea una ficha de observación indirecta para determinar los sistemas y mecanismo que presenta el mercado para facilitar la accesibilidad en mobiliario de dormitorio; este instrumento es completado

mediante la investigación a empresas productoras y distribuidoras de este tipo de herrajes, enfocándonos directamente en la empresa HAFELE y la distribuidora IGRM.

3.4.2. Entrevista

Esta técnica es destinada al gerontólogo con el objetivo de determinar las deficiencias que aquejan a los adultos mayores. La entrevista esta basada mediante una guía de diez preguntas (anexo 5), en donde el especialista al estar inmerso en la problemática, tener un conocimiento amplio y diario, adicionalmente al ser la entrevista una técnica individualizada nos dotará de información relevante y precisa para el proyecto.

3.5. Análisis e interpretación de resultados.

Se presenta a continuación el análisis de resultados tanto de las fichas de observación como de la entrevista.

3.5.1. Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 1.

Mediante la realización de esta ficha de observación ubicada en el anexo 1, se logró constatar el tipo de mobiliario de dormitorio usado por los adultos mayores; siendo la cama, mesa de noche, silla, armario y semanario los muebles que mayormente son utilizados por el grupo de estudio; además el material comúnmente usado es la madera.

3.5.2. Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 2.

Gracias a la observación realizada en esta ficha de observación la misma que se encuentra en el anexo 2, se consiguió precisar las actividades que realiza el adulto mayor en el dormitorio; siendo las mas comunes dormir, descansar, ver televisión, vestirse y organizar la ropa; correlacionando esta información con la obtenida en la ficha de observación anterior, ya que para cada actividad se requiere un mueble.

3.5.3. Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 3.

Complementando la información conseguida en las fichas anteriores, el desarrollo de esta ficha de observación situada en el anexo 3, otorga el uso que el adulto mayor asigna a cada uno de los muebles de dormitorio.

Constatando así que:

- La cama es destinada al descanso.
- La mesa de noche es dirigida al almacenamiento de medicamentos y como soporte para portarretratos.
- La silla es usada para el cambio de ropa.
- El armario es destinado para el almacenamiento de ropa.
- El semanario es usado para el almacenamiento de ropa intima y de tamaño pequeño.

3.5.4. Análisis e interpretación de resultados ficha de observación 4.

Para la presente ficha se planteó como objetivo determinar los sistemas y mecanismos que presenta el mercado para facilitar la accesibilidad en mobiliario de dormitorio, gracias a la investigación realizada se ha logrado identificar los accesorios a ser utilizados los cuales garantizan la facilidad para realizar tareas dentro del área de dormitorio. Esta ficha se encuentra presente en el anexo 4.

3.5.5. Análisis e interpretación de resultados de la entrevista realizada al especialista.

Por medio de la entrevista realizada al especialista se pudo establecer que existen varias discrepancias entre autores por determinar desde cuando el ser humano empieza a envejecer ya que algunos manifiestan que el envejecimiento se presenta desde el nacimiento, otros sugieren que este proceso inicia desde que las células se están uniendo y otros exteriorizan que se envejece a partir de los treinta años. El adulto mayor presenta múltiples deficiencias teniendo en cuenta que existen deficiencias físicas, psíquicas y emocionales. La geriatría a diferencia de la medicina interna que se ocupa únicamente de la salud-enfermedad, la geriatría se enfoca en la movilidad, en los aspectos psicológicos y la parte afectiva; viendo al adulto mayor como un ser bio, psico, social y espiritual, siendo este el punto de partida para determinar las deficiencias.

En la valoración de las actividades de la vida diaria es necesario tener en cuenta la degeneración osteomuscular en donde aparece la dismovilidad

siendo este un proceso crónico manifestado en la reducción de la funcionalidad de las articulaciones del adulto mayor, entendiéndose que los arcos de movilidad comienzan a disminuir; repercutiendo en la creación de barreras para la movilización.

Es recomendable que el adulto mayor realice ejercicio en la medida que el paciente pueda realizar, la caminata es la acción mas recomendable; este tipo de acciones ayudará a controlar la ansiedad, a mejorar la masa muscular, a renovar la movilidad y a corregir la calidad de sueño; concluyendo en el mejoramiento de la calidad de vida.

La pérdida de la funcionalidad de los órganos de los sentidos es evidente en el adulto mayor; presbicia, presbiacusia, poli artrosis son algunos de los deterioros mas evidentes los mismos que desembocan en la disminución de los reflejos. Por lo cual el entorno físico debe contar de una buena iluminación, disminución del ruido y eliminar barreras arquitectónicas; debiendo el piso ser una superficie plana sin irregularidades.

El anciano al tener dificultades para moverse y realizar actividades, son limitantes que provocan la disminución de la reserva fisiológica. El adulto mayor es un paciente frágil, muchos autores aseguran que la fragilidad tiene su principio en la dismovilidad.

El principal cambio físico que se puede percibir con el transcurso de la edad esta en la piel ya que es el órgano mas grande del ser humano; pero los cambios más importantes son a nivel cardiovascular, hormonal y

osteomuscular, los mismos que presentan mayor problema al adulto mayor, por lo cual es necesario identificar lo funcional y fisiológico; no siendo una consecuencia de los cambios físicos el dolor que presenta el anciano, ya que no existen enfermedades propias de la edad; hay enfermedades que aparecen a determinada edad lo cual es totalmente diferente.

Preferentemente el adulto mayor debe vivir en la planta baja de la vivienda, evitando el uso de escaleras, ya que el riesgo de caída es el principal agente a combatir constantemente. Es necesario la intervención de profesionales para la correcta adecuación del lugar donde reside el adulto mayor, debido a que esto provoca indirectamente que el adulto mayor viva mas años.

3.6. Conclusiones.

Se establece que el mobiliario que mayormente se repite esta conformado por: cama, mesa de noche, silla, armario y semanario; por lo cual se diseñarán estos muebles bajo las condiciones de accesibilidad.

Las actividades pasivas como: dormir, descansar, ver televisión, vestirse y organizar la ropa; son las tareas que el adulto mayor realiza con frecuencia, para lo cual se tomará en cuenta estas actividades ya que requieren un mueble que ayude a realizar las mismas, este mobiliario estará directamente relacionado con los resultados encontrados en la ficha N^o 1.

En el diseño del mobiliario se deberá tomar en cuenta el uso que asigna el adulto mayor a cada mueble teniendo así que la cama es destinada al

descanso, la mesa de noche es dirigida al almacenamiento de medicamentos y como soporte para portarretratos, la silla es usada para el cambio de ropa, el armario es destinado para el almacenamiento de ropa y el semanario es usado para el almacenamiento de ropa íntima y de tamaño pequeño.

Se logra definir sistemas y mecanismos que ayudan a dotar de accesibilidad al mobiliario para adultos mayores. Se añadirá a los muebles a diseñar accesorios tales como: riel extensión total push open 500mm bonuit, slido classic 40 VF T, trouser rack, laundry bag, wardrobe lift, electric, shoe organizer.

Se denota como indispensable evitar la dismovilidad y erradicar las caídas para evitar fracturas e incluso la muerte. Estimular la realización de ejercicio de acuerdo con las capacidades del anciano es la principal meta que se debe cumplir.

Es importante eliminar barreras arquitectónicas y adecuar el ambiente para que el adulto mayor se movilice en el mejor de los casos independientemente; para lo cual se debe tener en cuenta el empleo de apoyos para la circulación, dotar de espacios amplios, adecuada iluminación y brindar de comodidad para el anciano, también el uso de materiales antideslizantes es una alternativa para mejorar la circulación del adulto mayor dependiendo de las condiciones que presente el mismo.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA PROPUESTA

4.1. Objetivo

Diseñar alternativas de mobiliario de dormitorio que garanticen el fácil desenvolvimiento del adulto mayor.

4.2. Antecedentes y justificación

Son escasas las indagaciones realizadas con el fin de asistir a este grupo de personas, pero existen normativas que se enfocan en la accesibilidad, por lo cual se ha tomado datos para cumplir con el objetivo planteado. De las investigaciones que tienen mayor relevancia podemos destacar la “Fichas Guía de Diseño Universal de Mobiliario”, realizada por ADIMA y Vía Libre, s.f; con el aval del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, en esta publicación se hace énfasis en el correcto diseño de muebles para personas con capacidades especiales y adultos mayores.

La vejez es la etapa final del ser humano, en dicho periodo de la vida muchas funciones se van deteriorando siendo las más considerables las alteraciones anatomofisiológicas las mismas que producen dificultad para ejecutar actividades de la vida diaria. Por ende es preciso resolver la inaccesibilidad que presenta el mobiliario de dormitorio para adultos mayores

con el fin de preservar la salud y el cuidado del grupo de personas ya mencionado.

Mobiliario de dormitorio para la mejora de la accesibilidad es la propuesta del proyecto, la misma que incluye una línea de mobiliario que brinde accesibilidad en base a la investigación de las necesidades y requerimientos del adulto mayor.

4.3. Proceso de diseño

4.3.1. Marca

La seguridad es uno de los elementos principales del producto, por ende, el nombre de la marca encierra la forma en la cual el usuario usa el mobiliario, libre de cualquier peligro o daño. Siendo el inglés un idioma internacional, se traduce el termino seguridad para conseguir el nombre de la marca “safe”.

4.3.1.1. Isologotipo

Isologotipo es un identificador gráfico donde el icono y texto se encuentran ensamblados en un solo elemento, son partes inseparables y solo funcionan juntos.

En la construcción del isotipo se maneja una composición en base a cuadriláteros, ya que esta figura es ideal para representar características

como: fiabilidad, seguridad y resistencia; además de ser la figura más natural, fácil de reconocer y usualmente es relacionada con la tecnología.

Imagen 4.1: Isologotipo.



Elaborado por: El autor.

4.3.1.2. Tipografía

En la construcción de la marca se considera la tipografía Rezland Logotype Font, debido a que aporta trazos limpios y puros; siendo esta tipografía la más adecuada para el grupo de estudio establecido. La tipografía se aplica en estilo regular y a 206 puntos.

Imagen 4.2: Tipografía.

**A B C D E F G H I J K L M N
O P Q R S T U V W X Y Z**

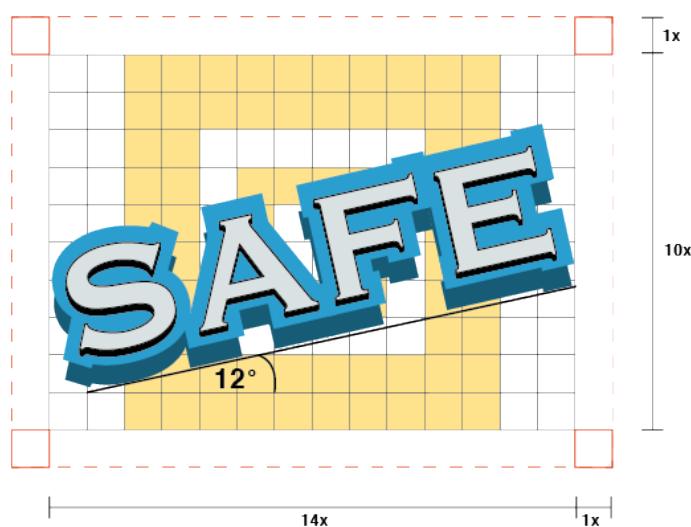
Elaborado por: El autor.

4.3.1.3. Retícula

La retícula es una estructura cuadrangular que nos permite organizar elementos y contenidos del isologotipo. Además, sirve para la correcta disposición en trabajos a gran escala.

Asimismo, se ha creado un área de seguridad entorno al isologotipo, con la finalidad de que ningún elemento grafico o textual sobrepase la mencionada área de seguridad. La medida establecida tanto en X como en Y es de una unidad.

Imagen 4.3: Retícula.



Elaborado por: El autor.

4.3.1.4. Cromática

La cromática se escogió en relación con las características que presenta el adulto mayor, es así que con el paso de la edad las personas comienzan a preferir colores más limpios y puros, debido a la pérdida en la capacidad

para reconocer tonalidades más complejas. Se establece principalmente tonalidades azules con amarillo ya que son colores que mantienen su identidad cromática y proporcionan una experiencia visual menos intensa. Estos colores combinados con gris representan la sabiduría y experiencia del adulto mayor.

A continuación, se detalla los valores CMYK, RGB y Pantone de cada color, los cuales no deben ser cambiados ni modificados.

Imagen 4.4: Cromática.

	C: 1% M: 11% Y: 54% K: 0%	R: 255 G: 226 B: 139	PANTONE: FFE28B
	C: 18% M: 8% Y: 11% K: 0%	R: 216 G: 224 B: 226	PANTONE: D8E0E2
	C: 73% M: 21% Y: 8% K: 0%	R: 47 G: 158 B: 206	PANTONE: 2F9ECE
	C: 73% M: 21% Y: 8% K: 55%	R: 27 G: 92 B: 119	PANTONE: 1B5C77
	C: 0% M: 0% Y: 0% K: 100%	R: 28 G: 28 B: 27	PANTONE: 1C1C1B

Elaborado por: El autor.

4.3.2. Método de diseño

Debido a las condiciones de la necesaria relación entre el producto y el usuario establecido en el presente proyecto, se aborda la metodología Bernd Lobach; la misma que muestra la importancia de los productos industriales para el usuario y la relación mutua entre los dos. Este proceso de diseño consta de las siguientes fases:

- Fase de preparación: esta etapa consiste en el análisis y conocimiento el problema, acopio información, valoración científicamente además la definición y clasificación del problema para finalmente definir los objetivos.
- Fase de incubación: en este punto se elige los métodos para solucionar el problema, producción de ideas y soluciones del problema.
- Fase de iluminación: donde se examinan, seleccionan y se valoran las soluciones al problema.
- Fase de verificación: en esta fase consta de la realización de la solución al problema y la valoración reiterada de la solución.

4.3.2.1. Fase de preparación

El conocimiento del problema constituye el punto de partida del proceso de diseño, este apunta a la dificultad en la utilización del mobiliario de dormitorio por parte de los adultos mayores, estos muebles no se ajustan a las necesidades y requerimientos que presentan estas personas. Además, el desconocimiento del valor de la accesibilidad induce al inadecuado e

incomodo diseño de productos para grupos específicos; dando como resultado la utilización de menaje donde se realizan sobre esfuerzos sin considerar las deficiencias que presentan las personas producto del transcurrir de los años.

Varias son las causas que provocan que los adultos mayores manifiesten la dificultad para utilizar, acceder y manejar los muebles, entre las más relevantes se puede mencionar los cambios corporales, cambios cognoscitivos, variaciones de percepción sensorial y la reducción de la movilidad, esfuerzo, equilibrio; lo cual repercute en la debilidad, dolor, caídas, limitaciones a en la vista, audición, tacto, gusto y olfato, deficiencias en torno a la movilidad y esfuerzos y mas padecimientos que aquejan y restringen la realización de actividades de la vida diaria de este grupo de personas.

Con la finalidad de proporcionar información legible, se presentan tablas de necesidades y requerimientos de cada uno de los muebles para dormitorio, cabe resaltar que la línea de mobiliario a realizarse esta conformada por cama, mesa de noche, armario, semanario y silla; estos muebles son definidos gracias a las fichas de observación realizadas previamente.

NECESIDADES	REQUERIMIENTOS	
Desplazamiento alrededor de la cama	Barandilla de 4050 mm de anchura y una holgura mínima de 40 mm entre el cabecero y la pared.	
Facilidad de agarre	Barandilla agradable al tacto, sin rebabas y especialmente debe ser antideslizante.	
Ligereza	Para cama de altura fija, 100Kg. Para cama de altura regulable, 135Kg.	
Adaptación al colchón estandarizado	Mínimo 2000 mm de longitud. 900 mm de ancho en caso de camas individuales.	
Limpieza debajo de la cama	Entre la cama y el suelo exista como mínimo 300 mm de altura.	
Diferenciar colores	Preferir los altos contrastes para la comunicación de mensajes importantes, los colores verdes, azules y violetas son difícilmente reconocidos, por el contrario el amarillo, naranja y rojo se distinguen con más claridad por parte de los adultos mayores.	
Material	Material principal.	Material secundario.
	Madera laurel.	Goma blanca. Pernos. Sellador. Laca. Pintura antideslizante.
Adaptación ergonómica	Dimensión.	Medida.
	Altura del dedo medio	Percentil 95 Hombres 675 mm
	Diámetro de empuñadura	Percentil 95 Hombres 51 mm
	Flexión sugerida	78,5°

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
		FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (CAMA)			PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO
					Hoja: N:1
					Esc:

NECESIDADES		REQUERIMIENTOS	
Facilitar el desplazamiento del mueble	La encimera tenga un voladizo de no mas de 20 mm a cada lado.		
Apoyo para desplazarse	Mantener las esquinas y bordes redondeados, al igual que el acabado antideslizante.		
Seguridad en cajones	Constar de topes para evitar la salida de la estructura, deben tolerar una fuerza horizontal de 200N.		
Alcance	El cajón inferior no debe estar a menos de 340 mm con respecto del suelo, el mismo puede contar con alternativas para abrir o cerrar el mismo con el pie o contar con algún dispositivo que permita elevar el contenido que se encuentra en su interior.		
Visualización	Los frentes de los cajones deben ser de rejillas o cristal templado o inestallante transparente, para facilitar el reconocimiento de los objetos que se encuentran en el interior.		
Materiales	Material principal.	Material secundario.	
	Madera laurel.	Goma blanca. Tarugos Pernos. Sellador. Laca	
	Duraplac chapa 15mm	Goma blanca. Tarugos. Sellador. Laca. Pintura antideslizante.	
	Cristal templado		
Adaptación ergonómica	Dimensión.	Medida.	
	Altura del dedo medio	Percentil 95 Hombres 675 mm	
	Flexión sugerida	78,5°	
	Alcance de brazo frontal	Percentil 5 Mujeres 508 mm	

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
	FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (MESA DE NOCHE)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N:2
					Esc:

NECESIDADES	REQUERIMIENTOS
Colgar ropa	La barra para colgar ropa debe tener una altura menor a 1550 mm, aunque se puede considerar la regulación entre 1400 y 1700 mm. Para colgar la ropa estirada se aconseja dejar un espacio de 1250 mm por debajo de la barra. La carga que debe soportar la barra tiene que ser superior a los 2,5Kg/100 mm.
Visualización	Para ayudar a personas con deficiencia visual a localizar los objetos almacenados se sugiere iluminar el interior del armario, al igual de poseer estantes de diferentes tamaños.
Limpieza y acceso	Holgura bajo el armario de 300 mm de altura.
Almacenamiento en estantes	No deben superar los 1600 mm y tolerar una carga superior a 0,65Kg/dm ³ .
Alcance	El cajón inferior no debe estar a menos de 340 mm con respecto del suelo. Las dimensiones mínimas aconsejables para el cajón son: 150 mm de alto, 450 mm de ancho y 400 mm de profundidad.
Apertura de puertas	Para la puertas que ocupan toda la longitud del armario se recomienda ubicar el tirador a una altura entre 900 y 1000 mm.
Seguridad	Puertas correderas en lugar de batientes, debido a que requieren menor exigencia espacial, evitan los posibles golpes que pueden ocasionar las puertas batientes.
Seguridad en cajones	Constar de topes para evitar la salida de la estructura, deben tolerar una fuerza horizontal de 200N.

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
		FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (ARMARIO)			Hoja: N:3
					Esc

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

NECESIDADES	REQUERIMIENTOS	
Materiales	Material principal.	Material secundario.
	Madera laurel.	Goma blanca. Sellador. Laca
	Duraplac chapa 15mm	Sellador. Laca.
	Cristal templado	
Adaptación ergonómica	Dimensión.	Medida.
	Alcance máximo vertical	Percentil 5 Mujeres 1675 mm
	Flexión sugerida	78,5°
	Alcance de brazo lateral	Percentil 5 Mujeres 499 mm
	Flexión horizontal sugerida	105°
	Alcance de brazo frontal	Percentil 5 Mujeres 508 mm

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
		FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (ARMARIO)			Hoja: N:4
					Esc

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

NECESIDADES		REQUERIMIENTOS	
Facilitar el desplazamiento del mueble	La encimera tenga un voladizo de no mas de 20 mm a cada lado.		
Apoyo para desplazarse	Mantener las esquinas y bordes redondeados, al igual que el acabado antideslizante.		
Seguridad en cajones	Constar de topes para evitar la salida de la estructura, deben tolerar una fuerza horizontal de 200N.		
Alcance	El cajón inferior no debe estar a menos de 340 mm con respecto del suelo, el mismo puede contar con alternativas para abrir o cerrar el mismo con el pie o contar con algún dispositivo que permita elevar el contenido que se encuentra en su interior.		
Visualización	Los frentes de los cajones deben ser de rejillas o cristal templado o inestallante transparente, para facilitar el reconocimiento de los objetos que se encuentran en el interior.		
Materiales	Material principal.	Material secundario.	
	Madera laurel.	Goma blanca. Pernos. Sellador. Laca	
	Duraplac chapa 15mm	Goma blanca. Tarugos. Sellador. Laca. Pintura antideslizante.	
	Cristal templado		
Adaptación ergonómica	Dimensión.	Medida.	
	Flexión sugerida	78,5°	
	Alcance de brazo frontal	Percentil 5 Mujeres 508 mm	

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
		FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (SEMANARIO)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO	
				Hoja: N:5 Esc	

NECESIDADES		REQUERIMIENTOS	
Levantarse fácilmente	Posea una holgura bajo la silla de una altura mínima de 350 mm.		
Calidad ergonómica	Tapizarla y acolchonarla en el asiento y respaldo.		
Confort térmico	El tapizado debe ser transpirable y de fibra natural.		
Confortabilidad en posición sedente	Empleo de reposabrazos ya que sirven de apoyo al levantarse y al sentarse. Los reposabrazos resultan más confortables si están inclinados con la parte delantera elevada. Esta inclinación favorece el apoyo de los codos a la altura adecuada y el de las manos en los extremos más altos para levantarse.		
Materiales	Material principal.	Material secundario.	
	Madera laurel.	Goma blanca. Tarugos Sellador. Laca	
	Piel natural tinturada	Hilo.	
	Espuma de poliuretano densidad media.	Grapas.	
Adaptación ergonómica	Dimensión.	Medida.	
	Longitud nalga-poplíteo	Percentil 5 Mujeres 420 mm	
	Altura codo sentada	Percentil 5 Mujeres 163 mm	
	Altura hombro sentada	Percentil 5 Mujeres 465 mm	
	Anchura de codos	Percentil 95 Hombres 434 mm	
	Altura poplítea	Percentil 5 Mujeres 325 mm	

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
		FICHA DE NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS (SILLA)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO	
				Hoja: N:6 Esc:	

4.3.2.2. Fase de incubación

Pierre Jeanneret arquitecto y diseñador suizo. Obtuvo su diplomado en la Escuela de Bellas Artes de Ginebra. Pierre es más conocido por su relación con Le Corbusier, de quien era primo e íntimamente colaborador en sus trabajos, es así que estuvo encargado de la coordinación y el control de los aspectos más técnicos. Antes de empezar a trabajar con Le Corbusier, laboró con Auguste y Gustave Perret en París durante los años 1921 y 1922.

Como motivo gestor se elige la silla de Pierre Jeanneret, debido a que es un icono de diseño del siglo XX. Para coleccionistas del mundo esta silla es un objetopreciado y destacado entre las creaciones más increíbles. A pesar del valor histórico que con el paso del tiempo tomó el diseño de Pierre Jeanneret, para el año de su creación la silla no fue tan reconocida como otras. La silla reconocible por su forma angular en madera de teca y por su asiento y respaldo de caña, un diseño que evoca mucho al mobiliario colonial y combina perfectamente en cualquier tipo de ambiente.

Esta silla se ha convertido en un hito en el diseño debido a su forma y estructura de dos brazos. Destaca la simplicidad de su diseño, donde el elemento estructural es claramente definido y satisface a la necesidad del usuario para sujetarse y levantarse de la posición de descanso. Hoy en día gracias a su éxito comercial se encuentra disponible en varias tiendas de diseño.

- **Moodboard inspiracional**

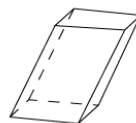
Imagen 4.5: Moodboard cromático y morfológico.



Prisma rectangular oblicuo

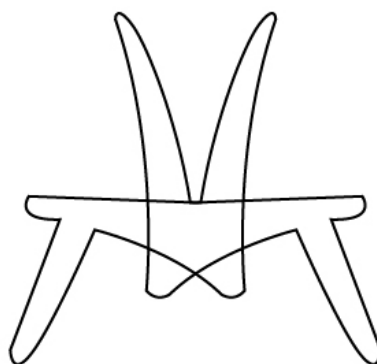
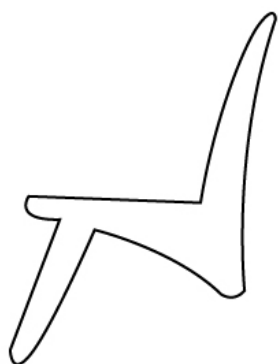
Un prisma es un poliedro cuya superficie está formada por dos caras iguales y paralelas llamadas bases y por caras laterales que son paralelogramos.

Prisma oblicuo: es aquel cuyos ejes de los polígonos de las bases se unen por una recta oblicua a las bases mismas



Prisma rectangular oblicuo



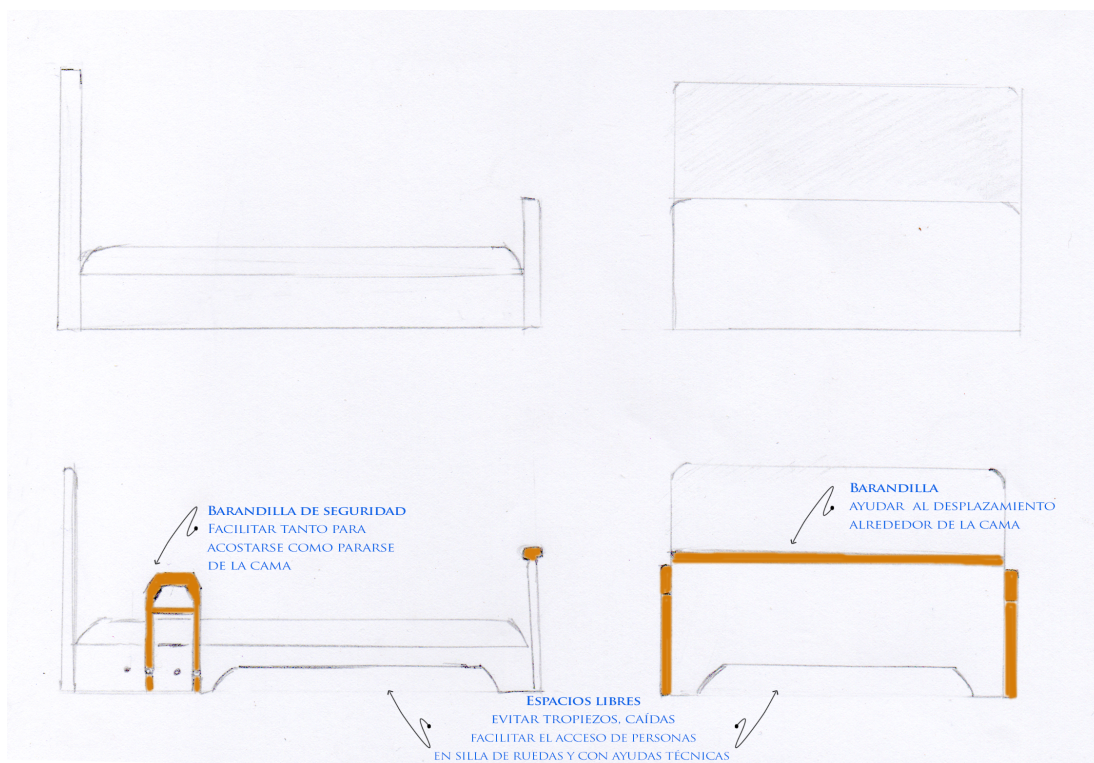


Elaborado por: El autor.

4.3.2.3. Fase de iluminación

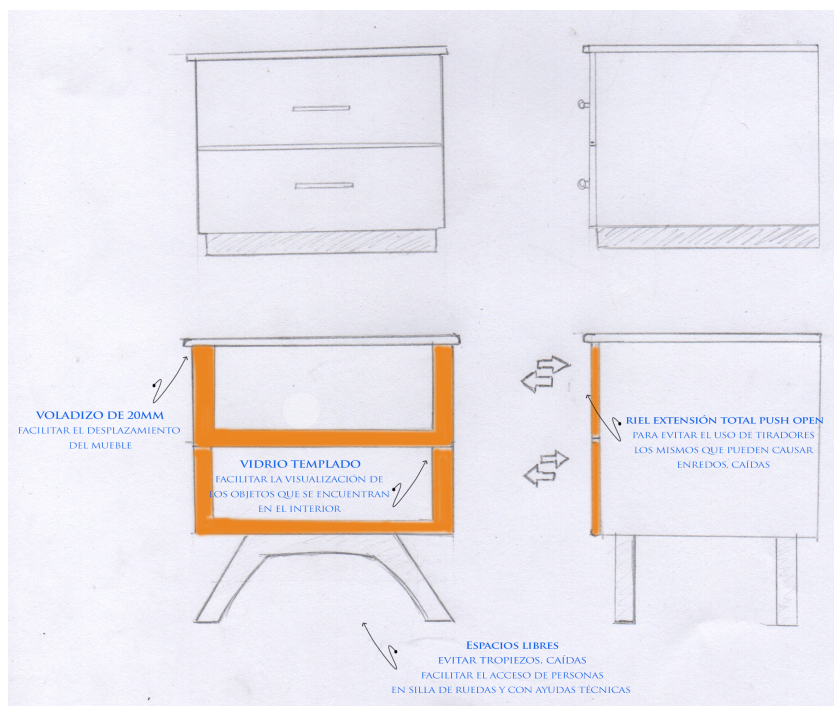
Una vez elaborada la fase de incubación donde se hicieron palpables los resultados, es primordial que el diseñador industrial dibuje bocetos de las soluciones pensadas. Es así que a continuación se presentan bosquejos de cada uno de los muebles de dormitorio para la mejora de la accesibilidad de adultos mayores.

Imagen 4.6: Boceto cama.



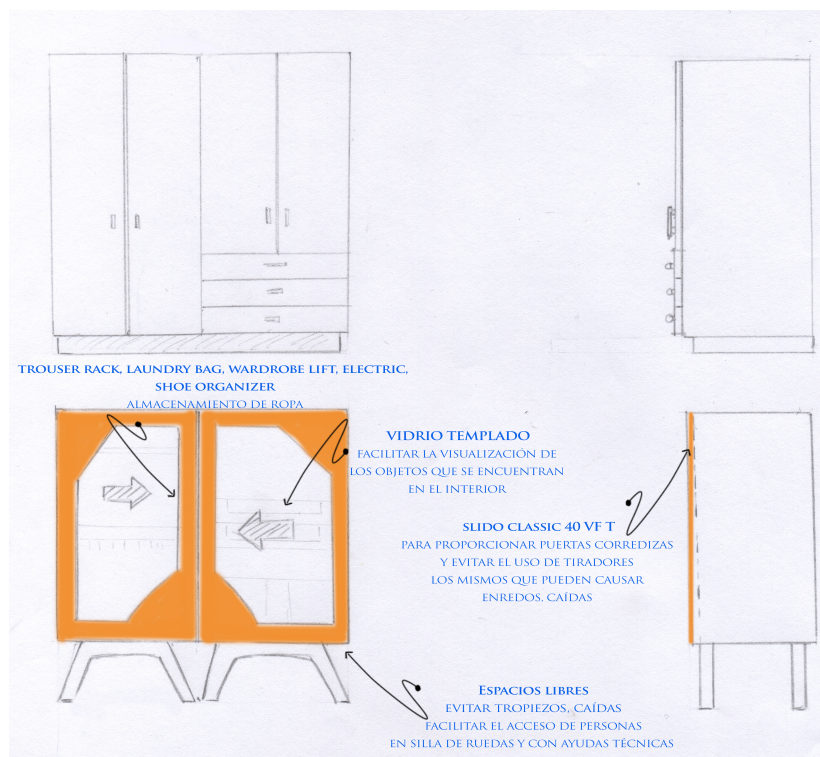
Elaborado por: El autor.

Imagen 4.7: Boceto mesa de noche.



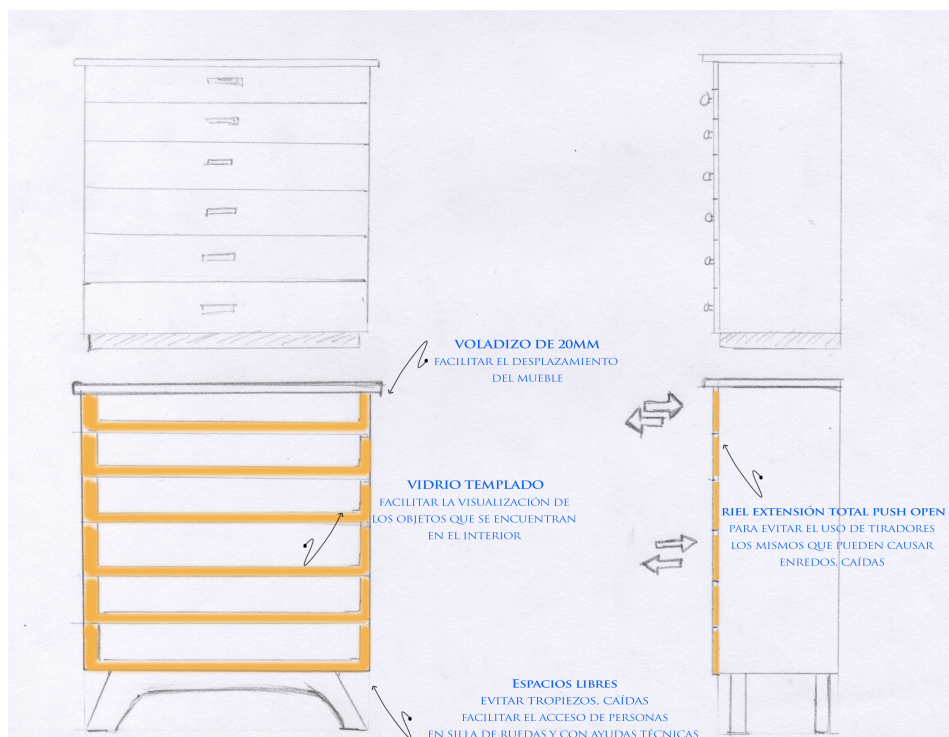
Elaborado por: El autor.

Imagen 4.8: Boceto armario.



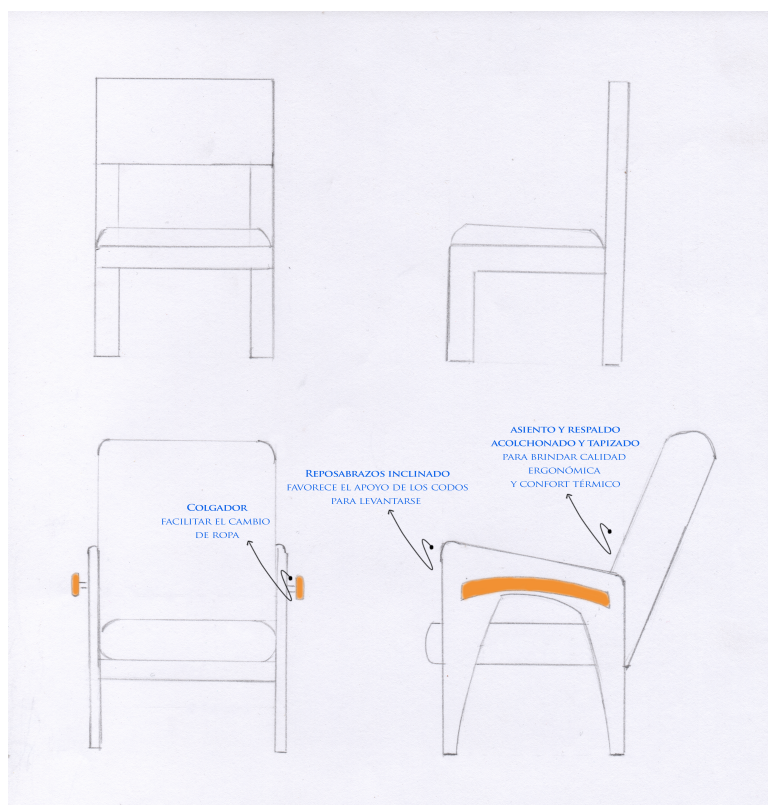
Elaborado por: El autor.

Imagen 4.9: Boceto semanalario.



Elaborado por: El autor.

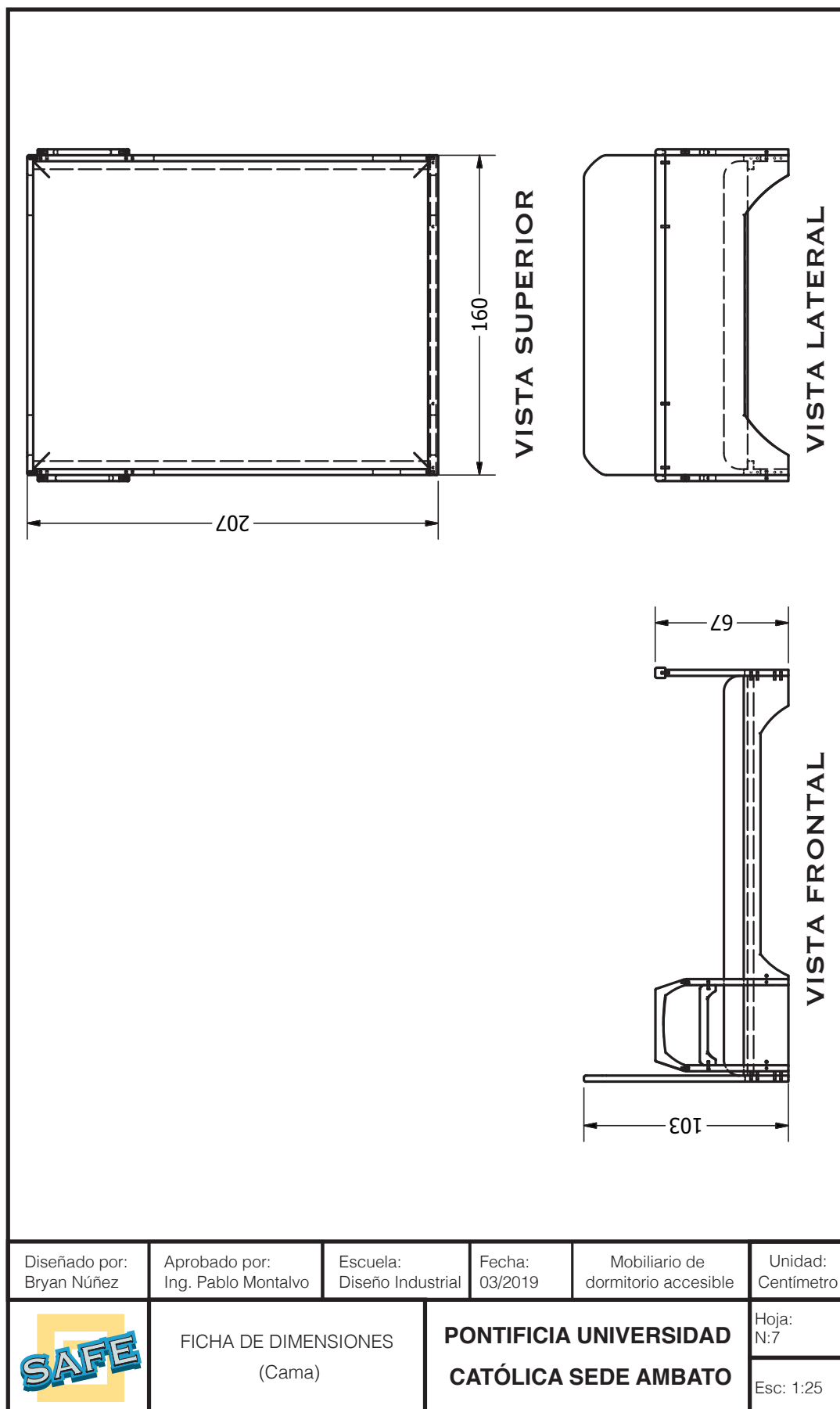
Imagen 4.10: Boceto silla.

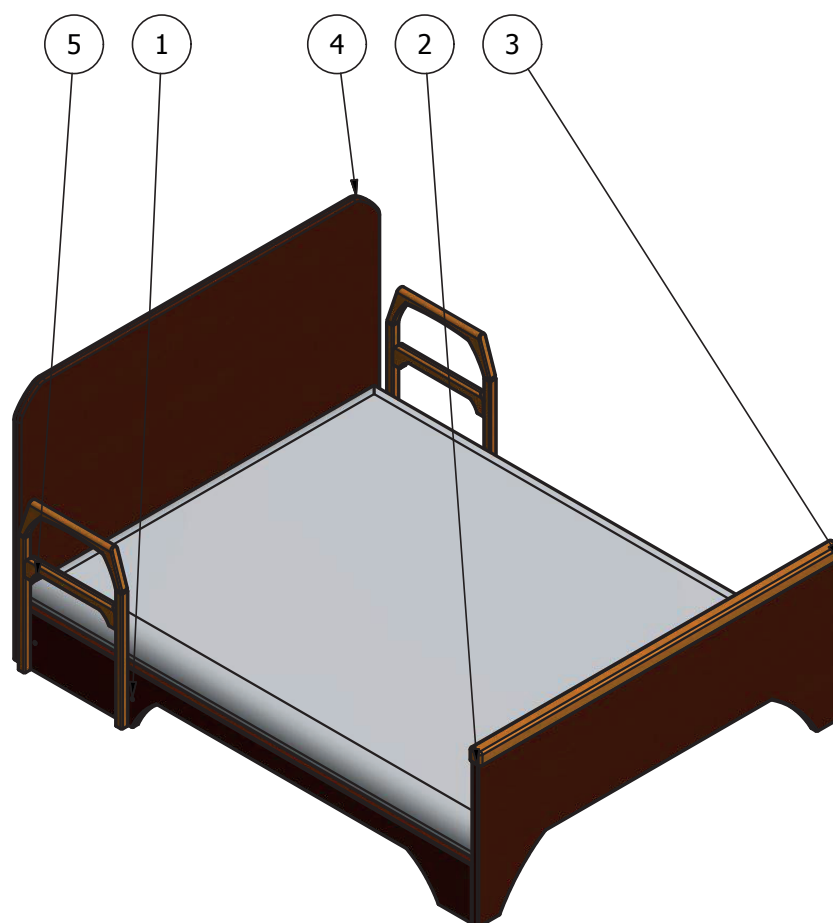


Elaborado por: El autor.

4.3.2.4. Fase de verificación.

Como último paso del proceso de diseño se presenta la concretización de la solución óptima al problema planteado. El trabajo del diseñador industrial en esta fase se centra en elaborar fichas técnicas, morfológicas, cromáticas, de elementos y ergonómicas las mismas que reflejaran la importancia que tiene cada uno de los muebles de dormitorio para el adulto mayor.





LISTA DE PIEZAS

ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	2	Laterales	Duraplac chapa 30mm espesor lacado.
2	1	Pie cama	Duraplac chapa 30mm espesor lacado.
3	1	Barandilla	Madera de laurel (pintura antideslizante)
4	1	Respaldo cama	Duraplac chapa 30mm espesor lacado.
5	2	Barandilla de seguridad	Madera de laurel (pintura antideslizante)

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

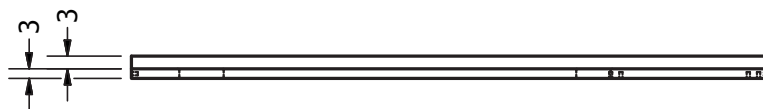
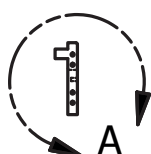
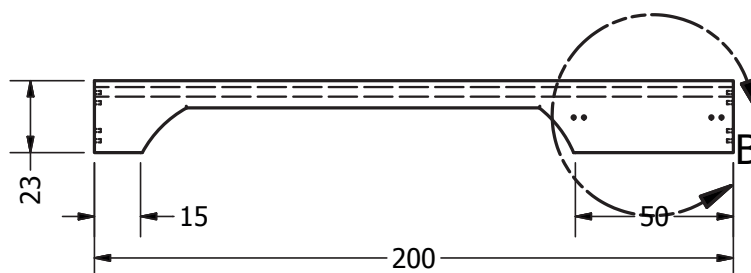


LISTA DE ELEMENTOS
(Cama)

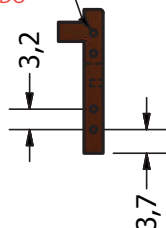
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 8

Esc:

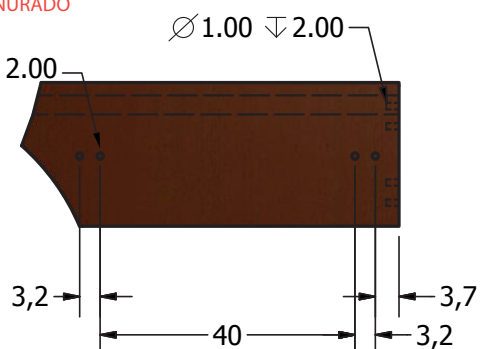
LISTA DE PIEZAS: LATERALES. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA LAT.

VISTA FRONTAL

$\varnothing 1.00 \nabla 2.00$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 4


**DETALLE A
ESCALA 1:10**

PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 4

$\varnothing 1.00 \nabla 2.00$


**DETALLE B
ESCALA 1:10**

Diseñado por:
 Bryan Núñez

Aprobado por:
 Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
 Diseño Industrial

Fecha:
 03/2019

Mobiliario de
 dormitorio accesible

Unidad:
 Centímetro

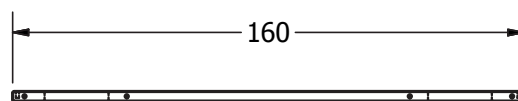
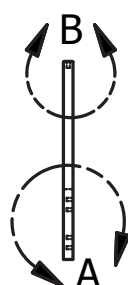
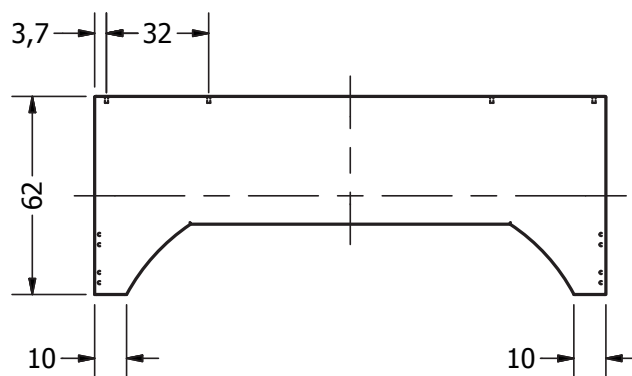
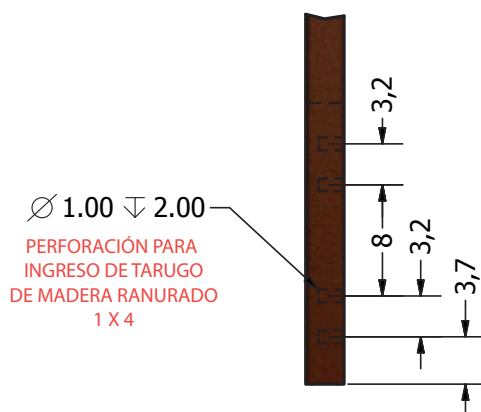
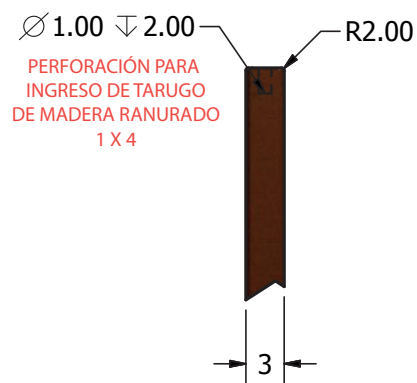


ELEMENTOS
 (Cama)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
 CATÓLICA SEDE AMBATO**

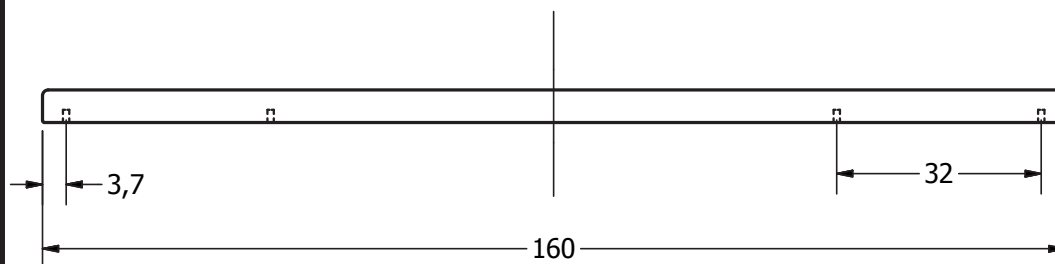
Hoja:
 N: 9

Esc: 1:20

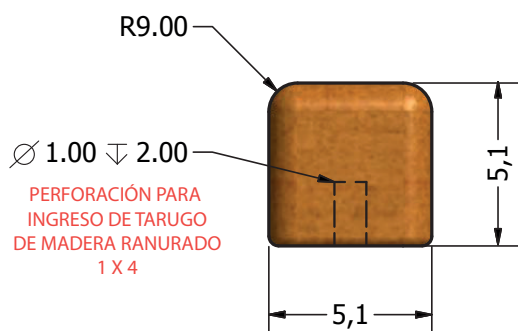
LISTA DE PIEZAS: PIE CAMA. CANTIDAD: 1.

VISTA SUPERIOR

VISTA LAT.

VISTA FRONTAL

**DETALLE A
ESCALA 1:5**

**DETALLE B
ESCALA 1:5**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 10
					Esc: 1:20

LISTA DE PIEZAS: BARANDILLA. CANTIDAD: 1.



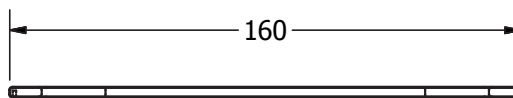
VISTA FRONTAL



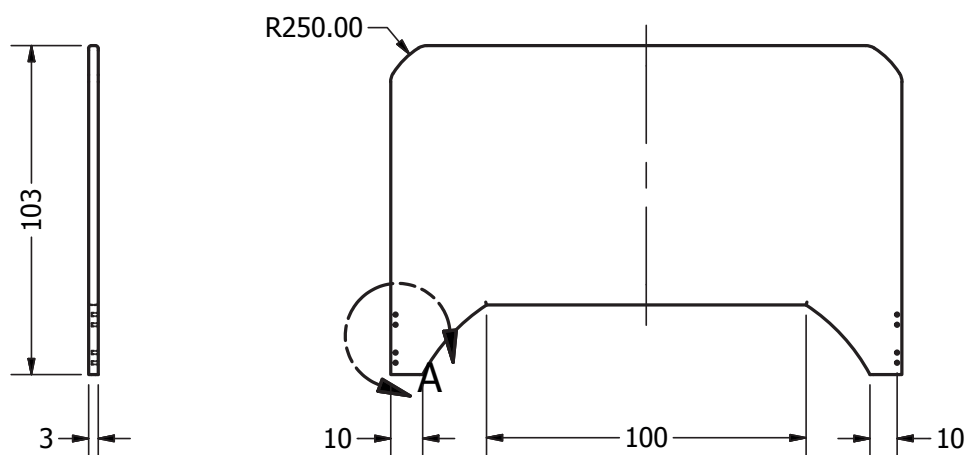
DETALLE A
ESCALA 1:2

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 11
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: RESPALDO CAMA. CANTIDAD: 1.



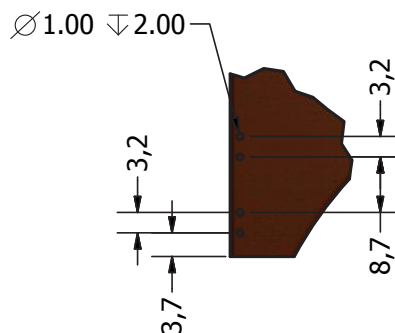
VISTA SUPERIOR



VISTA LAT.

VISTA FRONTAL

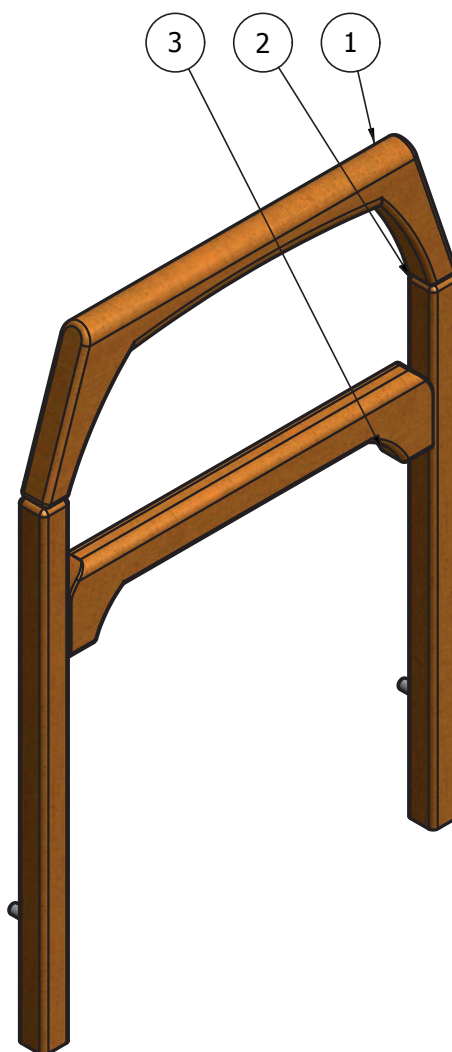
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 4



DETALLE A
ESCALA 1:10

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Cama)	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO			Hoja: N: 12
					Esc: 1:20

LISTA DE PIEZAS: BARANDILLA DE SEGURIDAD.



LISTA DE PIEZAS

ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	2	Soporte superior	Madera de laurel (pintura antideslizante)
2	4	Laterales	Madera de laurel (pintura antideslizante)
3	2	Soporte intermedio	Madera de laurel (pintura antideslizante)

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------------------------------	-----------------------



ELEMENTOS
(Cama)

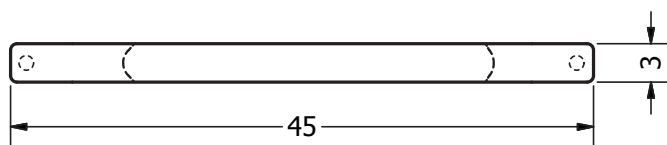
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 13

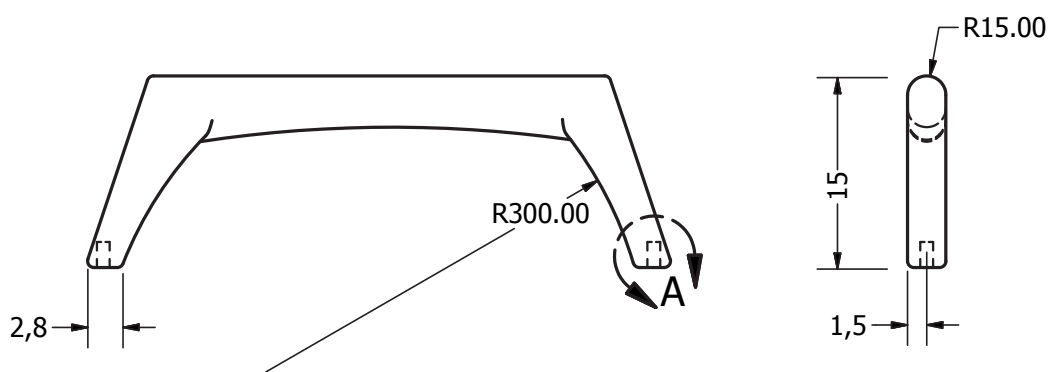
Esc:

LISTA DE PIEZAS: BARANDILLA DE SEGURIDAD.

SOPORTE SUPERIOR. CANTIDAD: 2.

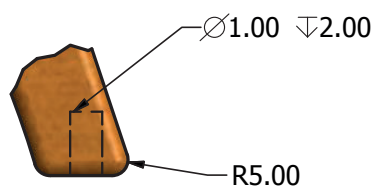


VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

VISTA LAT.



PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 4

DETALLE A
ESCALA 1:2

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------------------------------	-----------------------



ELEMENTOS
(Cama)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 14

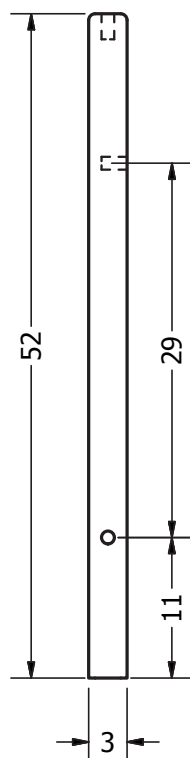
Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: BARANDILLA DE SEGURIDAD.

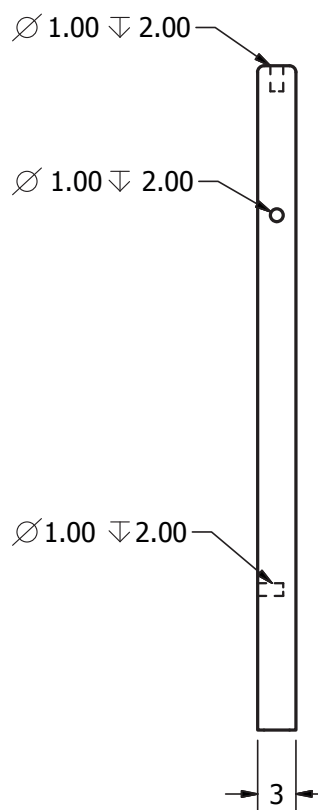
LATERAL. CANTIDAD: 4.



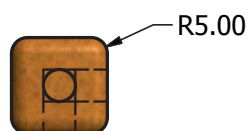
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.

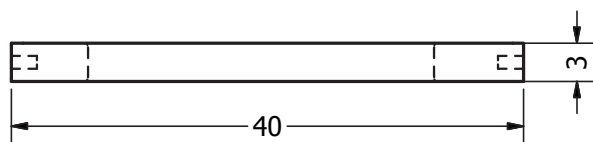


DETALLE A ESCALA 1:2

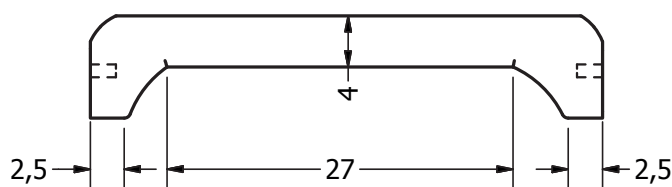
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 15
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: BARANDILLA DE SEGURIDAD.

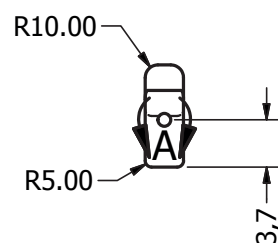
SOPORTE INTERMEDIO. CANTIDAD: 2.



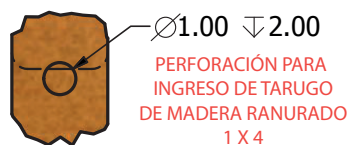
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

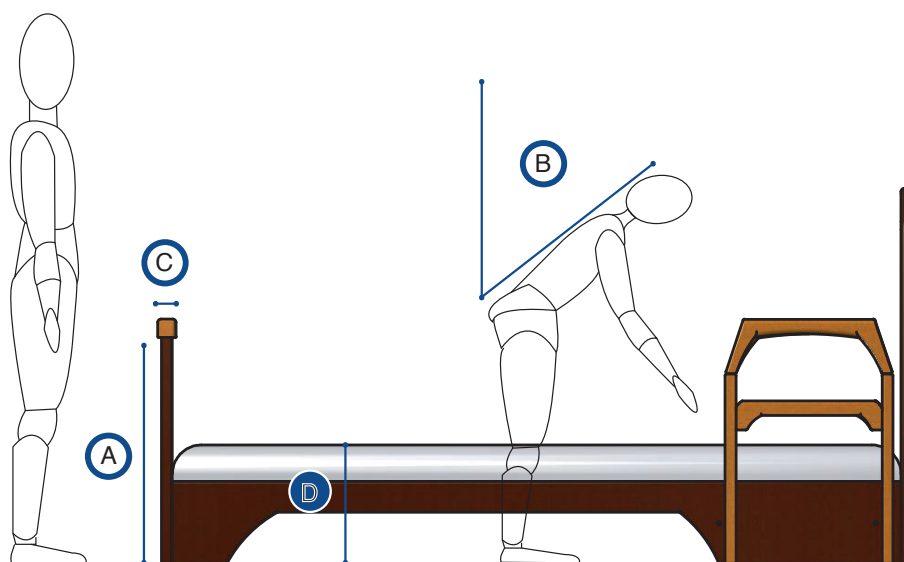


VISTA LAT.



DETALLE A
ESCALA 1:2

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 16
					Esc: 1:5



	MEDIDA	PERCENTIL	APLICACIÓN
(A)	Altura del dedo medio.	95 hombres (67,5 cm)	Altura barandilla.
(B)	Flexión sugerida.	(78,5°)	Altura somier en posición normal
(C)	Diámetro empuñadura.	95 hombres (5,1 cm)	Diámetro barandilla
(D)	Altura poplítea	5 mujeres (32,5 cm)	Altura piso-colchón

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ANÁLISIS ERGONÓMICO (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 17
					Esc:

Diseñar con base en las expectativas e ideales del adulto mayor
Diseño de producto intuitivo

Ejercitar y estimular.
Ubicación de barandillas para estimular el desplazamiento del adulto mayor

Preservar la salud física
Transmisión de seguridad mediante el empleo de colores reconocibles con mayor claridad en el anciano

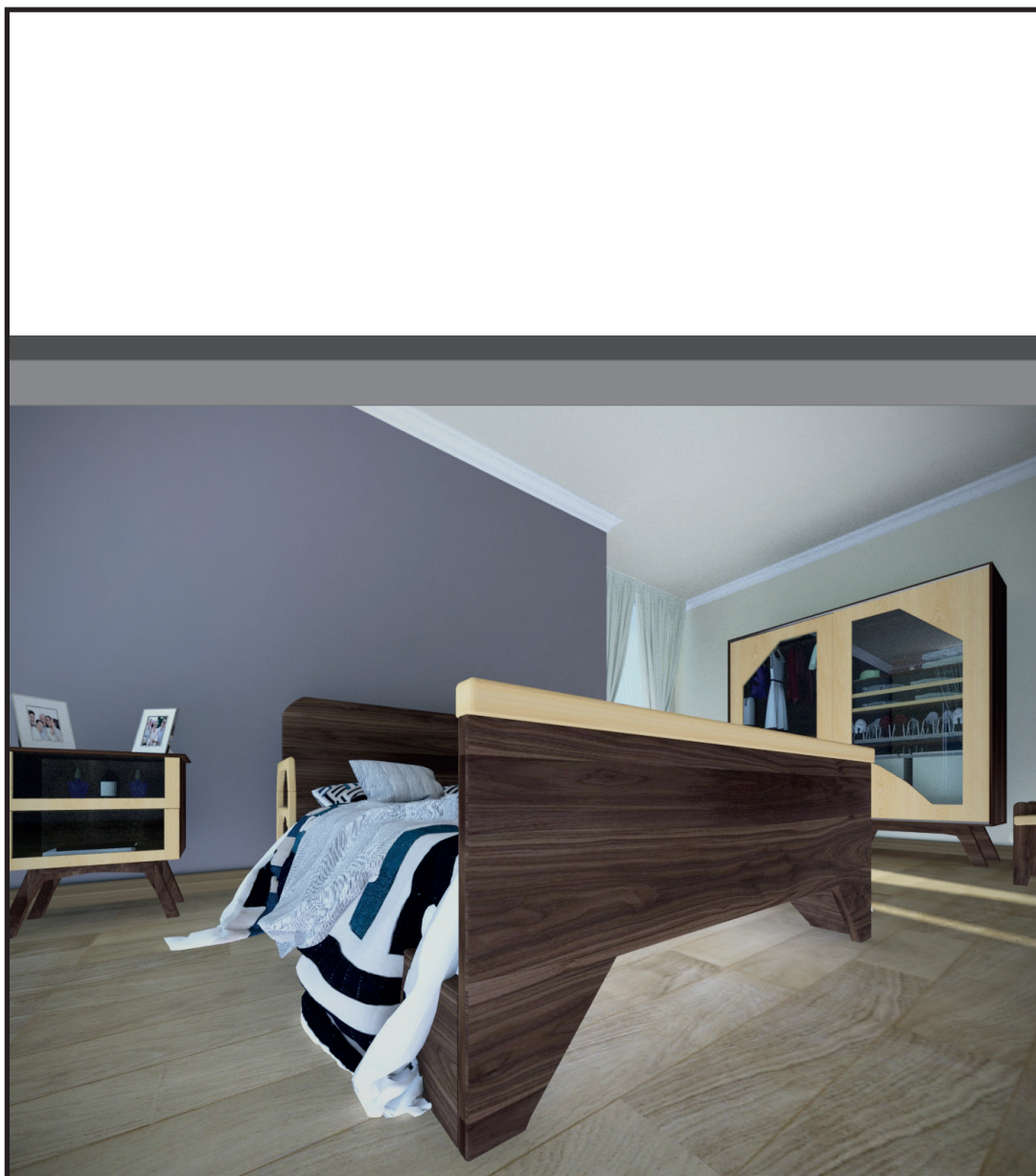


Potenciar el desempeño
Creación y dimensionamiento de la cama en base a las medidas antropométricas del adulto mayor

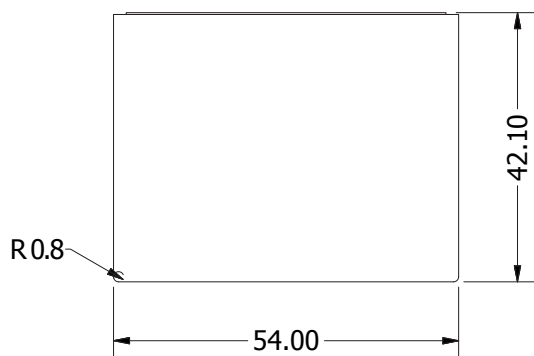
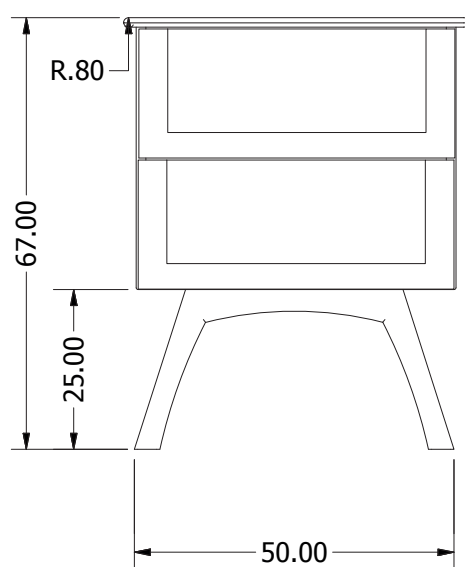
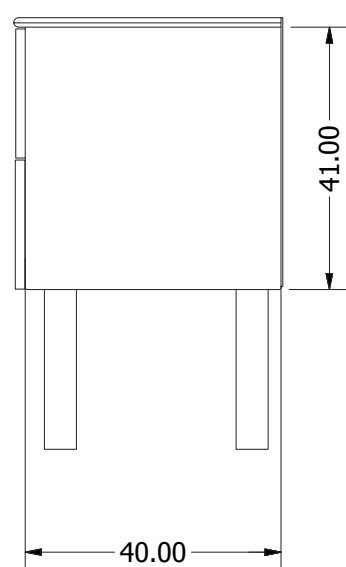
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	PRINCIPIOS DE DISEÑO (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 18
					Esc:



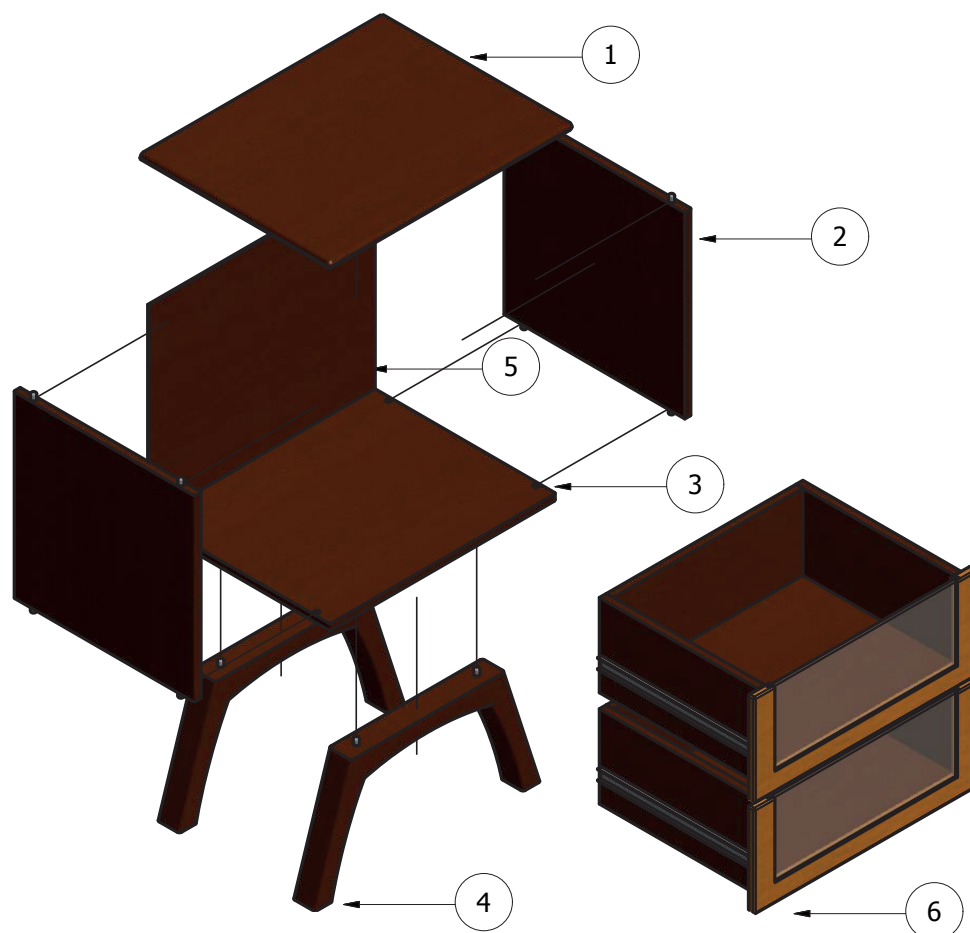
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 19
					Esc:



Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Cama)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 20
					Esc:

**VISTA SUPERIOR****VISTA FRONTAL****VISTA LATERAL**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	FICHA DE DIMENSIONES (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 21
					Esc: 1:10



LISTA DE PIEZAS

ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	Tapa	Duraplac chapa 15mm espesor lacado (tablero pintura antides.)
2	2	Laterales	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
3	1	Base	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
4	2	Soportes	Madera de laurel
5	1	Respaldo	Duraplac chapa 3mm espesor lacado.
6	2	Cajones	

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

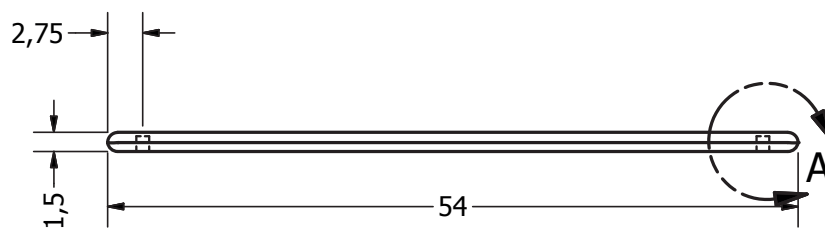
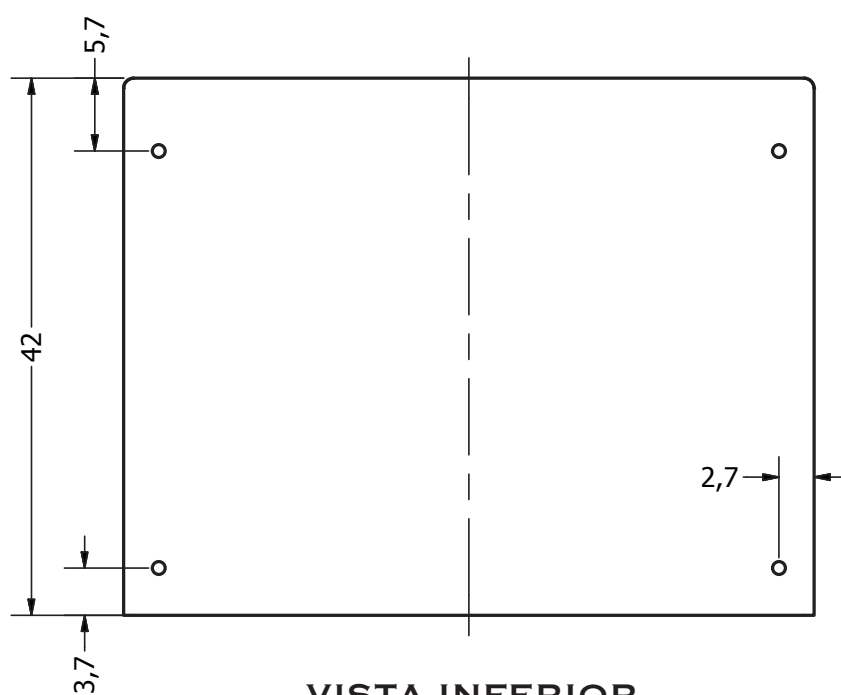


LISTA DE ELEMENTOS
(Mesa de noche)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

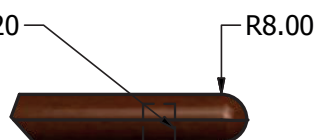
Hoja:
N: 22

Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: TAPA. CANTIDAD:1.

VISTA FRONTAL

VISTA INFERIOR

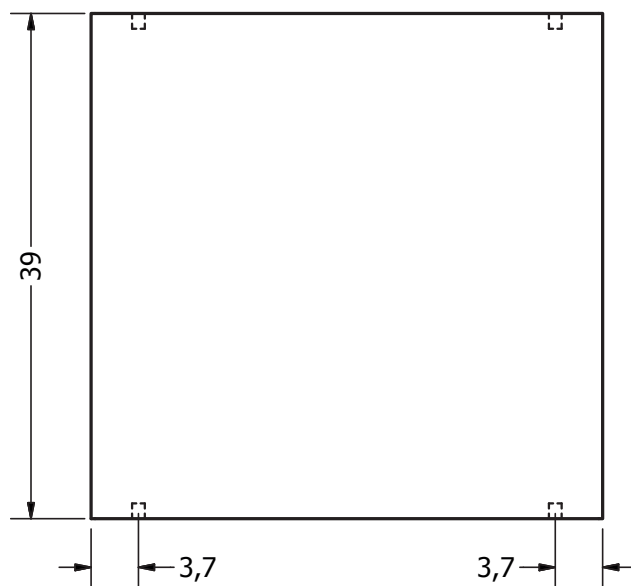
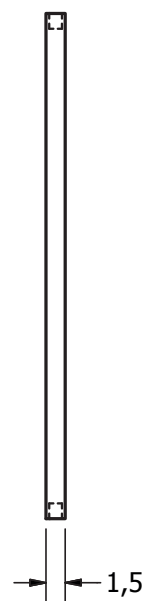
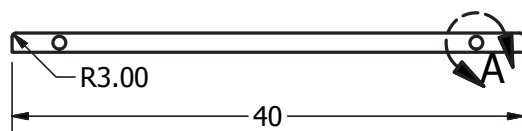
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

Ø 1.00 ∇ 1.20

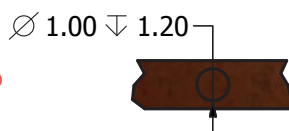


DETALLE A
ESCALA 1:2

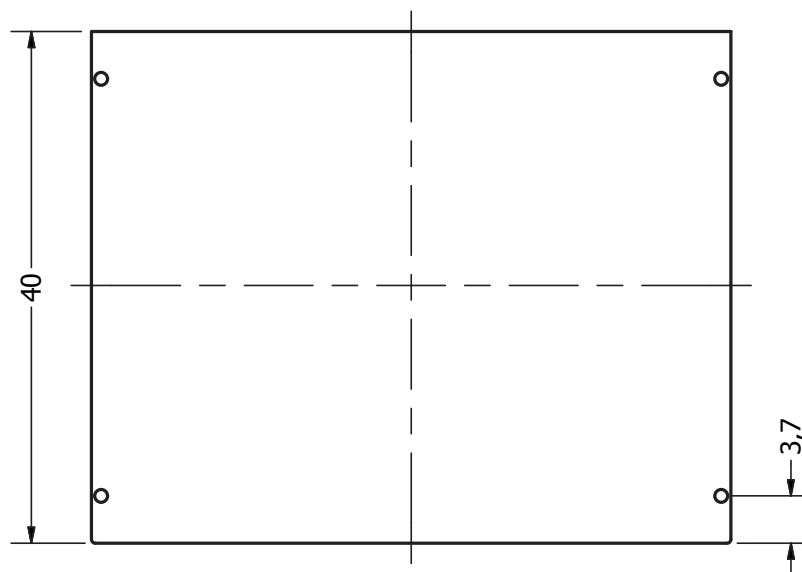
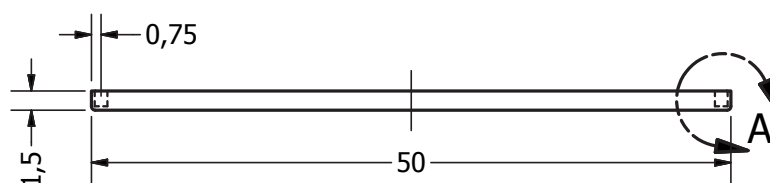
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 23
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: LATERALES. CANTIDAD: 2.

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

VISTA INFERIOR

PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4


**DETALLE A
ESCALA 1:2**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 24
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: BASE. CANTIDAD: 1.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

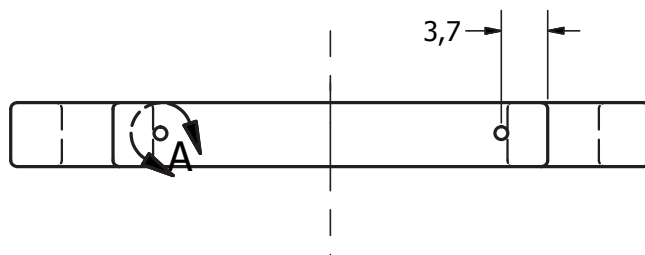
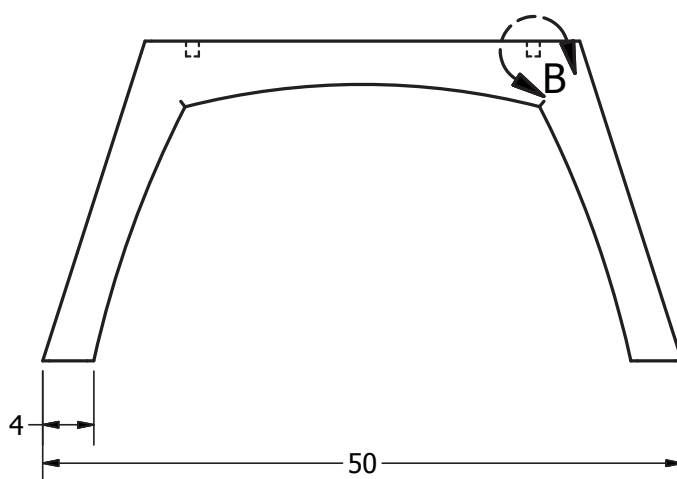
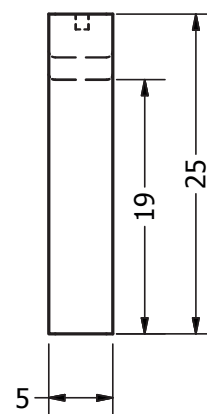
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$

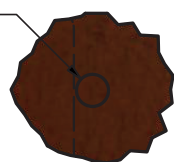
R3.00


DETALLE A
ESCALA 1:2

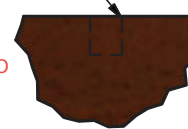
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 25
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: SOPORTES. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LAT.

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 2,4


**DETALLE A
ESCALA 1:2**

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 2,4


**DETALLE B
ESCALA 1:2**

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Mesa de noche)

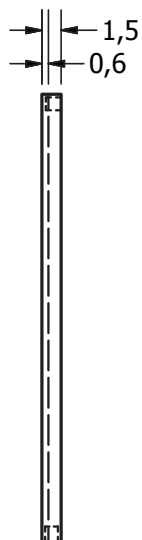
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 26

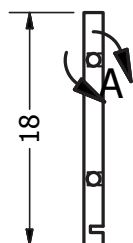
Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

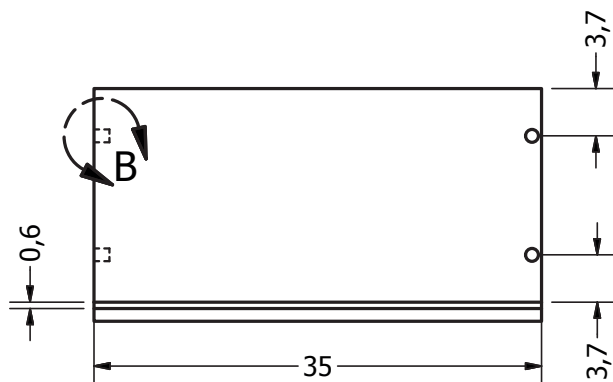
LATERALES CAJÓN. CANTIDAD: 4.



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL

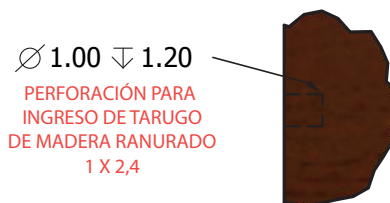


VISTA LATERAL



DETALLE A
ESCALA 1:2

Ø 1.00 ∇ 1.20
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4



DETALLE B
ESCALA 1:2

Ø 1.00 ∇ 1.20
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Mesa de noche)

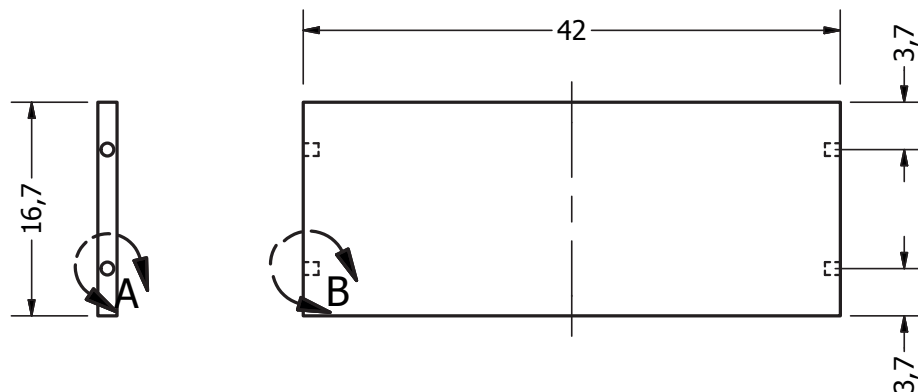
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 27

Esc: 1:5

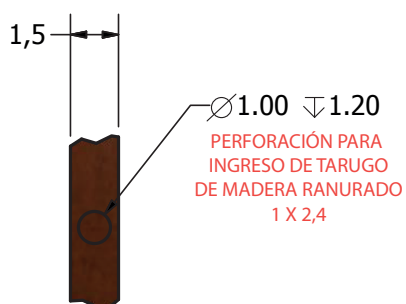
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

POSTERIOR CAJÓN. CANTIDAD: 2.



VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL



DETALLE A
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Mesa de noche)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 28

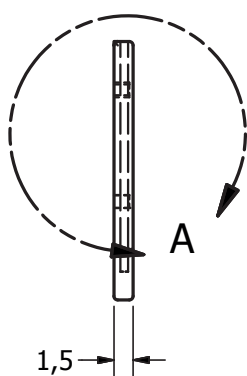
Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

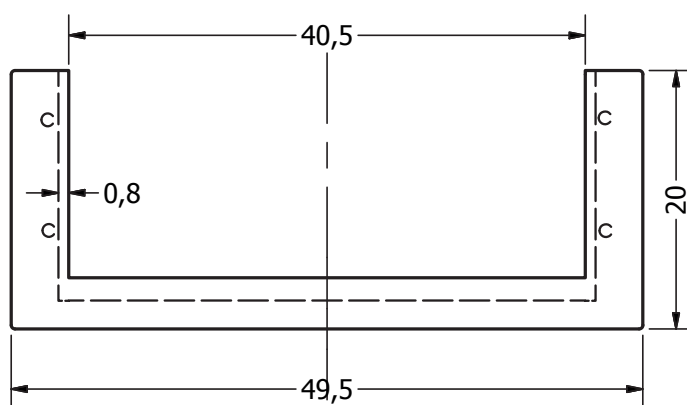
FRENTE CAJÓN. CANTIDAD: 2.



VISTA SUPERIOR

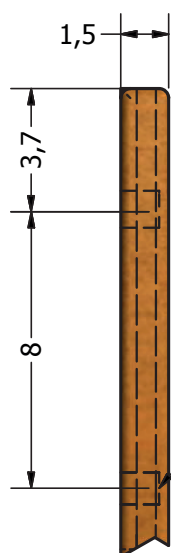


VISTA LAT.

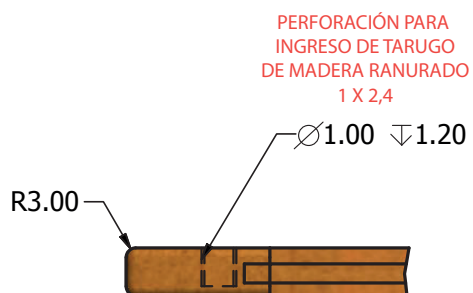


VISTA FRONTAL

DETALLE A
ESCALA 1:2



PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Mesa de noche)

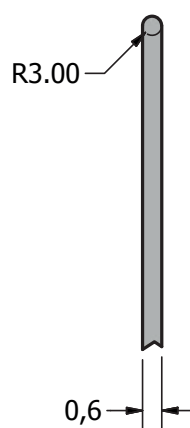
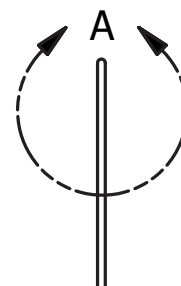
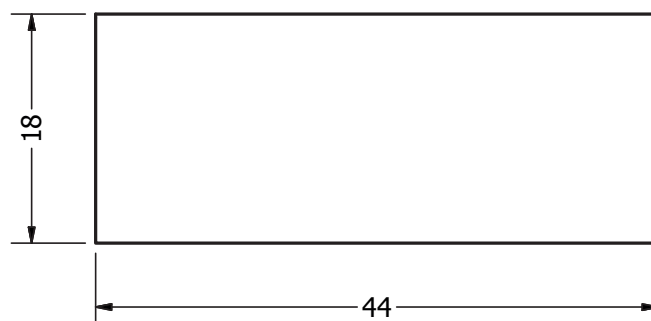
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 29

Esc: 1:5

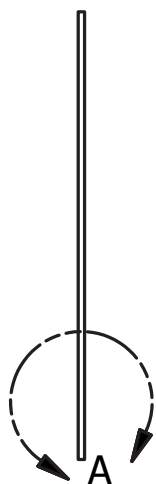
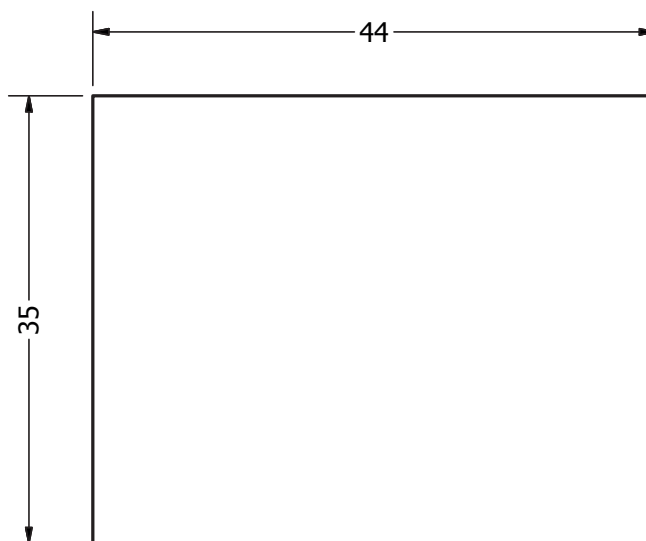
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

VIDRIO CAJÓN. CANTIDAD: 2.



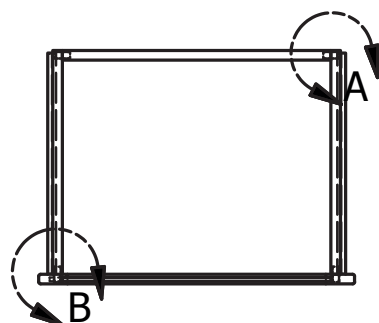
DETALLE A
ESCALA 1:2

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 30
					Esc: 1:5

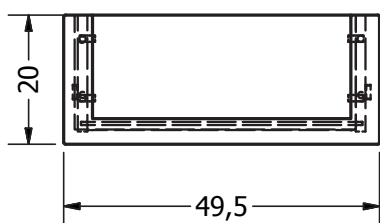
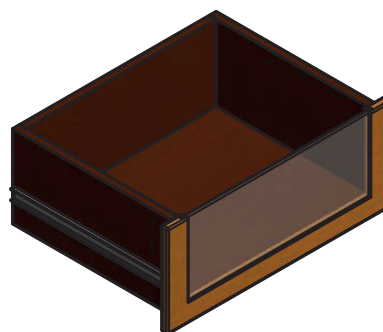
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.**ASIENTO CAJÓN. CANTIDAD: 2.****VISTA LAT.****VISTA FRONTAL.****DETALLE A
ESCALA 1:2**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 31
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.



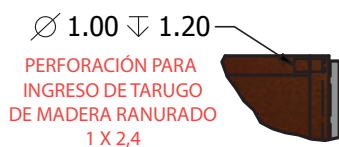
VISTA SUPERIOR.



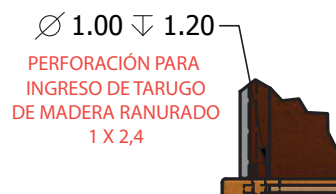
VISTA FRONTAL.



VISTA LATERAL.

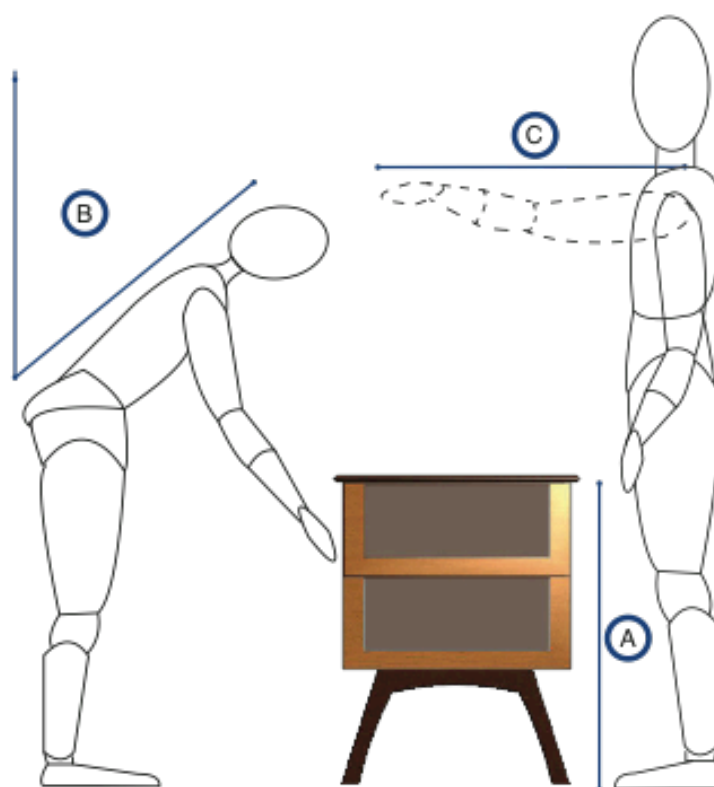


DETALLE A
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 32
					Esc: 1:10



	MEDIDA	PERCENTIL	APLICACIÓN
(A)	Altura del dedo medio.	95 hombres (67,5 cm)	Altura mesa de noche.
(B)	Flexión sugerida.	(78,5°)	Ubicación ultimo cajón.
(C)	Alcance de brazo frontal.	5 mujeres (50,8 cm)	Profundidad de mesa de noche. Profundidad cajones

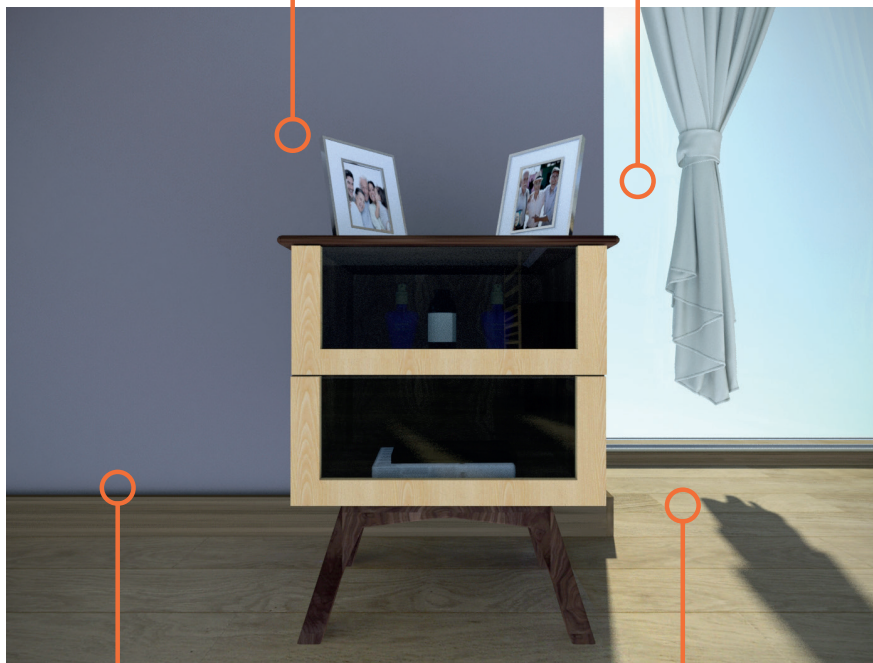
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
	ANÁLISIS ERGONÓMICO (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 33
					Esc:

Ejercitar y estimular.

Uso de material antideslizante para asistir en el desplazamiento del adulto mayor

Preservar la salud física

Transmisión de seguridad. mediante el empleo de colores reconocibles con mayor claridad en el anciano

**Potenciar el desempeño**

Creación y dimensionamiento de la cama en base a las medidas antropométricas del adulto mayor

Diseñar para la comunicación, interacción y participación

Diseño de producto utilizado bajo la percepción e interactivo con el usuario

Diseñar con base en las expectativas e ideales del adulto mayor

Diseño de producto intuitivo

**Preservar la salud mental**

Uso de riel para facilitar la realización de actividades y mantener la sensación positiva en la ejecución de las mismas

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:



PRINCIPIOS DE DISEÑO
(Mesa de noche)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 34

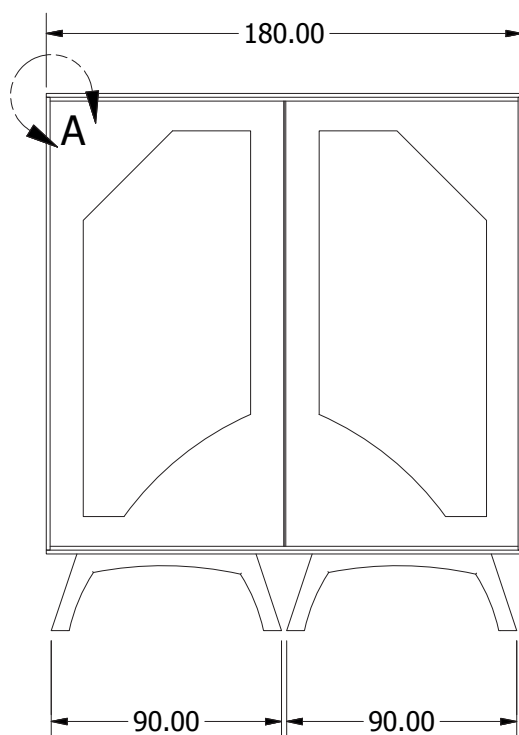
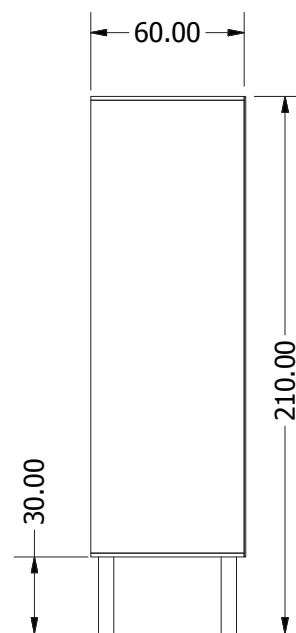
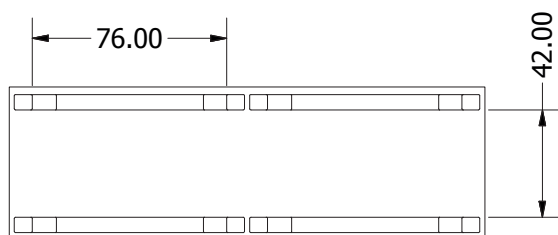
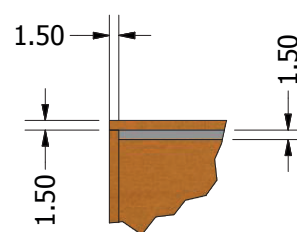
Esc:



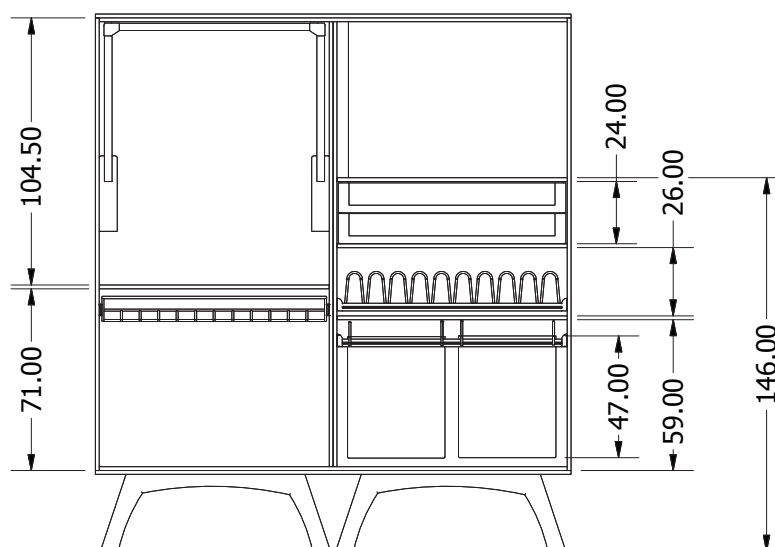
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
	AMBIENTACIÓN (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 35
					Esc:



Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad:
	AMBIENTACIÓN (Mesa de noche)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 36
					Esc:

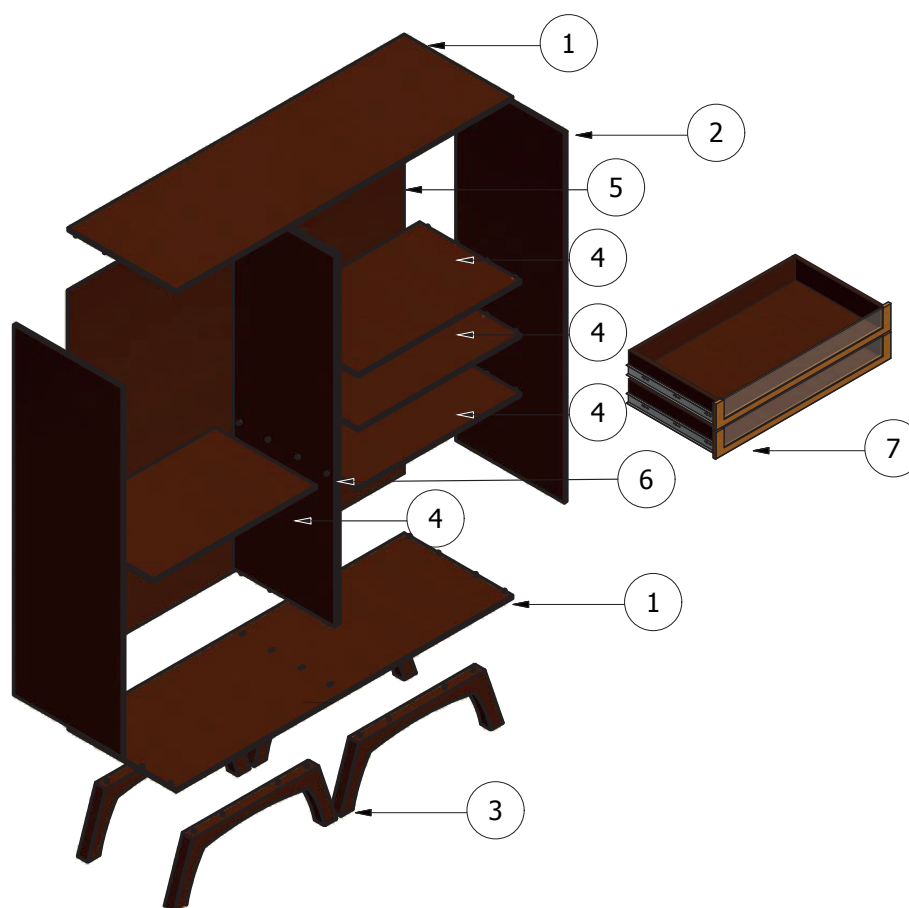
**VISTA FRONTAL****VISTA LATERAL****VISTA INFERIOR****DETALLE A
ESCALA 1:10**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	FICHA DE DIMENSIONES (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 37
					Esc: 1:25



VISTA FRONTAL

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	FICHA DE DIMENSIONES (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 38
					Esc: 1:25



LISTA DE PIEZAS

ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	2	Bases	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
2	2	Laterales externos	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
3	4	Soportes	Madera de laurel.
4	4	Divisiones internas	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
5	1	Respaldo	Duraplac chapa 3mm espesor lacado.
6	2	Laterales internos	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
7	2	Cajones	

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:

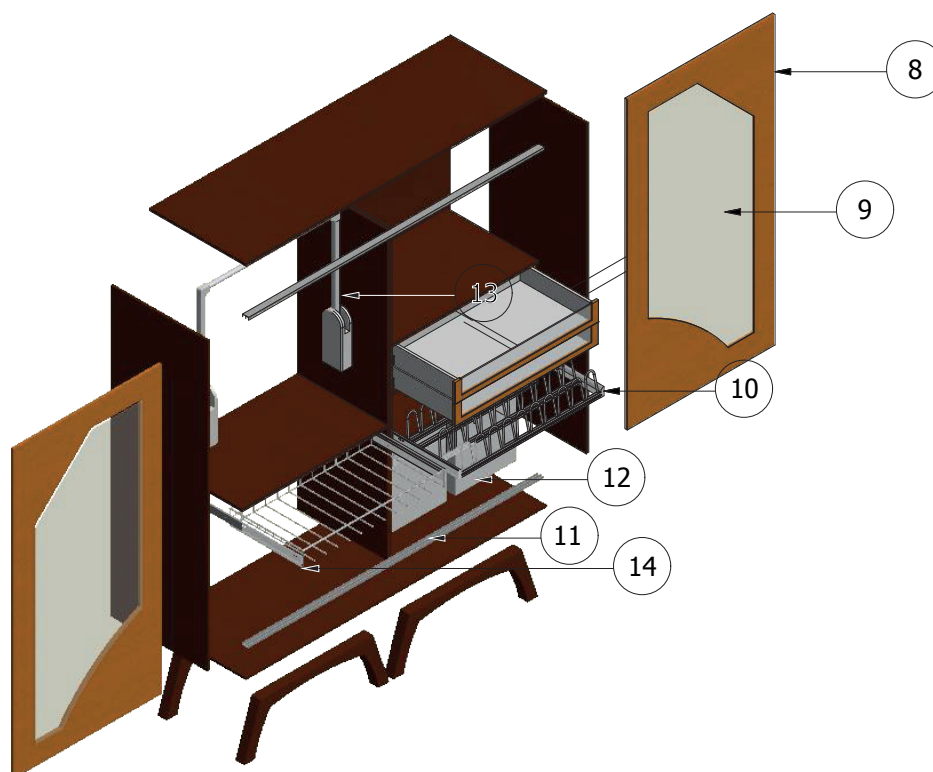


LISTA DE ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 39

Esc:



LISTA DE PIEZAS

ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
8	2	Puertas	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
9	2	Vidrios puertas	Vidrio templado 6mm.
10	1	Organizador de zapatos	Capacidad 15 pares. Fabricante: HAFELE.
11	1	Sistema deslizante	Slido clásico 40 VF T. Fabricante: HAFELE
12	1	Bolsa de lavandería	Doble bolsa para lavandería. Fabricante: HAFELE.
13	1	Colgador elevante	Control radio remoto, 20kg cap. Fabricante: HAFELE.
14	1	Pantalonero	Trouser rack para 11 pares. Fabricante: HAFELE.

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:

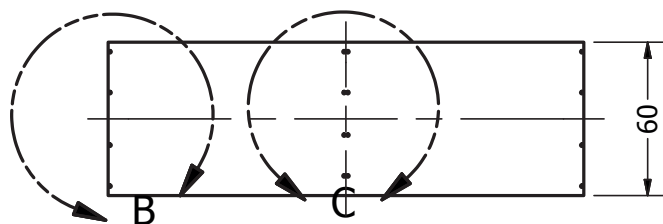
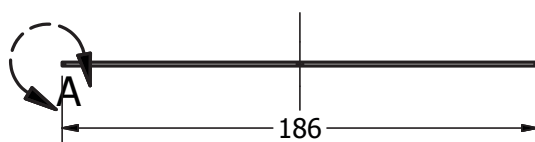


LISTA DE ELEMENTOS
(Armario)

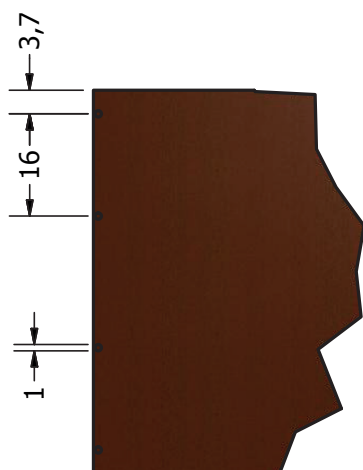
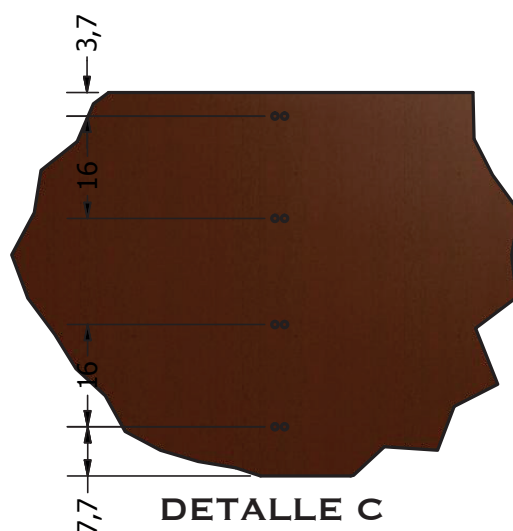
**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 40

Esc:

LISTA DE PIEZAS: BASES. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 2,4


**DETALLE A
ESCALA 1:2**

**DETALLE B
ESCALA 1:10**

**DETALLE C
ESCALA 1:10**

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



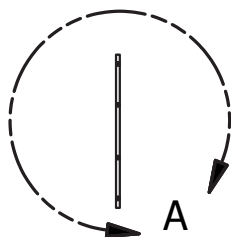
ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

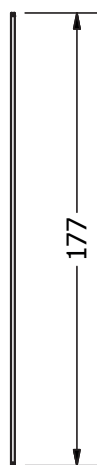
Hoja:
N: 41

Esc: 1:25

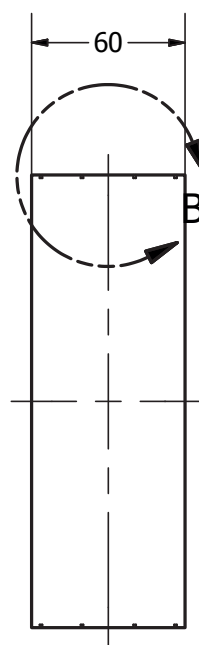
LISTA DE PIEZAS: LATERALES EXTER. CANTIDAD:2.



VISTA SUPERIOR

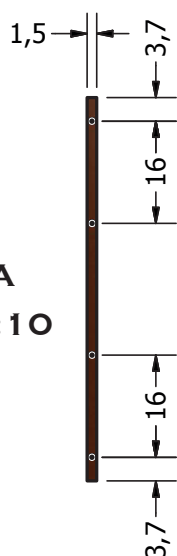


VISTA FRONTAL



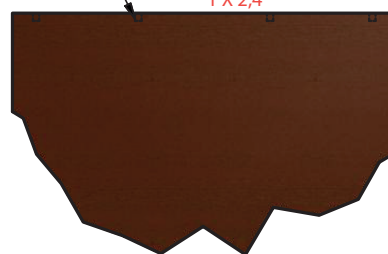
VISTA LATERAL

**DETALLE A
ESCALA 1:10**



PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

Ø 1.00 ± 1.20



**DETALLE B
ESCALA 1:10**

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

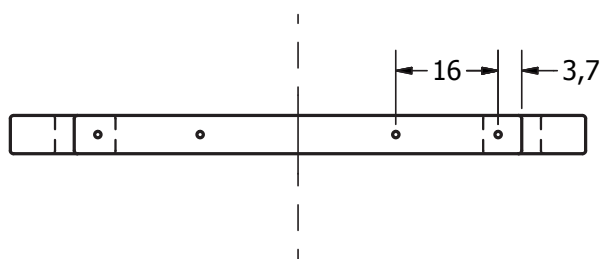
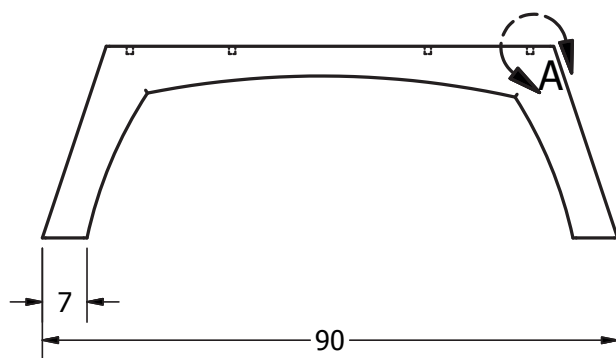
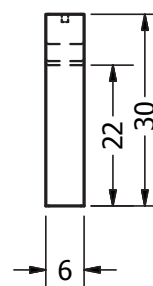


ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 42

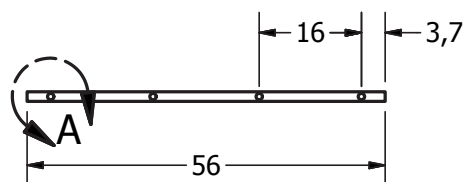
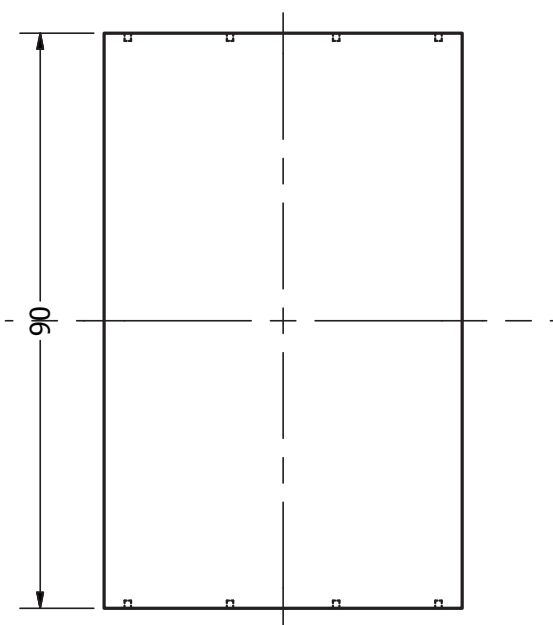
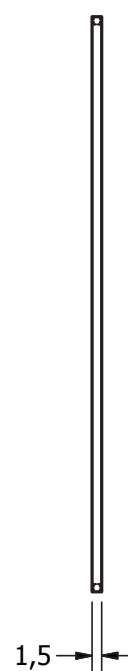
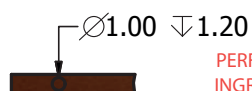
Esc: 1:25

LISTA DE PIEZAS: SOPORTES. CANTIDAD: 4.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 2,4


**DETALLE A
ESCALA 1:5**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 43
					Esc: 1:10

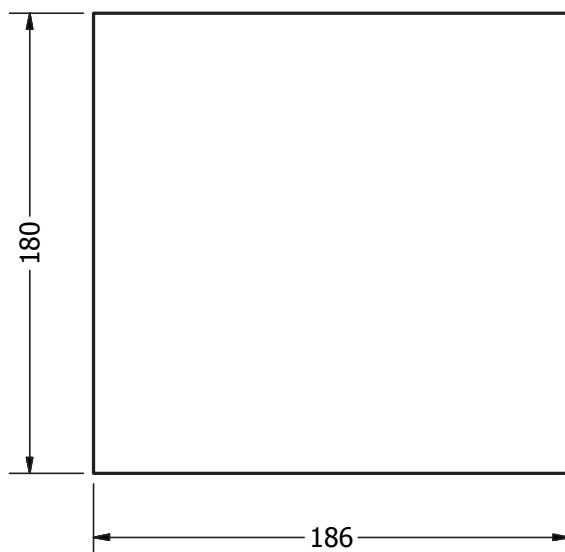
LISTA DE PIEZAS: DIVISIONES INTER. CANTIDAD: 4.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL


PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

DETALLE A
ESCALA 1:5

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 44
					Esc: 1:10

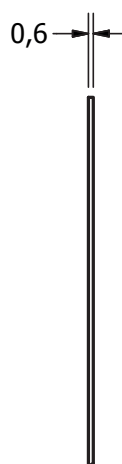
LISTA DE PIEZAS: RESPALDO. CANTIDAD: 1.



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.



**DETALLE A
ESCALA 1:4**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 45
					Esc: 1:25

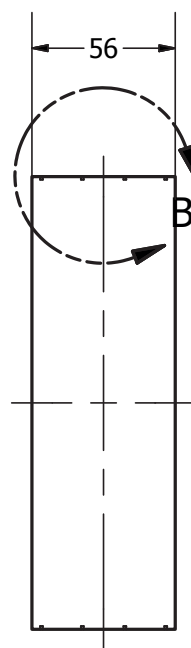
LISTA DE PIEZAS: LATERALES INTER. CANTIDAD: 2.



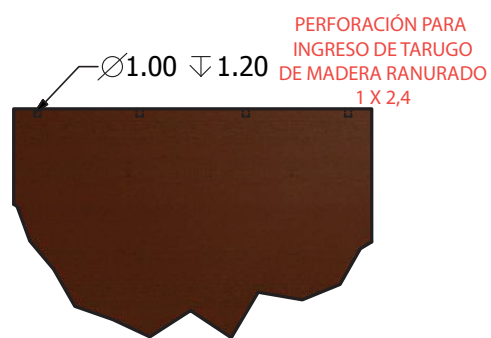
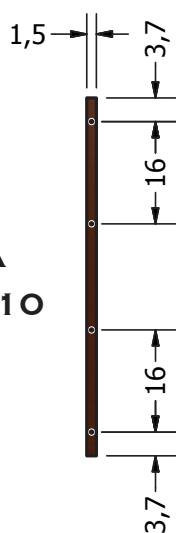
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



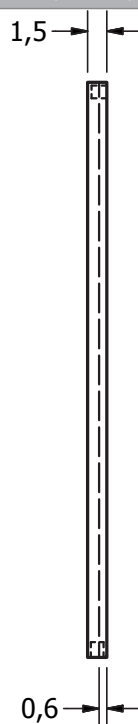
VISTA LATERAL

DETALLE A
ESCALA 1:10DETALLE B
ESCALA 1:10Diseñado por:
Bryan NúñezAprobado por:
Ing. Pablo MontalvoEscuela:
Diseño IndustrialFecha:
03/2019Mobiliario de
dormitorio accesibleUnidad:
CentímetroELEMENTOS
(Armario)PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATOHoja:
N: 46

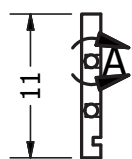
Esc: 1:25

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

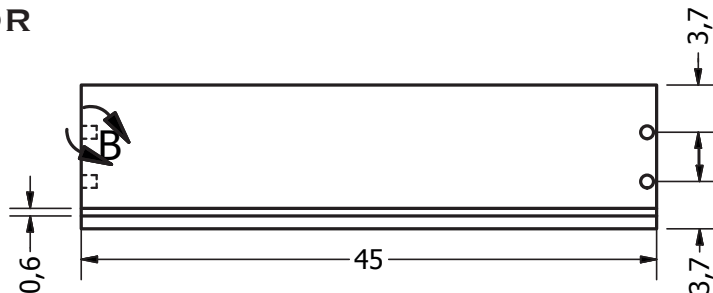
LATERALES CAJÓN. CANTIDAD: 4.



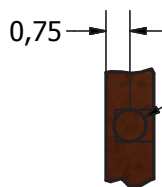
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DETALLE A
ESCALA 1:2

PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4



DETALLE B
ESCALA 1:2

PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Armario)

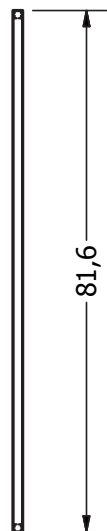
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 47

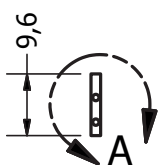
Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

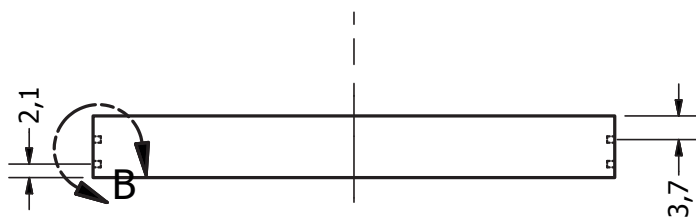
POSTERIOR CAJÓN. CANTIDAD: 2.



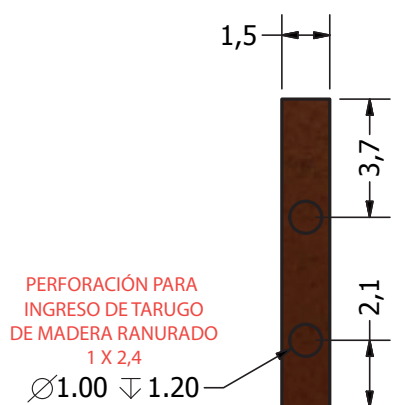
VISTA SUPERIOR



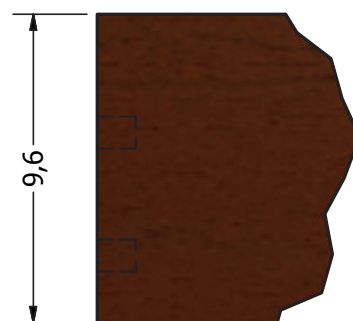
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DETALLE A
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



ELEMENTOS
(Armario)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 48

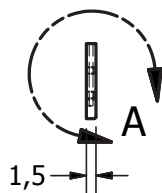
Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

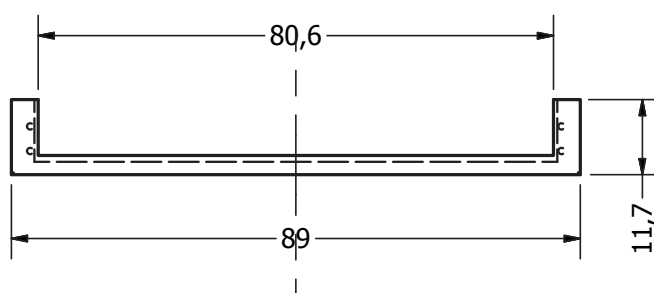
FRENTE CAJÓN. CANTIDAD: 2.



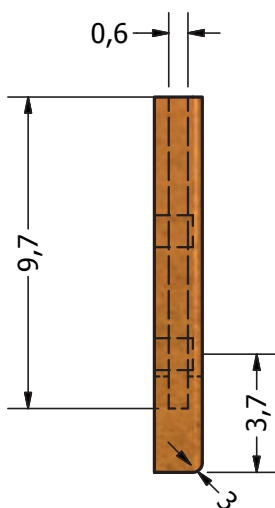
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



DETALLE A
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

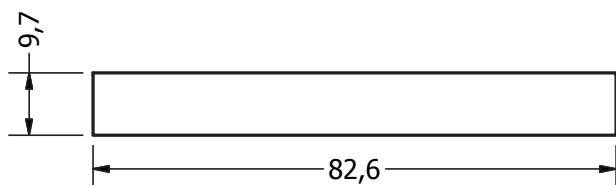
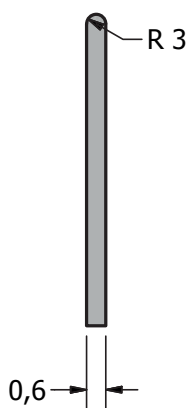


ELEMENTOS
(Armario)

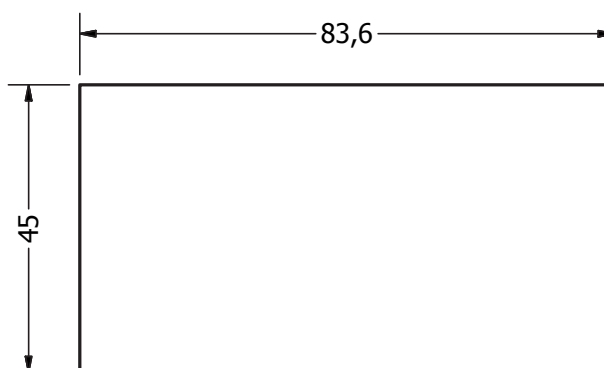
PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 49

Esc: 1:10

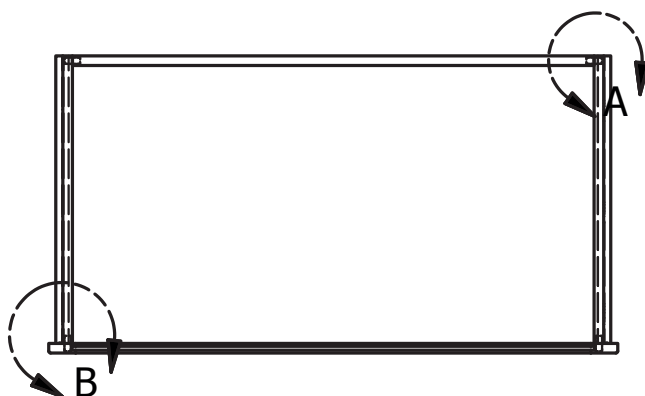
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.**VIDRIO CAJÓN. CANTIDAD: 2.****VISTA FRONTAL****VISTA LATERAL****DETALLE A
ESCALA 1:2**Diseñado por:
Bryan NúñezAprobado por:
Ing. Pablo MontalvoEscuela:
Diseño IndustrialFecha:
03/2019Mobiliario de
dormitorio accesibleUnidad:
CentímetroELEMENTOS
(Armario)**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**Hoja:
N: 50

Esc: 1:10

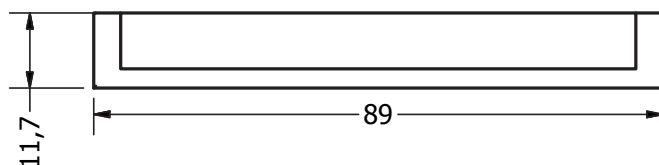
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.**ASIENTO CAJÓN. CANTIDAD: 2.****VISTA LATERAL****VISTA FRONTAL****DETALLE A
ESCALA 1:2**Diseñado por:
Bryan NúñezAprobado por:
Ing. Pablo MontalvoEscuela:
Diseño IndustrialFecha:
03/2019Mobiliario de
dormitorio accesibleUnidad:
CentímetroELEMENTOS
(Armario)**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**Hoja:
N: 51

Esc: 1:10

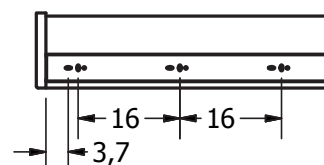
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.



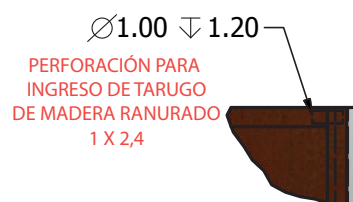
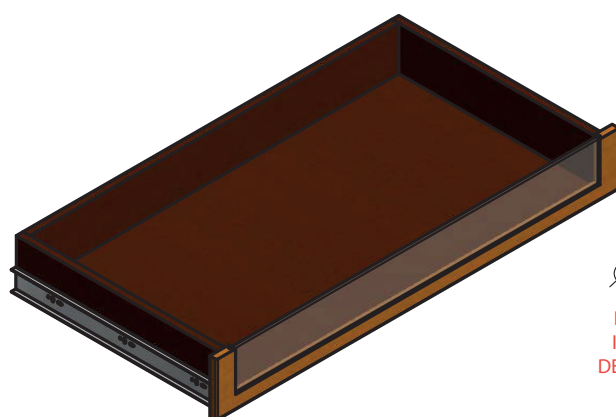
VISTA SUPERIOR



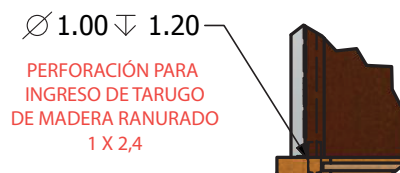
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



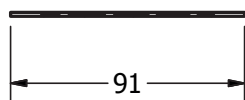
DETALLE A
ESCALA 1:5



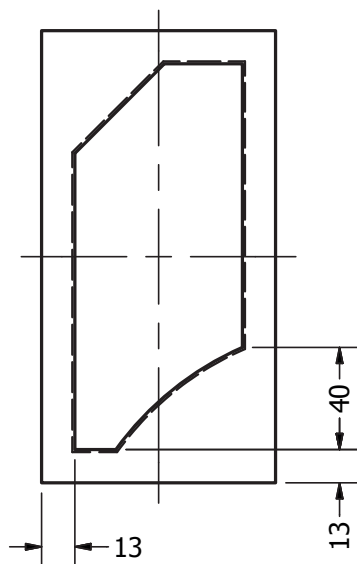
DETALLE B
ESCALA 1:5

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 52
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: PUERTAS. CANTIDAD: 2.



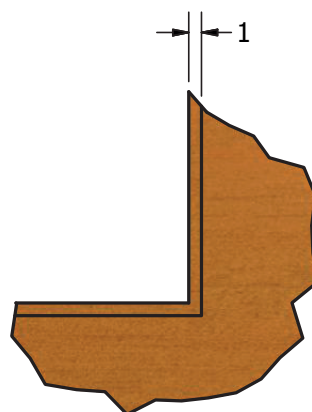
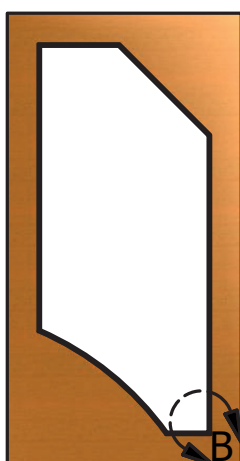
VISTA SUPERIOR



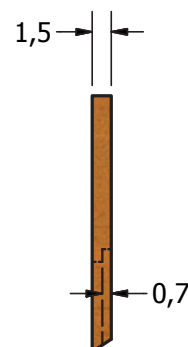
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



**DETALLE B
ESCALA 1:5**



**DETALLE A
ESCALA 1:5**

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

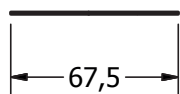
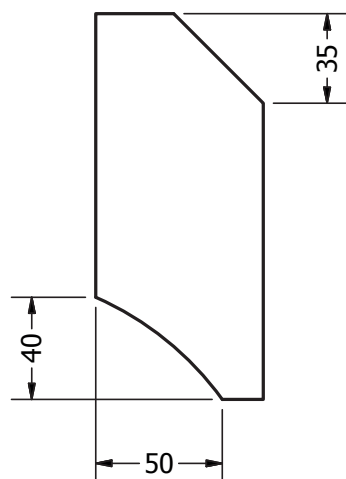
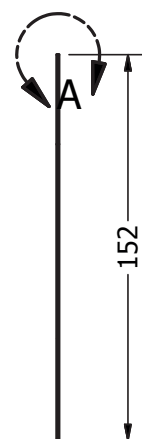
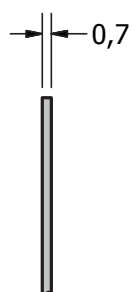


ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

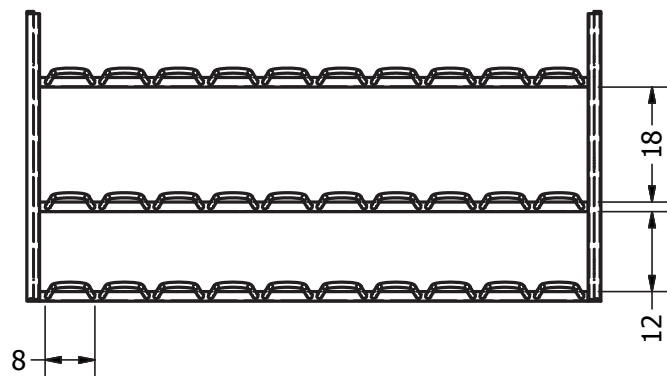
Hoja:
N: 53

Esc: 1:25

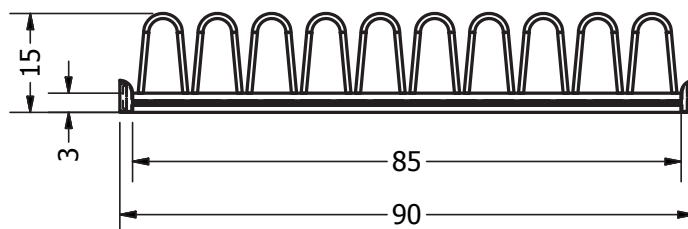
LISTA DE PIEZAS: VIDRIOS PUERTAS. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

**DETALLE A
ESCALA 1:5**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 54
					Esc: 1:25

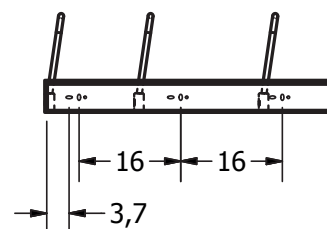
**LISTA DE PIEZAS: ORGANIZADOR DE ZAPATOS.
CANTIDAD: 1.**



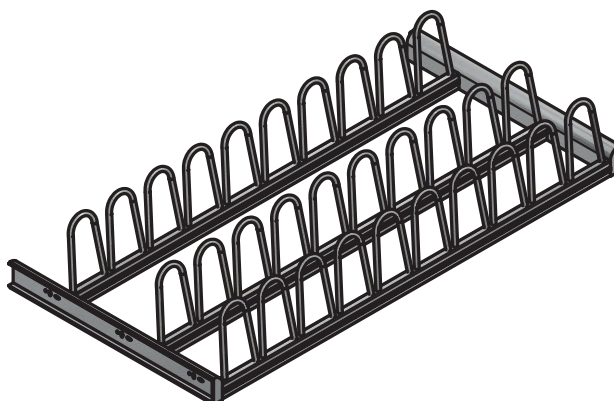
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.



Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



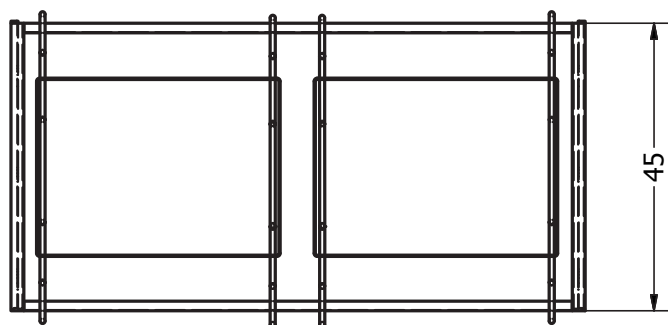
ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

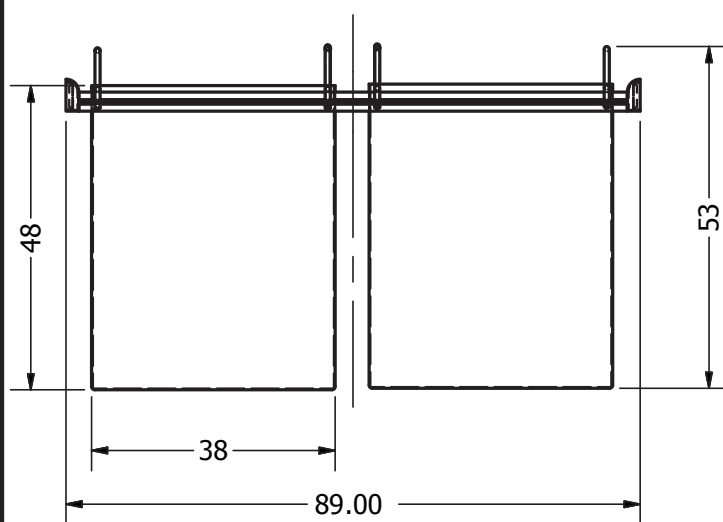
Hoja:
N: 55

Esc: 1:10

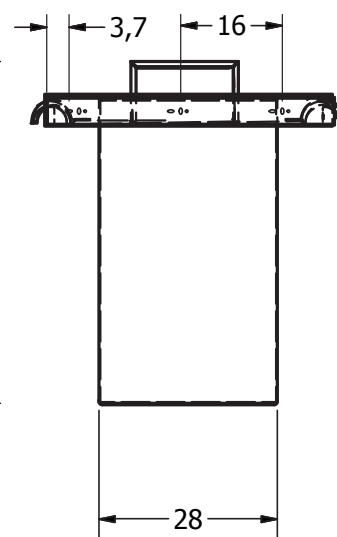
**LISTA DE PIEZAS: BOLSA DE LAVANDERÍA.
CANTIDAD: 1.**



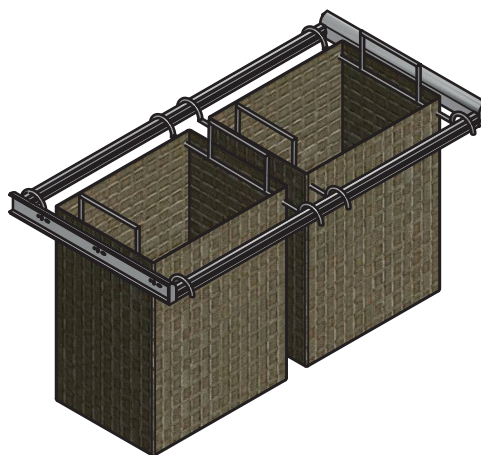
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.



Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



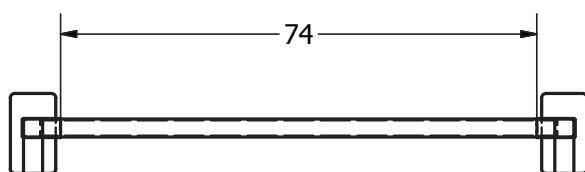
ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

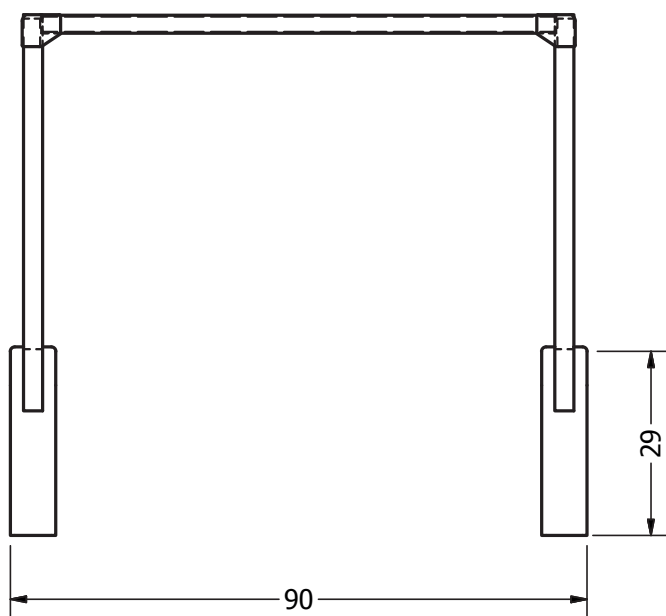
Hoja:
N: 56

Esc: 1:10

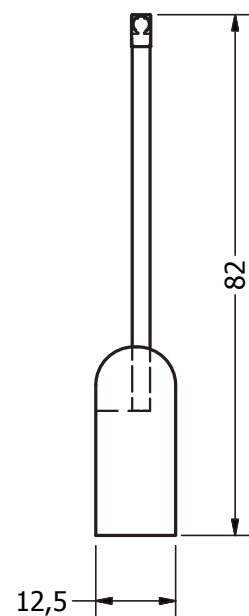
**LISTA DE PIEZAS: COLGADOR ELEVANTE.
CANTIDAD: 1.**



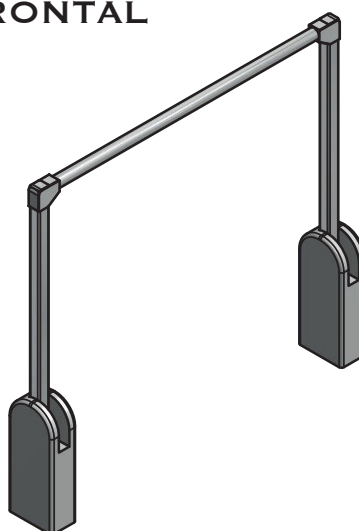
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.



Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



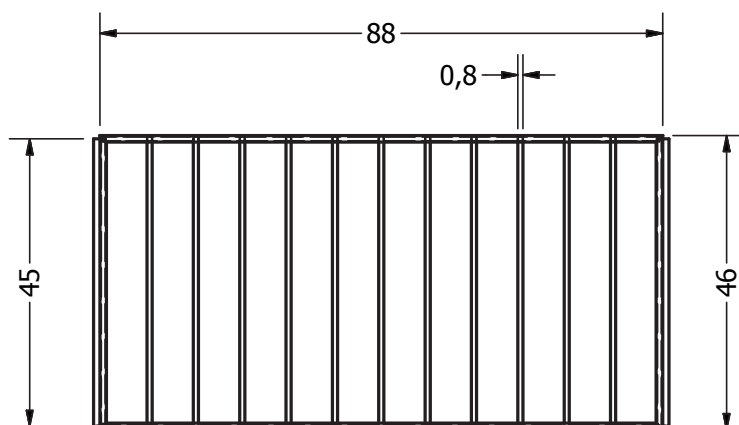
ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

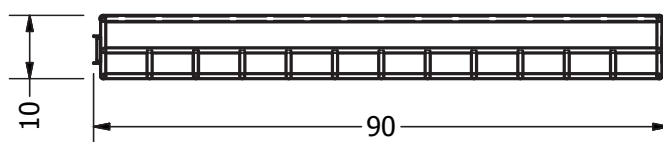
Hoja:
N: 57

Esc: 1:10

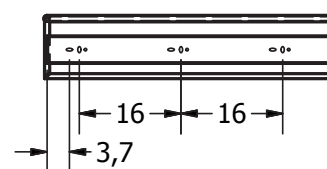
**LISTA DE PIEZAS: PANTALONERO.
CANTIDAD: 1.**



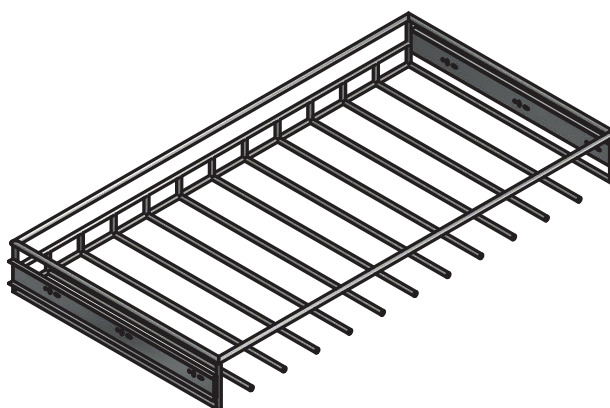
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LAT.



Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

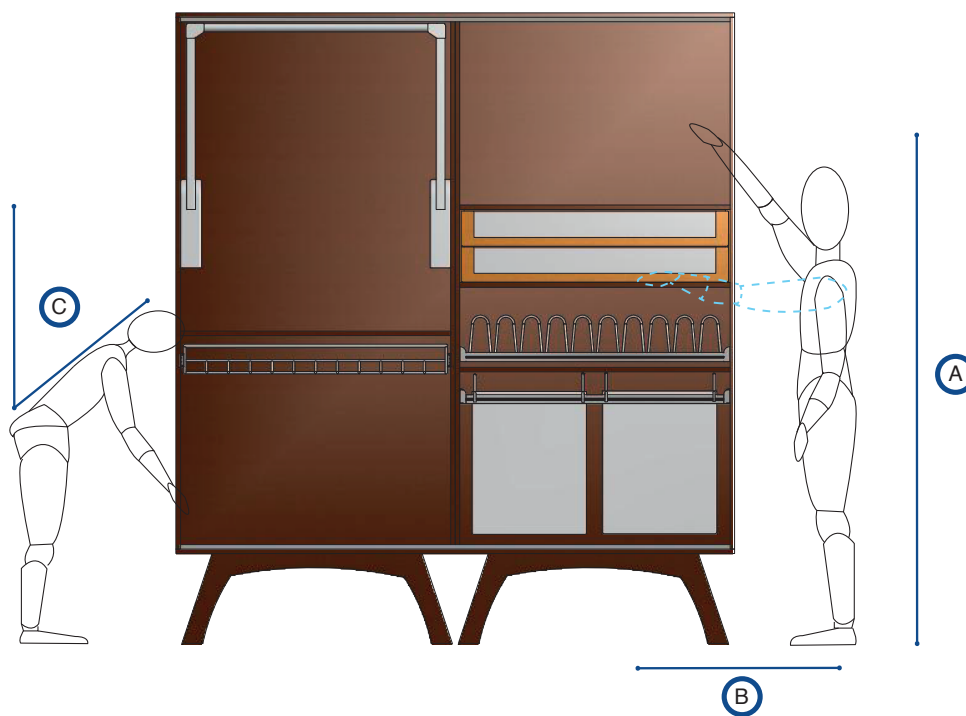


ELEMENTOS
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 58

Esc: 1:10



	MEDIDA	PERCENTIL	APLICACIÓN
A	Alcance máximo vertical.	5 mujeres (167,5 cm)	Altura estante superior.
	Flexión horizontal.	(105°)	Apertura de puertas.
	Alcance de brazo lateral.	5 mujeres (49,9 cm)	Apertura de puertas.
B	Alcance de brazo frontal.	5 mujeres (50,8 cm)	Profundidad del armario. Profundidad cajones.
C	Flexión sugerida.	(78,5°)	Ubicación accesorios bajos.

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
		ANÁLISIS ERGONÓMICO (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO	Hoja: N: 59
				Esc:	

Ejercitar y estimular.

Estimulación para realizar movimientos corporales, en la apertura de puertas corredizas

Preservar la salud física

Transmisión de seguridad mediante el empleo de colores reconocibles con mayor claridad en el anciano

**Diseñar para la comunicación, interacción y participación**

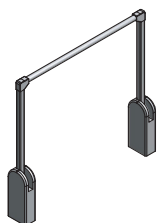
Diseño concebido para el bienestar general del adulto mayor

Diseñar con base en las expectativas e ideales del adulto mayor

Diseño de producto utilizado bajo la percepción e interactivo con el usuario

Potenciar el desempeño

Creación y dimensionamiento del armario en base a las medidas antropométricas del adulto mayor

**Preservar la salud mental**

Uso de sistemas de accesibilidad para facilitar la realización de actividades y mantener la sensación positiva en la ejecución de las mismas

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



PRINCIPIOS DE DISEÑO
(Armario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 60

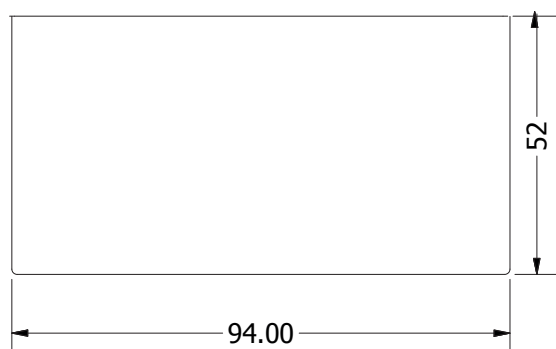
Esc:



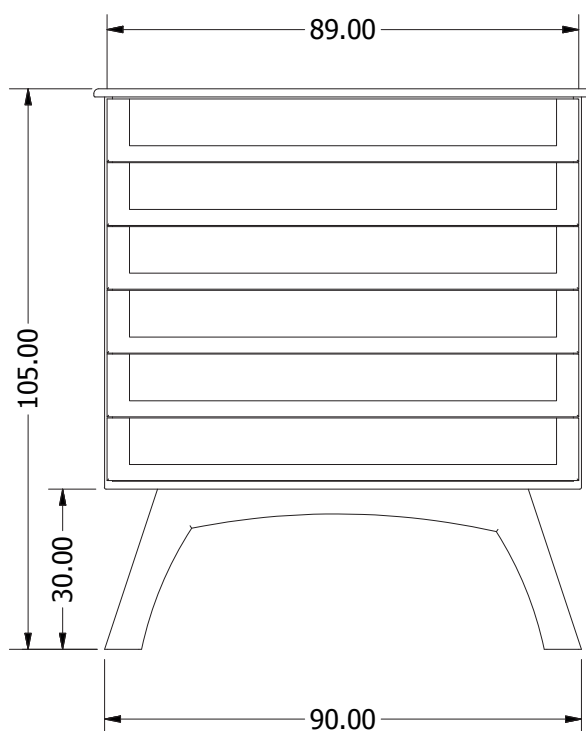
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 61
					Esc:



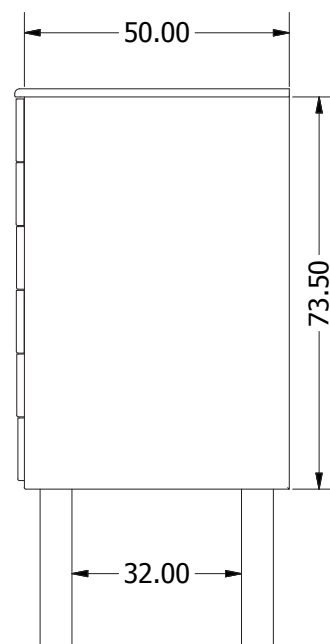
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Armario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 62
					Esc:



VISTA SUPERIOR

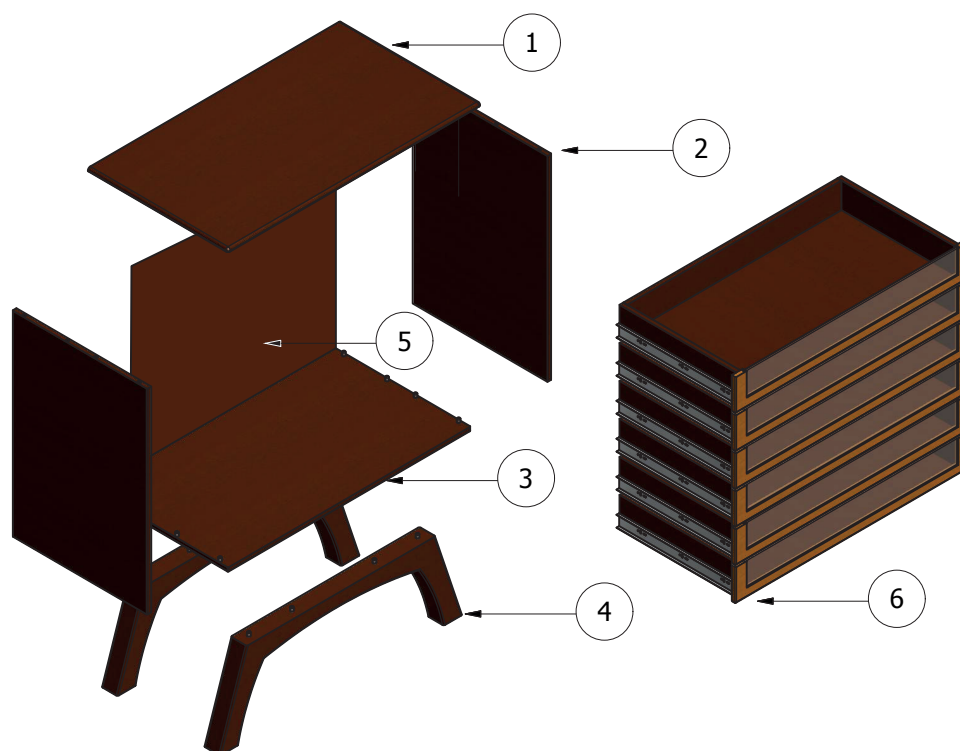


VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

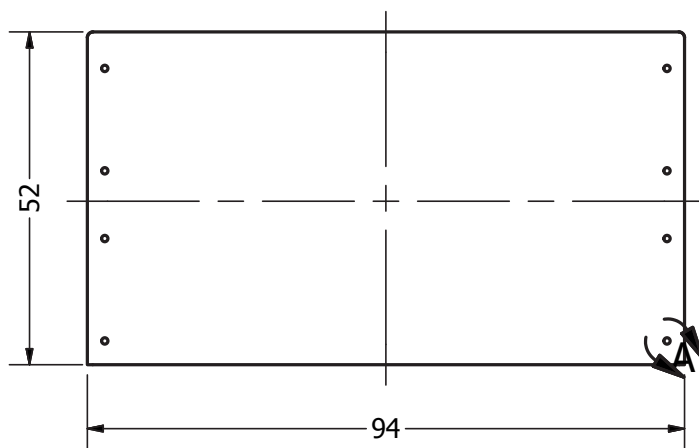
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	FICHA DE DIMENSIONES (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 63
					Esc: 1:25

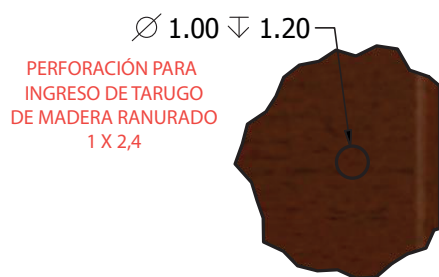


LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	1	Tapa	Duraplac chapa 15mm espesor lacado (tablero pintura antides.).
2	2	Laterales	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
3	1	Base	Duraplac chapa 15mm espesor lacado.
4	2	Soportes	Madera de laurel.
5	1	Respaldo	Duraplac chapa 3mm espesor lacado.
6	1	Cajones	Duraplac chapa 3mm espesor lacado.

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	LISTA DE ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 64
					Esc: 1:25

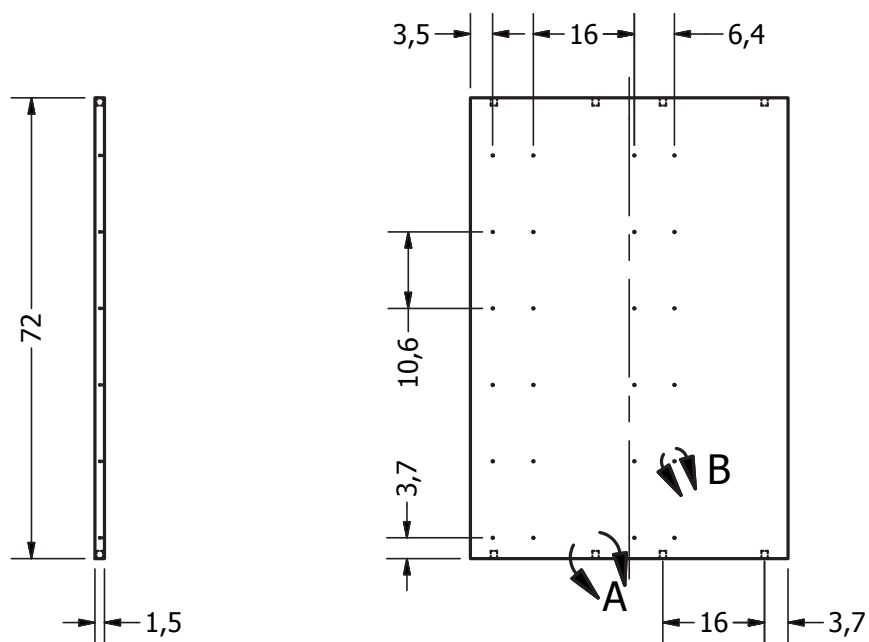
LISTA DE PIEZAS: TAPA. CANTIDAD:1.

VISTA FRONTAL

VISTA INFERIOR

VISTA LAT.

**DETALLE A
ESCALA 1:2**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 65
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: LATERALES. CANTIDAD: 2.

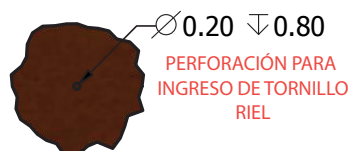


VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL



DETALLE A
ESCALA 1:5

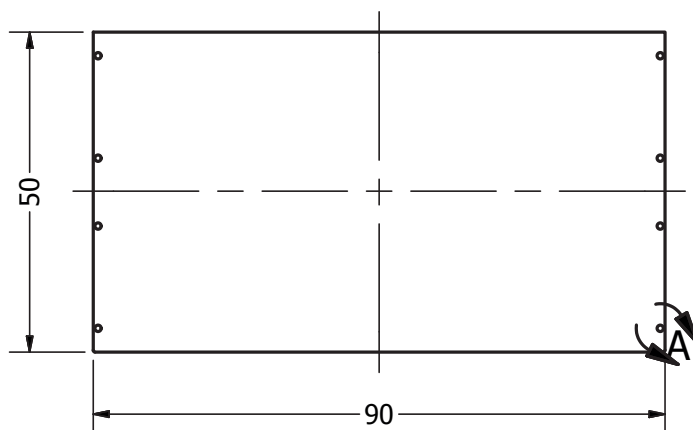
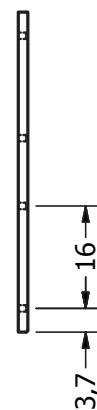


DETALLE B
ESCALA 1:2



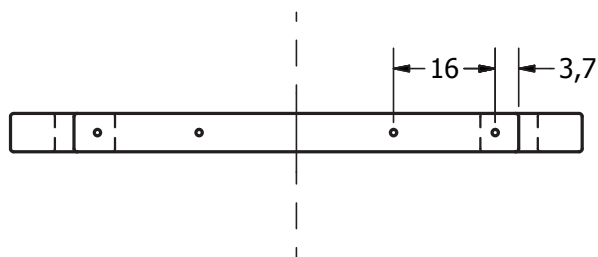
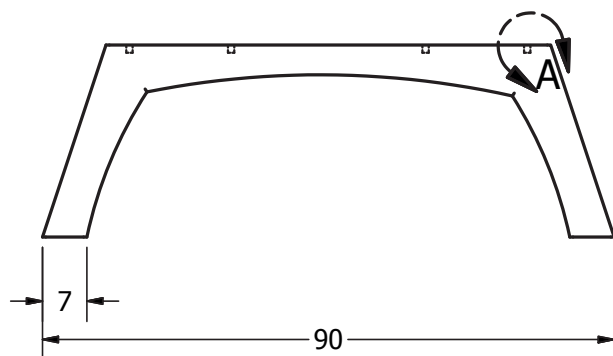
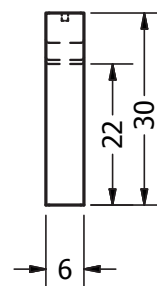
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 66
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: BASE. CANTIDAD: 1.

VISTA FRONTAL

VISTA INFERIOR

VISTA LAT.

**DETALLE A
ESCALA 1:2**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 67
					Esc: 1:10

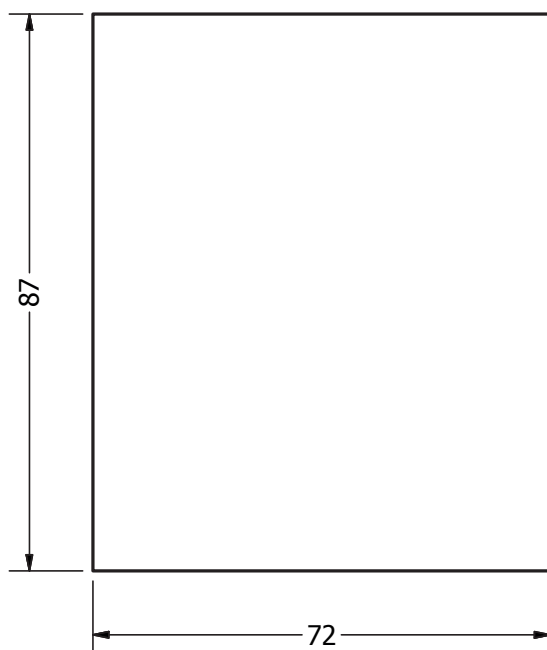
LISTA DE PIEZAS: SOPORTES. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

$\varnothing 1.00 \nabla 1.20$
 PERFORACIÓN PARA
 INGRESO DE TARUGO
 DE MADERA RANURADO
 1 X 2,4


**DETALLE A
ESCALA 1:5**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 68
					Esc: 1:10

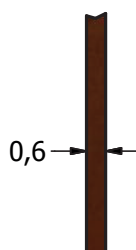
LISTA DE PIEZAS: RESPALDO. CANTIDAD: 1.



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

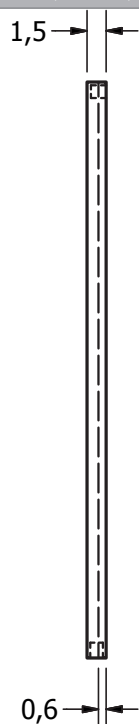


**DETALLE A
ESCALA 1:2**

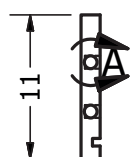
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 69
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

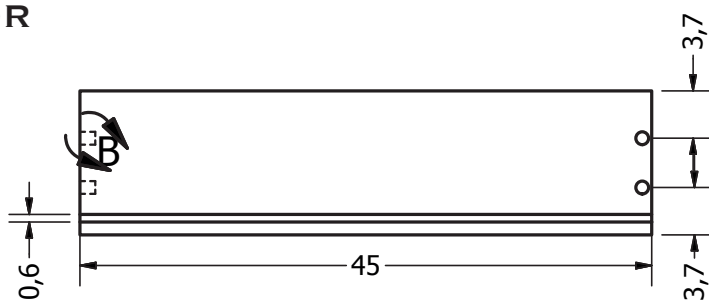
LATERALES CAJÓN. CANTIDAD: 12.



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

0,75



DETALLE A
ESCALA 1:2

Ø1.00 ↕ 1.20
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4



DETALLE B
ESCALA 1:2

Ø1.00 ↕ 1.20
PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

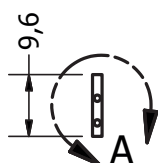
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 70
					Esc: 1:5

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

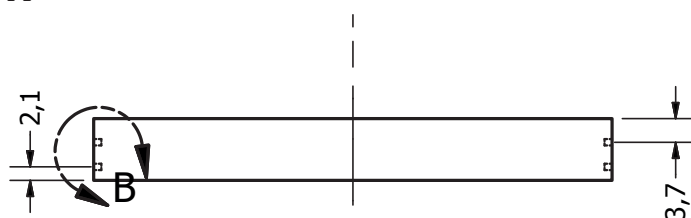
POSTERIOR CAJÓN. CANTIDAD: 6.



VISTA SUPERIOR



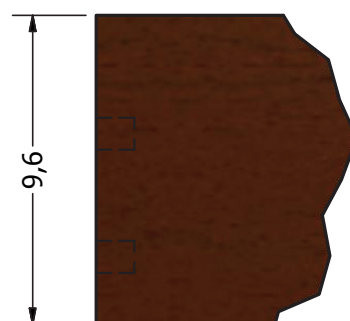
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



DETALLE A
ESCALA 1:2



DETALLE B
ESCALA 1:2

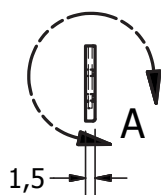
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 71
					Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

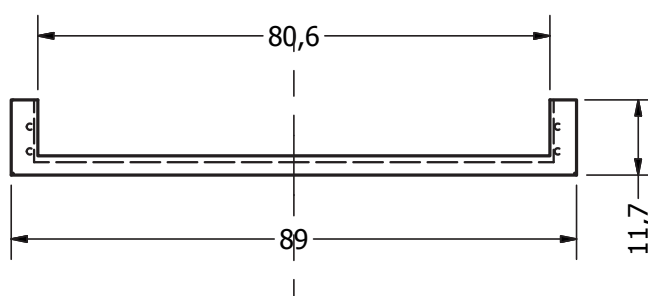
FRENTE CAJÓN. CANTIDAD: 6.



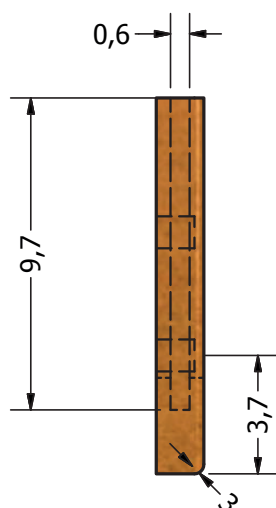
VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



DETALLE A
ESCALA 1:2

PERFORACIÓN PARA
INGRESO DE TARUGO
DE MADERA RANURADO
1 X 2,4

Ø1.00 ∇ 1.20



DETALLE B
ESCALA 1:2

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

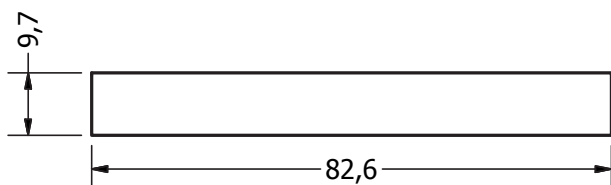
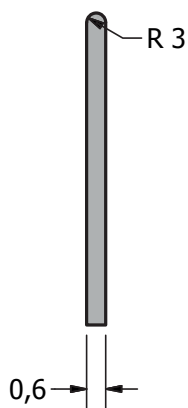


ELEMENTOS
(Semanario)

PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO

Hoja:
N: 72

Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.**VIDRIO CAJÓN. CANTIDAD: 2.****VISTA FRONTAL****VISTA LATERAL****DETALLE A
ESCALA 1:2**Diseñado por:
Bryan NúñezAprobado por:
Ing. Pablo MontalvoEscuela:
Diseño IndustrialFecha:
03/2019Mobiliario de
dormitorio accesibleUnidad:
CentímetroELEMENTOS
(Semanario)**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**Hoja:
N: 73

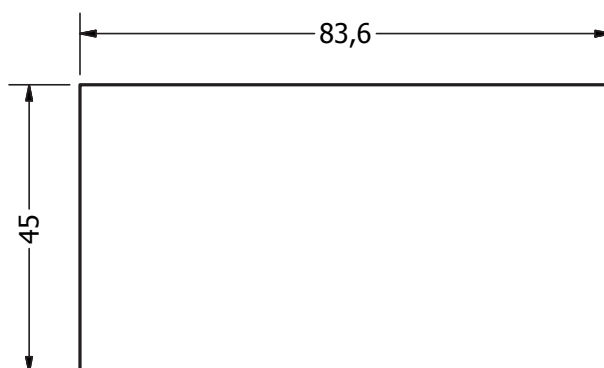
Esc: 1:10

LISTA DE PIEZAS: CAJONES.

ASIENTO CAJÓN. CANTIDAD: 2.



VISTA LATERAL



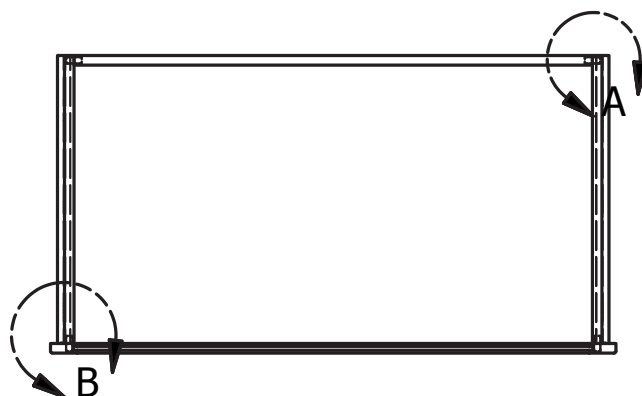
VISTA FRONTAL



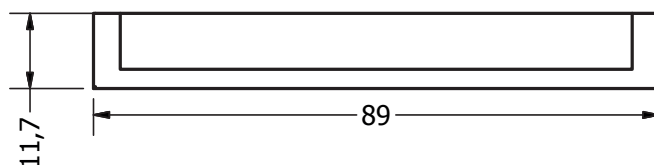
**DETALLE A
ESCALA 1:2**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 74
					Esc: 1:10

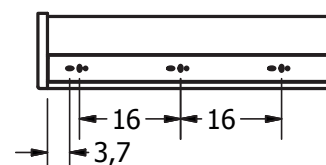
LISTA DE PIEZAS: CAJONES.



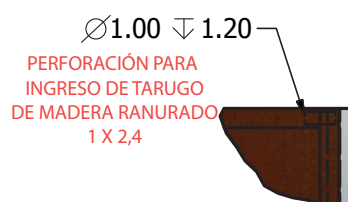
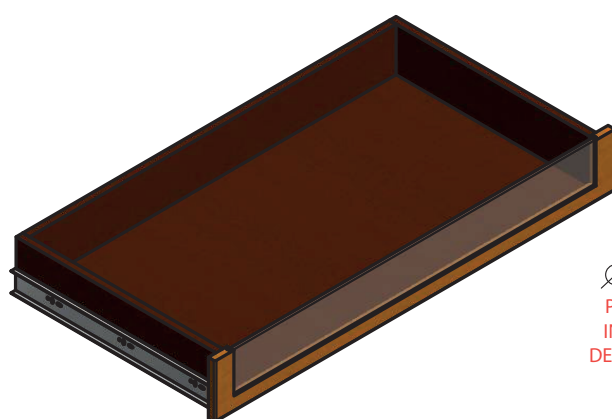
VISTA SUPERIOR



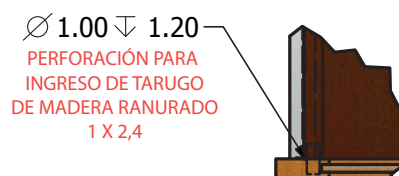
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

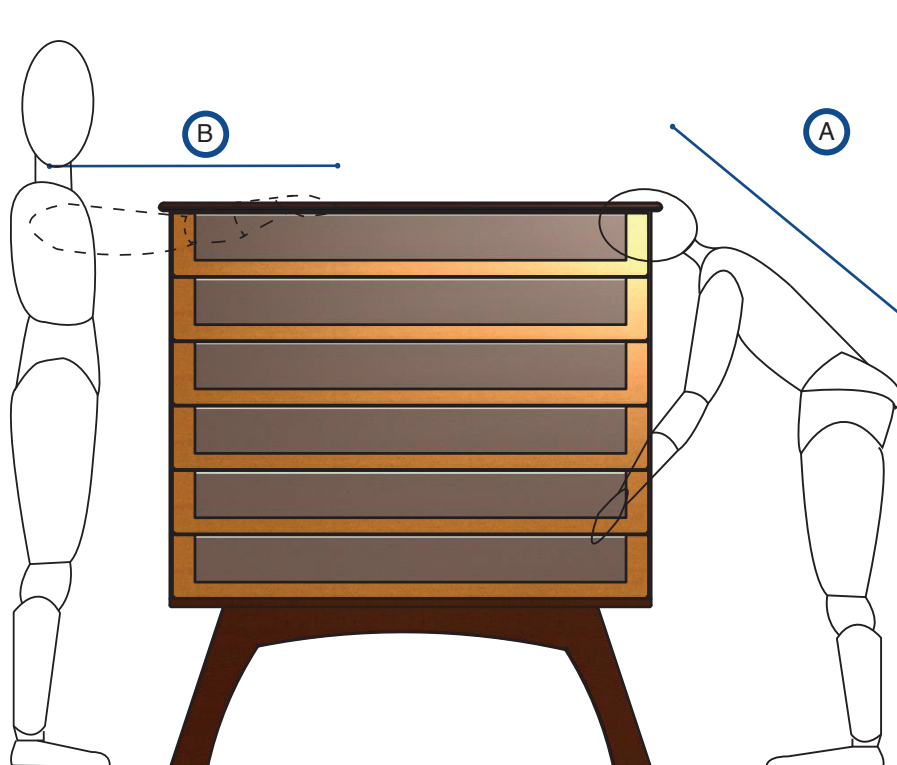


DETALLE A
ESCALA 1:5



DETALLE B
ESCALA 1:5

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 75
					Esc: 1:10



	MEDIDA	PERCENTIL	APLICACIÓN
(A)	Flexión sugerida.	(78,5°)	Ubicación ultimo cajón.
(B)	Alcance de brazo frontal.	5 mujeres (50,8 cm)	Profundidad del mesa de noche. Profundidad cajones

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ANÁLISIS ERGONÓMICO (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 76
					Esc: 1:10

Ejercitar y estimular.

Uso de material antideslizante para asistir en el desplazamiento del adulto mayor

Preservar la salud física

Transmisión de seguridad mediante el empleo de colores reconocibles con mayor claridad en el anciano

**Diseñar para la comunicación, interacción y participación**

Diseño concebido para el bienestar general del adulto mayor

Diseñar con base en las expectativas e ideales del adulto mayor

Diseño de producto utilizado bajo la percepción e interactivo con el usuario

Potenciar el desempeño

Creación y dimensionamiento del semanario en base a las medidas antropométricas del adulto mayor

**Preservar la salud mental**

Uso de riel para facilitar La realización de actividades y mantener la sensación positiva en la ejecución de las mismas

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro



PRINCIPIOS DE DISEÑO
(Semanario)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

Hoja:
N: 77

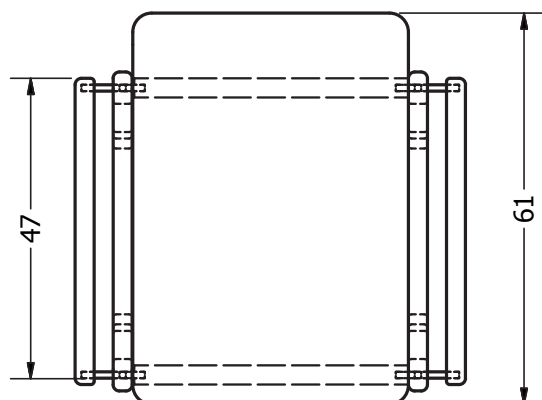
Esc: 1:10



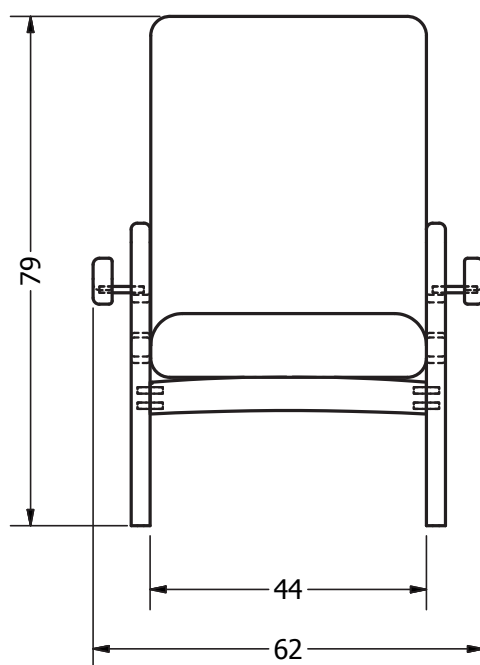
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 78
					Esc: 1:10



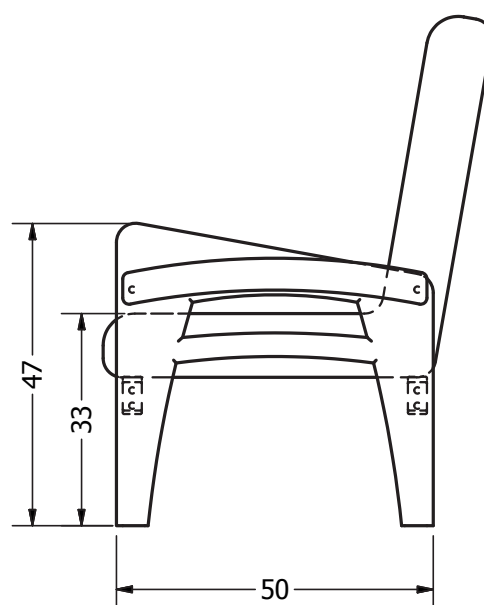
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Semanario)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 79
					Esc: 1:10



VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

Diseñado por:
Bryan Núñez

Aprobado por:
Ing. Pablo Montalvo

Escuela:
Diseño Industrial

Fecha:
03/2019

Mobiliario de
dormitorio accesible

Unidad:
Centímetro

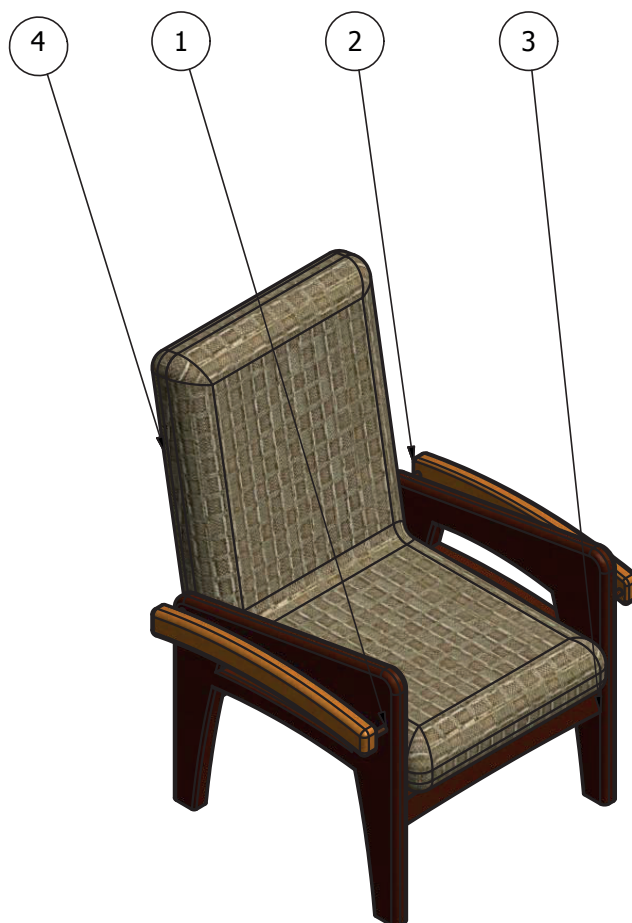


FICHA DE DIMENSIONES
(Silla)

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA SEDE AMBATO**

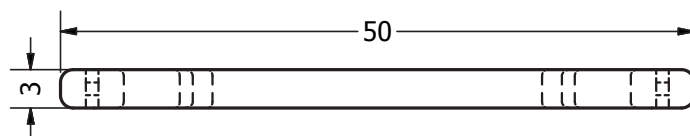
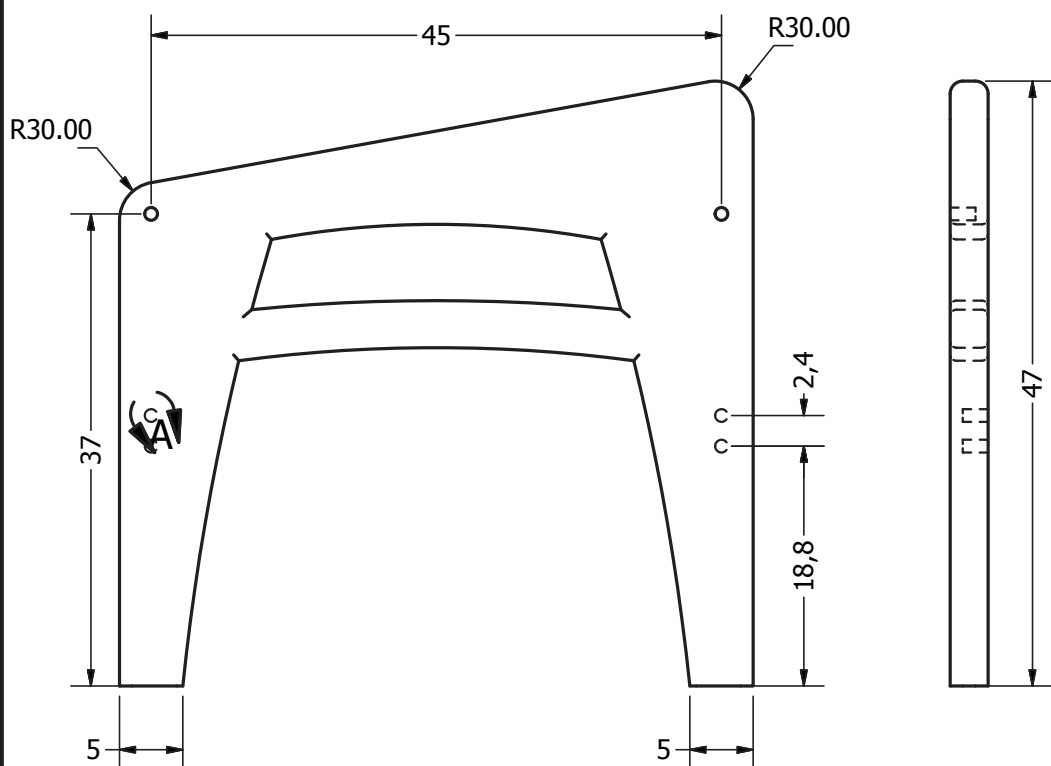
Hoja:
N: 80

Esc: 1:10



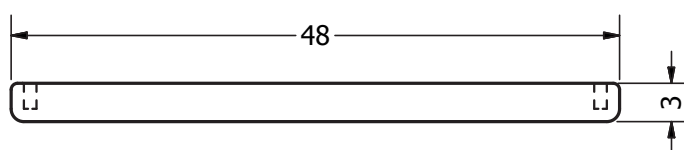
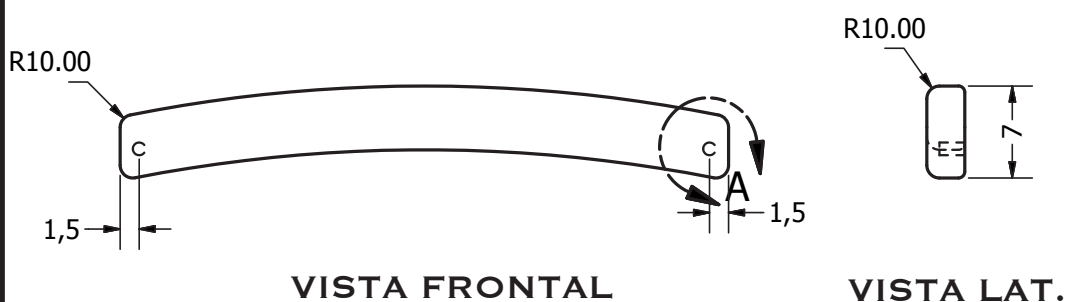
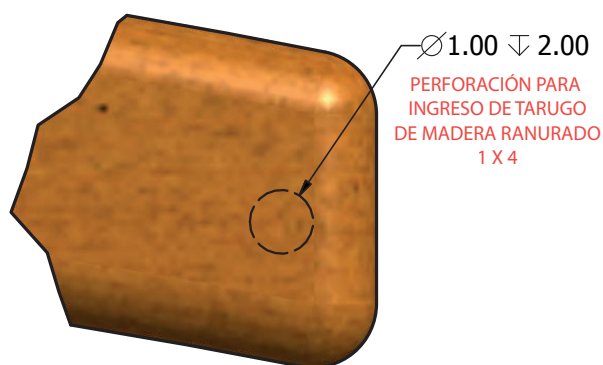
LISTA DE PIEZAS			
ELEMENTO	CTDAD	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN
1	2	Laterales	Madera de laurel (pintura antideslizante)
2	2	Colgador	Madera de laurel lacado.
3	2	Separador	Madera de laurel lacado.
4	1	Acolchonamiento	Espuma viscoelástica. Cuero.

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	LISTA DE ELEMENTOS (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 81
					Esc:

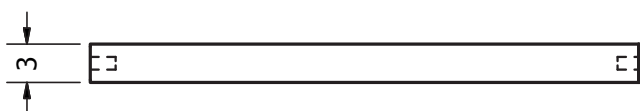
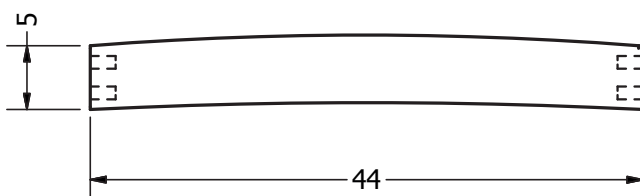
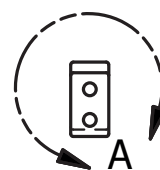
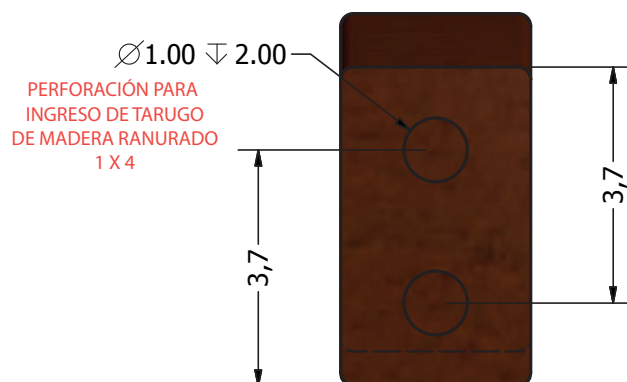
LISTA DE PIEZAS: LATERALES. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL
VISTA LAT.

**DETALLE A
ESCALA 1:1**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 82
					Esc: 1:5

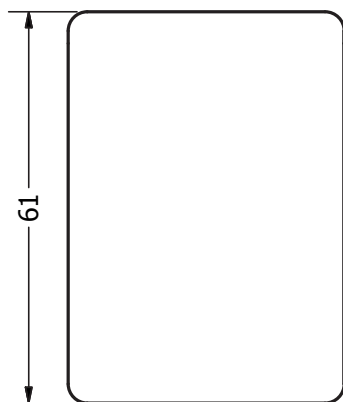
LISTA DE PIEZAS: COLGADOR. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL
VISTA LAT.

**DETALLE A
ESCALA 1:1**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 83
					Esc: 1:5

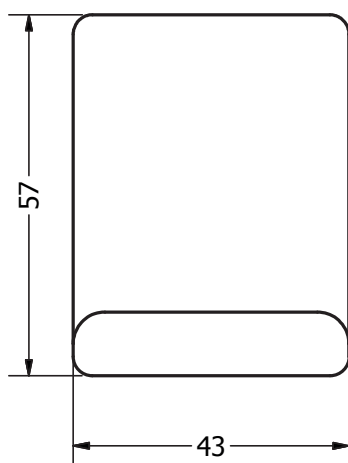
LISTA DE PIEZAS: SEPARADOR. CANTIDAD: 2.

VISTA SUPERIOR

VISTA FRONTAL

VISTA LAT.

**DETALLE A
ESCALA 1:1**

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 84
					Esc: 1:5

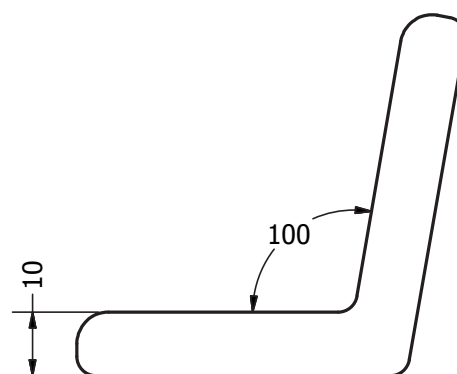
**LISTA DE PIEZAS: ACOLCHONAMIENTO.
CANTIDAD: 1.**



VISTA SUPERIOR

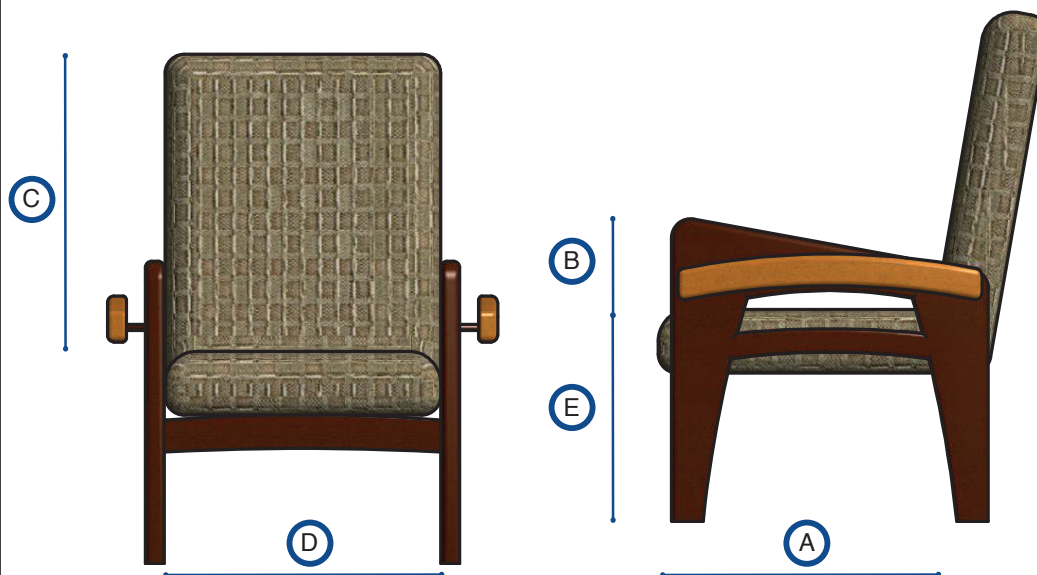


VISTA FRONTAL



VISTA LAT.

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ELEMENTOS (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 85
					Esc: 1:10



	MEDIDA	PERCENTIL	APLICACIÓN
(A)	Longitud nalga-poplíteo.	5 mujeres (42 cm)	Profundidad del asiento
(B)	Altura codo sentada.	5 mujeres (16,3cm)	Altura apoya brazos
(C)	Altura hombro sentada	5 mujeres (46,5 cm)	Altura respaldo
(D)	Anchura de codos	95 hombres (43,4 cm)	Distancia entre apoya brazos
(E)	Altura poplíteo	5 mujeres (32,5 cm)	Altura de asiento

Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	ANÁLISIS ERGONÓMICO (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 86
					Esc:

**Diseñar para la comunicación,
interacción y participación**

Diseño concebido para el
bienestar general del
adulto mayor

Preservar la salud física

Transmisión de seguridad mediante el
empleo de colores reconocibles con
mayor claridad en el anciano



Potenciar el desempeño

Creación y dimensionamiento de la silla
en base a las medidas
antropométricas del adulto mayor

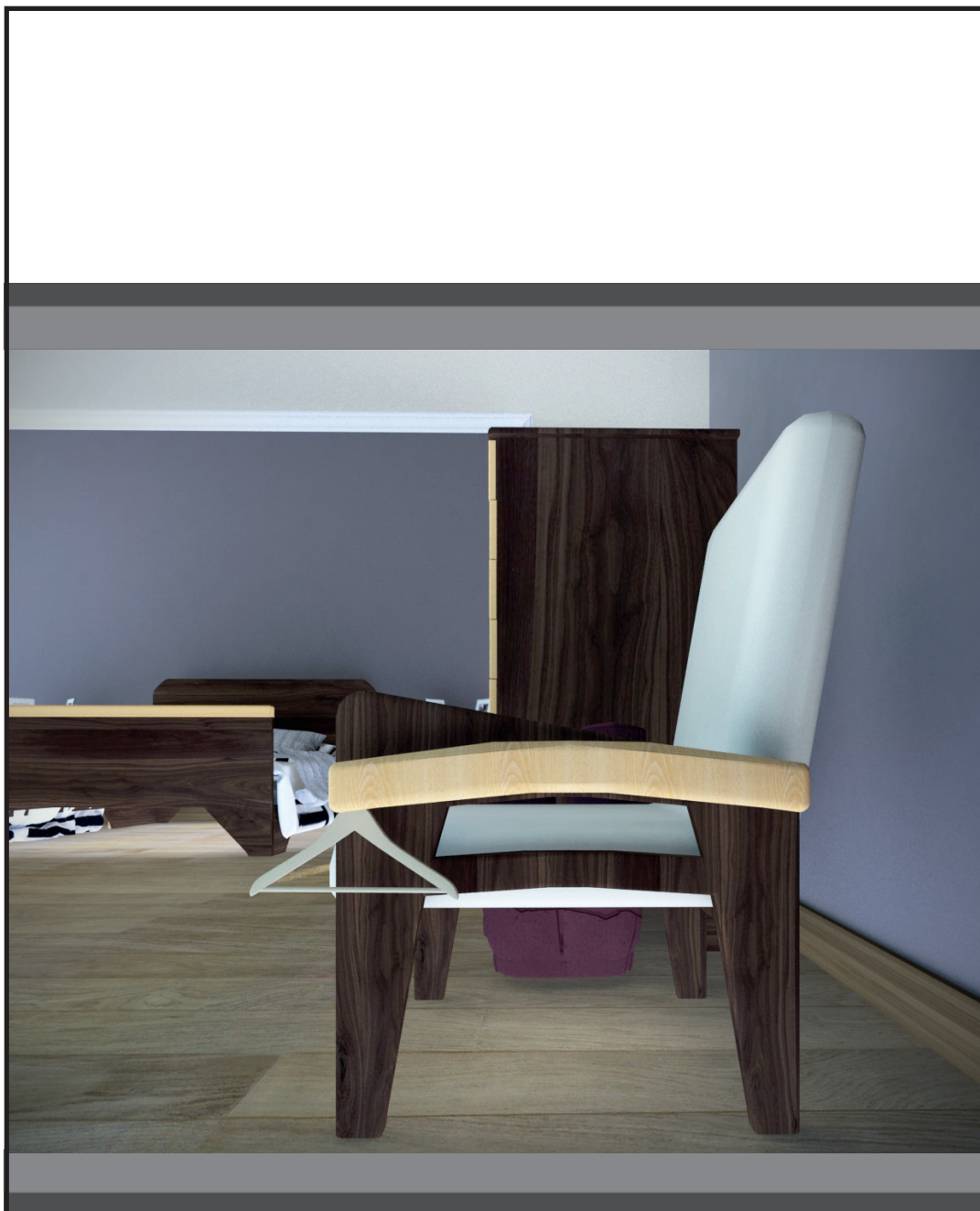
**Diseñar con base en las expectativas
e ideales del adulto mayor**

Diseño de producto utilizado
bajo la percepción e
interactivo con el usuario

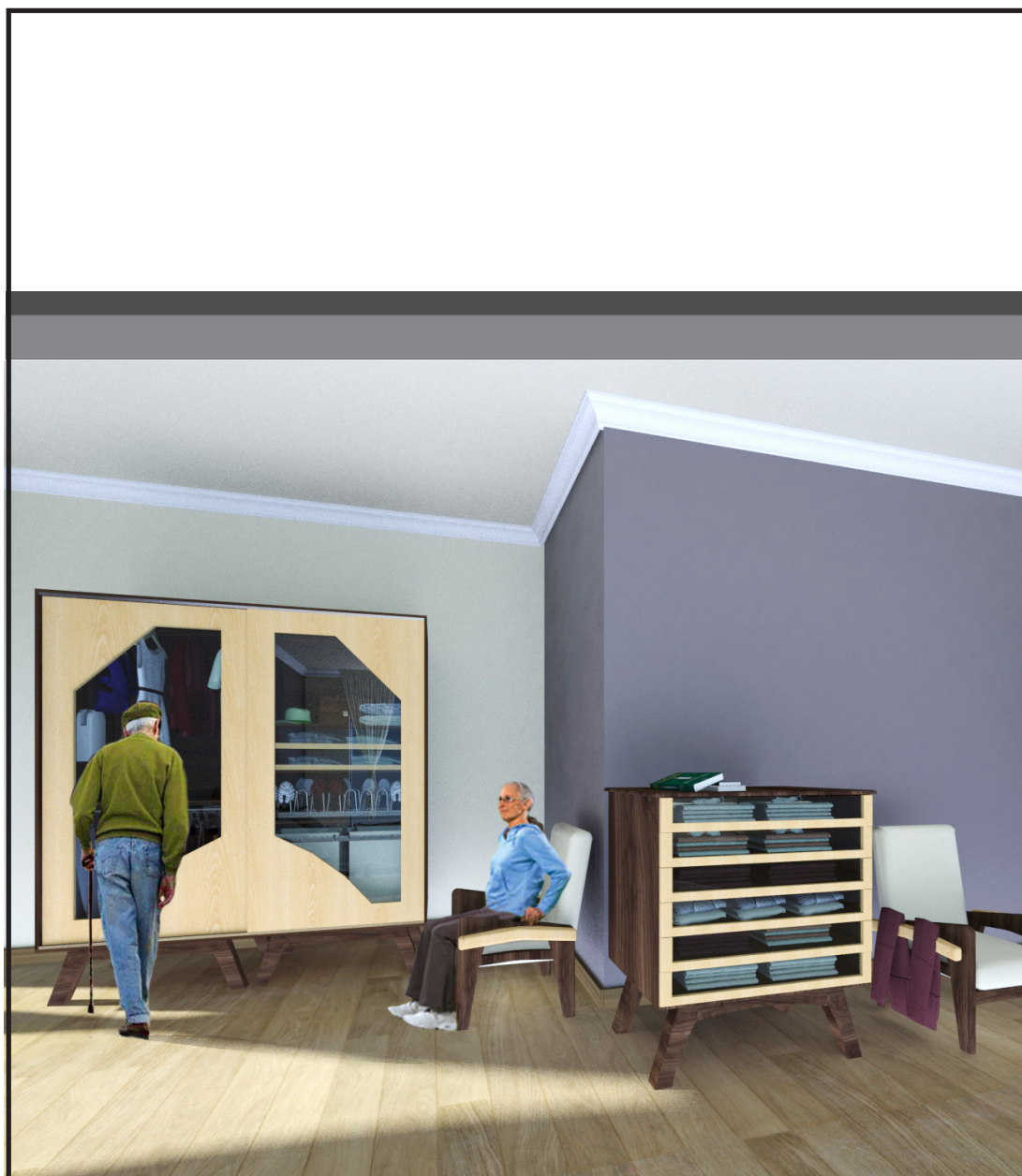
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	PRINCIPIOS DE DISEÑO (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 87
					Esc:



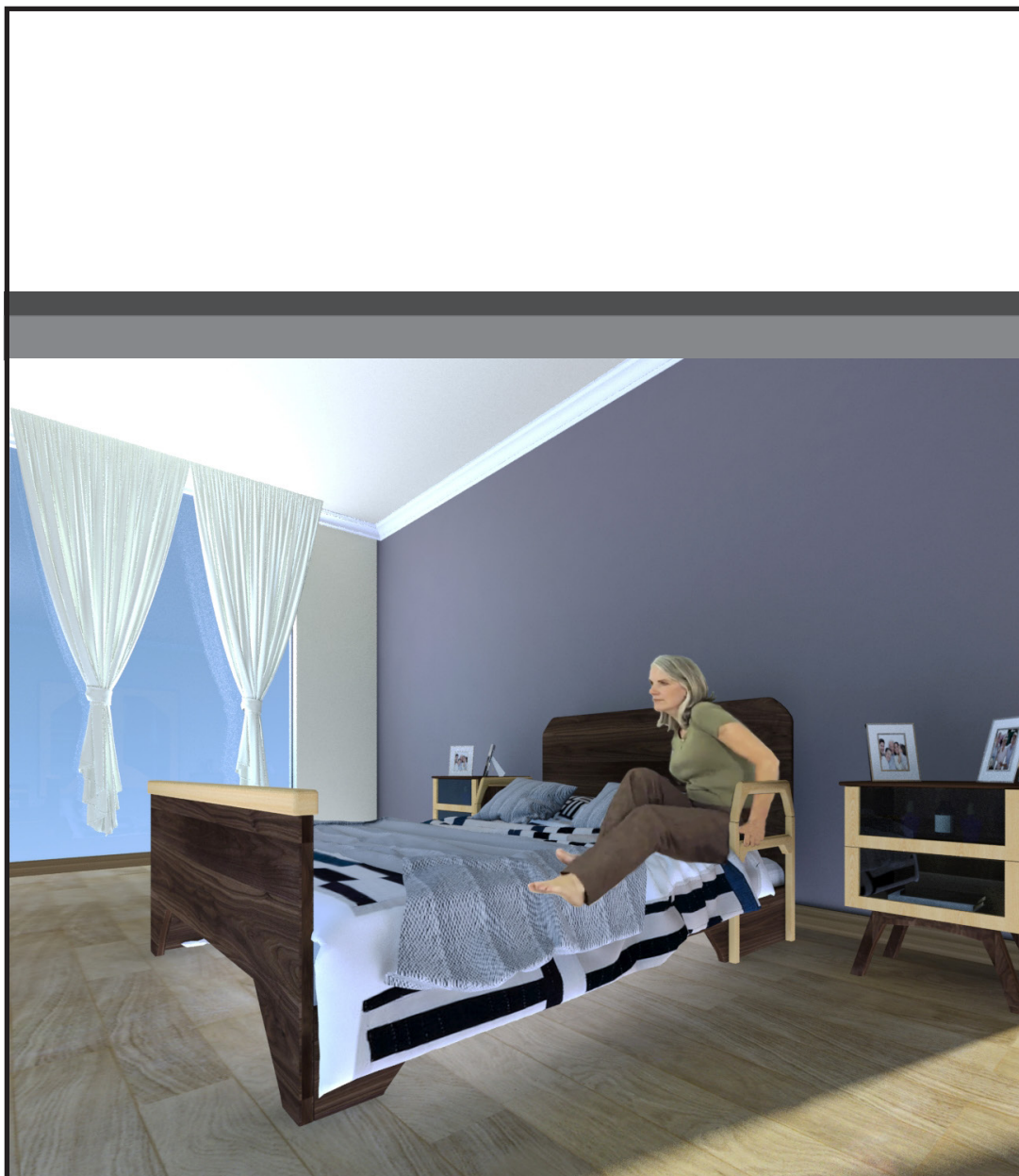
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 88
					Esc:



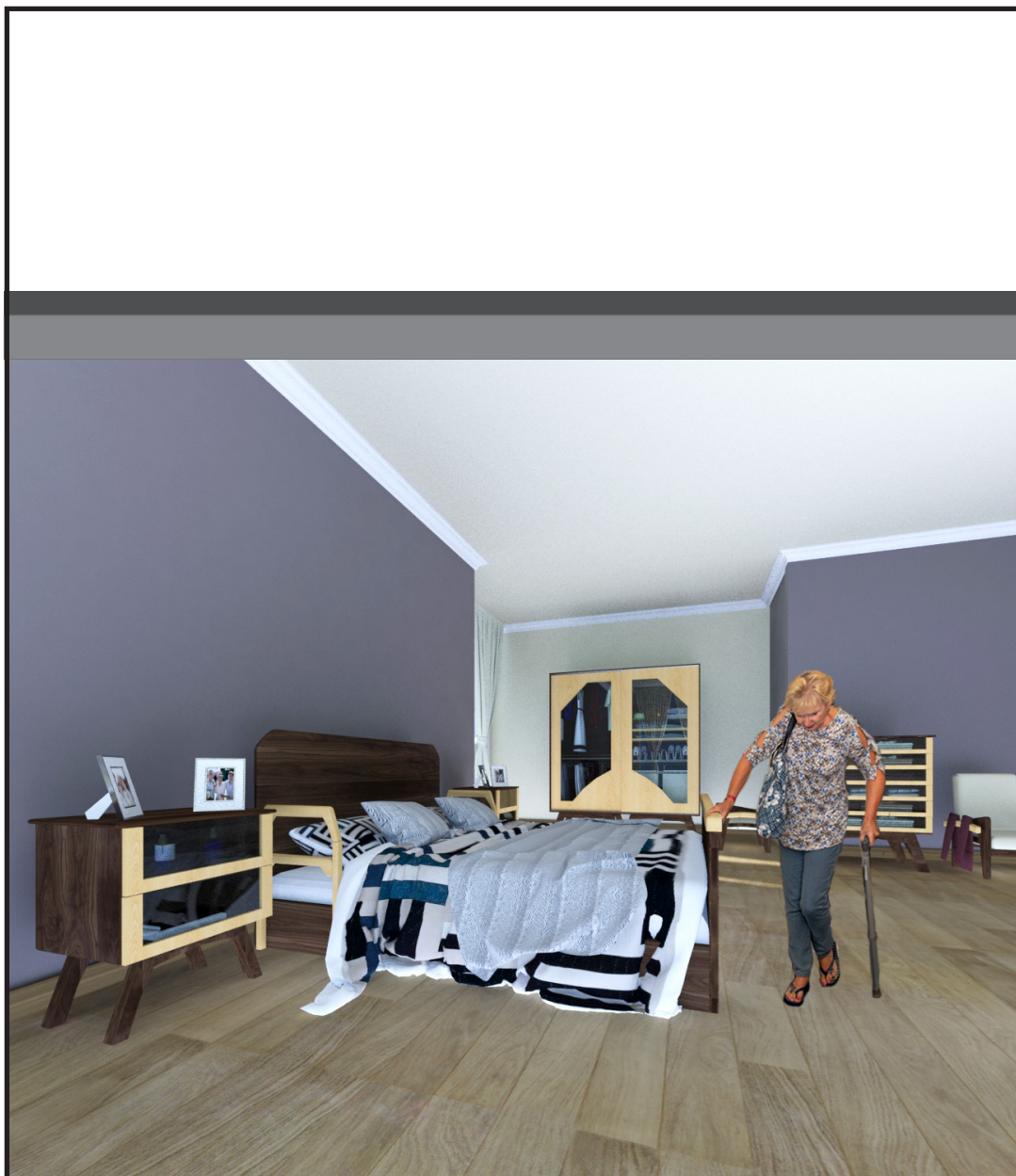
Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN (Silla)		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 89
					Esc:



Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 90
					Esc:



Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 91
					Esc:



Diseñado por: Bryan Núñez	Aprobado por: Ing. Pablo Montalvo	Escuela: Diseño Industrial	Fecha: 03/2019	Mobiliario de dormitorio accesible	Unidad: Centímetro
	AMBIENTACIÓN		PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDE AMBATO		Hoja: N: 92
					Esc:

4.4. Análisis de costos.

4.4.1. Análisis de costos cama.

Tabla 4.1: Análisis de costos cama.

Item	Cant	Detalle	Costo	Valor total
1	7 piezas	Madera laurel	12	84
2	1	Tinte VHP WS2	3,30	3,30
3	1	Tinte VHP WS12	3,90	3,90
4	1	Sellador (litro)	4,80	4,80
5	1	Laca (litro)	5,50	5,50
6	50	Tarugos	0,10	5
7	1	Pintura antideslizante (litro)	7,24	7,24
8		Otros (lijas, tiñer, etc)	20	20
9		Mano de obra		96,50
10		COSTO DE PRODUCCIÓN		230,24
11		UTILIDAD 30%		69,07
		TOTAL PVP		299,31

Elaborado por: El autor.

4.4.2. Análisis de costo mesa de noche.

Tabla 4.2: Análisis de costos mesa de noche.

Item	Cant	Detalle	Costo	Valor total
1	1 piezas	Madera laurel	12	12
2	½ tabl.	Duraplac 15mm	67	33,50
3	¼ tabl.	Duraplac 3mm	47,53	11,88
4	2	Riel de extensión total push open 500mm bonuit	13,49	26,98
5	1m ²	Vidrio templado	41	41
6	1	Tinte VHP WS2	3,30	3,30
7	1	Tinte VHP WS12	3,90	3,90
8	1	Sellador	4,80	4,80
9	1	Laca	5,50	5,50
10	50	Tarugos	0,1	5
11	1	Pintura antideslizante (litro)	7,24	7,24
12		Otros (lijas, tiñer, etc)	20	20
13		Mano de obra		77,20
14		COSTO DE PRODUCCIÓN		252,3
15		UTILIDAD 30%		75,69
		TOTAL PVP		327,99

Elaborado por: El autor.

4.4.3. Análisis de costo armario.

Tabla 4.3: Análisis de costos armario.

Item	Cant	Detalle	Costo	Valor total
1	1 piezas	Madera laurel	12	12
2	2	Duraplac 15mm	67	134
3	1	Duraplac 3mm	47,53	47,53
4	2	Riel de extensión total push open 500mm bonuit	13,49	26,98
5	3m ²	Vidrio templado	41	123
6	1	Trouser rack	79,50	79,50
7	1	Colgador elevante	467,83	467,83
8	1	Bolsa lavandería	125,60	125,60
9	1	Organizador de zapatos	130,70	130,70
10	1	Sistema deslizante	159,82	159,82
11	1	Tinte VHP WS2	3,30	3,30
12	1	Tinte VHP WS12	3,90	3,90
13	1	Sellador	4,80	4,80
14	1	Laca	5,50	5,50
15	50	Tarugos	0,1	5
16		Otros (lijas, tiñer, etc)	20	20
17		Mano de obra		193
18		COSTO DE PRODUCCIÓN		1.542,46

19		UTILIDAD 30%		462,74
		TOTAL PVP		2.005,2

Elaborado por: El autor.

4.4.4. Análisis de costo semanal.

Tabla 4.4: Análisis de costo semanal.

Item	Cant	Detalle	Costo	Valor total
1	1 piezas	Madera laurel	12	12
2	1	Duraplac 15mm	67	67
3	1	Duraplac 3mm	47,53	47,53
4	6	Riel de extensión total push open 500mm bonuit	13,49	80,94
5	1m ²	Vidrio templado	41	41
6	1	Tinte VHP WS2	3,30	3,30
7	1	Tinte VHP WS12	3,90	3,90
8	1	Sellador	4,80	4,80
9	1	Laca	5,50	5,50
10	50	Tarugos	0,1	5
11	1	Pintura antideslizante (litro)	7,24	7,24
12		Otros (lijas, tiñer, etc)	20	20
13		Mano de obra		96,50

14		COSTO DE PRODUCCIÓN		394,71
15		UTILIDAD 30%		118,41
		TOTAL PVP		513,12

Elaborado por: El autor.

4.4.5. Análisis de costo silla.

Tabla 4.5: Análisis de costo silla.

Item	Cant	Detalle	Costo	Valor total
1	1 piezas	Madera laurel	12	12
2	1	Espuma viscoelástica	25,15	25,15
3	2	Cuero (metros)	23	23
4	1	Tinte VHP WS2	3,30	3,30
5	1	Tinte VHP WS12	3,90	3,90
6	1	Sellador	4,80	4,80
7	1	Laca	5,50	5,50
8	50	Tarugos	0,1	5
10	1	Pintura antideslizante (litro)	7,24	7,24
11		Otros (lijas, tiñer, etc)	20	20
12		Mano de obra		35
13		COSTO DE PRODUCCIÓN		144,89

14		UTILIDAD 30%		43,47
		TOTAL PVP		188,36

Elaborado por: El autor.

4.5. Evaluación de la propuesta.

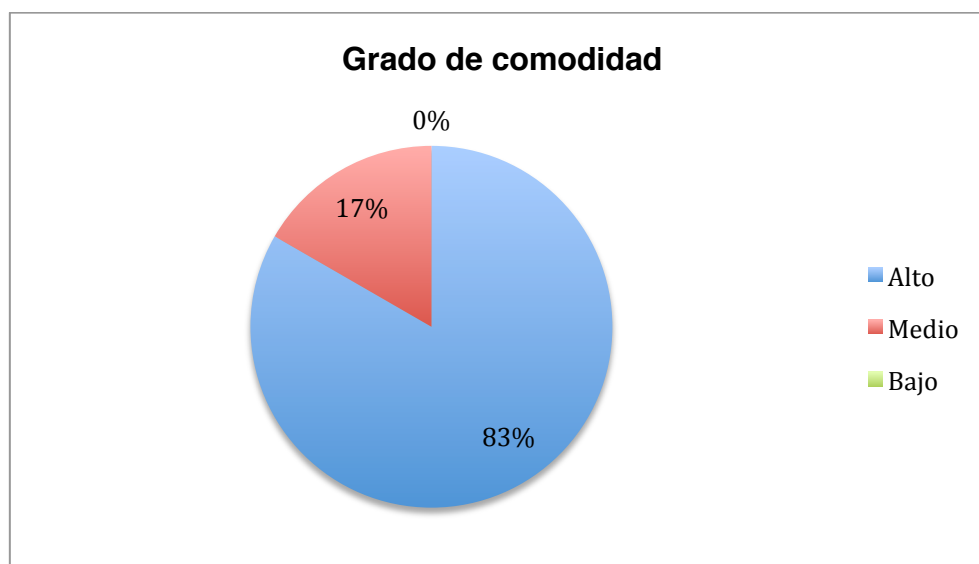
La evaluación de la propuesta se realiza mediante una encuesta de satisfacción dirigida a los adultos mayores, siendo ellos los señores y señora: Leónidas Martínez, Jorge Endara, Pedro Romo, Luis Bejarano, Luis Chagmana y María Caisaguano. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

1. ¿Considera que el mobiliario facilita la realización de actividades dentro del dormitorio?



	Mobiliario facilita la realización de actividades
SI	5
NO	1

2.- ¿Cuál es el grado de comodidad que le proporciona el mobiliario?



	Grado de comodidad
Alto	5
Medio	1
Bajo	0

3.- ¿Los sistemas y mecanismos que contiene el mobiliario facilitan la realización de actividades?



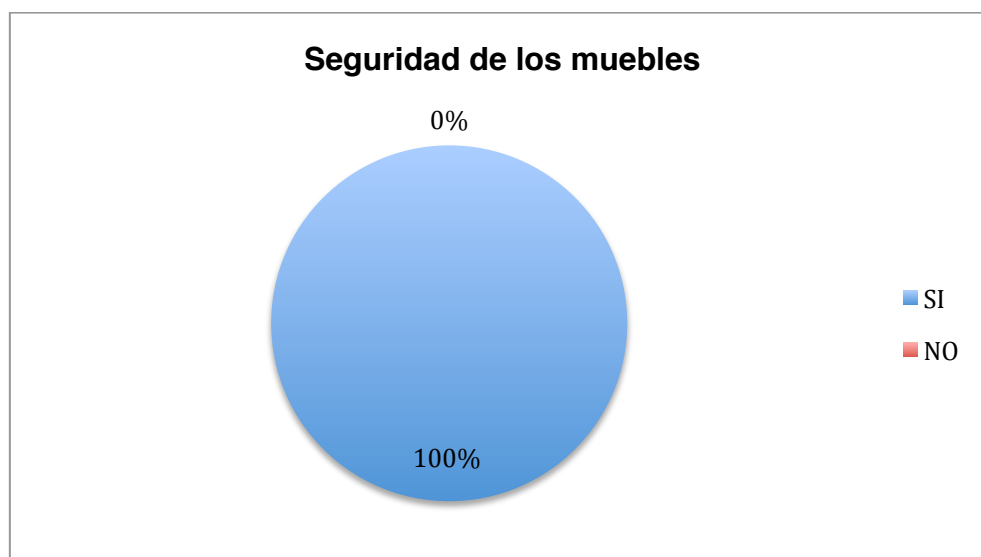
	Sistemas y mecanismos facilitan la realización de actividades
SI	6
NO	0

4.- ¿El mobiliario satisface la realización de actividades en el dormitorio?



	Satisfacción de actividades
SI	6
NO	0

5.- ¿Considera que los muebles son seguros?



	Seguridad de los muebles
SI	6
NO	0

Después de realizar la encuesta de satisfacción se concluye en referencia a la primera pregunta que el 83% de los adultos mayores encuestados valoran al mobiliario como facilitador en la realización de actividades dentro del dormitorio, de igual forma el mismo porcentaje manifiesta que el grado de comodidad que proporciona el mobiliario es alto, un 17% revela que el grado

de comodidad es medio y un 0% exterioriza que el grado de comodidad es bajo. Además el 100% de las personas encuestadas consideran que los sistemas y mecanismo facilitan la realización de actividades, el mobiliario satisface la realización de actividades en el dormitorio y finalmente aducen como muebles seguros.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Después de revisar documentos presentados por varios autores se puede concluir que debido al paso de los años los adultos mayores presentan serias dificultades para el desarrollo de actividades de la vida diaria, estos problemas se derivan de cambios que se presentan en el cuerpo de este grupo de personas siendo los más destacables las alteraciones anatómicas y fisiológicas las cuales provocan dificultad para realizar actividades.

Luego de investigar el mercado, se pudo determinar que los sistemas y mecanismos que facilitan la accesibilidad de los adultos mayores en el mobiliario de dormitorio son: riel de extensión total push open 500mm bonuit, somier elevador de cama, slido classic 40 VF T, trouser rack, laundry bag, wardrobe lift, electric, shoe organizer.

El diseño de mobiliario de dormitorio permite dotar de accesibilidad a los adultos mayores, mediante la consideración de las necesidades específicas que tiene este grupo de personas y la incorporación de sistemas y mecanismos que facilitan la realización de actividades dentro del área antes mencionada.

5.2. Recomendaciones

Al proponer nuevas alternativas de mobiliario, se recomienda tener presente las necesidades que presenta el grupo a quien estará dirigido el producto, las actividades realizadas y el área de aplicación, ya que estos parámetros definirán el diseño de cada uno de los muebles.

Para futuras propuestas de mobiliario de dormitorio, es recomendable la generación de sistemas y mecanismos para muebles como la silla, ya que el mercado actual no presenta este tipo de accesorios para mejorar las actividades realizadas con la ayuda de este mueble.

En el momento que el país desarrolle internamente sistemas y mecanismos para mejorar la accesibilidad, se podría realizar nuevos estudios que permitan la anexión de estos instrumentos en el mobiliario de dormitorio, reduciendo los costos.

BIBLIOGRAFIA

Aguiar, M. (2011). *Diseño de mobiliario multifuncional para dormitorios dirigido a estudiantes universitarios* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

AIDIMA y Vía Libre (s.f.). *Fichas Guía de Diseño Universal de Mobiliario*.

Recuperado de:

http://sid.usal.es/idos/F8/FDO19231/fichas_guia_mobiliario.pdf

(Revisado 27 Sep. 2017).

Benito Fernández, J. (2010). *Manual para un entorno accesible*. 10ma ed.

Madrid: Real Patronato sobre Discapacidad.

Boudeguer, A., Prett, P. and Squella, P. (2010). *Guía de Consulta*

Accesibilidad Universal. 1era ed. [ebook] Santiago de Chile, pp.15-

61. Recuperado de: http://www.ciudadaccesible.cl/?page_id=39

(Revisado 5 Nov. 2017).

Carpinteria32.com. (2017). *CURSO DE SISTEMA 32mm*. Recuperado de:

http://carpinteria32.com/curso_de_sistema_32mm.html (Revisado 23

Oct. 2017).

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008.

Cordero, L. (2010). *PROTOCOLO DESCRIPCIÓN DE MOBILIARIO*.

Dibam.cl. Available at:

[http://www.dibam.cl/Recursos/Publicaciones/Centro%20de%20Documentación%20de%20Bienes%20Patrimoniales/archivos/CDMuebles%20\(1\).pdf](http://www.dibam.cl/Recursos/Publicaciones/Centro%20de%20Documentación%20de%20Bienes%20Patrimoniales/archivos/CDMuebles%20(1).pdf) (Revisado 22 Sep. 2017).

Frank, E. (2003). *Vejez, arquitectura y sociedad*. Buenos Aires, AR: Editorial

Nobuko. Recuperado de <http://www.ebrary.com>

García, J. y Flores, S. (2014). *Perfiles sobre envejecimiento*. Estrategias gerontológicas en acción. 1st ed. México.: Punto Impreso.

Gavilánez, F. (2017). *Mobiliario para dormitorio en base a módulos multifunción* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

González Rico, M. (2016). *Aplicación de diseño inclusivo a mobiliario infantil*.

Patente de invención. Iconofacto, 11(16), 107 - 124. Recuperado de <https://revistas.upb.edu.co/index.php/iconofacto/article/view/6075/55>

Granda, E. (2015). *Mobiliario para dormitorio inspirado en los proyectos residenciales del arq. blaze makoid aplicando tableros de bambu* (tesis de pregrado). Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S. and Mendoza Torres, C. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ta ed. Mexico, D.F.: McGrawHill.

Hettich. (2017). *System 32 resumen del programa Grupo 2*. Recuperado de: https://www.hettich.com/fileadmin/content/mediathek/ta2011_02_es_MX.pdf (Revisado 23 Oct. 2017).

Iglesias, G. M. (2011). *Elaboración de soluciones constructivas y preparación de muebles*. Madrid, ES: Ministerio de Educación de España. Recuperado de <http://www.ebrary.com>

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). *Mujeres y Hombres del Ecuador en Cifras III, una herramienta para la toma de decisiones en la política pública*. Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/mujeres-y-hombres-del-ecuador-en-cifras-iii-una-herramienta-para-la-toma-de-decisiones-en-la-politica-publica/> (Revisado 2 Julio 2017).

Lavalle Herrera, Y. (2014). *Diseño y ergonomía para la tercera edad*. 1er edición. México D.F.

Löbach, B. (1981). *Diseño industrial*. Barcelona: Gustavo Gili.

Ministerio de Inclusión Económica y Social. (2014). Norma Técnica Población Adulta Mayor. [ebook] Quito, pp.32-35. Recuperado de: <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/03/NORMA-TECNICA-DE-POBLACIÓN-ADULTA-MAYOR-28-FEB-2014.pdf> (Revisado 14 Sep. 2017).

Ministerio de Desarrollo Social Argentina. (2010). *Accesibilidad al Medio Físico para los Adultos Mayores*. 1era ed. Buenos Aires.

Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (2016). *Norma Ecuatoriana de la Construcción*.

Molina, R. E. (2012). *Montaje e instalación de elementos de carpintería y mueble* (MF0882_10). Málaga, ES: IC Editorial. Recuperado de <http://www.ebrary.com>

Perdigones, H. J. M. (2011). *Limpieza del mobiliario interior* (MF0996_1). Málaga, ES: IC Editorial. Recuperado de <http://www.ebrary.com>

Zabalbeascoa, A. (2011). *Todo sobre la casa*. Barcelona, ES: Editorial

Gustavo Gili. Recuperado de <http://www.ebrary.com>

Zavala-González, M. A., & Domínguez-Sosa, G. (2011). *Funcionalidad para*

la vida diaria en adultos mayores. Rev Med Inst Mex Seguro Soc,

49(6), 585–590. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/pdf/4577/457745505002.pdf>

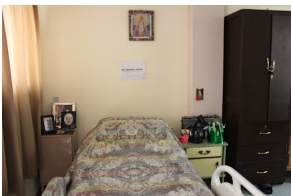
Zuñiga, E. (2010). *Reorganización del área de producción de la empresa;*

“alfa confecciones” a través de la implementación de un sistema

modular (tesis de pregrado). Universidad Equinoccial.

ANEXOS.

Anexo 1: Ficha de observación 1

Ficha de observación N° 1		
Observador: Bryan Núñez.		
Lugar: Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.		
Fecha: 4 de Noviembre de 2017		
Hora: 2 pm		
Objetivo: Determinar los tipos de mobiliario de dormitorio y los materiales usados por el adulto mayor.		
Nombre del adulto mayor: Leónidas Martínez.	Edad: 86 años.	
Imagen	Muebles	Material
	Cama articulada.	Metal. Acero.
	Semanario.	Madera .
	Silla .	Tubo redondo. Madera.
	Mesa de noche.	Madera.
	Armario.	Madera.
	Mesa móvil.	Tubo redondo Madera.
Nombre del adulto mayor: Jorge Endara.	Edad: 85 años.	
Imagen	Muebles	Material
	Cama.	Tubo redondo.
	Semanario.	Madera.
	Silla.	Tubo redondo. Madera.
	Mesa de noche.	Madera.
	Armario.	Madera.
Nombre del adulto mayor: Pedro Romo.	Edad: 89 años.	
Imagen	Muebles	Material
	Cama articulada.	Metal. Acero.
	Armario.	Madera.
	Mesa de noche.	Metal.
	Mesa de noche.	Metal.

Nombre del adulto mayor: Luis Bejarano.		Edad: 86 años.	
Imagen		Muebles	Material
		Cama articulada.	Metal. Acero.
		Mesa de noche.	Madera.
		Armario.	Madera.
Nombre del adulto mayor: Luis Chagmana.		Edad: 92 años.	
Imagen		Muebles	Material
		Cama articulada.	Metal. Acero.
		Mesa auxiliar.	Madera.
		Silla.	Tubo redondo. Madera.
		Armario.	Metal.
Nombre del adulto mayor: María Caisaguano.		Edad: 87 años.	
Imagen		Muebles	Material
		Cama.	Madera.
		Mesa de noche.	Madera. Textil
		Silla.	Madera
		Armario.	Madera.
		Peinadora.	Madera.
		Semanario.	Madera.

Elaborado por: El autor.

Anexo 2: Ficha de observación 2

Ficha de observación N° 2	
Observador: Bryan Núñez.	
Lugar: Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.	
Fecha: 4 de Noviembre de 2017	
Hora: 3.30 pm	
Objetivo: Definir el tipo de actividades realizadas por el adulto mayor en el dormitorio.	
Nombre del adulto mayor: Leónidas Martínez.	Edad: 86 años.
Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: ver televisión.	
Actividad: alimentarse.	
Actividad: vestirse (con asistencia).	
Actividad: escuchar música.	
Nombre del adulto mayor: Jorge Endara.	Edad: 85 años.

Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: ver televisión.	
Actividad: vestirse, arreglarse.	
Actividad: descansar.	
Actividad: organizar la ropa.	
Nombre del adulto mayor: Pedro Romo.	Edad: 89 años.
Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: escuchar música.	
Actividad: vestirse, arreglarse.	
Actividad: descansar.	
Actividad: organizar la ropa.	
Nombre del adulto mayor: Luis Bejarano.	Edad: 86 años.
Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: ver televisión.	
Actividad: vestirse, arreglarse.	
Actividad: organizar la ropa.	
Actividad: descansar.	
Nombre del adulto mayor: Luis Chagmana.	Edad: 92 años.
Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: vestirse, arreglarse.	
Actividad: organizar la ropa.	
Actividad: descansar.	
Nombre del adulto mayor: María Caisaguano.	Edad: 87 años.
Observaciones:	
Actividad: dormir.	
Actividad: vestirse, arreglarse.	
Actividad: organizar la ropa.	
Actividad: descansar.	

Elaborado por: El autor.

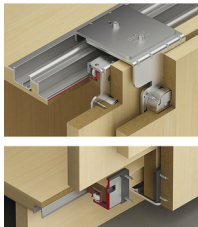
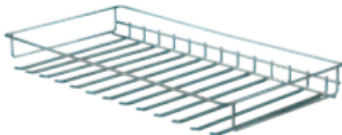
Anexo 3: Ficha de observación 3

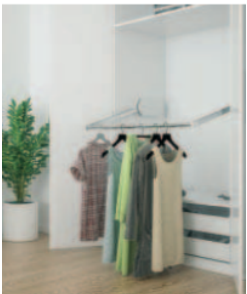
Ficha de observación N° 3	
Observador: Bryan Núñez.	
Lugar: Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.	
Fecha: 4 de Noviembre de 2017	
Hora: 4:15 pm	
Objetivo: Determinar el uso asignado al mobiliario de dormitorio de adultos mayores.	
Nombre del adulto mayor: Leónidas Martínez.	Edad: 86 años.
Muebles	Uso

Cama articulada.	Descanso.
Semanario.	Almacenamiento de ropa íntima.
Silla.	Cambio de ropa.
Mesa de noche.	Almacenamiento de medicamentos.
Armario.	Almacenamiento de ropa.
Mesa móvil.	Servirse alimentos.
Nombre del adulto mayor: Jorge Endara.	Edad: 85 años.
Muebles	Uso
Cama.	Descanso.
Semanario.	Almacenamiento de ropa íntima.
Silla.	Cambio de ropa.
Mesa de noche.	Almacenamiento de medicamentos.
Armario.	Almacenamiento de ropa.
Nombre del adulto mayor: Pedro Romo.	Edad: 89 años.
Muebles	Uso
Cama articulada.	Descanso.
Armario.	Almacenamiento de ropa íntima.
Mesa de noche.	Soporte de televisor y lámpara.
Mesa de noche.	Soporte para portarretratos.
Nombre del adulto mayor: Luis Bejarano.	Edad: 86 años.
Muebles	Uso
Cama articulada.	Descanso.
Mesa de noche.	Almacenamiento de medicamentos.
Armario.	Almacenamiento de ropa.
Nombre del adulto mayor: Luis Chagmana.	Edad: 92 años.
Muebles	Uso
Cama articulada.	Descanso.
Mesa auxiliar.	Soporte de medicamentos.
Silla.	Cambio de ropa.
Armario.	Almacenamiento de ropa.
Nombre del adulto mayor: María Caisaguano.	Edad: 87 años.
Muebles	Uso
Cama.	Descanso.
Mesa de noche.	Almacenamiento de medicamentos.
Silla.	Cambio de ropa.
Armario.	Almacenamiento de ropa.
Peinadora.	Almacenamiento y soporte de portarretratos.
Semanario.	Almacenamiento de ropa íntima.

Elaborado por: El autor.

Anexo 4: Ficha de observación 4

Ficha de observación N° 4	
Observador: Bryan Núñez.	
Lugar: Hogar de Ancianos Sagrado Corazón de Jesús.	
Fecha: 7 de Noviembre de 2017	
Hora: 10 am	
Objetivo: Determinar los sistemas y mecanismos que presenta el mercado para facilitar la accesibilidad en mobiliario de dormitorio.	
Nombre del producto: Tip-on BLUMOTION.	Fabricante: Blum.
	Función: Sistema de guías con deslizamiento suave y silencioso. Resiste más de 45.000 ciclos. Capacidad de carga de 45 kg
	Dimensiones: 500 mm.
	Material: Acero 201.
	Área de aplicación: Cajoneras.
Nombre del producto: Slido Classic 40 VF T.	Fabricante: Hafele.
	Función: Sistema para puertas corredizas. Peso de la puerta: ≤40 kg.
	Dimensiones: Ancho de la puerta; para dos puertas: min 520 mm con mecanismo de cierre suave en ambos lados.
	Material: Cinc aleación, engranaje corriente, placa de montaje y guía: acero.
	Área de aplicación: Para la tapa de puertas.
Nombre del producto: Trouser rack.	Fabricante: Hafele.
	Función: Organizador de pantalones con sistema de rieles de cierre progresivo mediante suave presión.
	Dimensiones: 751 x 446 x 100mm Para 11 pares de pantalones.
	Material: Acero. Terminado cromo plateado.
	Área de aplicación: Para enganchar en el armario o en la baranda utilizando soportes.
Nombre del producto: Laundry bag.	Fabricante: Hafele.
	Función: Cesto para ropa destinada a la lavandería, configurado con varios cestos que permite fácil clasificación.
	Dimensiones: 350 x 446 x 430mm Doble cesto.
	Material: Acero. Terminado cromo plateado.
	Área de aplicación: Para enganchar en el armario o en la baranda utilizando soportes.

Nombre del producto: Wardrobe lift, electric.	Fabricante: Hafele.
	Función: Ascensor de armario eléctrico, con capacidad de 15 o 20 kg. Sensor de seguridad y control radio remoto.
	Dimensiones: para armario interno de 770-1200mm.
	Material: Acero. Plástico. Terminado en cromo plateado.
	Área de aplicación: Armarios.
Nombre del producto: Shoe organizer.	Fabricante: Hafele.
	Función: Configurado para almacenar zapatos y sandalias. Ajustable para diferentes anchos de zapatos. Sistema de rieles de cierre progresivo mediante suave presión.
	Dimensiones: 90 centímetros de ancho; para 15 pares de zapatos.
	Material: Acero. Terminado en cromo plateado.
	Área de aplicación: Armarios.

Elaborado por: El autor.

Anexo 5: Banco de preguntas

Objetivo: Determinar las deficiencias que aquejan a los adultos mayores.

- 1.- ¿Cuáles son las principales deficiencias que presenta los adultos mayores?
- 2.- ¿Como influyen dichas deficiencias para la realización de actividades de la vida diaria?
- 3.-¿La dificultad para realizar actividades puede ocasionar riesgos tales como caídas, resbalones, entre otros accidentes?
- 4.-¿Cuáles son las recomendaciones que se dan a los adultos mayores para reducir los riesgos en la realización de actividades?

5.-¿Cuáles son las medidas de prevención que debe tener el entorno físico para adultos mayores?

6.-¿Como afecta al adulto mayor la reducción de la capacidad para movilizarse?

7.-¿Como influye en la realización de actividades de la vida diaria la reducción de los alcances de los adultos mayores?

8.-¿Cuáles son los cambios físicos mas notables en adultos mayores?

9.-¿Qué consecuencias trae consigo los cambios físicos?

10.-¿En base a su experiencia, cuáles considera que son las características que debe presentar el mobiliario para asegurar facilitar y asegurar la realización de actividades de los adultos mayores?