



Centro de  
Investigaciones de  
Diseño Industrial



TESIS PROFESIONAL

**LINEA DE PRODUCTOS DISEÑADA PARA SER FABRICADA POR JOVENES  
DE LA COMUNIDAD DOWN**

Regina Velasco Margain

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2000

"Tesis Profesional que para obtener el Título de Licenciado en Diseño Industrial presenta  
Regina Velasco Margain."

"Declaro que este proyecto de tesis no ha sido presentado previamente en ninguna otra  
Institución Educativa, y es totalmente de mi autoría".

Bajo la dirección de  
D.I. Fernando Fernández Barba

Y la asesoría de  
D.I Angel Grosó Sandoval, D.I. Marta Ruiz García, D.I Eduardo Reyes Arroyo y  
D.I Fidel Monroy Bautista



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Coordinador de Exámenes Profesionales de la  
Facultad de Arquitectura, UNAM  
PRESENTE

EP 01 Certificado de aprobación de  
impresión de Tesis.

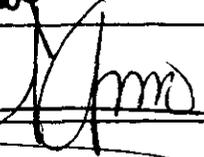
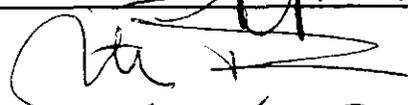
El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE **VELASCO MARGAIN REGINA** No. DE CUENTA **9051749-5**  
 NOMBRE DE LA TESIS **Línea de productos diseñada para ser fabricada por jóvenes de la  
 Comunidad Down**

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de la tesis en cuestión, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día 14 de Dic. de 2000 a las 12:00 hrs.

ATENTAMENTE  
 "POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
 Ciudad Universitaria, D.F. a 27 agosto 2000

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE D.I. FERNANDO FERNANDEZ BARBA	
VOCAL D.I. ANGEL GROSSO SANDOVAL	
SECRETARIO D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
PRIMER SUPLENTE D.I. EDUARDO REYES ARROYO	
SEGUNDO SUPLENTE MTRO. FIDEL MONROY BAUTISTA	

ARQ. FELIPE LEAL FERNANDEZ  
 Vo. Bo. del Director de la Facultad

## RESUMEN

---

Esta tesis se realizó con el deseo de darle la oportunidad de empleo digno y remunerado a jóvenes de la Comunidad Down, a través de la fabricación de 13 objetos-producto útiles para la casa y la oficina.

Se hizo una investigación de los recursos que nos proporcionaba la Institución, con el fin de ubicarnos en el contexto de trabajo. Además hubo que conocer las características del Síndrome de Down, incluyendo sus capacidades y limitaciones para poder determinar los lineamientos y requerimientos que habrían de considerarse para el diseño de los objetos.

También se estudió la situación actual que vive la población discapacitada y la urgencia que existe por ofrecerle una oportunidad laboral.

El estudio de mercado nos ayudó a definir que productos podrían tener impacto en el mercado, así como conocer el perfil de nuestro consumidor y /o comprador y las plazas y precios de venta de los objetos producidos.

Las estrategias de venta y comercialización de los productos tienen como objetivo vender la oportunidad de ayudar a un joven Down.

Los objetos diseñados están encaminados al taller de carpintería de la Comunidad Down, estos constan de pocos elementos, fácilmente reconocibles, el material utilizado es la madera de ayacahuite, se eligió esta madera ya que por sus propiedades de ligereza y suavidad se puede trabajar con facilidad, además de que se le puede dar simplemente un acabado natural con cera y obtener un buen resultado.

La línea Down además nos permite tener piezas habilitadas, que pueden ser ensambladas para un producto o para otro según su demanda, ya que son piezas estandarizadas del mismo tamaño.

Para lograr un alto rendimiento de los jóvenes Down, se estableció un programa de trabajo que incluye una prueba piloto, con la que se le introduce en el uso adecuado de la maquinaria del taller, además el apoyo de jóvenes regulares que presten servicio social va a ser indispensable en el habilitado de la madera para procurar con eso un menor contacto de los jóvenes Down a los riesgos de la maquinaria, sin excluirlos totalmente de ellas con la intención de que se familiaricen y participen en el proceso completo de la fabricación de los objetos.

La obtención de una alta calidad en los objetos estará vinculada a la supervisión de los instructores.

Detrás de cada objeto producido en la Comunidad Down, hay nuevas alternativas hacia una acción educativa, que pretende hasta donde sea posible la autonomía del joven que debe ser el artífice de su propia rehabilitación.

---

---

Con esta tesis se pretende crear una línea Down versátil, que se pueda ir actualizando con el uso de nuevos materiales, acabados, ensambles, etc., con el fin de proporcionarles una mayor vigencia en el mercado.

El presente documento incluye el proceso de diseño de los trece objetos- producto propuestos, que a continuación se enlistan:

**1.Portaretrato**

**2.Perchero para pared**

**3.Porta documentos**

**4.Kit para la oficina (incluye tres objetos):Portalápices, portacinta adhesiva y portanotas**

**5.Porta lápices**

**6.Porta notas**

**7.Servilleteros individuales**

**8.Porta tarjetas**

**9.Joyero**

**10.Atril**

**11.Florero o porta vela**

Incluyen, bocetos, planos, costos de producción, precio de venta y un plan de producción adecuado a las potencialidades y limitaciones de sus fabricantes.

---

**LINEA DOWN**



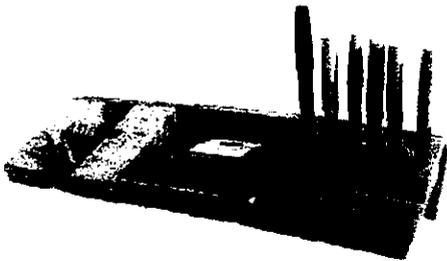
**portaretrato**



**perchero para pared**



**porta documentos**



**kit para oficina**



**porta lápices**



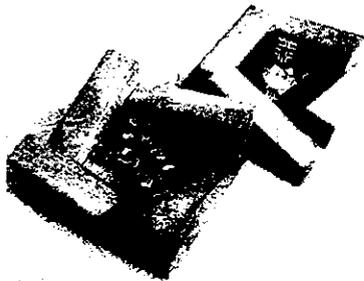
**porta notas**



**servilleteros individuales**



**portatarjetas**



**joyero**



**atril**



**florero o porta vela**





# INDICE

<b>1.Introducción</b>	<b>8</b>
<b>2.Antecedentes</b>	<b>9</b>
2.1. Marco teórico en el desarrollo de los objetos	9
2.2. Características cromosomáticas	10
2.3. Características físicas	11
2.4. Características de comportamiento	13
2.5. Limitantes físicas	14
<b>3.Contexto</b>	<b>16</b>
3.1. Historia de Comunidad Down A.C.	16
3.2. Proyectos de la Institución	18
3.3. Forma en que se encuentra organizada y estructurada la escuela	18
3.4. Objetivos que pretende la escuela	20
<b>4.Planteamiento de la tesis</b>	<b>24</b>
4.1. Modelo Conceptual	22
<b>4.2.Planteamiento del Problema Social</b>	<b>25</b>
4.2.1. Contexto del derecho al trabajo de las personas discapacitadas en México	25
4.2.2. Acciones propuestas para fortalecer su integración laboral	25
4.2.3. Oportunidades de empleo	27
<b>4.3.Investigación y matriz de decisiones</b>	<b>29</b>
4.3.1. Que se espera del producto como tal	29
4.3.2. Por que razones se decide diseñarlo	30
4.3.3. Limitantes de producción	31
4.3.4. Como lograrlo	32
<b>5.Estudio de mercado</b>	<b>33</b>
5.1. Factores de mercado	34
5.2. Productos de competencia directa	34
5.3. Productos de competencia indirecta	35
5.4. Productos análogos	35

5.5. Perfil del consumidor y/o comprador	35
5.6. Servicios directos que prestan los productos	35
5.7. Servicios indirectos de los productos	35
5.8. Precios de venta de los productos	35
5.9. Plazas de venta	35
5.10. Demanda	35
5.11. Oferta	36
5.12. Volumen de venta	36
5.13. Leyes y normas aplicables	37
5.14. Tabla de productos existentes en el mercado con características similares	38
5.15. Encuesta	41
5.16. Resultado arrojado de las encuestas efectuadas	42

## **6. Perfil del producto viable**

**44**

6.1. Lineamientos básicos	44
6.2. Factores humanos	45
6.2.1. Ergonomía	46
6.2.2. Antropometría	47
6.2.3. Antropometría estática	47
6.2.4. Antropometría dinámica	50
6.2.5. Estética	52

## **7. Comercialización**

**53**

7.1. Importancia del producto	53
7.2. Estrategia de venta y comercialización	54
7.3. Comunicación Gráfica	55
7.4. Estrategias de publicidad	56
7.5. Factores de empaque y embalaje	57

## **8. Desarrollo**

**58**

8.1. Generación de ideas	58
--------------------------	----

---

8.2. Evaluación y selección de ideas.Linea Down	60
8.3. Desarrollo a detalle. Planos	61

---

## **9.Producción** **137**

---

9.1. La información y la instrucción en la producción	138
9.1.1. Secuencia de fabricación del objeto	146
9.1.2. Prueba piloto	148

---

## **9.2.Perfil del producto a desarrollar** **157**

---

### **9.3.Dosificación de material** **159**

---

9.3.1. Portaretrato	160
9.3.2. Perchero	161
9.3.3. Porta documentos	162
9.3.4. Juego para oficina	163
9.3.5. Porta lápices	164
9.3.6. Porta notas	165
9.3.7. Servilleteros individuales	166
9.3.8. Porta tarjetas	167
9.3.9. Joyero	168
9.3.10. Atril	169
9.3.11. Florero o porta vela	170

---

### **9.4.Versatilidad en la fabricación de los productos** **171**

---

9.5. Taller de manualidades	172
9.6. Taller de repujado	172
9.7. Taller de encuadernación	173

---

## **10.Productividad** **174**

---

10.1. Costos	175
10.2. Inversión	190
10.3. Precio de venta	191

---

---

<b>11.Memoria descriptiva</b>	<b>193</b>
<b>12.Manifiesto Personal</b>	<b>196</b>
<b>13.Conclusiones</b>	<b>197</b>
<b>14.Bibliografía</b>	<b>198</b>
<b>15.Apéndice</b>	<b>199</b>

---

## DEDICATORIAS

---

El motivo que me ha impulsado y me une tanto a este proyecto es que tuve la fortuna de contar con mi hermano Martín, por quien pude ver, oír, sentir y querer a las personas con alguna discapacidad.

Me pregunto ¿Por que motivo existen estas personas con discapacidad?

Porque nos recuerdan que podemos hacer un esfuerzo por ser cada día mejores, nosotros que lo tenemos todo. Es por ello que me decidí apoyar con éste proyecto a la escuela a la que Martín perteneció, la Comunidad Down AC.

Dedico esta tesis a Martín, mi angel de la guarda, quien es motivo de mi apego tan grande a los jóvenes de Comunidad Down y a mi familia que ha sido reflejo de todo su amor.

A mi papá del que hoy estoy orgullosa, porque ha sido el responsable de que me guste tanto la carrera de lo creativo, lo artístico, lo productivo y del diseño industrial, y como mejor regalo me dio la oportunidad de estudiar esta profesión.

A mi mamá quien siempre me ha acompañado, en los momentos difíciles al igual que los felices, le doy hoy las gracias.

A mis hermanos:

Ernesto porque de él he aprendido a nunca rendirme y seguir adelante.

Ximena mi amiga incondicional porque ha contribuido mucho en esta tesis con su ejemplo demostrándome que vale la pena.

Valeria, por soportarme y porque siempre e contado con ella.

A alguien muy especial Miguel, porque apareció en mi vida cuando empezaba esta tan importante y divertida carrera, se involucró sin saber lo que le esperaba y gracias a ello fue posible la conclusión de éste trabajo, que no es mas que el comienzo de una vida juntos llena de satisfacciones y para siempre.

A Abelardo Angulo, le agradezco, su crítica constructiva en ésta tesis desde el punto de vista del cliente.

A Fernando Fernández, que ha sido el culpable del éxito de mi carrera, poniéndome los pies en la tierra, advirtiendome que una vez en esto no iba a ser fácil dejarlo, debo darle las gracias porque mis diseños no han quedado en el papel. Por aguantarme, en esta larga

---

---

carrera de tesis en la que contribuyó.

A Salvador Velasco, ya que juntos definimos los primeros conceptos, tales como aprender a través del diseño y de construir jugando.

A Paco Soto, le agradezco especialmente, no sólo por darle soluciones ingeniosas a mis proyectos sino apoyarme en la realización física de los mismos.

Gracias a todos y cada uno de los que han intervenido haciendo posible hoy este trabajo terminal.

A Marta Ruiz, Angel Groso, Eduardo Reyes y Fidel Monrroy.

En especial a Citlali Medeiros (Directora General de Comunidad Down), a Guadalupe Suarez de Miguel (Directora Académica), a Patricia Ringenbach (Coordinadora de talleres) y a los alumnos de Comunidad Down que participan activamente haciendo posible éste proyecto: Hiliana Quintero, Irma Ibarra, Jesús Reynoso, Francisco Galindo, Ramiro Hernández, Roberto Garrido, JoseAntonio Altamirano, David Nuñez y Marco Antonio Mejorada.

A mi hija Regina quien me a hecho ser mama.

A mi hijo Miguel que ya quiere darme nuevamente esa gran dicha.

---

Partiendo de que el Diseño Industrial se manifiesta como la acción de crear algo que cumpla una finalidad, **(1)** es decir, que cubra una necesidad real del hombre, mediante objetos fabricados interactivamente por medios industriales, en ésta tesis pretendo utilizar mi imaginación, conocimiento y habilidad para crear una serie de objetos de uso cotidiano que sean susceptibles a la venta y que respondan a la necesidad de hacer a jóvenes con Síndrome de Down personas productivas.

La tesis plantea en el capítulo de Antecedentes un marco teórico en el desarrollo de los objetos, además de una investigación en la que se definen las características cromosómicas, físicas y conductuales del individuo afectado por el Síndrome de Down, así como sus limitantes físicas y cuyo propósito es determinar los lineamientos a seguir en el diseño de los objetos. Al final de éste capítulo se incluye una investigación y documentación acerca de la Institución, como se encuentra organizada y estructurada la escuela, señalando los recursos con que cuentan los talleres laborales, con el fin de ubicarnos en el contexto real en que se desarrollarán dichos objetos.

El planteamiento de tesis se constituye gracias a la investigación anterior obteniendo como resultado el perfil del producto deseable, en el cual se menciona el proceso metodológico a seguir, que nos facilitará llegar al resultado final con mas seguridad y precisión, incluye también el estudio de mercado, para la toma de decisiones en cuanto a los materiales, colores, formas, precio y venta de los objetos.

Una vez conformado el proceso mercadológico se llega al del producto viable, es decir la generación de ideas y desarrollo a detalle de lo que debe ser el producto ideal, con la realización de una línea de trece objetos-producto y su método de fabricación, para los cuales se implementarán métodos de trabajo en equipo e individuales, involucrando a los alumnos de la Comunidad Down, con el herramental y con los procesos de fabricación adecuados a sus posibilidades tales como: barrenar, cortar, lijar, ensamblar y pegar. Es a partir de aquí donde se comienza el proceso de diseño, con la elaboración de los productos, que incluye bocetos, planos, procesos de fabricación, esquemas ergonómicos de producción, estrategias de venta, costos de producción y precio de venta de los mismos.

Es importante mencionar que la fabricación de la línea de productos, contemplando su investigación y desarrollo, son en beneficio de la Institución Comunidad Down AC. Además éste proyecto y su puesta en marcha abre posibilidades, para ser aplicado en otras instituciones con características similares.

---

**(1)**Scott. Robert Gilliam; Fundamentos del Diseño, Ed Victor Leru. 1980,p 1.

### 2.1 Marco teórico en el desarrollo de los objetos

El desarrollo del hombre ha estado siempre unido a los objetos....eso nos dicen todos aquellos signos y rostros que los investigadores han encontrado motivados por el afán de conocer el origen de la humanidad...**(2)**.

"...La fabricación en serie de objetos de uso cotidiano produjo ejemplos notables que bien podrían tomarse como claros antecedentes del Diseño Industrial...."**(3)**

Un conocimiento profundo de los objetos ayuda al diseñador a comprender la estética de las formas y su evolución.

Para el siglo XIX el moldeado de hierro colado generó objetos sofisticados. En el siglo XX los plásticos han hecho posible una serie de formas nuevas.

Hoy en día nos encontramos rodeados de cualquier cantidad de objetos y procesos de fabricación muy avanzados, con los cuales no queremos competir.

Los objetos que para ésta tesis se pretenden diseñar encuentran su valor en la fabricación y manufactura, la cual será ejecutada por jóvenes con Síndrome de Down.

La Comunidad Down AC, está solicitando urgentemente diseños factibles, para que los jóvenes afectados por el Síndrome de Down, desarrollen nuevas habilidades enfocadas a los siguientes talleres: carpintería, repujado, encuadernación y manualidades, con el objetivo de lograr una imagen digna de una persona Down productiva y pueda completar su ciclo de vida en el trabajo remunerado, integrándose así de mejor forma a la sociedad.

El diseño Industrial juega un papel muy importante para la Institución ofreciendo soluciones integrales en el desarrollo de nuevos productos para que, a través de la fabricación de los mismos se eduque y desarrolle laboralmente al joven afectado por el Síndrome de Down.

La línea de productos que para ésta tesis se pretende diseñar se enfocará al taller de carpintería, con el fin de explotar la maquinaria invertida en este taller e integrar los talleres de manualidades, encuadernación y repujado para el acabado de los mismos.

---

**(2)** Solinas, Oscar; Historia del Diseño Industrial . Ed.Trillas, 1992, p.19

**(3)**ídem p.67

## 2.2 Características cromosomáticas de la persona afectada por el Síndrome de Down.

Síndrome de Down, trisomía en el par 21 o mongolismo "... es el resultado de la presencia de un cromosoma adicional en el par 21 y es la alteración cromosomática humana más frecuente y mejor conocida"...**(4)**

La ciencia sabe ahora que la mutación que hace nacer a un niño con Síndrome de Down obedece a una mala información genética. Todo ser humano se origina en el desarrollo de una célula, solo que ese desarrollo puede ser irregular.

La célula normal contiene 46 cromosomas, divididos en 23 pares, la célula del Síndrome de Down, aparece cuando el par 21 presenta tres cromosomas en lugar de 2 normales.



**El ejemplo gráfico de éste acontecimiento es el logotipo representativo de la misma institución.**

"...No sabemos con seguridad porque motivo el sistema de transcripción del DNA no ignora simplemente la porción redundante de información genética y produce células idénticas a las de un individuo normal, pero la presencia de éste cromosoma extra es la causa de anomalías complejas físicas y mentales, que caracterizan el Síndrome de Down."**(5)**

"...Entre los cuadros patológicos de los diversos órganos en el Síndrome de Down destacan los del cerebro como causa de la discapacidad intelectual.

Aparece siempre en mayor o menor grado, porque los procesos de formación y desarrollo del cerebro son tan variados y complejos que sin duda dependen de la acción e interacción de numerosos genes situados en todos los cromosomas. Toda trisomía, cualquiera que sea el par cromosomático responsable, cursa con deficiencia mental..."**(6)**

**(4)**Behram, Vaughan, Tratado de Pediatría, p.266

**(5)**Ville, Claude A. Biología, Ed. Interamericana, 1985, p.623

**(6)**Flores, Jesús. Síndrome de Down y educación, Ed. Salvat, 1991, p.37

"La incidencia en la población general es de un caso por cada 600- 800 recién nacidos vivos..." (8) En México se encuentra un caso de cada 700 recién nacidos vivos...." (9)

### 2.3 Características físicas de la persona afectada por el Síndrome de Down.

**Faciónes:** Semejante a la raza mongólica, cara chata, amplia y sin prominencias, mejillas redondeadas y extendidas lateralmente, ojos oblicuos y los cantos están más separados entre sí que en los niños normales.



**Labios:** Son secos y con fisuras ocasionadas por tener mucho tiempo la boca abierta.

**Cavidad bucal:** El paladar es alto y endido, el maxilar superior es normal y el inferior es más grande.

**Lengua:** La forma es redonda en la punta.

**Dientes :** Son pequeños e irregulares, las caries rara vez se presentan.

**Voz:** Es gutural y grave, la fonación es áspera, profunda y amelódica, el timbre de la voz es áspero.

**Nariz:** Es pequeña, hundida, puente nasal aplanado ya sea por el subdesarrollo de los huesos nasales o su ausencia, la mucosa es gruesa.

**Ojos:** En el iris se encuentran manchas de color dorado, el estrabismo (10) es muy frecuente, así como la miopía (11).

**Cuello:** Es corto y ancho.

(8) Behram, Vaughan; Tratado de pediatría, p.266"

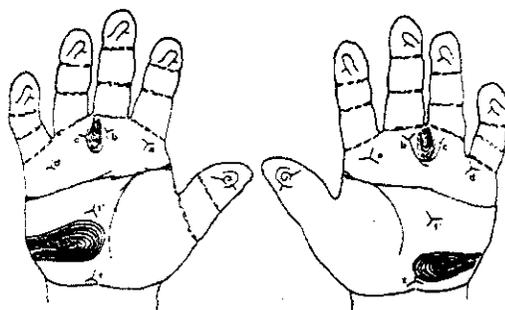
(9) Periódico la Jornada , diciembre 1995, Sección Investigación y desarrollo.

(10) Desviación de uno o ambos ojos de su dirección normal, de tal manera que sus ejes visuales no pueden dirigirse o concentrarse a un mismo punto.

**Extremidades:** Son cortas, sus dedos son reducidos y abultados, el meñique es curvo y casi siempre le falta la falanquina, el pulgar es pequeño, sus manos planas y blandas, los pies son redondos, el primer dedo esta separado de los otros cuatro. Presentan hiperelasticidad en los ligamentos.



**Dedos reducidos y abultados**



**Meñique curvo y casi siempre le falta la falanquina.**

**Piel:** Es inmadura al nacer, especialmente fina y delgada, se infecta fácilmente, se presenta el cutis amoratado y tienden a envejecer prematuramente.

**Cabello:** Es fino, ralo, lacio y sedoso, durante el crecimiento se torna seco apareciendo la calvicie.



**Tronco:** El pecho es redondo, la espina dorsal no presenta la curvatura normal y tiende a ser muy recta.

**Abdomen:** Lo tienen en forma de pesa, el hígado se puede palpar.

**Corazón:** Las anomalías cardíacas se encuentran en un 60%. (12)



---

## 2.4 Características de comportamiento del joven afectado por el Síndrome de Down.

El psicólogo Sidney Bijou afirma que el desarrollo psicológico es aquello que tiene que ver con las actitudes en la conducta por parte del individuo, en función a factores orgánicos, físicos y sociales, entendiendo por conducta: la interacción del individuo con su ambiente (familia y sociedad).

Se habla de que el ambiente es un factor importante para el comportamiento del individuo; si éste es inadecuado, reaccionan con agresividad, o por el contrario, si el ambiente es estimulante el individuo es cariñoso.

El ambiente hostil puede producir un daño específico en toda el área psicológica generalizada, como ejemplo una reacción uraña ante cualquier persona.

En la categoría de individuos con retardo generalizado se encuentran los Down, éste se refiere a una carencia o deficiencia conductual en casi todas las funciones psicológicas; un retardo generalizado puede tener problemas llamados repertorios básicos, autocuidado, lenguaje, socialización, motricidad fina y gruesa, desempeño académico, sexual u vocacional.

Los individuos con retardo generalizado tienen asociado un problema biológico ya sea a nivel genético, neurológico, nutricional o sensomotor.

### **El niño dañado dice Bijou tiene:**

- a)** Su equipo biológico deteriorado.
- b)** Su equipo psicológico subdesarrollado, se limita al rango de estimulación disponible.
- c)** Su apariencia y rango pueden excluirlo de interacciones sociales esenciales para un aprendizaje posterior.

Así que los individuos dañados, cuando no son lo suficientemente estimulados como para integrarse en el aprendizaje social, se ven por ello rechazados por la demás gente que ve sus características sociales y conductuales pero, si por lo contrario la estimulación es temprana y adecuada el niño podrá desarrollar cierto grado de adaptación a la sociedad, así como capacidad de aprendizaje.

---

En el retardo del desarrollo intervienen condiciones biológicas, físicas y sociales. Las biológicas son con las que ya nace el sujeto, las físicas se refieren al tipo de estímulo que se somete al sujeto (condición de vida que lo rodea). Las sociales se refieren al modo como se le a criado (atención, interacción con la familia). **(13)**

**Aún con su lentitud para aprender y desarrollar actitudes son por lo general receptivos, dentro de su personalidad son obstinados, imitativos, afectivos, adaptables, tranquilos, gustan de la música y pintura, tienen la capacidad de aprender, son nobles y poseen un sentido especial al afecto materno. Su lenguaje de expresión es muy limitado, aún así se hacen entender adaptándose fácilmente al medio ambiente que los rodea.**

## **2.5 Limitantes físicas de la persona afectada por el Síndrome de Down.**

Por lo estudiado anteriormente, es lógico pensar que el individuo con Síndrome de Down tenga ciertas limitantes físicas como: motricidad torpe, problemas del lenguaje, deficiencias visual y auditiva, y de educación como: lento aprendizaje y lenta comprensión de las actividades (coeficiente intelectual inferior al 80%). "Un sujeto dañado o inmaduro físicamente, tendrá limitantes para desarrollar algunos repertorios conductuales. Dichas limitaciones son proporcionales al tipo, lugar y grado de daño físico."**(14)**

"El individuo debe ser moldeado y estimulado para que responda a ciertas conductas tales como: hablar, comer correctamente, sentarse, cortar, pegar, armar y otros; pero si este moldeamiento no es reforzado, estas conductas no las veremos nunca, ya que el tratamiento es principalmente educativo. Es adecuado una escolaridad especial, para el individuo con discapacidad con la intención de que aprenda lo suficiente para realizar trabajos sencillos..."**(15)**

**"...Detrás de cada persona con síndrome de Down que ha evolucionado bien y que ha conseguido un buen nivel de autonomía, hay siempre mucho trabajo y dedicación por parte de quienes le han ayudado, y de ella misma..."(16)**

Vale la pena ser muy creativo en el empleo de estrategias para que aprendan a discurrir, a deducir y a captar los conceptos. Es muy probable que un joven Down no pueda aprender de memoria las tablas matemáticas pero, si tiene los conceptos adquiridos, podrá hacer uso de las calculadoras.

**(13)**Hinojosa Rivera, Guillermo y Galindo Cota, Edgar; La enseñanza de los niños impedidos. Aportaciones de la psicología a la Educación Especial, Ed. Trillas, 1988, p.124

**(14)**Ibidem, p.123

**(15)**El gran libro de la Salud. Selección

**(16)**Flores, Jesús. Síndrome de Down y educación. Ed. Salvat, 1991. p.37

---

La preparación para el trabajo debe de comenzar en la etapa escolar, a partir de los doce años. Ya que necesitan adquirir poco a poco la destreza y hábitos previos al trabajo real.

En la etapa correspondiente a la secundaria, es conveniente que el joven empiece a familiarizarse con los distintos trabajos que potencialmente son adecuados para él. En los llamados pretalleres empezará a conocer los distintos oficios, herramientas, materiales, maquinaria y los ámbitos laborales naturales.

El hecho de no tener un nivel mental para realizar un trabajo "intelectual" no tiene por qué suponer que todas las personas con Síndrome de Down han de desarrollar el mismo tipo de trabajo: mecánico, reiterativo y monótono, para algunos puede ser mas adecuado un trabajo creativo, para otros un trabajo en el campo de los servicios, para otros hacer dos trabajos diferentes a tiempo parcial.

Es muy importante recordar la necesidad de conocer y respetar las individualidades para facilitar lo mas adecuado a cada persona.

De esta manera, la estrategia que se utilizará para la fabricación de los productos de esta tesis será empleando a cada joven de acuerdo a lo que mejor se adapte y desarrolle. **(17)**



**Aqui tenemos a David que esta aprendiendo a manejar el taladro**

---

**(17)**En el capítulo 9 en el que se describe, la secuencia de fabricación del objeto, se da a conocer el trabajo que desempeñara cada alumno de acuerdo a sus potencialidades.

---

### **3.1 Historia de Comunidad Down A.C.**

En 1976 un grupo de padres de familia, preocupados por la educación de individuos afectados por el Síndrome de Down, decidieron crear una pequeña Escuela donde se preparasen sus hijos.

En un local rentado se formó el primer grupo con alumnos de nivel pre-escolar, iniciándose la escuela con cinco alumnos y al final del primer año, se abrió un grupo para adolescentes, llegando a un total de diecisiete alumnos.

En 1979 Comunidad Down, estaba integrada por cuarenta alumnos y el nivel de estimulación temprana para bebés. Se aumentó su horario en ocho horas y se organizaron los primeros talleres de tapicería, cocina y maquinas para trabajar la madera y la encuadernación.

En 1980 Comunidad Down, se había consolidado y requería de un lugar propio, con instalaciones adecuadas y de un fondo patrimonial que garantizara su permanencia en el tiempo. De manera que para 1981 el grupo fundador junto con los padres y maestros iniciaron una Campaña Financiera. Los fondos recabados permitieron adquirir un terreno e iniciar en 1982 la construcción de instalaciones escolares en una primera etapa, y contar con un fondo patrimonial que diera seguridad a la Institución.

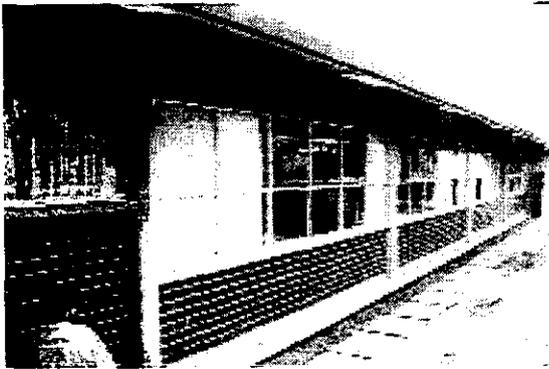
En 1985 la población creció a noventa alumnos, límite de las instalaciones de la primera etapa de construcción, de manera que se inició la construcción de la segunda etapa proyectada desde 1976.

Para septiembre de 1986 Comunidad Down, contaba con talleres y aulas para adolescentes y adultos, instalaciones que permitían la continuidad de capacitación laboral y programas de vida independiente, sin abandonar actividades académicas, terapia, física, música, arte y recreación, que enriquecían el mundo social de todos los alumnos.

En Mayo de 1988 se brindaba servicio a ciento treinta y cinco personas y sus familias. Esta capacidad de alumnado se consideraba como tope en el criterio internacional de instituciones de Educación Especial.

---

Gracias a estas nuevas instalaciones hoy en día se cuenta con taller de panadería, manualidades, maquila de armado y empaque, encuadernación, carpintería, repujado y hortaliza. Un salón de usos múltiples que funciona como comedor, taller y sala de juntas, se dispone además, de una cocina. Por otro lado los alumnos pueden disfrutar de instalaciones deportivas: un gimnasio, alberca cubierta (de diez por ocho metros), vestidores y una área de terreno que se acondicionó para campo de atletismo, pequeña cancha de fútbol y hortaliza.



**Area de salones, Comunidad Down**



**Comunidad Down juega un papel muy importante para la conformación de ésta tesis ya que es la Institución a la cual se a destinado el diseño y desarrollo de los productos, para su fabricación y venta.**

Comunidad Down, es una Institución cuyo objetivo principal es lograr el desarrollo de las potencialidades físicas y sociales, de niños y jóvenes con síndrome de Down.

Comunidad Down, sostiene que los seres humanos que por diversas razones tienen alguna discapacidad, tienen los mismos derechos a la educación y preparación para llegar a la auto-suficiencia, convirtiéndose en personas útiles a sí mismos y a la sociedad. Ello se logra a través de programas sistemáticos, aplicados en cada una de las etapas del desarrollo (tomando como base la escala de desarrollo normal), desde la primera etapa de recién nacidos con su programa de estimulación temprana, pasando por preescolar, hasta llegar a iniciación a taller protegido laboral.

### 3.2 Proyectos de la Institución

En una tercera etapa, se han considerado las siguientes alternativas, que vienen a cerrar el ciclo de vida, educación, trabajo y vida en comunidad:

**1. Creación de Talleres Protegidos Formales**, que brinden a sus trabajadores un salario suficiente para cubrir sus necesidades personales, con derecho a ser personas útiles y autosuficientes económicamente hablando, este proyecto se le ha denominado trabajo digno down.

**Para estos talleres se diseña esta tesis.**

**2. Contar con instalaciones (casa hogar)**, que de albergue a adolescentes y adultos cuyos padres hayan fallecido, solucionando de esta manera un grave problema que angustia a la mayoría de los padres desde el momento en que un niño nace, o bien departamento o casa en que los jóvenes puedan desenvolverse como miembros de una comunidad habitacional, supervisados en su organización por adultos no afectados.



**Instalaciones de Comunidad Down**

### 3.3 Forma en que se encuentra organizada y estructurada Comunidad Down A.C.

**Patronato.** Constituido por un presidente, un Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocales (Padres de familia).

Se encargan de los grandes proyectos y decisiones, como las campañas de donación, mantener el fondo patrimonial, la actualización de obras arquitectónicas, problemas de índole político y social dentro de la Institución y propiciar sobre todo la estabilidad. Tiene reuniones por lo menos una vez al mes.

**Consejo Técnico.** Constituido por la directora y comités formados por madres o padres de familia, profesores y asesores. Su responsabilidad es el darle seguimiento a la vida académica de la Escuela, revisando y promoviendo mejorar los planes de estudio.

**Dirección General.** Constituido por la directora. De esta derivan la Secretaría Administrativa, Coordinación Académica y Coordinación de programas para Vida Independiente.

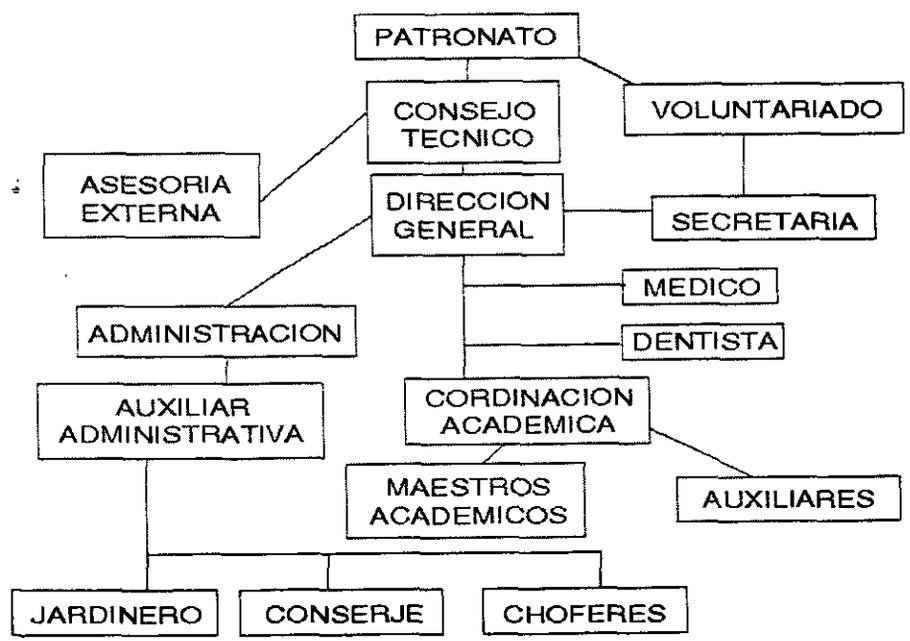
**Coordinación Académica.** Tiene a su cargo planes de estudio, maestros, académicos y auxiliares. Así como el programa de Estimulación Temprana.

**Coordinación de Programas de Trabajo para Vida Independiente.** Encargada de poner a trabajar los talleres laborales.

**Secretaría Administrativa.** Encargada de nominas, facturación, contabilidad, gastos, etc.

- Conserje.**
- Intendencia.**
- Médico.**
- Chofer.**

### ORGANIGRAMA



### 3.4 Objetivos que pretende la escuela

Las familias y el equipo técnico (profesores, pedagogos, psicólogos, médicos y ayudantes) y los propios niños y jóvenes Down están empeñados en lograr los siguientes objetivos:

- a) Establecer bases teóricas y prácticas apoyadas en la investigación y experiencia que mejoren la calidad de las técnicas, métodos, sistemas de educación, adaptación social y familiar del individuo.
- b) Dar información a las familias para que logren la aceptación, apoyo y cariño que la persona con Síndrome de Down necesita para lograr su desarrollo integral.
- c) Conscientizar a la Sociedad para que reconozca el lugar que las personas con Síndrome de Down tienen en ella y ayude a la integración social de las mismas.

Estos objetivos se cubren sistemáticamente mediante la elaboración, por áreas, de programas generales.

Estas áreas se dividen en:

**1. Motor Grueso:** Pretende lograr la coordinación del cuerpo para desarrollar la habilidad y agilidad física necesaria que le permita tener la seguridad y entereza para participar en algún deporte y mediante el cual canalice dinamismo y se eduque en el respeto de las reglas básicas para la convivencia.

En esta área trabajan ejercicios como: Caminar sobre una línea, sobre una tabla, sobre una cuerda, en zic zac, en línea recta, en curva, entre otros, con la consigna de que adquieran equilibrio, coordinación, autocontrol y una relación con su propio cuerpo.

**2. Motor Fino:** Pretende incrementar la destreza manual para poder desarrollar un trabajo remunerado. Apoyados en el programa Montessori se trabaja con material didáctico con el que se adquieren habilidades para: armar, insertar cuentas, pegar botones, servir agua de una jarra a un vaso, pasar líquido de un plato a otro, se utilizan letras con diferentes texturas de manera que sigan la forma y perciban diferentes superficies.

Por ejemplo el uso del martillo, el lijado de piezas, el encerado con el uso de la brocha, el pintado, etc, son actividades que llevan una secuencia, un sentido, que encaminado de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, sirve para la escritura-lectura-dictado.

Recientemente se se ha visto, que las bases del cálculo se crean gracias a la actividad real del niño: agrupaciones, conjuntos, etc. y que en toda operación se ve implicado el movimiento.

**Estos ejercicios académicos encaminados hacia el ámbito laboral nos otorgan grandes beneficios.**

Es importante destacar que la educación del niño Down debe ser en primer lugar y ante todo una educación motriz y psicomotriz, ya que es una acción pedagógica y psicológica que utiliza los medios de educación física con el fin de normalizar o mejorar el comportamiento del niño. **"El dominio corporal es el primer elemento del dominio del comportamiento".(18)**

La educación psicomotriz es en esencia una acción educativa, que pretende hasta donde sea posible la autonomía del niño que debe **"ser el artífice de su propia rehabilitación"**.

Los niños reciben información sobretodo através de los sentidos visuales, auditivos, táctiles, vestibulares y kinestésicos. Los movimientos dependerán de la habilidad para interpretar la información recibida por los sentidos.

Uno de los mayores roles que se debe cubrir en este programa es el de crear un ambiente que exija total concentración mental, así como involucramiento físico. Se le pide al niño que piense y después responda mediante movimientos conscientemente controlados.

Las habilidades perceptual-motrices que mas se estimulan son: la imagen corporal, el equilibrio, la consciencia espacial, la coordinación ojo-mano y ojo-pie(control visual motriz), la lateralidad, direccionalidad, propiocepción y discriminación de la forma. Se desarrollan también los atributos del movimiento como: el ritmo, la coordinación locomotriz, la agilidad, la fuerza y la flexibilidad.

### **Objetivos:**

1. Apoyar a cada alumno en la adquisición de un movimiento eficiente.
2. Promover un mejor funcionamiento sensorial.
3. Desarrollar una autoimagen positiva.



**Estimulación temprana**



**Computación**

---

## Terminología perceptual-motriz:

**Imagen corporal:** concepto que tiene el individuo de su cuerpo y sus partes. Incluye: Estructura física del cuerpo y sus partes, movimientos y funciones del cuerpo y sus partes y la posición del cuerpo y sus partes en relación con otras partes y otros objetos.

**Equilibrio:** la habilidad para asumir y mantener cualquier posición corporal contra la fuerza de gravedad.

**Control viso-motriz:** la habilidad para integrar exitosamente las respuestas visuales y motrices en una acción física.

**Coordinación:** la habilidad para integrar la acción de los músculos del cuerpo en la ejecución de un movimiento específico o una serie de movimientos ejecutados eficientemente.

**Propiocepción:** la consciencia del movimiento y posición muscular del cuerpo en el espacio.

**Coordinación motriz gruesa:** los resultados del desarrollo de los músculos largos para producir un eficiente movimiento total, ejemplo caminar.

**Coordinación motriz fina:** el uso coordinado de los músculos pequeños resultante del desarrollo de los músculos, para ejecutar movimientos finos como: cortar, comer, escribir, etc.

**Movimientos sostenidos:** habilidades motrices ejecutadas consecutivamente varias veces o continuadas con un intervalo.

**Consciencia espacial:** incluye la habilidad para seleccionar un punto de referencia para estabilizar las funciones y organizar objetos en una perspectiva correcta. Supone el conocimiento del cuerpo y su posición, así como la posición de otras personas u objetos.

**Lateralidad:** la internalización de la diferencia consciente entre derecha e izquierda, así como la habilidad para controlar los dos lados del cuerpo en forma conjunta o separada.

**Direccionalidad:** consciencia del espacio exterior del cuerpo e incluye: conocimiento de la dirección en relación a izquierda-derecha, arriba-abaj, dentro-fuera, la proyección de uno mismo en el espacio.

**Coordinación ojo-mano, ojo-pie:** habilidad para utilizar los pies o manos juntos con los ojos en la ejecución de una tarea.

---

**Seguimiento ocular:** habilidad de los ojos para trabajar en forma conjunta en el seguimiento de un objeto movible o en el enfoque de un objeto a otro.

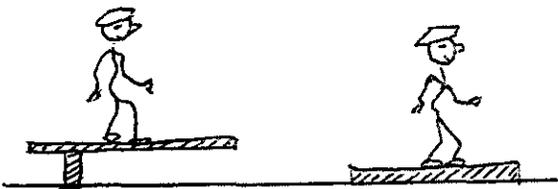
**Kinestesis:** consciencia del movimiento muscular y el empleo de energía durante la ejecución de una habilidad.

**3. Lenguaje y formación académica:** Procura ampliar la capacidad, tanto de comprensión como de expresión, ayudando a lograr una mejor integración social.

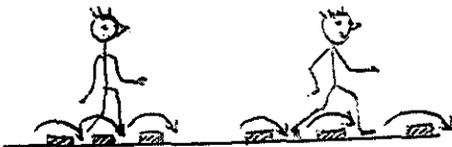
**4. Autocuidados:** Comprende los cuidados que debe tener de sí mismo para lograr hábitos de orden y limpieza, lo que le permite una mayor independencia.

**5. Social:** Esta área engloba a todas los demás y basándose en los objetivos cubiertos en ellas, pretende lograr una educación y formación integral que lleve a los alumnos a relacionarse cabalmente en el ámbito social.

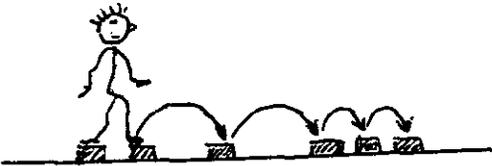
El éxito de estos programas se comprueba mediante evaluaciones periódicas elaboradas para cada uno de los alumnos, cubriéndose objetivos tanto en los hogares como en la propia escuela, logrando así una integración del Centro con la familia y la sociedad.



DESPLAZAMIENTOS EN EQUILIBRIO



PASOS CORTOS  
PASOS LARGOS



PASOS CORTOS Y LARGOS COLOCADOS IRREGULARMENTE

### 4.1. Modelo Conceptual

La fórmula de éxito para este proyecto incide en tener un modelo conceptual que se resume en los siguientes puntos:

**1. Un Ideal.** Es un deseo, es la respuesta de ¿hacia donde vamos a caminar?

El deseo es dar una oportunidad de empleo a jóvenes con discapacidad como es el Síndrome de Down, a través de la fabricación de objetos elaborados en madera para uso en la oficina y/o en el hogar.

**2. Una logística.** Se define como el método racional de ejecutar, proyectar, emplea un método a seguir, secuencia de pasos objetivos para llegar a un resultado.

Esta estará basada en la investigación de recursos que nos proporciona la Institución, como los de los propios jóvenes con Síndrome de Down en su carácter físico y mental, que éstos recursos puedan ser explotados de manera productiva, que se establezcan programas de producción y ejecución de productos con una demanda establecida.

**3. Una intención.** Definida como un propósito, un fin.

Como intención se propone la mejora continua como persona, logrando que efectivamente se transmita y se realice adecuadamente el aprendizaje y desempeño de los objetos a fabricar, que exista un beneficio económico que permita a los jóvenes afectados por el Síndrome de Down consigan la independencia deseada.



**Alumnos del taller de carpintería**

### 4.2.1 Contexto del derecho al trabajo de las personas discapacitadas en México

Es tiempo de tomar una postura en relación a las personas con discapacidad, esto incluye una revisión de las formulaciones sociales y científicas y el manejo de la discapacidad como una patología individual y social, así como la forma en que la responsabilidad social para la creación de empleos está afectada por esta visión.

En la mayoría de los países en desarrollo como México, las discapacidades constituyen un factor importante que afectan la plena integración de los individuos tanto en el ámbito social como productivo.

Ante esta situación, diversas instituciones públicas y organismos internacionales han llevado a cabo importantes esfuerzos para apoyar e impulsar las potencialidades de este grupo de población.

### 4.2.2 Acciones propuestas para favorecer la integración laboral de las personas discapacitadas.

Para el año 2000 será de gran importancia el poder contar con programas consolidados de asistencia social y laboral para la población en desventaja, y en particular, para el grupo de personas con discapacidades.

En este sentido, es necesario continuar coordinando esfuerzos con las diversas instituciones públicas, privadas y sociales, con el fin de proponer acciones específicas para alcanzar dicho objetivo. En particular se proponen las siguientes medidas:

**Realizar estudios sobre aspectos educativos, sociales y laborales con las personas con discapacidad, que permitan diseñar políticas para favorecer su integración social y laboral.**

**Diseñar programas de capacitación en el trabajo específicos para este grupo de personas.**

**Fortalecer los servicios de orientación para las personas discapacitadas sobre las características de las vacantes que solicitan las empresas, en relación al tipo de destrezas o habilidades requeridas para el puesto.**

**Diseñar objetos para capacitar.**

El subsistema de Educación ha contado con los centros de Capacitación de Educación Especial (CECADEE), en el país hay 89 y en el D.F. hay 13 centros. Su organización es por talleres y han estado circunscritos al área de la deficiencia mental.

La mayor parte de personas discapacitadas ocupadas lo están en empleos no protegidos, dentro de lo que se puede denominar "mercado de trabajo competitivo", sin tomarse en cuenta sus desventajas. No obstante, el empleo protegido, parece seguir siendo, la principal fuente de oportunidades de empleo para las personas con deficiencias psíquicas y es también cualitativamente muy importante en personas plurideficientes (con varias deficiencias).

### Hacia una política integral de empleo (18)

**Es importante llevar a cabo medidas destinadas a cuestiones relacionadas con el entorno, como son la sanidad, la eliminación de barreras arquitectónicas, físicas y de la información.**

**Mejorar la información existente en las campañas de concientización y sensibilización e información dirigida al conjunto de la población y al núcleo familiar, pueden contribuir a mejorar la situación de partida, ya que es donde se gesta la predisposición y actitud en relación al acceso a la sociedad.**

**Educación y formación profesional, en la actualidad, la mejor garantía para el acceso general al empleo es contar con una buena formación que prepare a la persona para el ejercicio de una actividad productiva. Las principales barreras para la inserción laboral de las personas con discapacidad, son la inadecuada aceptación social de sus capacidades laborales y personales y por otra parte, sus niveles de formación.**



**Ya no habrá barreras en las calles**



**Todos tenemos amigos**



**Todos tenemos talento**

### **4.2.3 Oportunidades de empleo**

**Que es el empleo de las personas con discapacidad "la prestación de servicios retribuidos".**

En la actualidad, la mejor garantía para el acceso al empleo es contar con una buena formación, en que se prepare al individuo discapacitado para el ejercicio de una actividad productiva.

El acceso a las oportunidades de empleo para las personas con necesidades especiales, es mas complejo que el acercarse a la educación básica y a la capacitación para el trabajo.

En una Economía Globalizada, como la que vive México, con un tratado de libre comercio en marcha, se está buscando establecer estándares elevados en la conducción y educación de sus miembros menos favorecidos, para poder dar el siguiente paso que sería integrar a adolescentes y adultos, con alguna discapacidad como el síndrome de Down, a la sociedad como ciudadanos responsables capaces de desarrollar un trabajo remunerado. Sobre todo si tomamos en cuenta que el creciente aumento del interés médico clínico por mejorar la salud en los bebés con síndrome de Down a sido indispensable en razón del aumento constante de niños afectados y la implementación de técnicas quirúrgicas a permitido salvar muchas vidas y como resultado, la expectativa de vida ha aumentado importantemente en relación con el Síndrome de Down y respecto a la mortalidad infantil, esta se a reducido significativamente. Lo que nos dice que ya son mas quienes necesitan de una realización personal, de independencia y de participación dentro de la comunidad. Sobre todo que hoy México está en un periodo de cambio hay que incorporar la ética social, que corresponde al gran movimiento en favor a las personas con discapacidades para mejorar su calidad de vida.(19)

En la evaluación de la capacidad productiva de las personas con discapacidad intelectual, además de las habilidades y destrezas manuales, intervienen infinidad de factores no menos importantes relacionados con la autonomía personal y social que van a determinar la intensidad y frecuencia de los apoyos necesarios.

**El mejor medio para conseguir la integración social es lograr la integración laboral**

En tanto, la idea de hechar a andar los talleres dentro de Comunidad Down tendrá como objetivo primordial, lograr que los jóvenes, estén capacitados para el trabajo y que se conviertan en productores potenciales de la línea de productos Down, para que en la medida de que esto suceda puedan ser adaptados a la sociedad de manera competitiva, procurandoles en todo caso una calidad de vida mejor, cualquiera que sea su destino ulterior.

### Jovenes trabajando



### 4.3.1 Que se espera del producto como tal

#### Programa de requerimientos

Fundamentalmente que su fabricación sea viable a los jóvenes Down, considerando aptitudes y limitaciones neurológicas y físicas.

Que los elementos que conformen el producto tengan una simplicidad formal reconocible e identificable, es decir, que el joven Down los maneje con facilidad en el proceso de fabricación.

Que sirva como medio para completar su capacitación en el ámbito laboral.

Desarrollar las habilidades y destrezas de su productor.

Que la presentación final contenga un control de calidad evidente. Destacar las capacidades de su productor para hacer un objeto de calidad.

Que sea adecuado para el mercado que va dirigido.

---

---

### **4.3.2 Por que razones se decide diseñar el producto**

- 1.** Dar la oportunidad a un joven Down, a ser productivo es decir que su trabajo sea retributable, remunerado y a que se le enseñe y oriente en el ámbito de la disciplina y responsabilidad laboral, con el fin de que sea útil socialmente, que explote sus habilidades y destrezas y que canalice su comportamiento de manera positiva.
  - 2.** Para ampliar su potencialidad comercial.
  - 3.** Incrementar el beneficio económico.
  - 4.** Prolongar la vigencia del producto.
  - 5.** Aprovechar las capacidades de la Comunidad Down optimizando el resultado.
-

### 4.3.3 Limitantes de producción

1. Sencillez en su fabricación, que pueda ser fabricado por jóvenes afectados por el Síndrome de Down, de la Comunidad Down A.C.

2. Fabricación sin peligro.

3. Considerar altas tolerancias en su elaboración.

4. Calidad no muy rigurosa en el habilitado y ensamble de las piezas.

5. Aspecto de las piezas bien acabadas y terminadas.

6. Productos vendibles.

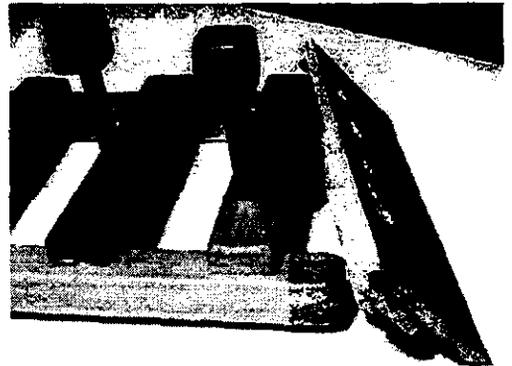
7. Productos útiles.

8. Productos atractivos.

9. Que el joven complete su aprendizaje laboral a través de la producción en serie de objetos.

10. Explotar la maquinaria invertida en el taller.

11. El 30% de la mano de obra de los productos lo harán personas regulares (instructores, alumnos de servicio social), lo que correspondería en términos de producción el habilitado de la madera o los detalles más complejos. Con el fin de controlar accidentes y la calidad de los productos.



**Uso de escantillones**



**Fabricación sin peligro**



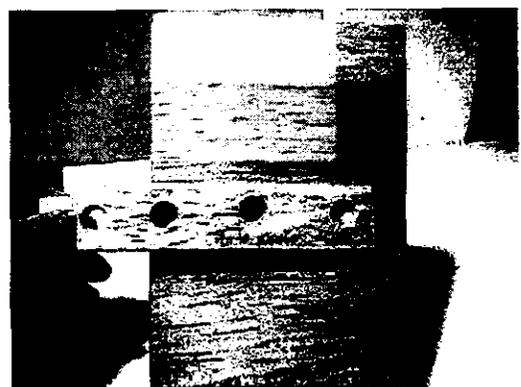
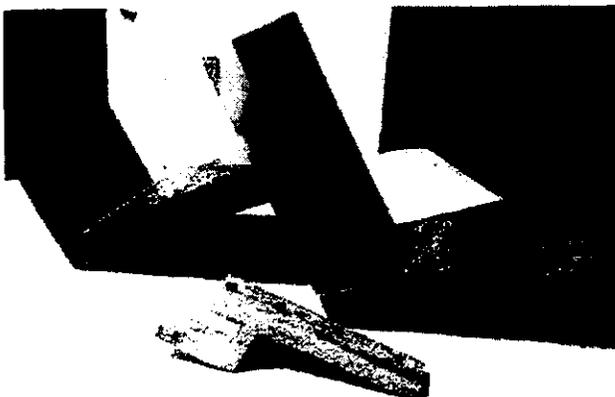
**Uso de la maquinaria del taller**

### 4.3.4 Como lograrlo

1. Atraves de la búsqueda del lenguaje y procesos adecuados que resulten atractivos y comprensibles para el joven Down.
2. Introducir a los jóvenes en el uso apropiado del herramental y maquinaria y disminuir su uso con el apoyo de personas regulares (prestadores de servicio social y maestros).
3. Estudiar las limitantes físicas en general y en particular, de cada individuo.
4. Utilización de maquinas bajo supervisión.
5. Diseño de objetos de pocas piezas, y ensambles sencillos.
6. Objetos construidos con formas geométricas elementales como: rectángulos, cuadrados y triángulos.
7. Cortes rectos.
8. Uso de escantillones para el marcado de las piezas y ensambles.



### Uso de escantillones



### 5. Estudio de mercado

El mercado es cualquier conjunto de mecanismos mediante los cuales los compradores y vendedores de un bien entran en contacto para comercializarlo.

Además, un mercado es el conjunto de compradores reales y potenciales de un producto.

Los productos que se pretenden diseñar para esta tesis son objetos que se podrían adaptar como promocionales, o bien como artículos de regalo funcionales para la oficina y/o el hogar.

Bajo éste lineamiento se realizó un análisis de productos existentes en el mercado con el fin de detectar las características generales de estos, como marca, precio, materiales, proceso de fabricación, tendencias estéticas de diseño y acabados, alcance socioeconómico y lugar de fabricación y venta.

### Definición de producto

Un producto es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso, o consumo, y que además puede satisfacer un deseo, o una necesidad.

El producto es un conjunto de atribuciones tangibles e intangibles que incluye el empaque, color, precio, prestigio del fabricante y del detallista.

---

## 5.1. Factores de mercado

### 5.2. Productos de competencia directa:

Encontramos mercado de productos elaborados por jóvenes discapacitados tales como:

**La Institución John Langdon Down**, dedicada a la atención de personas con Síndrome de Down, elabora pintura en cerámica y emplomado en vitrales.

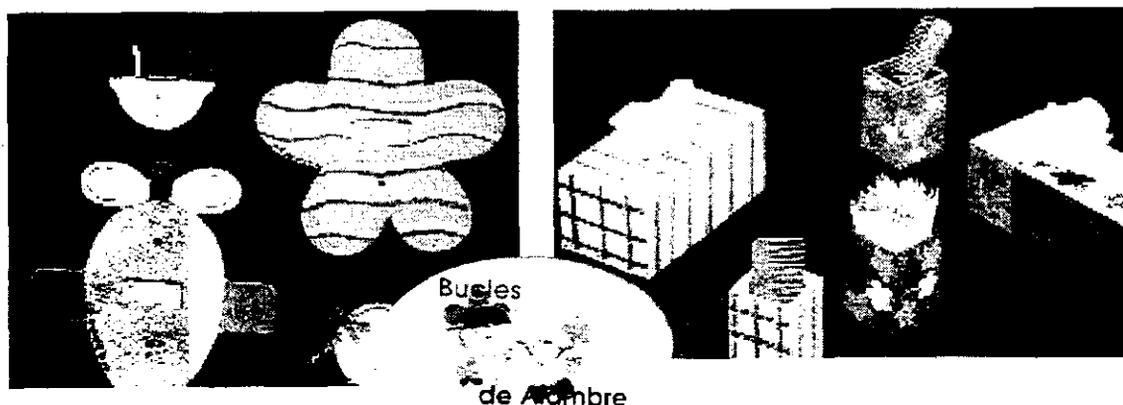
**APAC**, se ocupa de personas con deficiencia mental, tiene talleres mixtos en los que conjugan el trabajo de personas regulares como discapacitadas, elaborando tarjetas para toda ocasión.

### 5.3. Productos de competencia indirecta:

Existen en el mercado, productos similares, hechos de madera, la mayoría son productos artesanales, hechos a mano y de pequeñas producciones.

**La Cuisine**, hace productos para la cocina, baños y para la casa en general.

**Bucles de alambre es una línea infantil**, de productos para niños y niñas, pintados a mano y serigrafía, diseñados con colores y figuras llamativos, cuentan con una gama desde cuadritos decorativos, apagadores de luz, imanes para refrigeradores, porta caja para pañuelos desechables, cepilleros, lapiceros, reglas con centímetros para medir el crecimiento de los niños, pañaleras, basureros y cajas para juguetes.



Encontramos también **objetos trabajados en triplay**, con decorados en pirograbado, encaje, laqueados en barniz brillante que se ven en cualquier tienda de decoración, tales son servilleteros, tablitas de picar, portallaves, tarjeteros, arbolitos de navidad, etc. que no se reconocen por su marca.

---

#### **5.4. Productos análogos:**

**CONFED**, como asociación nacional en pro de las personas con discapacidad intelectual, cuenta con programas laborales en las áreas de *invernadero, cocina, maquila industrial*, entre otros, no desarrollan productos nuevos, su desempeño laboral está enfocado principalmente al área de los servicios (maquila y armado).

#### **5.5. Perfil del consumidor y/o comprador de los productos Down:**

Factor social pertenece a un grupo con escolaridad, gente preparada, con cultura y amplio criterio de ayuda, económicamente activo nivel medio-alto, con hábitos de compra premeditada consciente de la labor que esta realizando al adquirir el producto.

Nuestros posibles compradores pueden ser individuos o asociaciones.

#### **5.6. Servicios directos que prestan los productos:**

Son objetos decorativos y útiles para la casa y para la oficina.

#### **5.7. Servicios indirectos de los productos:**

Vender la oportunidad de ayudar a alguien.

#### **5.8. Precios de venta de los productos:**

Su precio está íntimamente relacionado con: costos, volumen de producción, materia prima y utilidades, de tal suerte que los jóvenes con Síndrome de Down y la propia Institución se beneficien. También éste, deberá estar dentro del margen de precios de productos existentes en el mercado e íntimamente relacionados con los resultados arrojados por las encuestas de campo.

#### **5.9. Plazas de venta:**

Tienda de Comunidad Down, Bazares, tiendas de artículos de cocina, tiendas de artículos de oficina, tiendas de regalos y empresas privadas o asociaciones para regalos especiales.

#### **5.10. Demanda**

Es la capacidad que tiene el mercado para adquirir el producto, ofrecido en dicho mercado.

Esta se medirá realizando unas encuestas a posibles clientes potenciales, por ejemplo una

---

---

podrían ser quienes asisten a bazares y tiendas especializadas, empresas particulares y los amigos de Comunidad Down que ya han participado en sus campañas financieras. Es decir vamos a buscar los canales optimos de distribución enfocando los productos a gente con posibilidades quienes hagan una donación de ayuda al adquirir los productos. Las encuestas nos arrojarán la siguiente información :

- 1) Un sector con poder adquisitivo al que se pretende vender nuestros productos, como primera cartera de clientes potenciales.
- 2) Vender la necesidad del producto como la oportunidad de ayudar a alguien.
- 3) Edad
- 4) Sexo
- 5) Ocupación
- 6) Dirección
- 7) Confirmar si existe el deseo de contribución a una noble causa.

### **5.12. Oferta**

Es la capacidad de producción que el fabricante puede ofrecer al mercado meta.

La oferta estará regulada a la producción que puedan ser capaces los mismos jóvenes de fabricar, la capacidad de producción con la que cuenta la Institución, que podrá desplazarse desde 80 a 100 piezas mensuales dependiendo de la complejidad del objeto, además se tomará en cuenta las temporadas altas y bajas marcadas por el mercado, así como la demanda que nos marquen las encuestas a realizar y la promoción y comercialización misma del producto.

### **5.13. Volumen de venta**

Estará estrechamente vinculado con la oferta y la demanda, de tal suerte que se pretendan establecer calendarios por temporadas (día del padre, de la madre, del maestro, del niño, navidad, etc.) y pedidos fuera de temporada que ofrezcan una venta segura de entre 80 a 100 productos promedio mensuales, siempre.

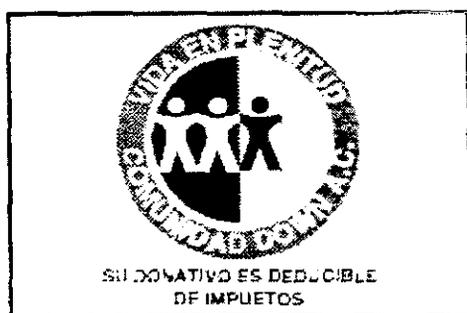
---

### 5.14. Leyes y normas aplicables

Los productos de venta llevaran la mano de obra de los jóvenes de Comunidad Down en un mínimo del 70% de su totalidad. Esto querrá decir que el otro 30% lo harán personas regulares (instructores, alumnos de servicio social), lo que correspondería en términos de producción el habilitado de la madera o los detalles mas complejos.

Todos los productos estarán personalizados por la firma de autor (en repujado), esto no quiere decir que aunque el objeto haya sido resultado del trabajo conjunto, todos firmen el mismo producto, cada alumno involucrado firmara la cantidad correspondiente de productos que le toquen según la producción elaborada.

Se aplicará el etiquetado con la dirección y logotipo de la escuela a todos los productos.



**ejemplo de etiquetas**



---

### **5.15. Tabla comparativa de productos existentes en el mercado con características similares.**

La siguiente tabla comparativa nos muestra productos de competencia directa, así como productos de competencia indirecta en el mercado, y que actualmente se están demandando en tiendas departamentales, bazares y tiendas especializadas.

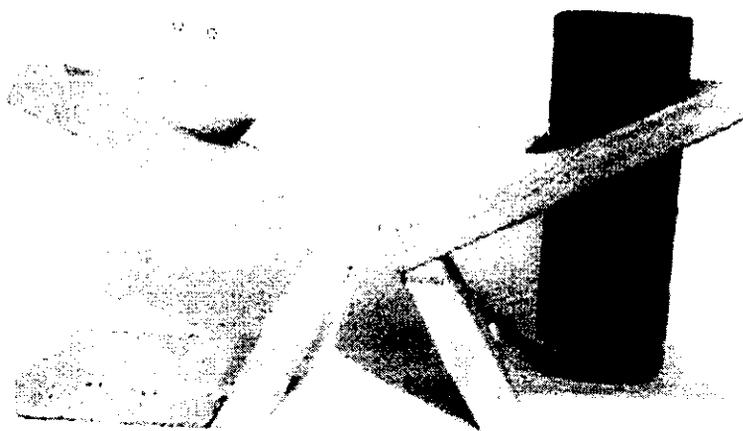
Para la elaboración de las tablas comparativas se consideraron los siguientes puntos:

- \*Nombre del producto ó marca.**
  - \*Descripción del producto.**
  - \*Equipo utilizado para su fabricación**
  - \*Materiales**
  - \*Proceso de fabricación**
  - \*Precio de venta**
  - \*Alcance socioeconómico**
  - \*Lugar de Fabricación**
  - \*Plaza de venta**
-

**TABLA COMPARATIVA DE PRODUCTOS EXISTENTES EN EL MERCADO**

NOMBRE DEL PRODUCTO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	EQUIPO UTILIZADO PARA SU FABRICACION	MATERIALES	PROCESO DE FABRICACION	PRECIO DE VENTA	ALCANCE SOCIOECONOMICO	LUGAR DE FABRICACION	PLAZA DE VENTA
PORTAROLLO	PIEZA DE MADERA CON DIBUJO TALLADO, ENTINTADO, CAFE OSCURO	SIERRA CIRCULAR LIJADORA	MADERA	CORTE, ENSAMBLE TALLADO, PINTADO LIJADO	\$110.00	ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
PORTARETRATO	PARA FOTO 2X3, UNIFORME EN EXTERIOR ENTINTADO AZUL	SIERRA CINTA FRESADORA LIJADORA	MADERA CEDRO	CORTE, FRESADO LIJADO	\$126.00	ALTA	CHINA	PALACIO DE HIERRO
PORTARETRATO	PARA FOTO 3.5X5 FORMA PENTAGONAL C/RANURAS EN LADOS	SIERRA CINTA FRESADORA LIJADORA	MADERA CEDRO	CORTE, FRESADO LIJADO	\$152.00	ALTA	CHINA	ITAMI
PORTARETRATO	EN CARTON CORRUGADO, SIMPLE RECTANGULAR	CUTTER	CARTON CORRUGADO	CORTE, PEGADO	\$45.00	MEDIA	MEXICO	ITAMI
PORTARETRATO HOLSON	PORTARETRATO PARA FOTO 4X DE MADERA	SIERRA CINTA SIERRA CIRCULAR LIJADORA	MADERA CAOBA	CORTE, LIJADO Y ENSAMBLE	\$100.00	MEDIA	EU	AURRERA
JABONERA TOSCANA	ARTESANIA EN MADERA TALLADA	FORMON SIERRA CINTA LIJADO A MANO	MADERA DE PINO	TALLADO, CORTE Y LIJADO	\$45.00	MEDIA	MEXICO	BAZAR SAN JACINTO
ESPEJO TOLEDO	ESPEJO SOBRE ATRIL DE MADERA 15CM X 15CM	SERRUCHO Y LIJADORA	AYACAHUITE	CORTE, ENSAMBLE Y LIJADO	\$47.50	MEDIA	MEXICO	BAZAR SAN JACINTO
PORTANOTAS REGALART	CAJA DE ACRILICO CON PAQUETE DE HOJAS PARA NOTAS DE 10X10CM	CORTADOR PARA ACRILICO, LIJADORA Y PULIDORA	ACRILICO TRANSPARENTE	CORTE, PULIDO Y PEGADO	\$61.50	MEDIA ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
AGENDA MIGUEL GALAS	AGENDA CON PASTAS DE VINIL EN COLORES 10 X 17 CM	GUILLOTINA Y PRENSA PARA ENCUADERNAR	PAPEL Y VINIL	CORTE Y ENCUADERNADO	\$105.00	MEDIA ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
AGENDA VILLAGE	AGENDA 10 X 20CM CON PASTA RIGIDA DE CARTON ENGARGOLADO METALICO	ENGARGOLADORA Y GUILLOTINA	CARTON PAPEL	ENGARGOLADO Y CORTE	\$79.00	MEDIA	MEXICO	LIVERPOOL
BANERA GARDEN FOLORAL RAPH LAUREN	CANASTA DE MADERA 4 ARTICULOS: PERFUME, ESPONJA, AROMA Y JABON	SIERRA CINTA, LIJADORA Y MAQUINA DE COSTURA	MADERA PINO Y TELA	CORTE, ENSAMBLE LIJADO Y COSTURA	\$200.00	ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
PORTA HOJAS ANFER	CHAROLAS PARA HOJAS TAMAÑO OFICIO Y CARTA	CORTADOR DE ACRILICO Y DOBLADORA	ACRILICO AHUMADO	CORTE, DOBLADO Y PEGADO	\$125.00	MEDIA ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
PORTA TARJETAS Y APOYO PARA ESCRITURA	BASE DE MADERA FORRADA CON PIEL Y ANTE NOBUCK CON HERRADURAS DE BRONCE	MAQUINA DE COSTURA, SIERRA CIRCULAR, DOBLADORA DE BARILLA	PIEL Y BARRA DE BRONCE DE 1/8"	CORTE Y PEGADO	\$750.00	ALTA	MEXICO	LIVERPOOL
SERVILLETOS INDIVIDUALES JGO DE 6	EN MADERA DECORADOS CON PINTURA VINILICA A MANO	SIERRA CIRCULAR LIJADORA Y ROUTER	MADERA DE PINO	CORTE, LIJADO Y PEGADO	\$120.00	MEDIA ALTA	MEXICO	PALACIO DE HIERRO

Después de realizar el **Estudio de Mercado** de los productos anteriores, encontramos una gran variedad de productos elaborados en madera ya que es un material reciclable, cálido y muy noble, además no necesita de una inversión grande para su manufactura. Considerando que Comunidad Down cuenta con un taller de carpintería y que vamos en busca de procesos semi artesanales combinados con mano de obra de personas discapacitadas, lo más adecuado es el uso de la madera.



**Uso de la madera en los productos  
Down**

### **5.16. Encuesta**

Se formuló el siguiente cuestionario como método disponible para la recopilación de una información objetiva, dispersa entre los miembros de una gran población, que nos arrojará un estudio aproximado de los productos más demandados.

---

**Hola!** Somos alumnos de Comunidad Down, nos gustaría que nos ayudaras a llenar este cuestionario, para descubrir que objetos podemos fabricar para ti, que te puedan ser útiles. Contamos con un taller de carpintería, por lo que nuestros productos serán elaborados en madera, con algunos detalles en repujado y decorados a mano.

**1)** Nombre \_\_\_\_\_

**2)** Edad \_\_\_\_\_ Sexo (M / F)

Ocupación \_\_\_\_\_

**3)** Dirección \_\_\_\_\_

col. \_\_\_\_\_ cp. \_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_

**4)** Tú crees que comprar un producto realizado por jóvenes con Síndrome de Down sea una buena causa.

\_\_\_\_\_ (si) (no)

**5)** Tú lo comprarías. \_\_\_\_\_ (si) (no)

**6)** De los siguientes productos señala cuales comprarías y cuanto estarías dispuesto/a a pagar por cada producto.

**a) Atril para la computadora** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**b) Porta tarjetas** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**c) Porta lápices** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**d) Perchero** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**e) Portaretrato** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**f) Porta documentos** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**g) Florero o porta vela** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**h) Servilleteros ind. jgo. de 6** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**i) Portanotas** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**j) Jgo para oficina (porta cinta adhesiva, porta notas y porta lápices)** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**k) Joyero** \_\_\_\_\_ (si) (no)  
(\$1-\$30) (\$31-\$50) (\$51-\$80)

**7)** Que otros productos nos recomendarías y a que precio los comprarías.

\_\_\_\_\_

**8)** Te gustaría que nos comunicáramos contigo cuando tuviéramos terminado el producto de tu elección \_\_\_\_\_ (si) (no)

**9)** Te gustaría que te lo enviáramos a tu domicilio \_\_\_\_\_ (si) (no)

**10)** Cuanto estarías dispuesto a pagar por el envío \_\_\_\_\_ (\$1-\$5) de (\$6-\$10) de (\$11-\$15)

Muchas gracias por tu tiempo y tu colaboración, gracias a ella nos integramos a la sociedad en forma productiva, obteniendo nuestra independencia.

1) Número de encuestas aplicadas **100**

2) Sexo **F 44 M 56**

3) Edad Promedio **17 a 70 años**

4) Núm. de encuestados que comprarían el producto:

**Todos**

### 5) Productos mas demandados:(21)

1º Portaretrato

2º Perchero

3º Porta documentos

4º Jgo para la oficina (porta cinta adhesiva, porta notas y porta lápices)

5º Porta lápices

6º Porta notas

7º Servilleteros individuales

8º Porta tarjetas

9º Joyero

10º Atril

11º Florero o porta vela

### 6) Productos mas sugeridos:

1º Portavasos

2º Especieras

3º Portamensajería y portallaves

4º Portafolletos

5º Platos base

6º Maceteros

7º Basureros

8º Juegos de mesa

9º Cubiertos para ensalada

10º Lámpara tipo arbotante y para escritorio

11º Porta compact disc

12º Juegos didácticos

13º Espejos pequeños

14º Portarrollo de papel para cocina

15º Tablas para cosas calientes

16º Escurridor plegable para platos

7) Rango de precios mas demandado de acuerdo a los productos.

a) Atril para la computadora

\$1-\$30 **\$31-\$50** \$51-\$80

b) Porta libros y documentos

\$1-\$30 **\$31-\$50** \$51-\$80

c) Tarjetero **\$1-\$30** \$31-\$50 \$51-\$80

d) Porta lápices **\$1-\$30** \$31-\$50 \$51-\$80

e) Perchero \$1-\$30 \$31-\$50 **\$51-\$80**

f) Portaretrato \$1-\$30 \$31-\$50 **\$51-\$80**

g) Joyero \$1-\$30 **\$31-\$50** \$51-\$80

h) Florero centro de mesa.

\$1-\$30 \$31-\$50 **\$51-\$80**

i) Servilletero individual juego de 6

**\$1-\$30** \$31-\$50 \$51-\$80

j) Juego para la oficina porta lápices, despachador de cinta adhesiva y porta notas.

\$1-\$30 \$31-\$50 **\$51-\$100**

k) Porta notas \$1-\$30 **\$31-\$50** \$51-\$80

8) A que porcentaje de los encuestados les gustaría que se les hablará: **90%**.

9) A cuantos se les enviaría a su domicilio **50%**

10) Cual es el rango mas demandado que estarían dispuestos a pagar por el envío:

de \$1-\$5 **de \$6-\$10** de \$11-\$15

(21) Los productos a fabricar para esta tesis son los productos mas demandados en las encuestas efectuadas.

---

Un factor importante a considerar, que tiene peso en las respuestas de nuestras encuestas y que nos es ventajoso aprovechar es el hecho de que éstos productos, pertenecen al grupo clasificado como bienes de especialidad, destinados a un grupo selecto de compradores potenciales, a quienes no importa mucho el precio, debido a una doble causa, su utilidad, y la contribución económica generada para el desarrollo laboral de un joven afectado por el Síndrome de Down.

Los 100 encuestados serán, la primera cartera de clientes potenciales con los que se puede contar para la venta.

### **Productos que van a ser fabricados para esta tesis según los resultados obtenidos de las encuestas:**

- 1º** Portaretrato
  - 2º** Perchero
  - 3º** Porta documentos
  - 4º** Jgo para la oficina (porta cinta adhesiva, porta notas y porta lápices)
  - 5º** Porta lápices
  - 6º** Porta notas
  - 7º** Servilletteros individuales
  - 8º** Porta tarjetas
  - 9º** Joyero
  - 10º** Atril
  - 11º** Florero o porta vela
-

Las características que a continuación se describen, no son mas que el resultado de la investigación de ventajas y desventajas de los productos de la competencia, junto con el análisis ergonómico que aquí representan los procesos de producción, vinculado a las limitantes físicas y mentales de sus fabricantes.

Es aquí en el perfil del producto viable en donde se traduce lo que debe de ser nuestro producto ideal.

### 6.1. Lineamientos básicos:

- \* Pocas piezas con características similares en ensambles tipo perno, pijas para madera y clavos.
  - \* Utilización de materiales ecológicos es decir reciclables tales como, madera y papel.
  - \* Construcción a base de rectángulos, cuadrados y triángulos.
  - \* Cortes rectos y medidos de peligro (grandes tolerancias).
  - \* Acabados naturales con utilización de tintes y ceras.
  - \* Minimizar los costos a través de una buena dosificación de material.
  - \* Uso de materiales nacionales y de donación.
  - \* Resistencia y durabilidad, en los sistemas de ensamble.
  - \* La posibilidad de piezas intercambiables entre los diferentes productos, con la ventaja de tener disposición de piezas habilitadas que pueden ser ensambladas para un producto o para otro según su demanda.
  - \* El precio deberá estar dentro o debajo de los precios de productos similares existentes en el mercado.
  - \* Soluciones interesantes y novedosas.
  - \* Apariencia atractiva y sin gran compromiso con algún estilo definido, sino crear el propio.
  - \* Fácil de transportar.
  - \* Fácil de almacenar.
-

---

## 6.2. Factores humanos

El interés del factor humano viene del hecho de que los descubrimientos tecnológicos han enfocado su atención en la necesidad de considerar al humano. ¿Cuántas veces hemos usado herramientas, maquinaria, etc,? nos damos cuenta que el diseño ha sido malo, difícil de usar y podría cambiarse para adecuarse a un uso mas sencillo, es aquí cuando estamos considerando que el factor humano (ergonomía), es indispensable en el diseño.

El factor humano esta vinculado tanto a los principios humanos como a la interacción de estos con los productos, equipo, facilidades, procedimientos y el medio ambiente usado en el trabajo y en la vida diaria, con el fin de tener mas capacidad y menos limitaciones a las necesidades de las personas.

Para esta tesis es muy importante tener siempre en mente al **productor** (el joven afectado por el Síndrome de Down), ya que es precisamente a él a quien esta enfocado dicho proyecto y quien se verá primeramente beneficiado.

### Objetivos de los factores humanos del productor

- Buscar eficiencia y efectividad, para las actividades en el trabajo incluyendo la reducción de errores y el incremento de la productividad.
- Buscar valores humanos deseables, incluyendo el aumento de seguridad, reducción de la fatiga y el estres, incremento del confort y mejorar la calidad de vida para el productor.
- Aplicar la información relevante acerca de las capacidades humanas del productor en cuanto a su comportamiento, medio ambiente y motivación para la fabricación de cosas. Basandose en la experimentación y la observación.

### Puntos mas relevantes que deben considerarse dentro de los factores humanos del productor.

- 1.Las cosas y maquinas son creadas para los humanos, deben considerarse con el usuario en mente.
  - 2.Reconocer las diferencias individuales en las capacidades y limitaciones humanas.
  - 3.El diseño y los procedimientos influyen en el comportamiento humano y bienestar.
  - 4.Convencerse que el reconocimiento de las cosas y procedimientos, ambientes y gente no existen de manera aislada todo se relaciona.
-

---

Primer objetivo generar datos que describen elementos de la población de personas con Síndrome de Down, que representan el 0.12% de la población en México.

### **Limitantes físicas de los individuos con Síndrome de Down:**

- Motricidad torpe, debido a las limitantes neurológicas que se reflejan en un 30% abajo de una persona normal, aunque presentan articulaciones muy flexibles.
- Problemas de lenguaje
- Deficiencia visual presentando en un gran porcentaje estrabismo (sus ejes no pueden concentrarse a un mismo punto) y miopía (cortedad de vista)
- Deficiencia auditiva
- Deficiencia educativa (lento aprendizaje, lenta comprensión de las actividades, coeficiente intelectual 80%).

#### **6.2.1. Ergonomía**

Para la aplicación de los factores humanos en la línea de productos **Down** se van a utilizar parámetros ergonómicos de acuerdo a las características:

**1) Del productor**, quien va a tener mayor importancia y peso en éste proyecto, por tratarse del desarrollo de las potencialidades laborales de jóvenes afectados por el Síndrome de Down.

En los procesos de producción se emplearán escantillones, mecanizando y controlando los procesos para garantizar así su exactitud.

La maquinaria utilizada, sierras y lijadora cuentan con protección y seguros de encendido y apagado para prevenir los accidentes.

Las piezas que van a conformar los objetos se van a considerar en un espesor de 3/4 de pulgada resultando una dimensión adecuada tanto para trabajarse libremente como respetar las tolerancias del armado.

Las formas de las piezas serán lineales, con superficies inclinadas y perpendiculares muy agradables y sencillas de fabricar.

El lenguaje utilizado será sencillo, constará de una serie de pasos sistemáticos basados en la práctica, primero se les dará a conocer una muestra física del objeto a fabricar, haciendo una descripción sencilla de su función y las piezas que lo conforman, lo van a poder tocar, ver, sentir, e incluso desarmar con el fin de que lo identifiquen completamente y memoricen su funcionamiento, para después fabricarlo pieza por pieza. La eficiencia y efectividad en el trabajo se logrará a través del reconocimiento constante a su trabajo.

---

**2) Del distribuidor**, tomando en cuenta, envase y embalaje, para su transportación.

El empaque de la línea de productos Down, simple y sencillamente va a proteger al producto en sus puntos críticos, lo que permitirá un acomodo seguro de varios objetos en una caja evitando que se maltraten por el roce entre ellos, durante la transportación y almacenaje.

Ademas éste le dará un caracter de producto comercial, llevando impresa una etiqueta distintiva.

**3) Del consumidor final**, que quede satisfecho con la funcionalidad del producto mismo.

Todos los objetos van a ir redondeados ligeramente con el propósito de dar un aspecto mas amigable al tacto.

Seran productos personalizados, irán firmados por sus productores.

La linea de productos Down fue pensada para que ademas de ser ornamental sea útil.

### 6.2.2 Antropometria

La antropometría se deriva de dos palabras griegas: Antropo = humano y Métricos = perteneciente a la medida. Asi pues la antropometría tiene que ver con la medición de las dimensiones y algunas otras características físicas del cuerpo.

Existen dos tipos primarios de medición del cuerpo: estático y dinámico.

### 6.2.3 Antropometria estática

Son medidas tomadas cuando el ser humano esta en reposo. Ejemplo, peso, estatura, longitud, anchura, profundidades y circunferencias de la estructura del cuerpo.

Las dimensiones varían dependiendo de la edad, sexo, raza, y discapacidades físicas del individuo.

Los jóvenes afectados por el Síndrome de Down, cuentan con la siguiente estructura física: extremidades cortas, dedos reducidos y abultados, meñique curvo, pulgar pequeño, manos planas y blandas, pies redondos y estatura baja.

Las características anteriores están íntimamente relacionadas con la dimensión y la forma final de los productos a desarrollar, ya que por el tamaño y espesor de las piezas éstas serán fácilmente manipuladas por los jóvenes, tanto en producción como en ensamble, contemplando la cortedad de sus extrmidades y dedos.



**Dedos reducidos y abultados**



**Proporción de sus manos con relación a su rostro**

Ademas el diseño de los productos mantiene una linea que sugiere estatura baja, achaparrada, de superficies planas que se interponen con otros elementos que le dan volumen, lo que se asemejaría a la propia complejión del jóven con Síndrome de Down.

**Características antropométricas de los jovenes del taller de carpintería de Comunidad Down AC.**

Uso de percentiles. El concepto de percentil es importante en el uso de antropométricas (medidas del cuerpo) en diseño de objetos, y estaciones de trabajo. Indican la cantidad de la población en particular que tiene dimensiones del cuerpo hasta cierto tamaño o menor que el.

**Jovenes del taller de carpintería**

Promedio de edad	20 a 30 años.
Estatura máxima	1.68 mtrs.
Estatura mínima	1.50 mtrs.
Peso máximo	85 kg
Peso mínimo	55 kg
Longitud promedio del brazo en extensión	65 cm
Ancho de caderas máxima	65 cm
Ancho de caderas mínima	50 cm
Circunferencia de la estructura del cuerpo máxima	130 cm
Circunferencia de la estructura mínima	100 cm.

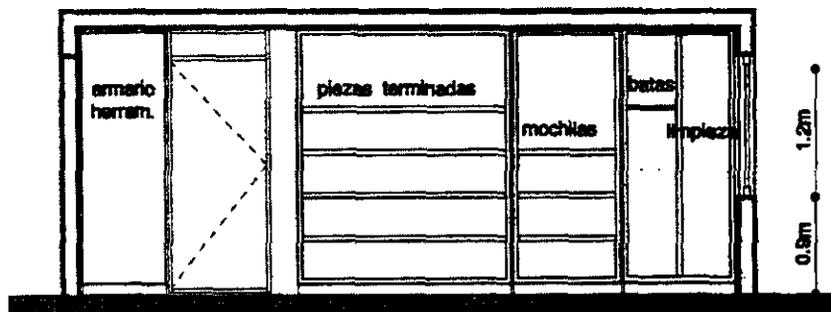
Gracias a las características anteriores se establecen parametros para la correcta distribución de la maquinaria y mesas de trabajo, con el fin de eficientar el trabajo, incluyendo el aumento de seguridad, incremento del confort y reducción de la fatiga.

Tomando en cuenta la distancia maxima de caderas y la l6ngitud promedio del brazo en extensi6n, se dise1o un pasillo entre mesas de trabajo y maquinaria, de tal modo que permita tanto al operario de la maquina como al que labora en una mesa de trabajo moverse libremente e incluso el operario pueda de una mesa de trabajo tomar o dejar material que requiera ser habilitado con la maquinaria.

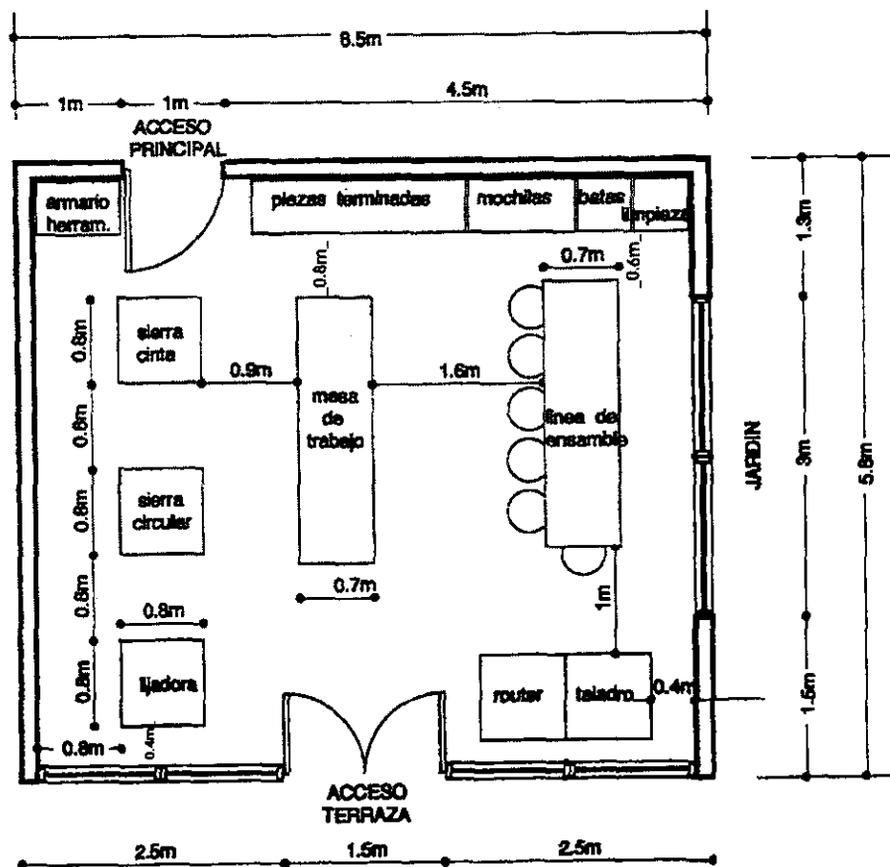
Para aquellos que desempe1en trabajos manuales de lijado, entintado y sellado se destin6 un espacio llamado linea de ensamble, en donde podr1n estar sentados o de pie seg1n se requiera.

La materia prima se almacenar1, debajo de la escalera que da acceso al taller de carpinter1a, con lo que se ahorra un espacio considerable dentro del taller.

### Planos de distribuci6n del taller de carpinter1a



Seccion transversal



Planta

---

### 6.2.4 Antropometría dinámica

Estudia las medidas compuestas del ser humano en movimiento. Ejemplo, el estirarse para alcanzar una herramienta, el doblar el brazo para ensamblar un portaretrato, etc.

En la mayoría de las actividades físicas, las partes individuales del cuerpo funcionan en concierto, el límite del alcance de algo con el brazo, no es solo consecuencia de lo que mida el brazo, sino este también está afectado por el movimiento del hombro, la rotación del tronco, el doblado de la espalda y la función de la mano.

### Tipos de movimientos del cuerpo

Los movimientos del cuerpo ocurren alrededor de uniones móviles. Tenemos dos tipos de uniones: uniones sinoviales (dedos, rodillas, codos, etc) y uniones cartilaginosas (las vértebras de la espina que permiten los dobleces del tronco).

Cada tipo de unión permite ciertos tipos de movimientos, algunos de los básicos se describen a continuación:

**Flexión**, movimiento de un segmento del cuerpo que causa un decremento en el ángulo de unión (movimiento lateral del cuello).

**Extensión**, movimiento contrario a la flexión, que causa un incremento en el ángulo de la unión (arquear el tronco).

**Abducción**, movimiento de un segmento del cuerpo hacia la mitad del cuerpo (levantar el brazo de posición lateral a vertical).

**Rotación**, movimiento de un segmento alrededor de su propio eje longitudinal (mover la palma hacia arriba y hacia abajo).

**Circunducción**, movimiento de un segmento del cuerpo en forma circular (movimiento circular del brazo con respecto al hombro).

---

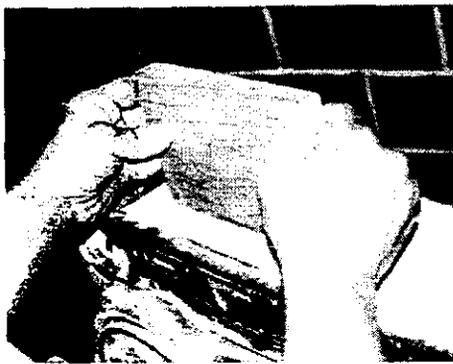
Contemplando los movimientos anteriormente mencionados los mas usuales en la fabrica-  
ción de la linea de productos Down, son los siguientes:

**Flexión y extensión** ejercida en los brazos al efectuar los cortes y el lijado de la  
madera.

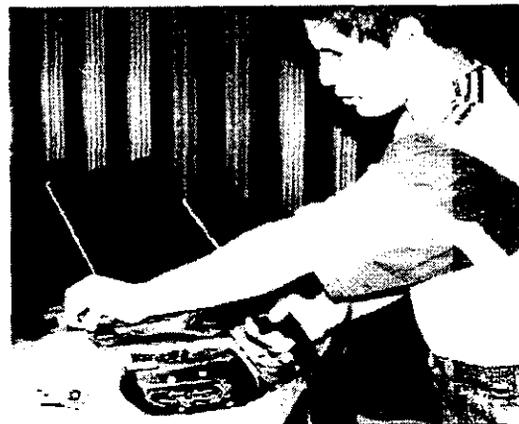
**Abducción**, ejercida al utilizar el martillo y barrenar.

**Rotación**, ejercida en el lijado de las piezas en general y al matar los cantos.

**Circunducción**, ejercida con el movimiento del router, para cortar piezas circulares.



**rotación**  
**(lijado de piezas)**



**flexión y extensión**  
**(utilización de la lijadora)**



**abducción**  
**(utilización del taladro)**



**circunducción**  
**(utilización del router)**

---

### 6.2.5 Estética

Para definir la estética de los productos cuales fuere, podríamos hablar de 4 factores importantes:

- 1) Factores Emocionales; la estética tiene que ver con la sensación, es subjetiva y es difícil de medir.
- 2) Factores Cognositivos; la estética tiene relación con lo que se conoce, interpretación personal de lo conocido, con nuestra cultura.
- 3) Factores Intelectuales; comprensión de un producto ante su buena adaptación, proporciones armónicas matemáticas.
- 4) Factores Psico-fisiológicos; relacionados con las condiciones de percepción psíquicas personales y con la calidad de nuestras sensaciones.

**Resumiendo la estética, es la sensibilidad relacionada con el gusto, el placer, la sensación, los parámetros individuales, sociales, culturales e históricos de cada individuo.**

**Un producto estético, supera la prueba del tiempo, logra mejor aceptación en el futuro y proporciona placer al usuario.**

### Estética en los productos Down

Ensamblajes y detalles decorativos sencillos.

Estilo propio y original, es decir que parta del origen.

Relación armónica entre sus elementos.

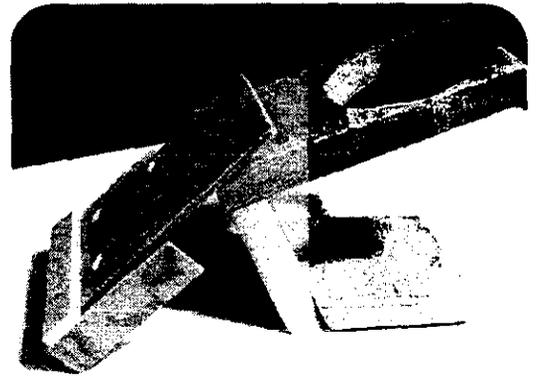
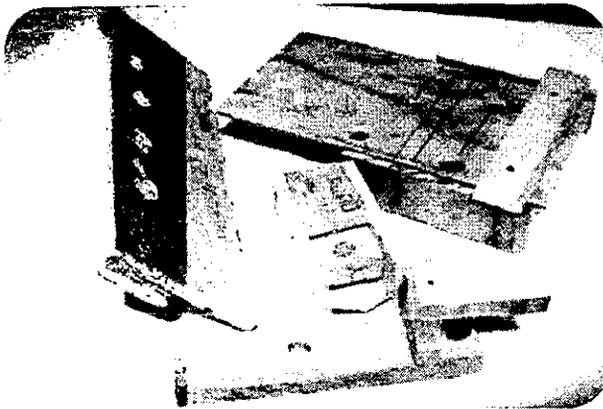
Acabados que resalten la naturaleza del material.

Que la forma de los objetos exprese el resultado de un **trabajo digno**, dado por el esfuerzo de superación y plenitud de los jóvenes que los producen.

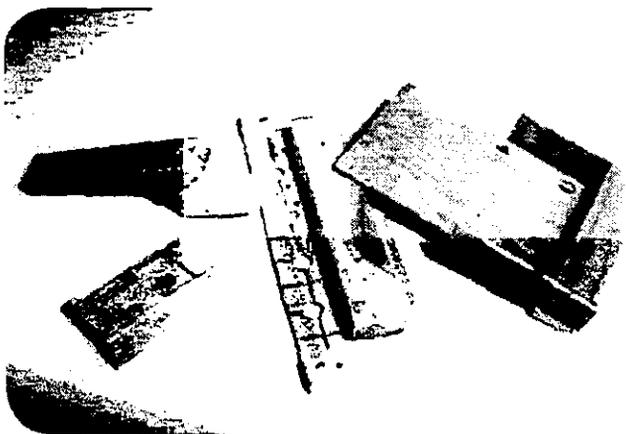
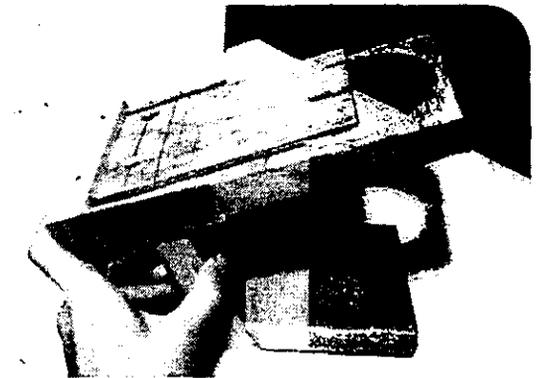
---

### 7.1 Importancia del producto

Esta radica principalmente en la obtención de una aportación en su proceso de producción por medio de la **estandarización de piezas**, el uso de escantillones haciendo que la labor manual se haga mas sencilla y accesible, resaltar la decoración a mano ya que se trata de objetos tipo artesanal y dejar que los objetos despierten en la gente, la reflexión, los sentimientos, y la sensibilidad hacia las personas con discapacidad mental, como es en este caso el Síndrome de Down.



Escantillones utilizados en la producción



---

## 7.2 Estrategias de venta y comercialización

Para una buena estrategia de venta y comercialización habría que considerar las siguientes características en el producto:

**Calidad**, un producto digno de una persona Down productiva.

**Estilo**, propio parte del origen, su forma es fácilmente identificable por contemplarse el mismo espesor en la madera, pretendiendo que los objetos se asemejen entre ellos, además de que se puedan percibir como objetos pequeños pero regordetes.

**Empaque**, se utilizará material reciclable tal como el corrugado, o papel reciclable.

**Marca**, logotipo de la Escuela.

**Etiquetado**, nombre del producto así como mensaje intencional como sería: adquiriendo este producto harás feliz una vida.

**Garantía**, se hacen reparaciones y cambio de mercancía que venga en malas condiciones.

Teniendo lo anterior debemos hacer lo siguiente:

**Trabajar la demanda fuera de temporada**, calendarizando pedidos especiales para empresas, asociaciones y personas físicas.

**Contratar a los jóvenes de la Comunidad Down**, para la campaña de la presentación de los productos fuera y dentro de la institución, en empresas y eventos organizados por la Institución.

**Contar con folletos y catálogo de los productos.**

**Contar con un sistema audiovisual** del trabajo ejecutado como del historial de la Institución, para que se de a conocer.

**Armar un muestrario físico de los productos**, para presentaciones al cliente.

**Calidad funcional**, mantener una excelente interacción entre los jóvenes fabricantes de los objetos con el cliente final, simpatizarlos, envolverlos en una buena causa, para crearles una necesidad de ayuda, lo mismo hacia la escuela.

**Demostrar disposición para el trabajo** y propiciar entregas puntuales y de alta calidad humana.

**Crear preferencia en el cliente**, por nuestros productos a través de la confianza al adquirir productos útiles y de calidad.

---

### 7.3 Comunicación gráfica

La elaboración de etiquetas explicativas con mensajes intencionales nos servirán en un primer momento como ancla para que se vendan nuestros productos, así como tener dentro de la tienda de la escuela un video permanente en el que aparezcan los jóvenes fabricando los productos.

A continuación se muestran las distintas alternativas de mensajes publicitarios, para imprimirse en: *etiquetas, volantes, mantas, catálogos, publicaciones internas, circulares a padres*, así como otros medios de los que podamos valernos para dar a conocer los productos que fabrica la Comunidad Down.

#### Estos son, por ejemplo:

Con la compra de éste producto, beneficias a un niño con Síndrome de Down.

Productos elaborados por Jóvenes con Síndrome de Down.

Adquiriendo este producto harás feliz una vida.

Al comprar este producto beneficias el desarrollo laboral de un Joven con Síndrome de Down.



Adquiriendo éste producto contribuyes a la formación laboral de un Joven con Síndrome de Down.

El mensaje publicitario que se eligió para ponerse en los productos fue :

**Adquiriendo este producto harás feliz una vida**, debido a que es un mensaje corto, y fácil de recordar, además envuelve todos los objetivos que se pretenden. Como sería que el joven sea útil desempeñando un trabajo digno, lo cual lo beneficie económicamente, pudiendo ser independiente y de esta manera feliz.

**Marca:** Signo de garantía, prestigio y seriedad al fabricante.

**Características de la marca:** Debe de ser un logotipo o nombre corto, fácil de recordar, agradable a la vista, que se nos comunique algo y adaptable a cualquier medio de publicidad.

**Logotipo:** Va a ser el paso de una identidad verbal a una identidad visual. Con esta transformación de el nombre a logotipo la empresa es incorporada a la memoria visual, que es mas potente y carismática que la memoria verbal.

Al ser el logotipo una palabra dibujada o diseñada, recupera su originalidad, al igual que la personalidad propia como nombre.

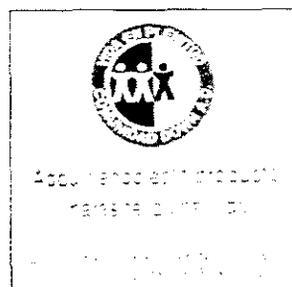
**Símbolo:** Es el elemento gráfico de una identidad institucional, puesto que es el primer impacto visual que el usuario o consumidor recibirá, debe tener las siguientes características: Debe ser claro, recordable y atractivo gráficamente.

La Institución cuenta con una imagen agradable y sencilla, fácilmente recordable debido a que el símbolo(23) está integrado al logotipo(24), por lo tanto tiene memoria gráfica.

Para promocionar e identificar los productos fabricados se empleará como marca la imagen gráfica representativa de la Institución con un mensaje publicitario que dice: Al adquirir este producto harás feliz una vida .

Con la marca vamos a contribuir a la construcción de una imagen institucional que garantice consistencia y confiabilidad al cliente, además va a facilitar la extensión de la línea Down.

La marca estará siempre presente en los productos impreso en una etiqueta.



## 7.4. Estrategias de publicidad

Se elaborarán volantes promocionales, para ser distribuidos en bazares, en exposiciones vinculadas con este fin y en los alrededores de la escuela.

También nos apoyaremos de entregas y pedidos a domicilio por catálogo, al mismo tiempo se ofrecerán los productos a empresas interesadas en ayudar, ya sea con la materia prima para producir los objetos, con herramental de trabajo o con la compra de una producción de objetos, a cambio se les beneficia ofreciéndoles un deducible de impuestos.

(23) Representación estilizada de un par de cromosomas con un cromosoma adicional, explicación genética del Síndrome de Down

(24) Lema institucional. Vido en plenitud

Contar con el respaldo de un joven de la Comunidad Down para las presentaciones de los productos en eventos de la Institución, tener material audiovisual para presentaciones afuera de la Institución.

Cambiar la percepción de los clientes acerca de los atributos del producto, mediante la ayuda que están generando al adquirirlo.

Convencer al cliente de que haga la compra inmediatamente.

Recordarles donde pueden conseguirlo o que levanten su pedido a domicilio.

Recordarles que son productos útiles, agradables y a precios muy accesibles.

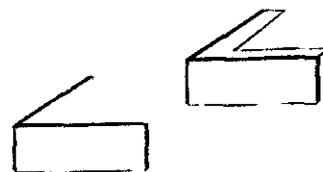
Hacer que los productos Down sean una de sus preocupaciones mas importantes.

Y por supuesto estaremos conscientes de cuidar que nuestra calidad sea total, traducida en un producto digno, que se respalde de una producción constante, comprometida con su distribución y entrega y sobre todo conjuntando esfuerzos, entre los jóvenes con Síndrome de Down y el personal de la propia Institución.

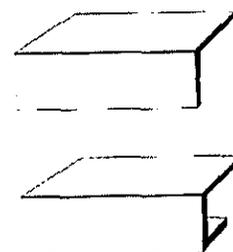
## 7.6 Factores de empaque y embalaje

El empaque que contenga al producto será muy sencillo, este constará de protectores para los cantos y puntos críticos del objeto.

Se colocarán elementos como esquineros y protectores que se pretenden sujetar son mecate, con lo cual se le dará una imagen mas artesanal.



Para los objetos que cuentan con mas de un elemento, por ejemplo tapa, block de hojas, cinta adhesiva, etc., el empaque va a hacer la función de mantenerlos como un solo elemento protegiéndolos y sin riesgo a que se desacomplete el juego.



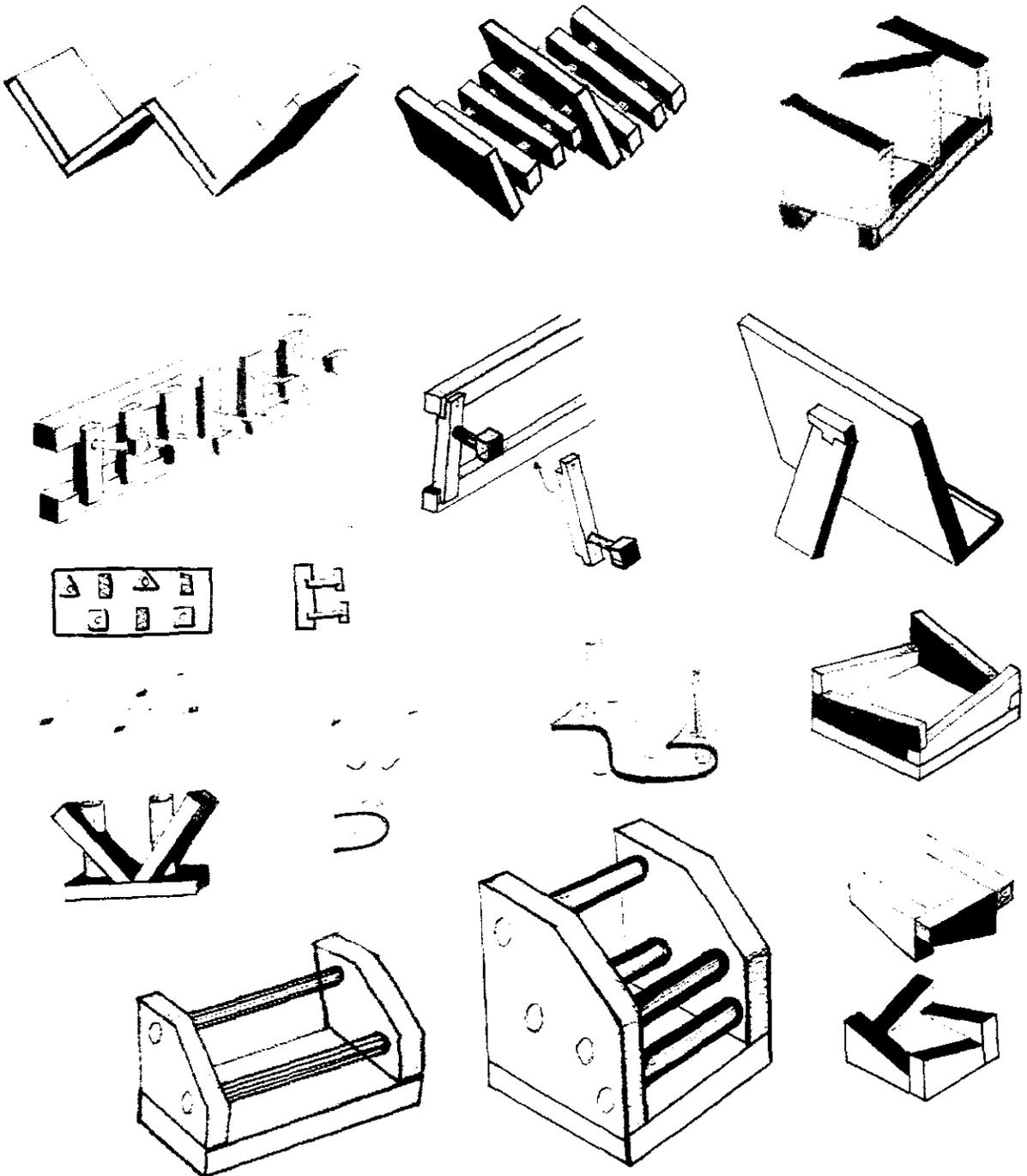
Se elaborará en el taller de encuadernación con material reciclable y respetando al máximo la integridad del producto(que aun con el empaque pueda ser apreciado por el cliente).

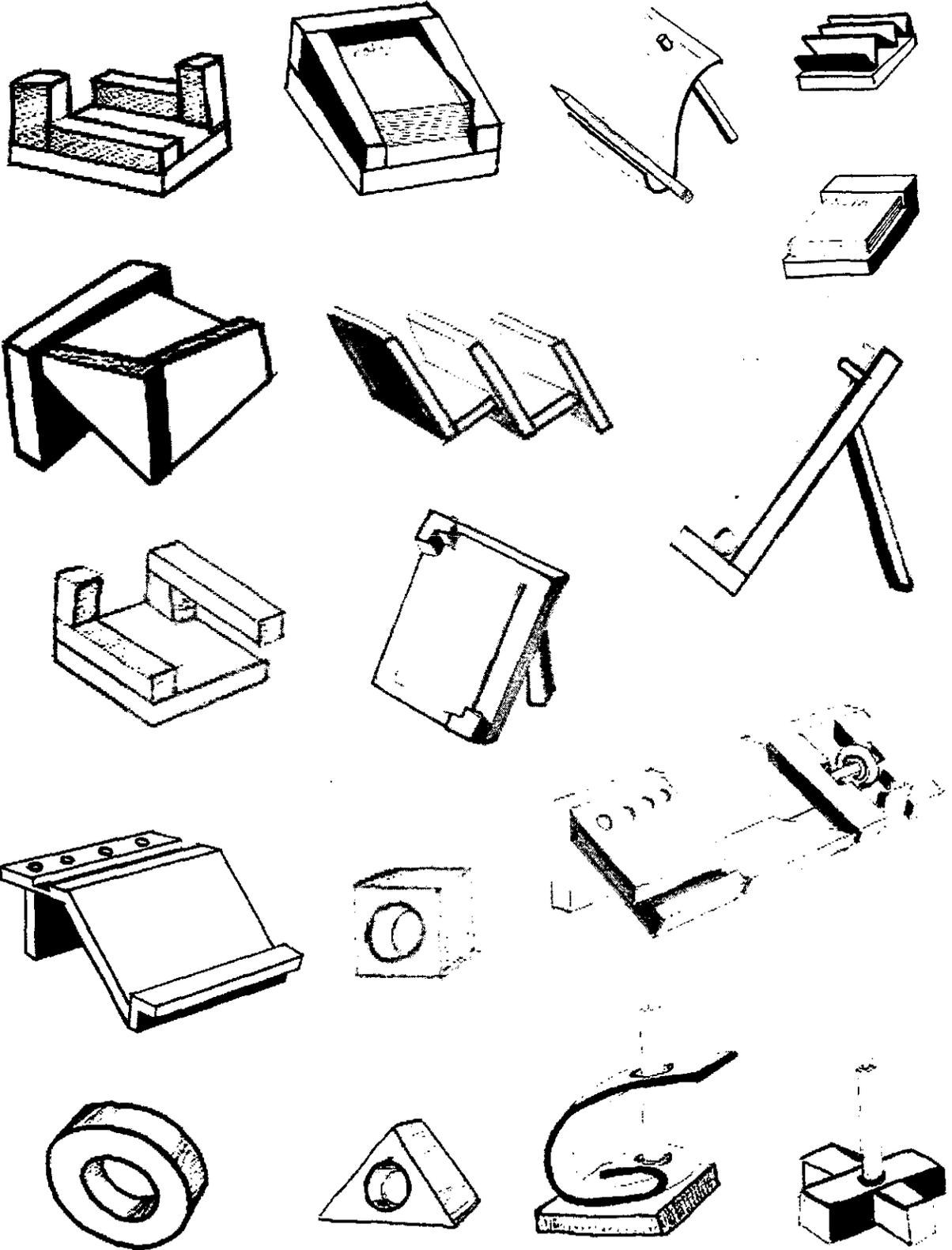
Para una adecuada distribución se requerirá como embalaje cajas estandarizadas, cuidando que se adapten a la cantidad y tipo de producto que se esté manejando por ejemplo: se necesitará un tamaño de caja para los percheros, y otro tamaño para los joyeros.

8.1 Generación de ideas

A continuación se encuentran los primeros bocetos que muestran el proceso de diseño que llevo a la creación de cada uno de los productos finales.

B O C E T O S





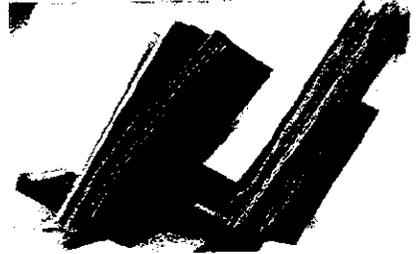
LINEA DOWN



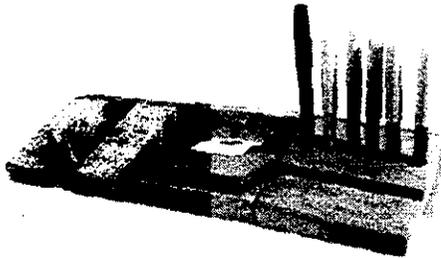
portaretrato



perchero para pared



porta documentos



kit para oficina



porta lápices



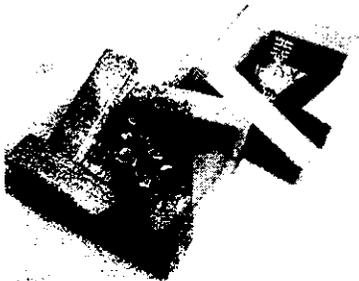
porta notas



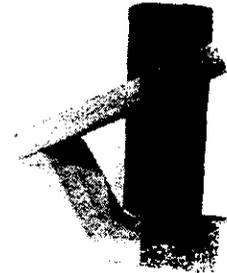
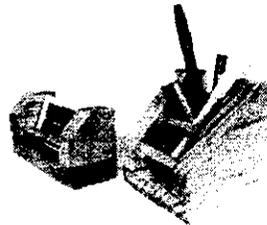
servilleteros individuales



portatarjetas



joyero



florero o porta vela



atril



---

#### PLANOS

A continuación se encuentran los planos de cada producto a fabricar, comenzando con una descripción de uso y algunas imágenes del mismo.

Los productos se encontrarán en el siguiente orden, según la demanda del mercado.

**1.Portaretrato**

**2.Perchero para pared**

**3.Porta documentos**

**4.Kit para la oficina (portalápices, portacinta adhesiva y portanotas)**

**5.Porta lápices**

**6.Porta notas**

**7.Servilleteros individuales**

**8.Porta tarjetas**

**9.Joyero**

**10.Atril**

**11.Florero o porta vela**

---

Como su nombre lo indica tiene la función de mostrar fotografías en un lugar visible. Ventajas en cuanto a funcionalidad: Puede utilizarse tanto para fotos horizontales como verticales, con tan solo girarlo de posición. La foto puede cambiarse cuantas veces se quiera con solo retirar el vidrio que la protege volteandolo boca abajo.

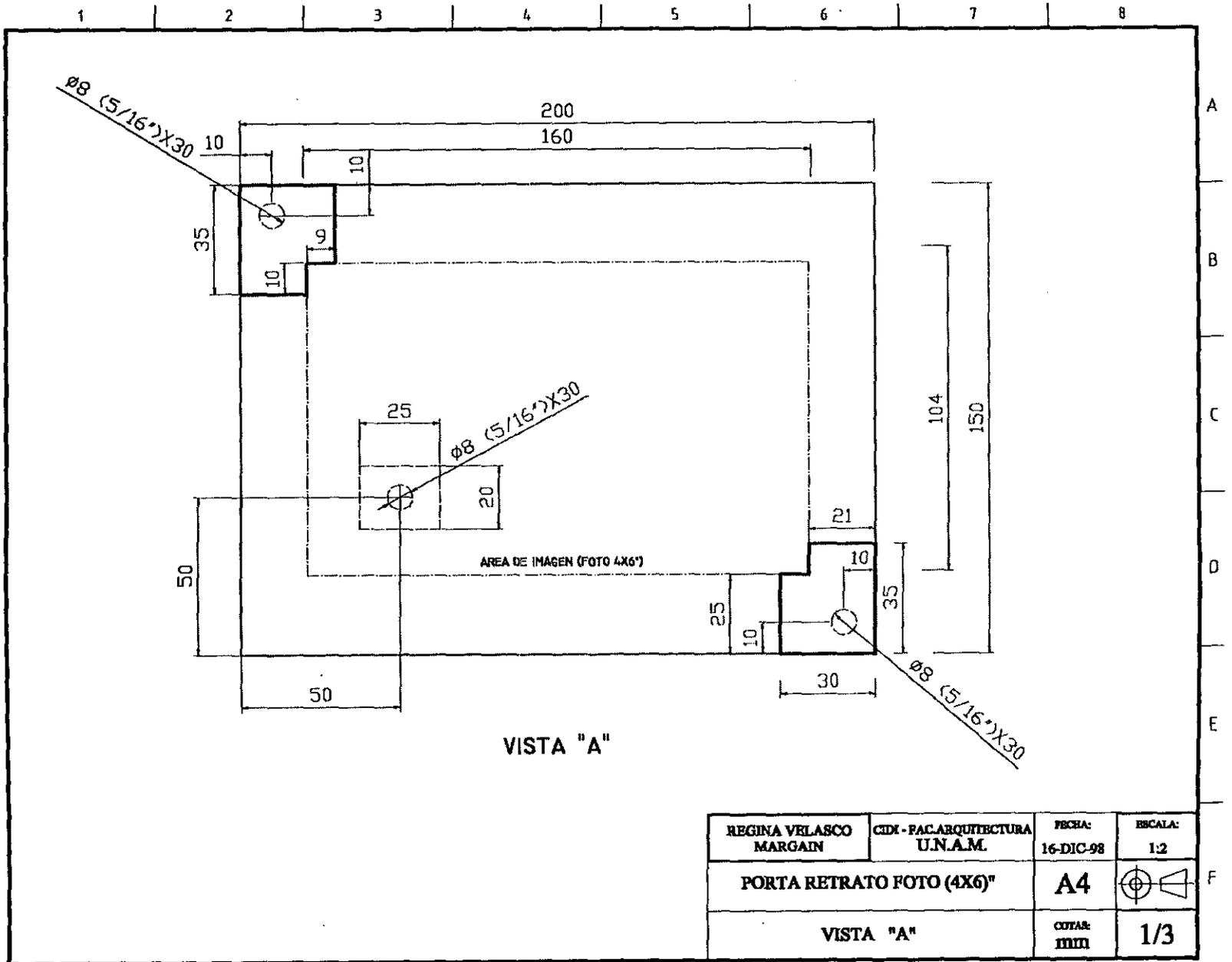
La foto junto con el vidrio, se sujetan gracias a dos cubos de madera que se localizan uno al extremo del otro.

Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor, cuenta una pata fija y un vidrio antirreflejante movable.

Su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

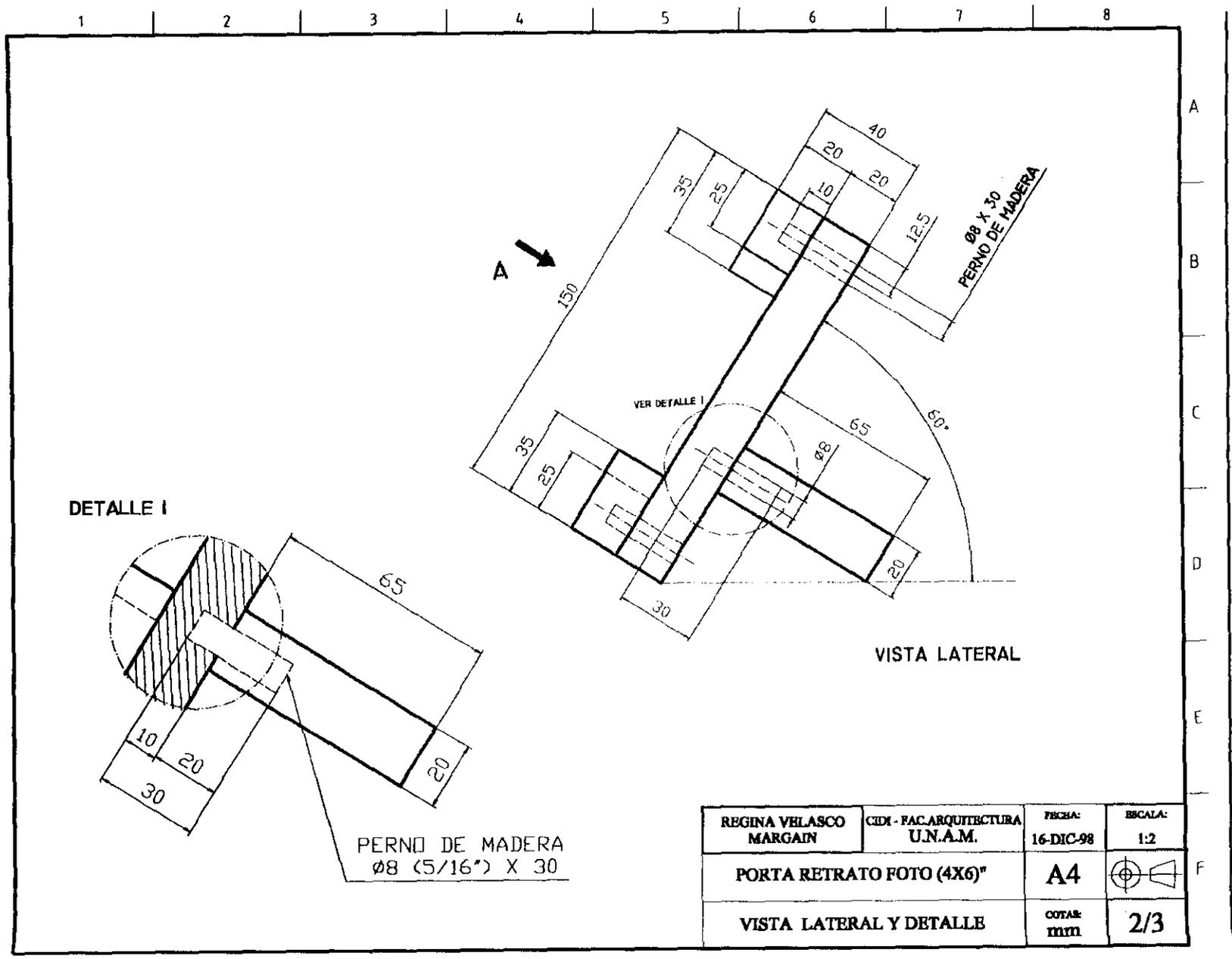
La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.



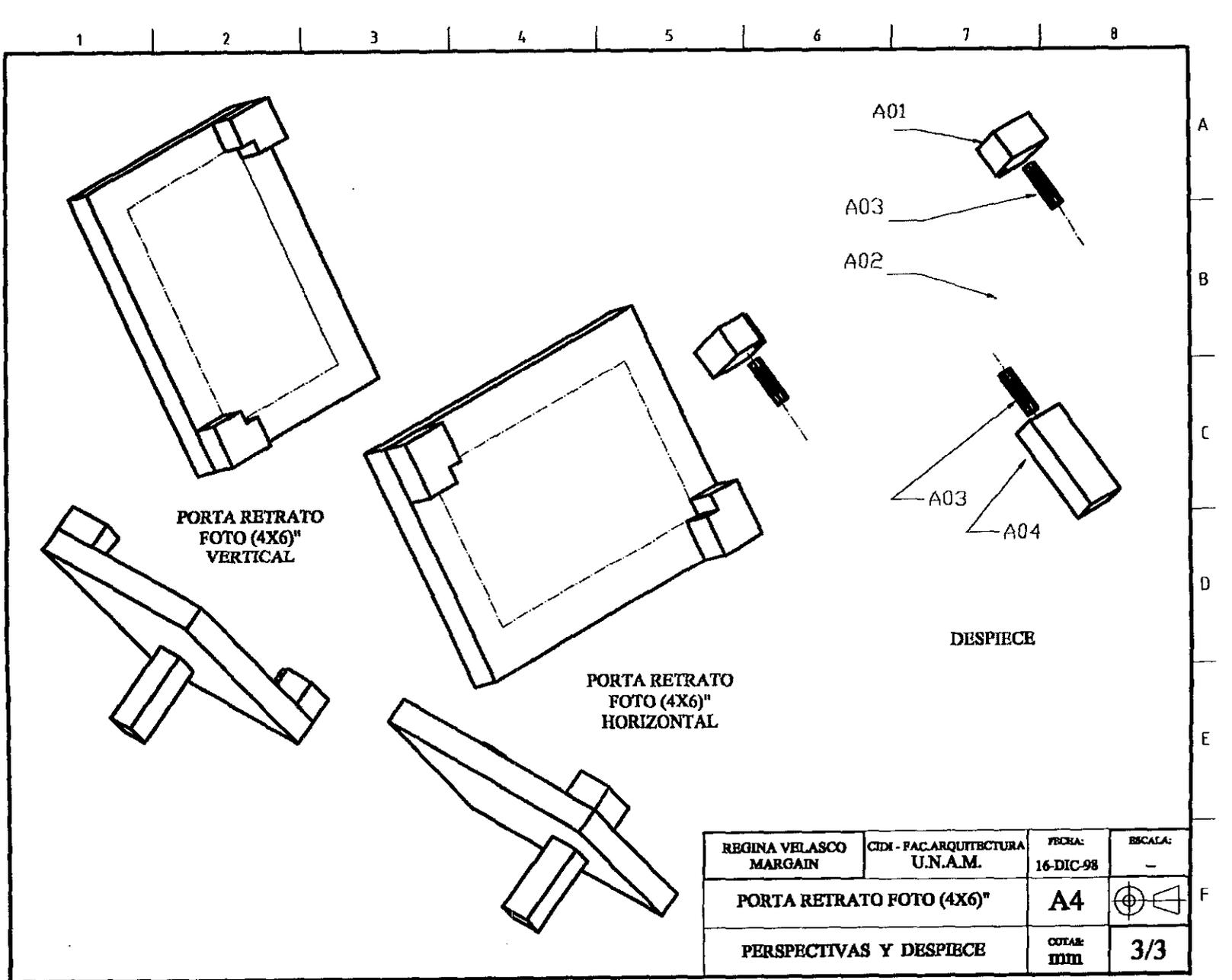


VISTA "A"

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDY - PAJARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA RETRATO FOTO (4X6)"		A4	
VISTA "A"		COTAR MIDI	1/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA RETRATO FOTO (4X6)"		A4	
VISTA LATERAL Y DETALLE		COTAR: mm	2/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: -
PORTA RETRATO FOTO (4X6)"		A4	
PERSPECTIVAS Y DESPIECE		COTAS: mm	3/3

**PORTA RETRATO FOTO 4"X6"**

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCION	PROCESOS	ACABADOS
A01	SOPORTE FOTO	2	AYACAHUITE 3/4" 30mmX35mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
A02	MARCO FOTO	1	AYACAHUITE 3/4" 150mmX200mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
A03	PERNO DE MADERA 1	3	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx30mm	CORTADO	
A04	PIE DEL PORTA RETRATO	1	AYACAHUITE 3/4" 20mmX25mmX65mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
V01	VIDRIO	2	VIDRIO ANTIREFLEJANTE DE 100mmx150mm 9.5mmx45mm	CORTADO Y PULIDO DE LOS CANTOS	

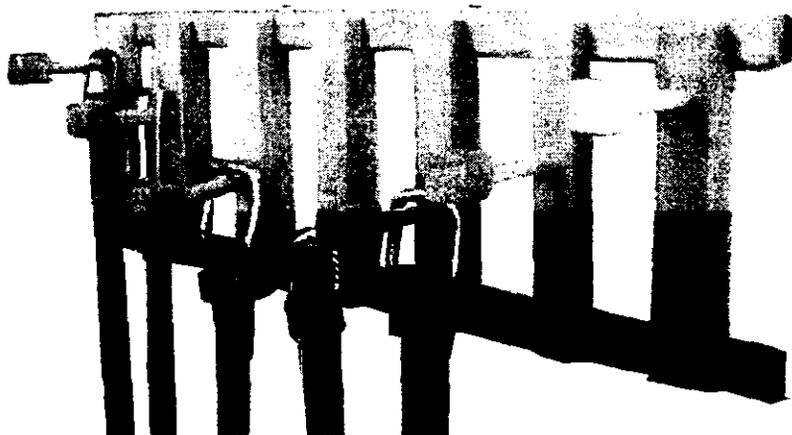
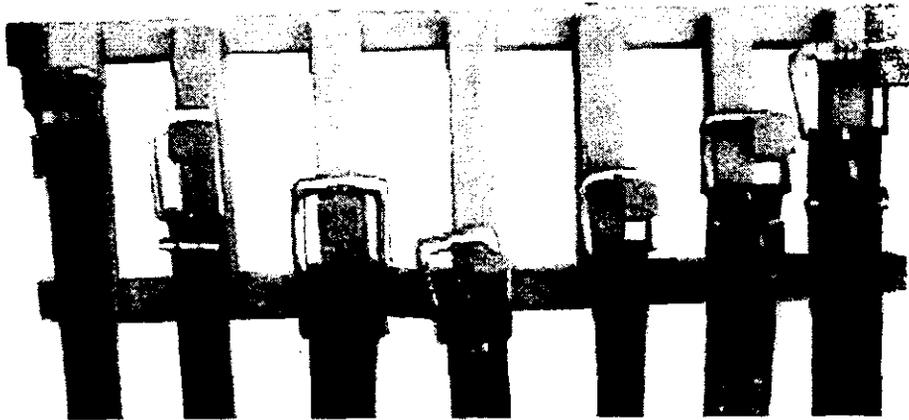
Perchero para pared, cuenta con dos travesaños horizontales de 50cm de largo, que soportan 7 travesaños verticales de 17cm de alto, cada uno de los cuales sostiene un bastón de 7.5 cm que sirve para colgar artículos tales como paraguas, bolsos, gorras, prendas de vestir, etc.

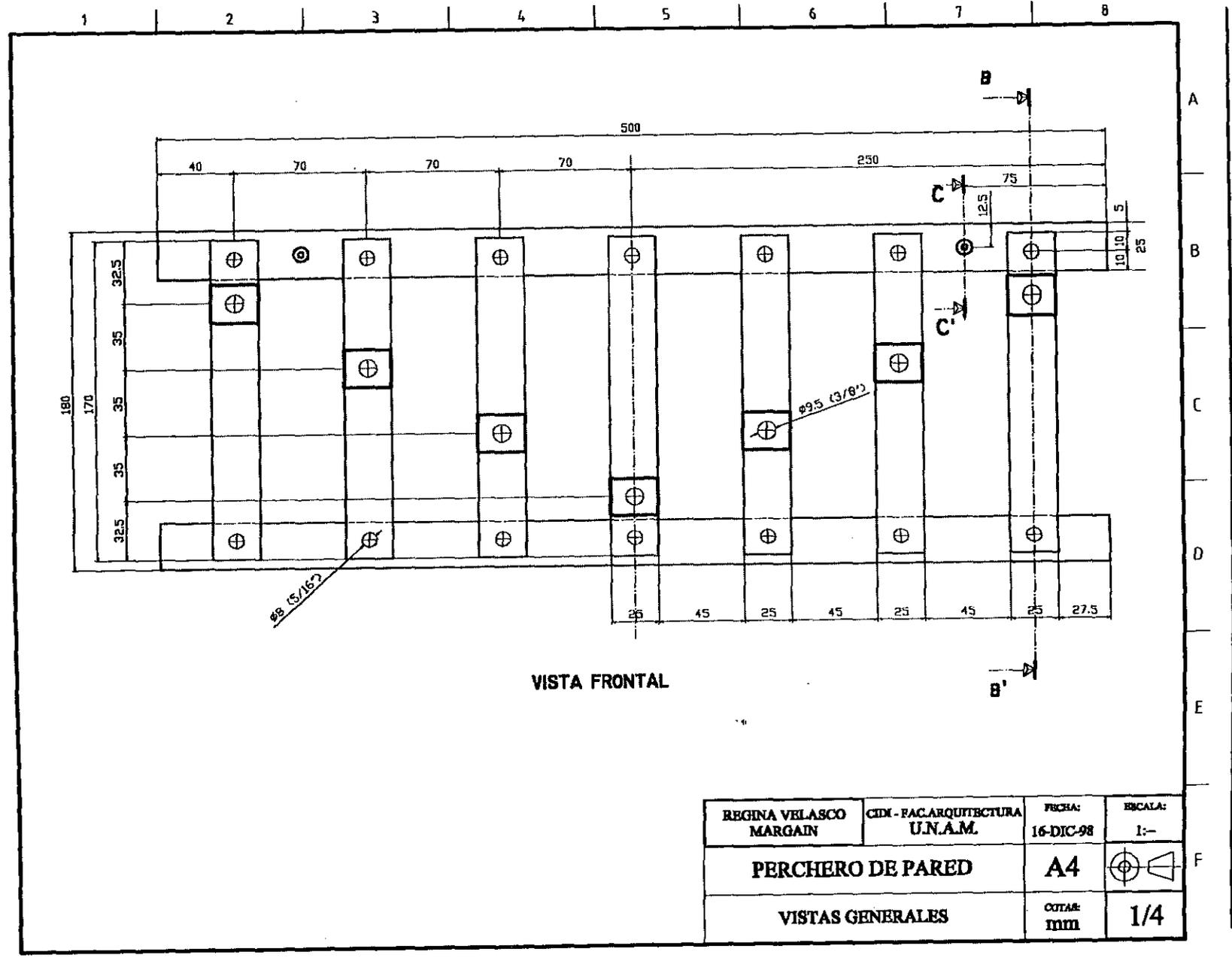
Ventajas de funcionalidad: Ocupa poco espacio y se pueden colgar diferentes prendas a la vez sin ser amontonadas, y disponer de ellas de inmediato.

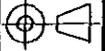
Se fija a la pared de manera sencilla con la ayuda de dos pijas para madera y taquetes (ya incluidos).

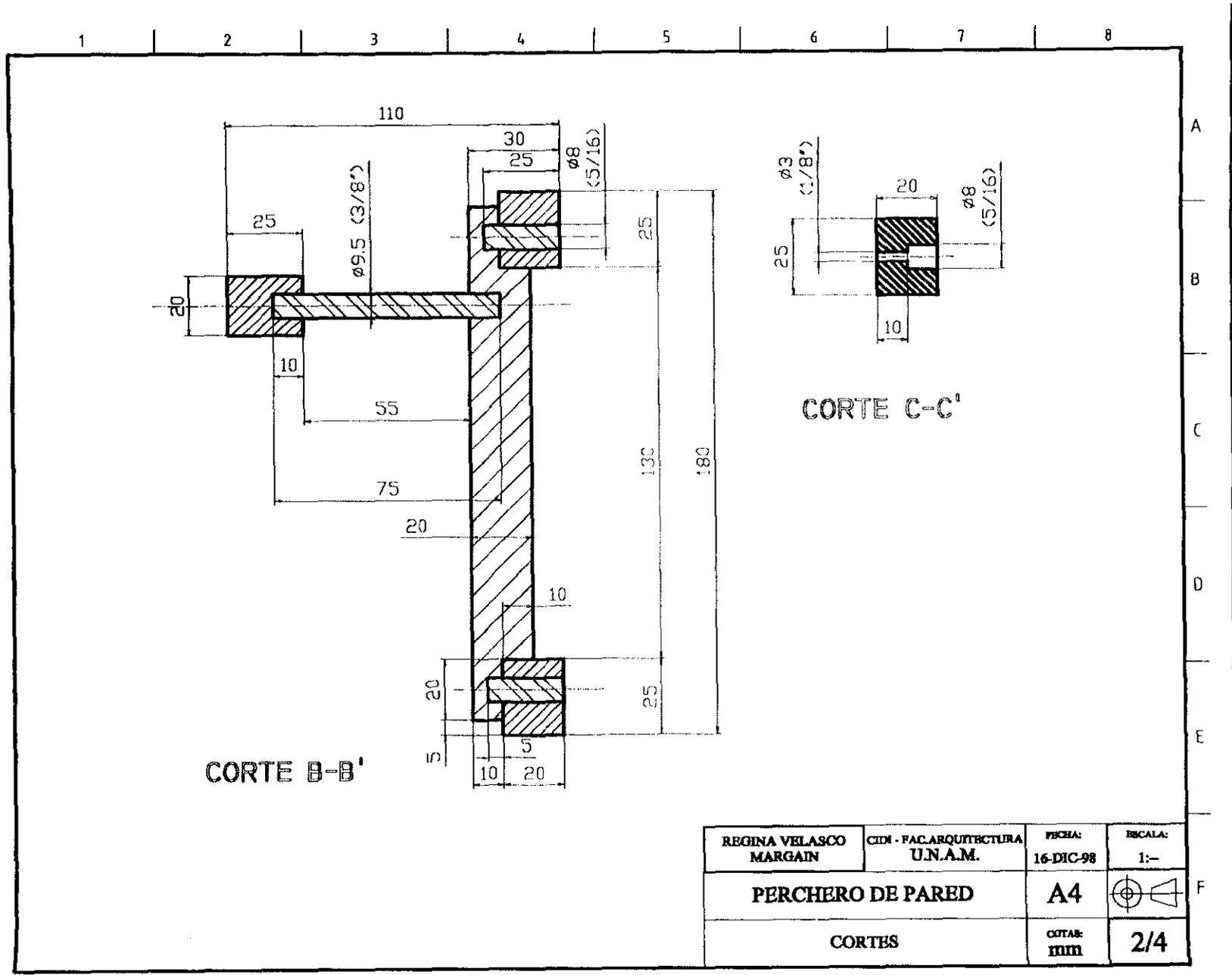
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.



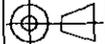


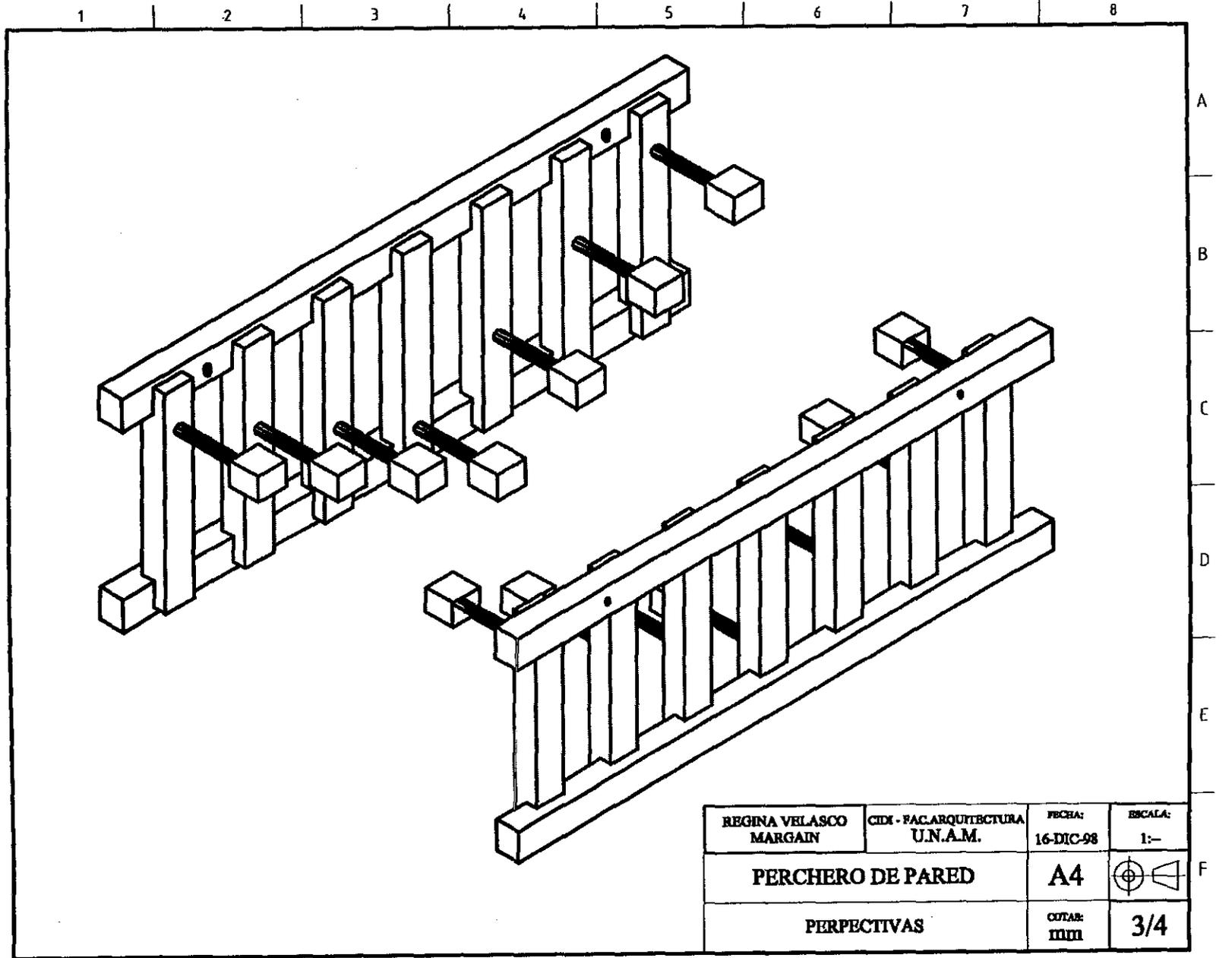
REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
<b>PERCHERO DE PARED</b>		<b>A4</b>	
<b>VISTAS GENERALES</b>		COTAR: mm	<b>1/4</b>



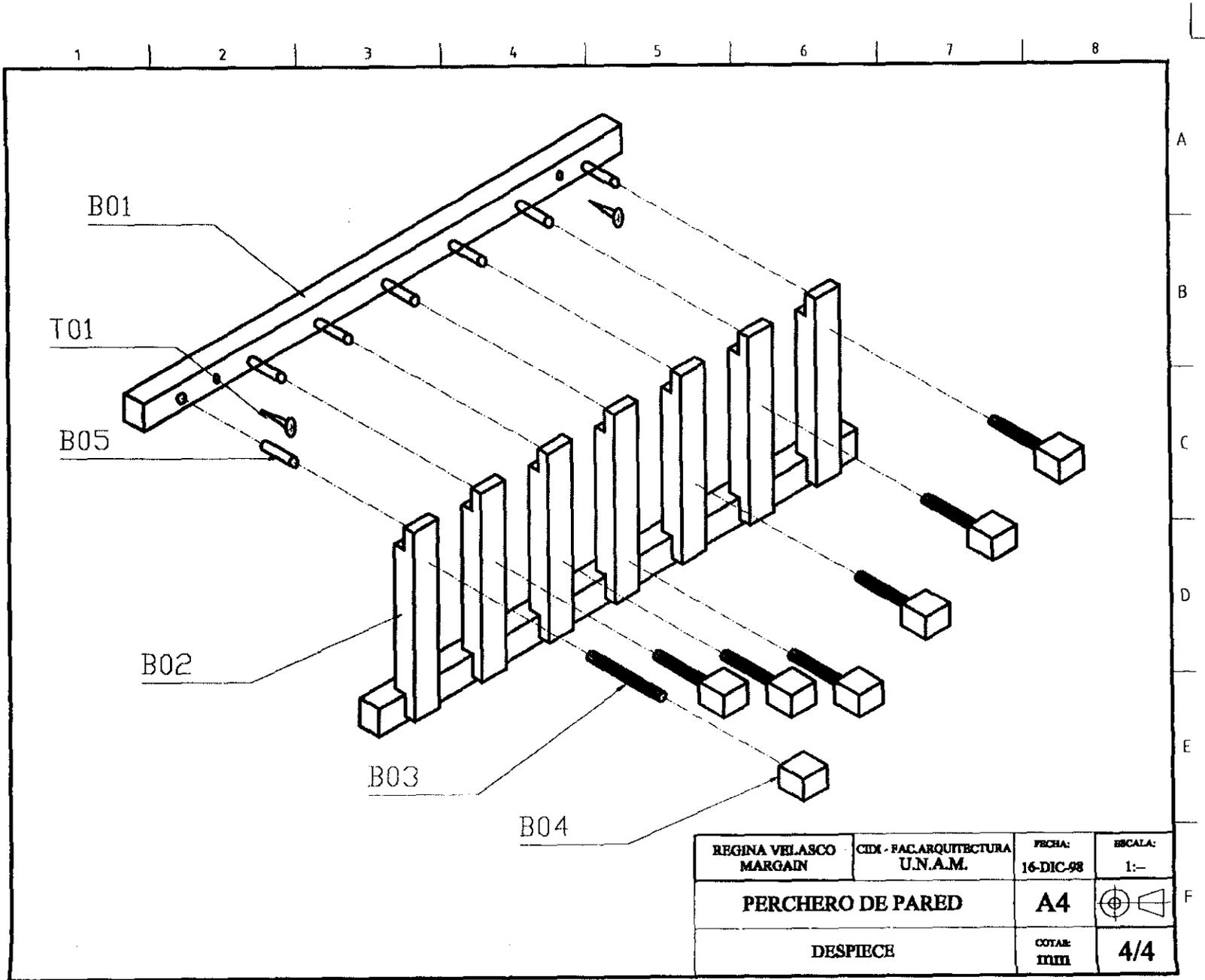
CORTE B-B'

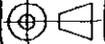
CORTE C-C'

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PERCHERO DE PARED		A4	
CORTES		COTAS: MIM	2/4



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDEX - FACARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PERCHERO DE PARED		A4	
PERSPECTIVAS		CUTAR: III/II	3/4



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDX - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:--
PERCHERO DE PARED		A4	
DESPIECE		COTAR: IIIII	4/4

**CUADRO DE ESPECIFICACIONES**

**PERCHERO PARA PARED**

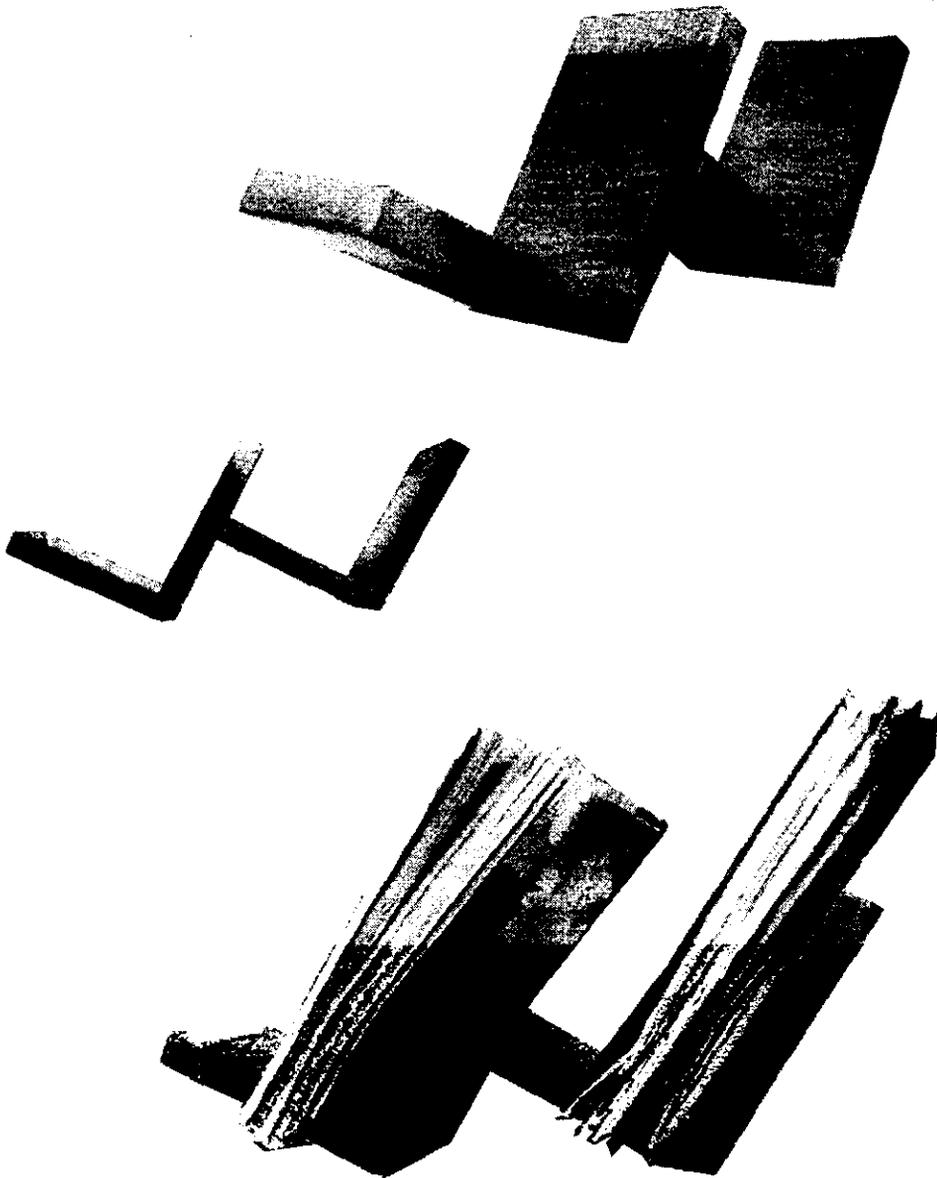
CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCION	PROCESOS	ACABADOS
B01	TRAVESAÑO HORIZONTAL	2	AYACAHUITE 3/4" 25mmX500mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
B02	TRAVESAÑO VERTICAL	7	AYACAHUITE 3/4" 25mmX170mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
B03	BASTON	7	BASTON DE PINO (3/8")9.5mm diam 9.5mmx75mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
B04	CUBO	7	AYACAHUITE 3/4" 20mmX20mmx25mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
B05	PERNO DE MADERA	7	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx25mm	CORTADO	
T01	TORNILLO PARA MADERA PHILIPS	2	5/16" X2"	CABEZA PLANA	

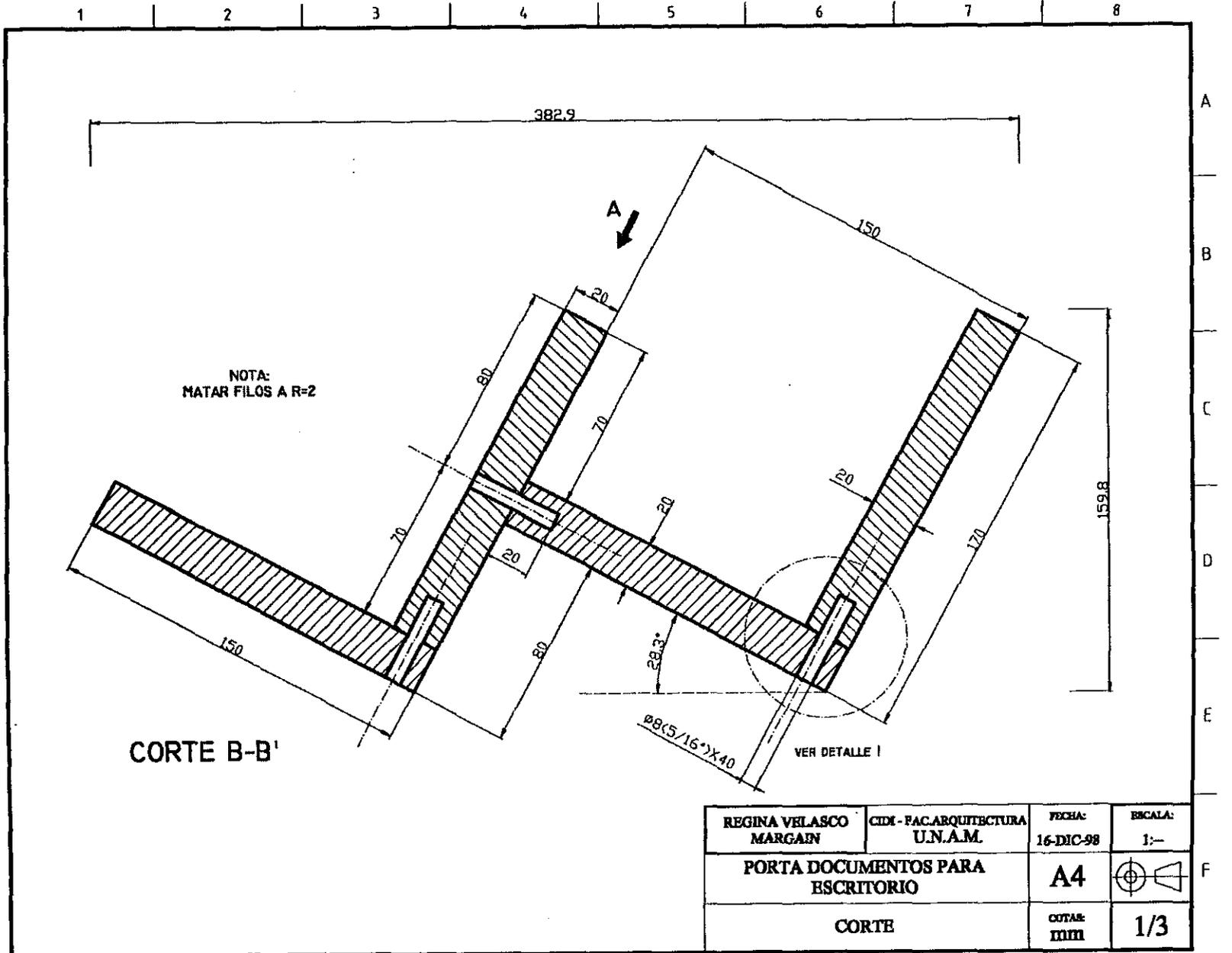
Porta documentos para escritorio, cuenta con cuatro piezas de madera de 10cmx15cm, dos piezas sirven como base y dos como respaldo.

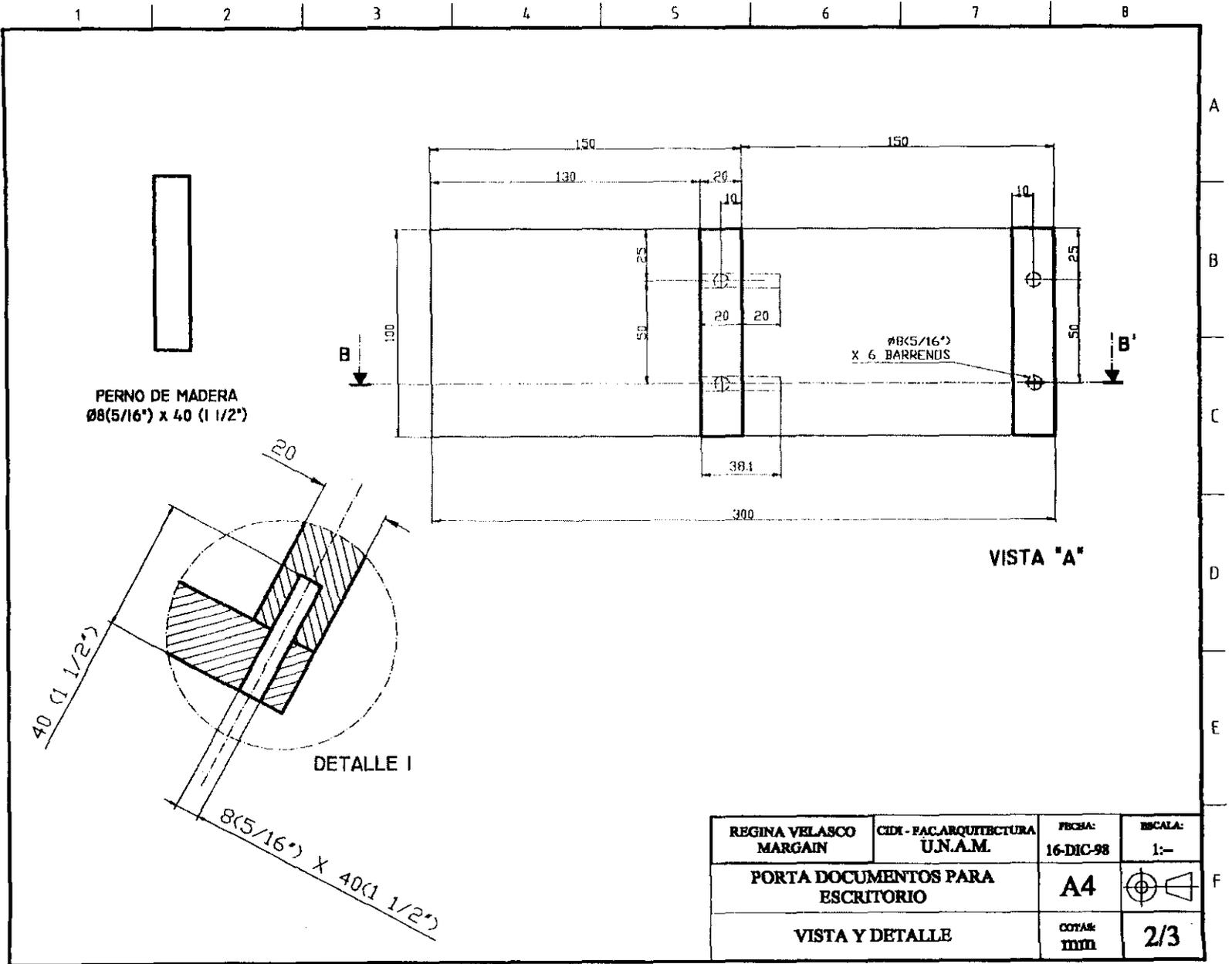
Ventajas de funcionalidad: Sirve para destinarle un lugar apropiado y ordenado a los papeles, revistas, libros y documentos de uso mas frecuente en un escritorio ocupando poco espacio.

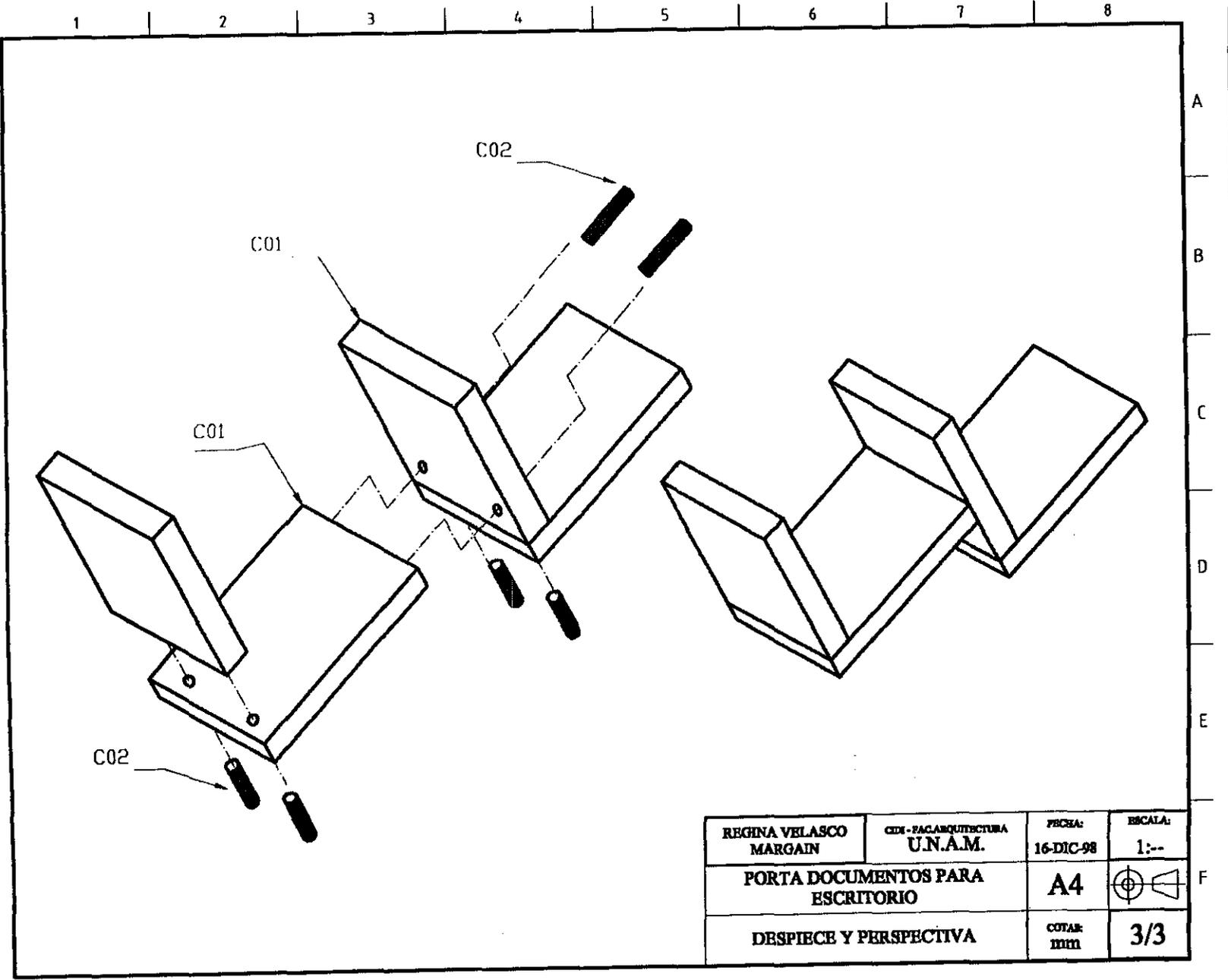
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera y encerado.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, taladro y lijadora de banda.









REGINA VELASCO MARGAIN	CED - FAC/ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:--
PORTA DOCUMENTOS PARA ESCRITORIO		A4	
DESPIECE Y PERSPECTIVA		COTAR mm	3/3

**PORTA DOCUMENTOS**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
C01	RESPALDO BASE	4	AYACAHUITE 3/4" 100mmX150mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
C02	PERNO DE MADERA	6	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx40mm	CORTADO	

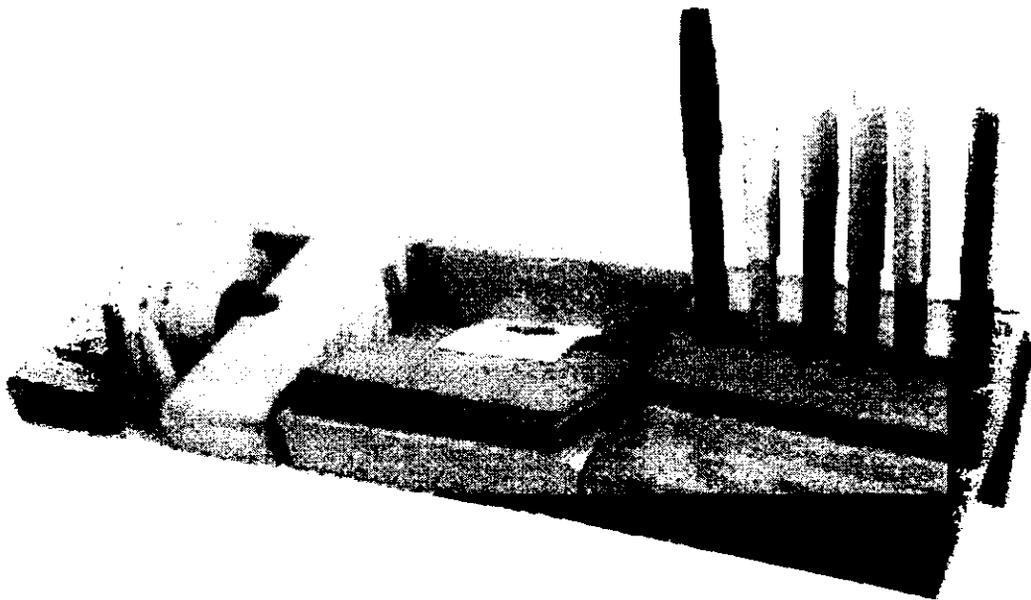
Juego para la oficina, cuenta con tres módulos (porta cinta adhesiva, porta notas y porta lápices), estos pueden disponerse de manera independiente o juntos, sus líneas coinciden en las inclinaciones lo que hace que las tres piezas se identifiquen como una.

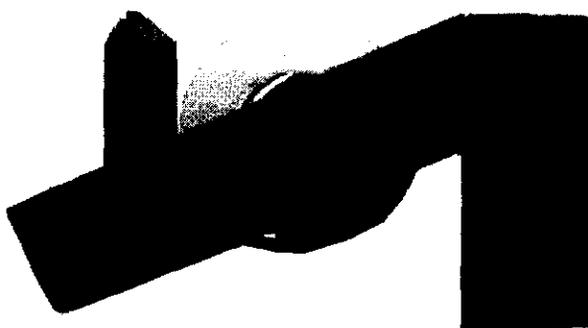
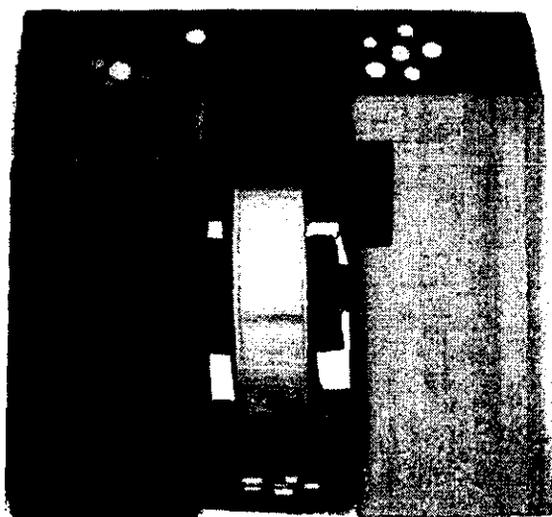
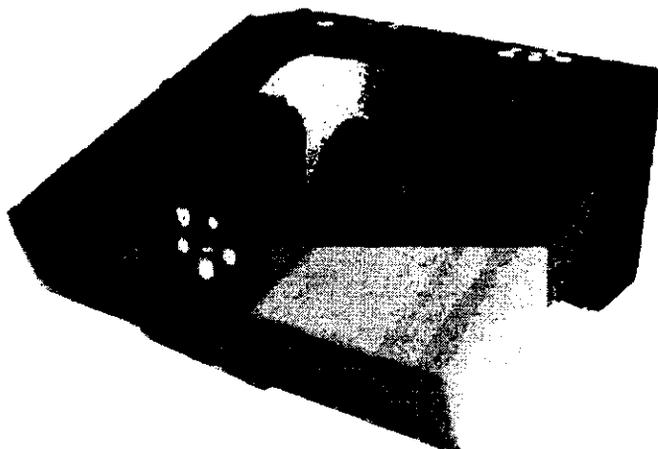
Son muy útiles ya que los lápices, la cinta adhesiva y el papel para notas son de uso frecuente en un escritorio.

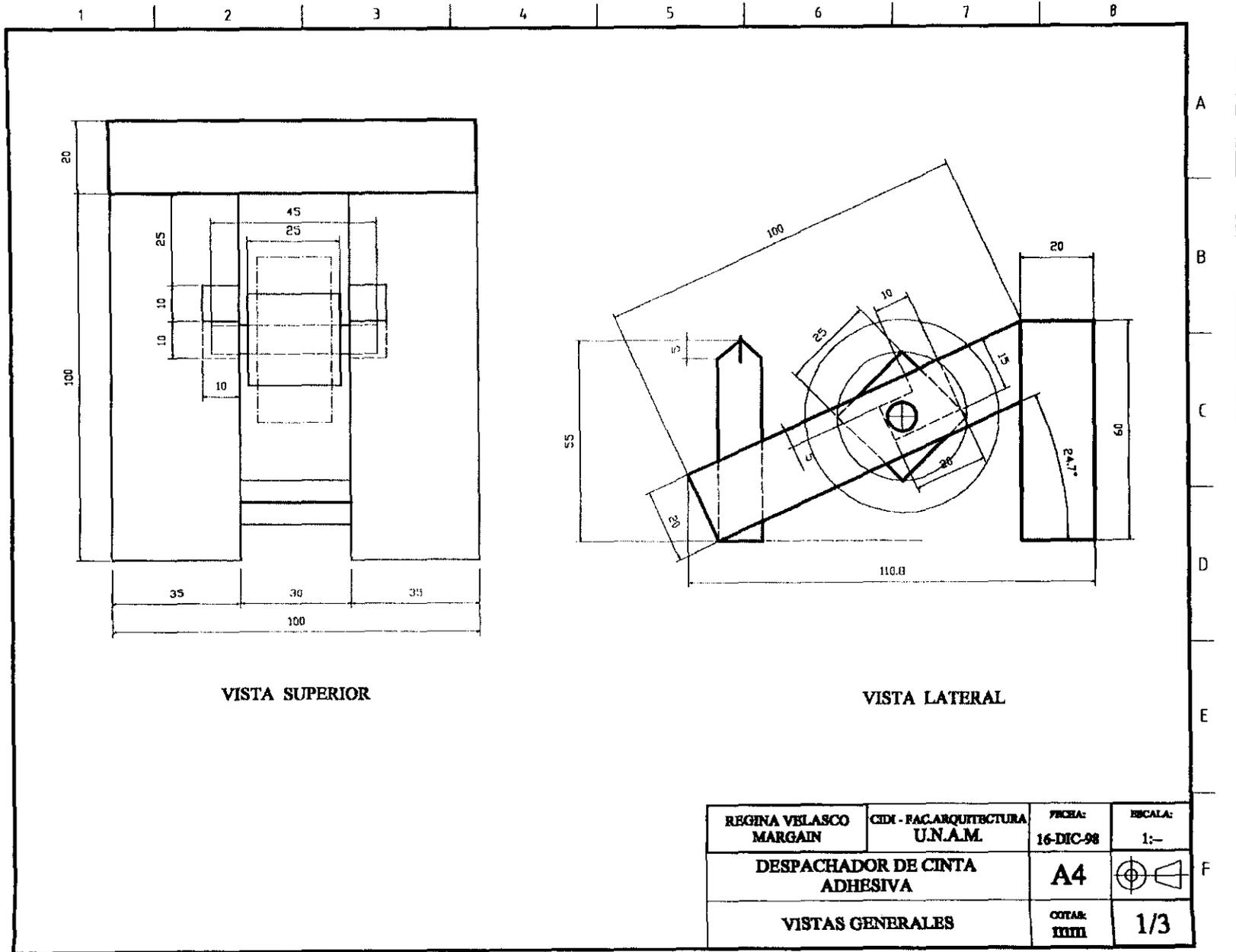
Ventajas de funcionalidad: Dispuestos juntos o de manera independiente ocupan poco espacio, se pueden usar y comprar por separado, se pueden adquirir los repuestos de hojas y cinta adhesiva.

Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

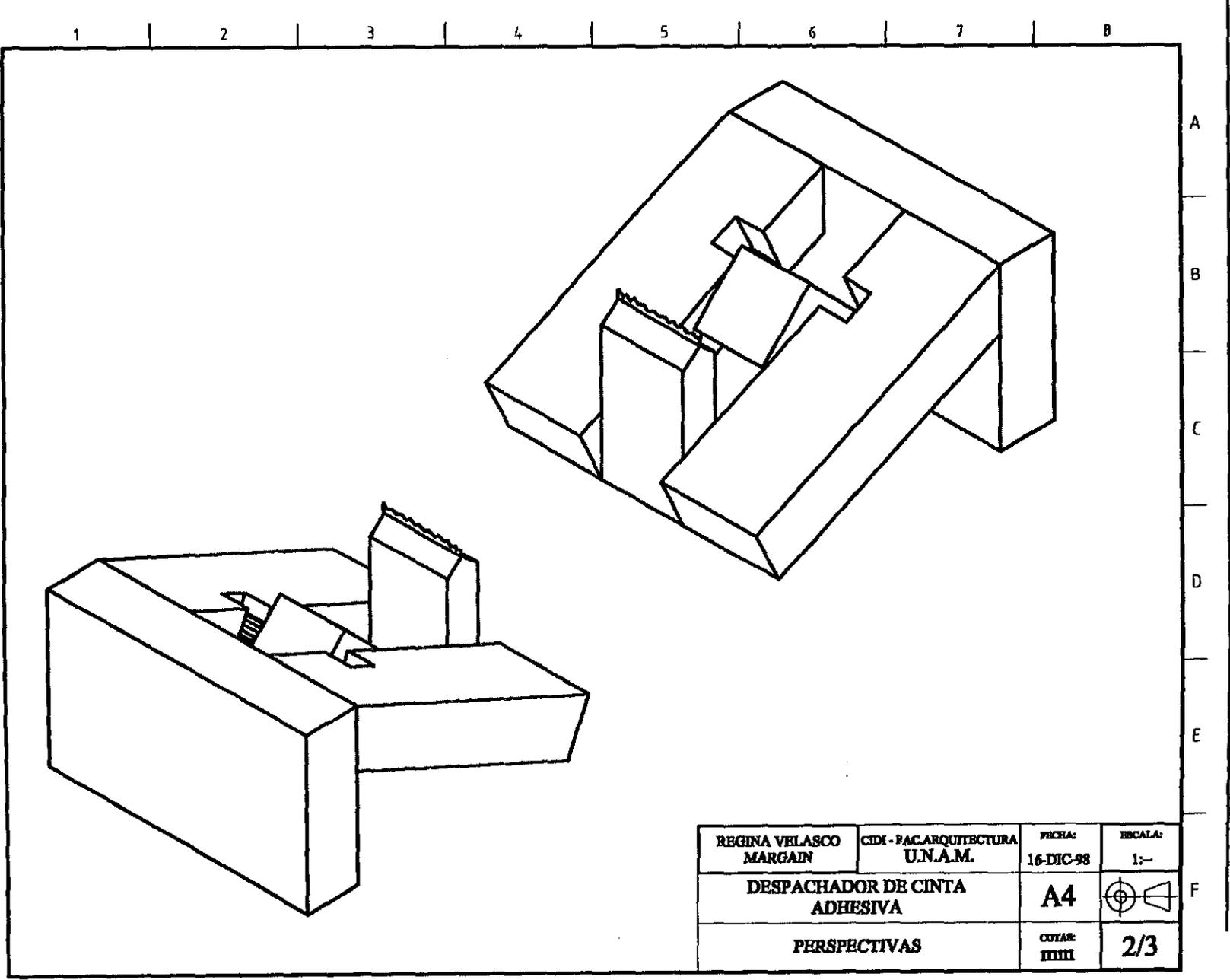
La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, taladro y lijadora de banda.



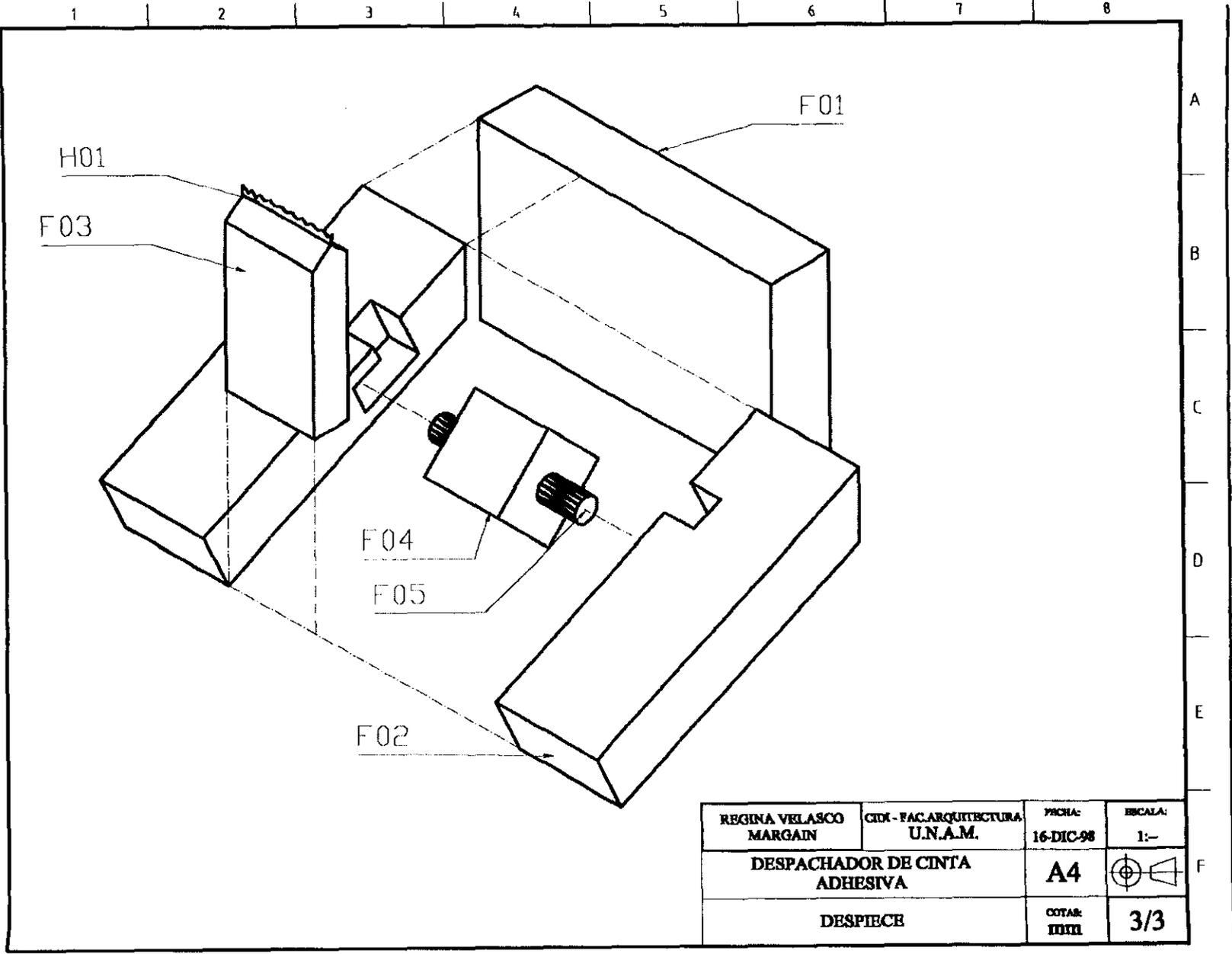




REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
DESPACHADOR DE CINTA ADHESIVA		A4	
VISTAS GENERALES		COTAR: TITULI	1/3



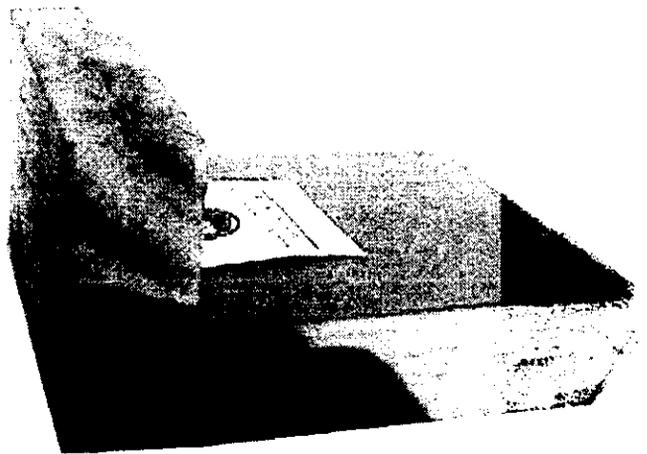
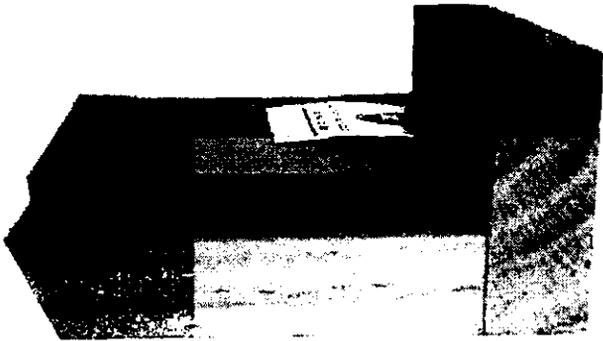
REGINA VELASCO MARGAIN	CIDEX - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:—
DESPACHADOR DE CINTA ADHESIVA		A4	
PERSPECTIVAS		COTAS: IIIII	2/3

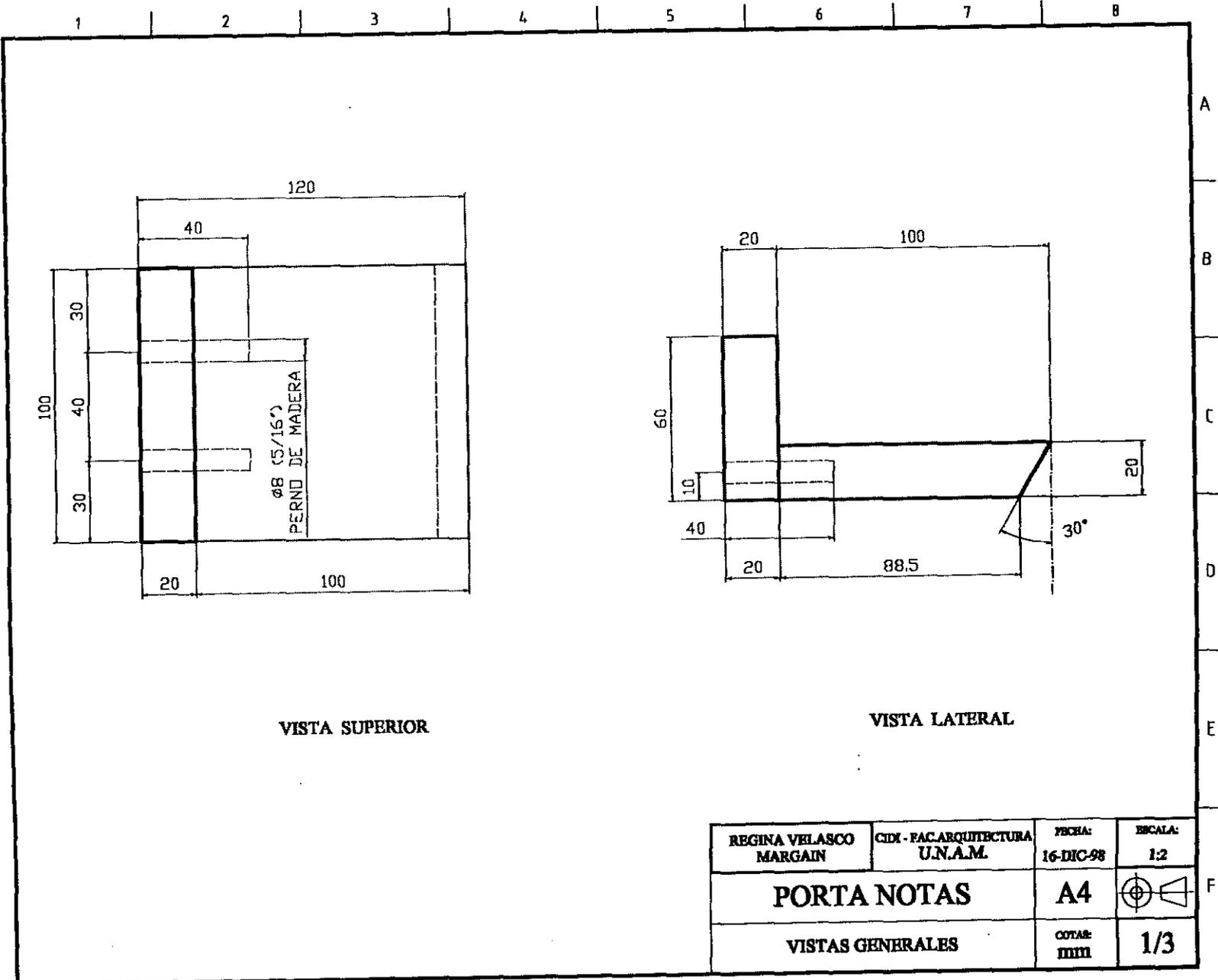


REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:~
DESPACHADOR DE CINTA ADHESIVA		A4	 F
DESPIECE		COTAR IIIII	3/3

**JUEGO PARA LA OFICINA  
Despachador de cinta adhesiva**

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCION	PROCESOS	ACABADOS
F01	RESPALDO	1	AYACAHUITE 3/4" 60mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
F02	BASE	2	AYACAHUITE 3/4" 35mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
F03	SOPORTE DE CORTADOR	1	AYACAHUITE 3/4" 55mmX30mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
F04	SOPORTE DE CINTA ADHESIVA	1	AYACAHUITE 3/4" 25mmX25mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
F05	PERNO DE MADERA	2	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx45mm	CORTADO Y LIJADO	
H01	CORTADOR	1	SIERRA CINTA 5mmX30mm	CORTADO	

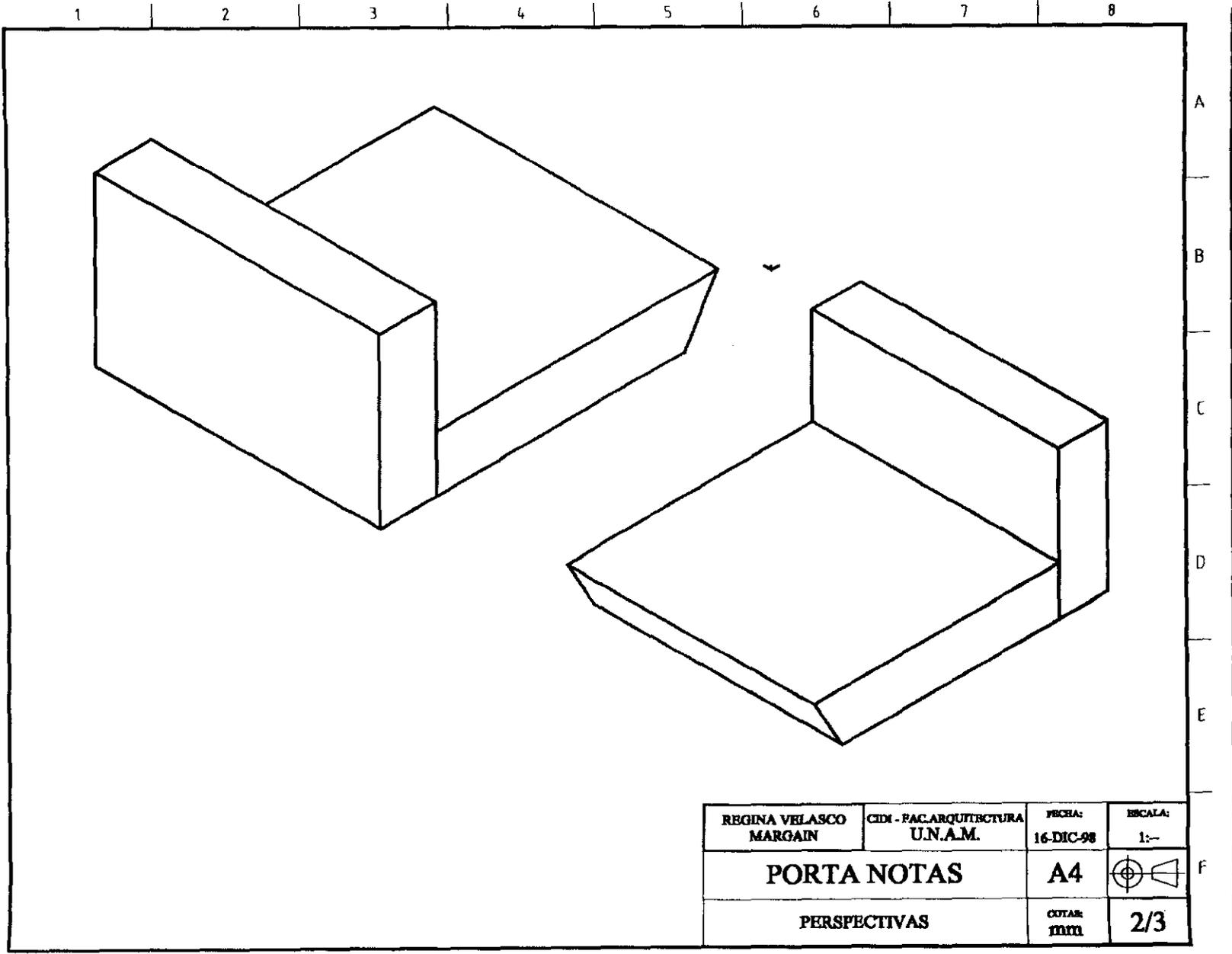




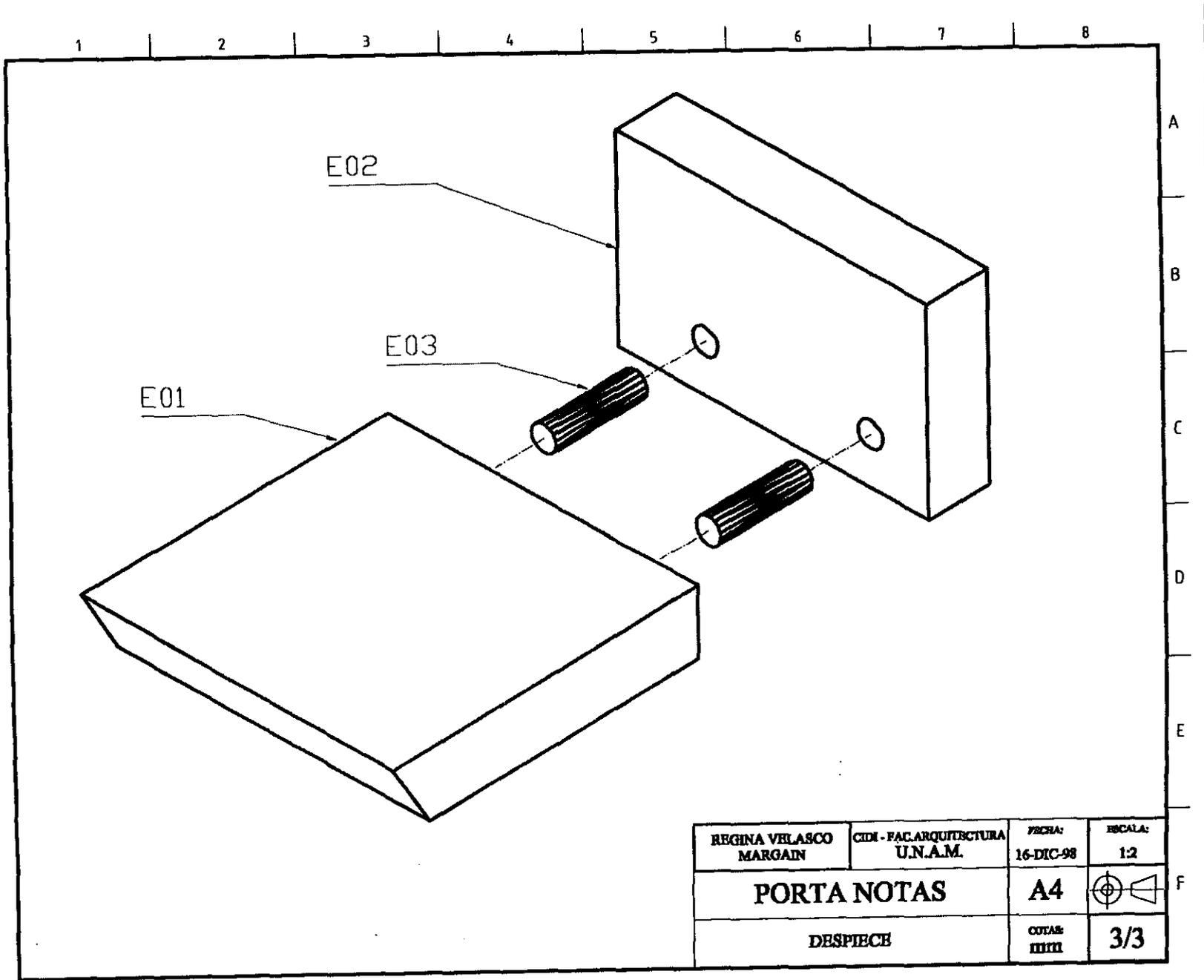
VISTA SUPERIOR

VISTA LATERAL

REGINA VELASCO MARGAIN	CID - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
<b>PORTA NOTAS</b>		A4	



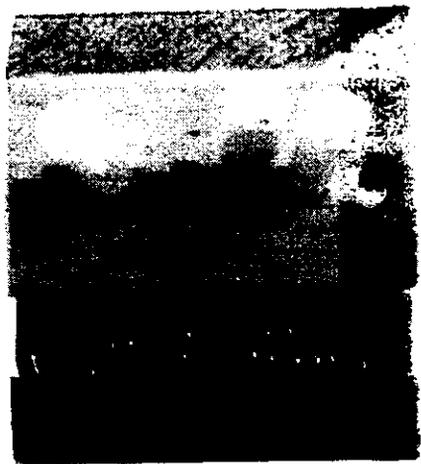
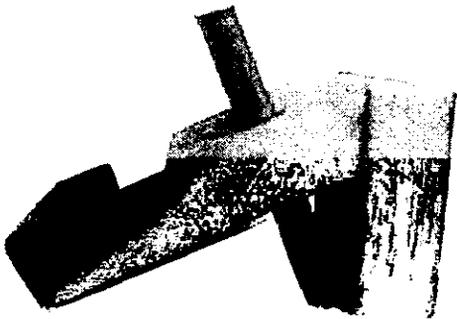
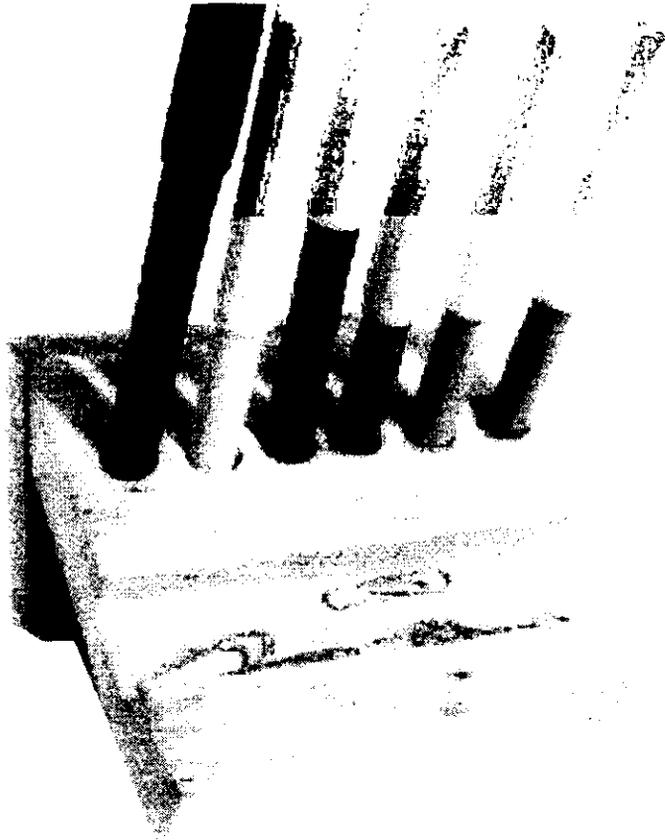
REGINA VELASCO MARGAIN	CID - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:--
PORTA NOTAS		A4	
PERSPECTIVAS		COTAR: mm	2/3

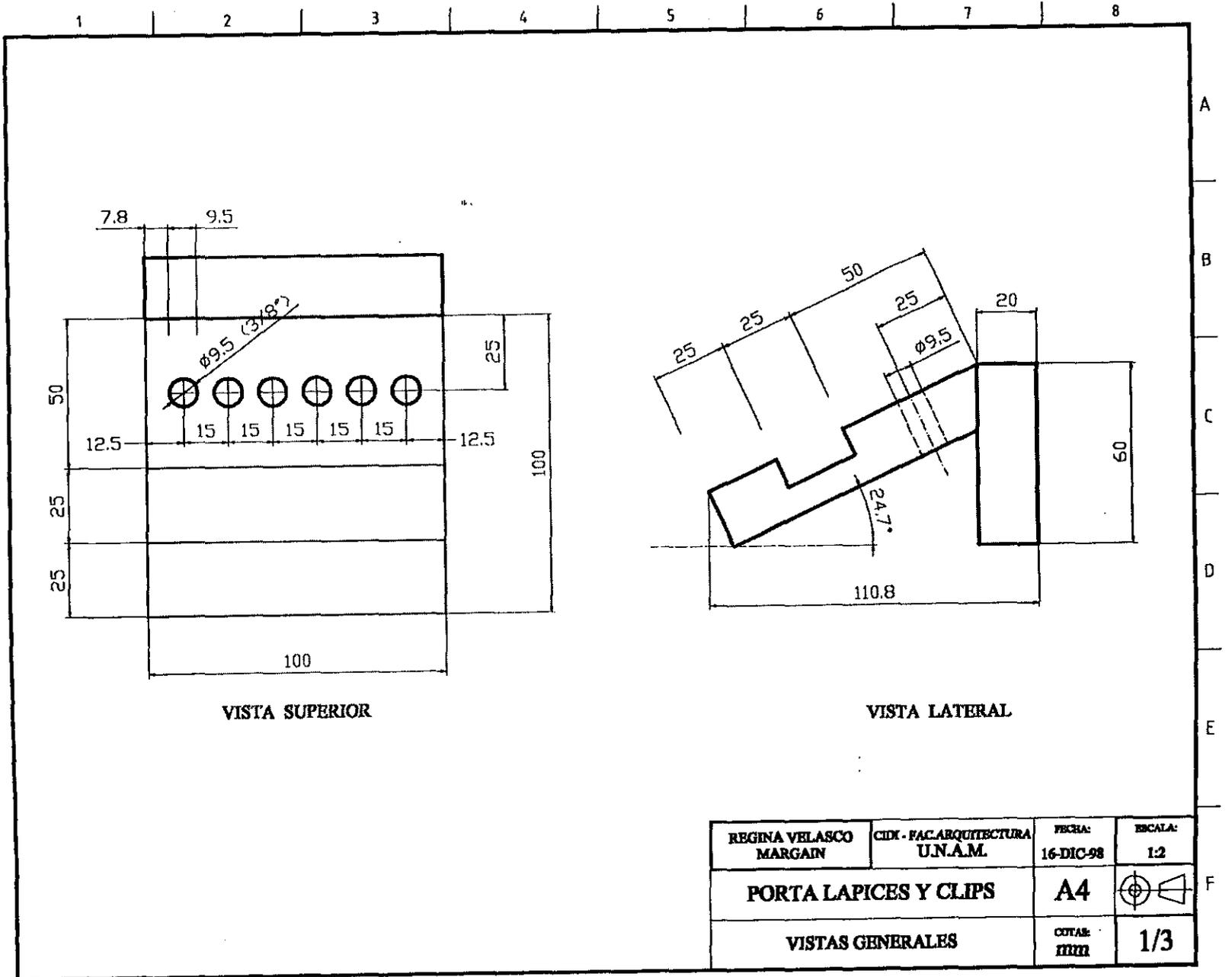


REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAELARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA NOTAS		A4	 F
DESPIECE		COTAS IIIII	3/3

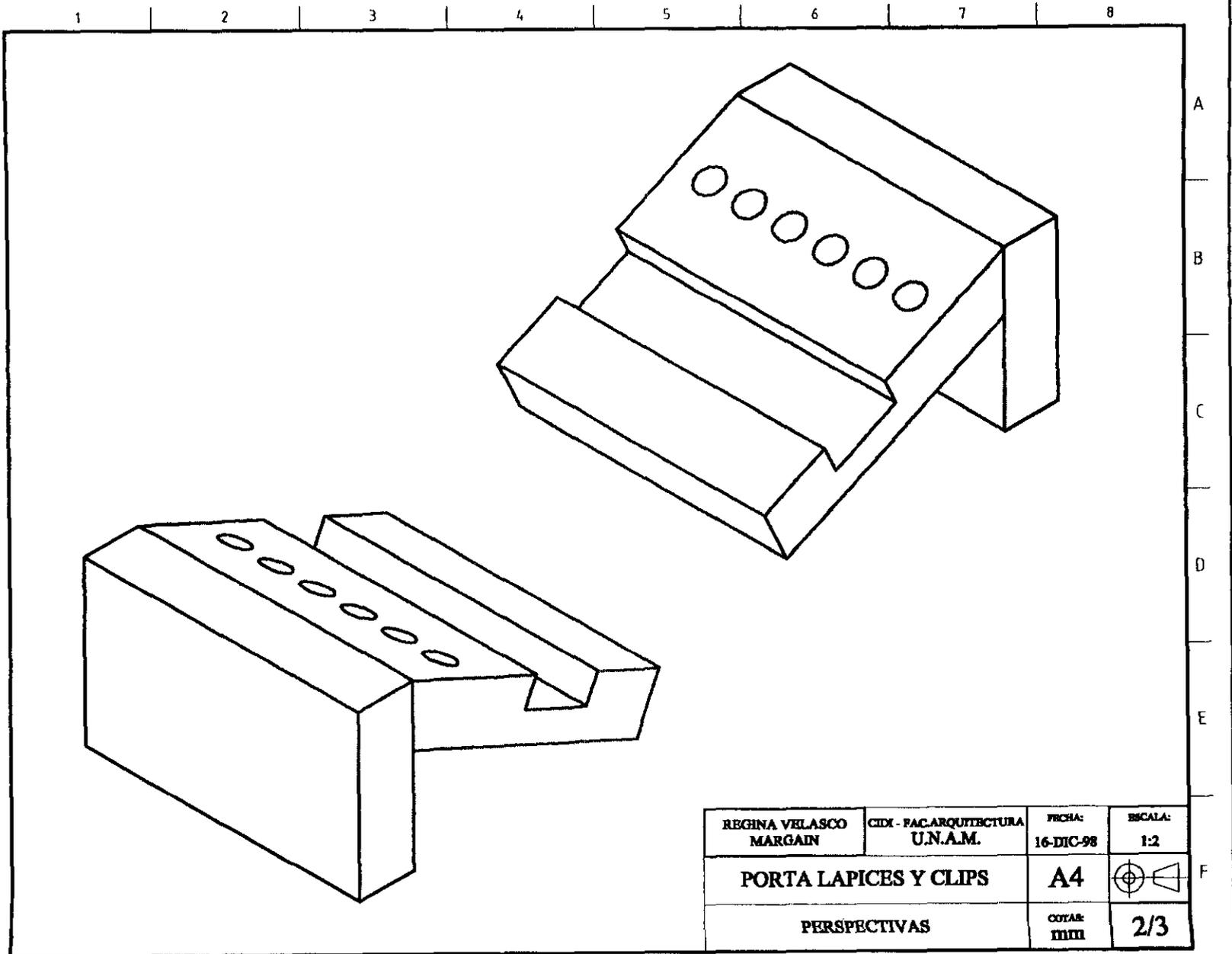
**JUEGO PARA LA OFICINA****Porta notas**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
E01	BASE	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
E02	RESPALDO	1	AYACAHUITE 3/4" 60mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
E03	PERNO DE MADERA	2	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx40mm	CORTADO	

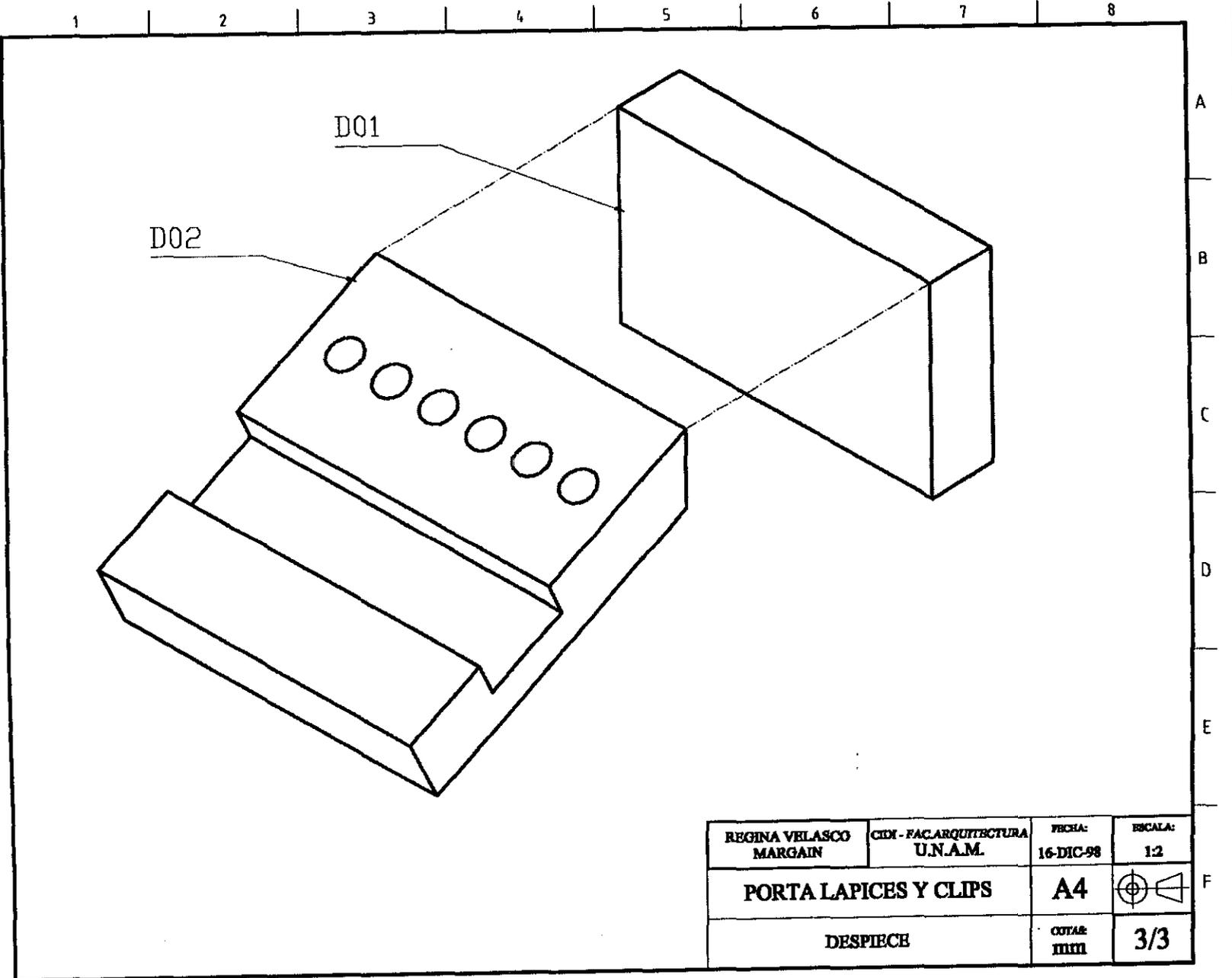




REGINA VELASCO MARGAIN	CIDX - FACARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA LAPICES Y CLIPS		A4	
VISTAS GENERALES		COTAS: mm	1/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA LAPICES Y CLIPS		A4	
PERSPECTIVAS		COTAR: mm	2/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDY - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA LAPICES Y CLIPS		A4	
DESPIECE		COTAR mm	3/3

**JUEGO PARA LA OFICINA****Porta lápices**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
DO1	RESPALDO	1	AYACAHUITE 3/4" 60mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
DO2	BASE	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO

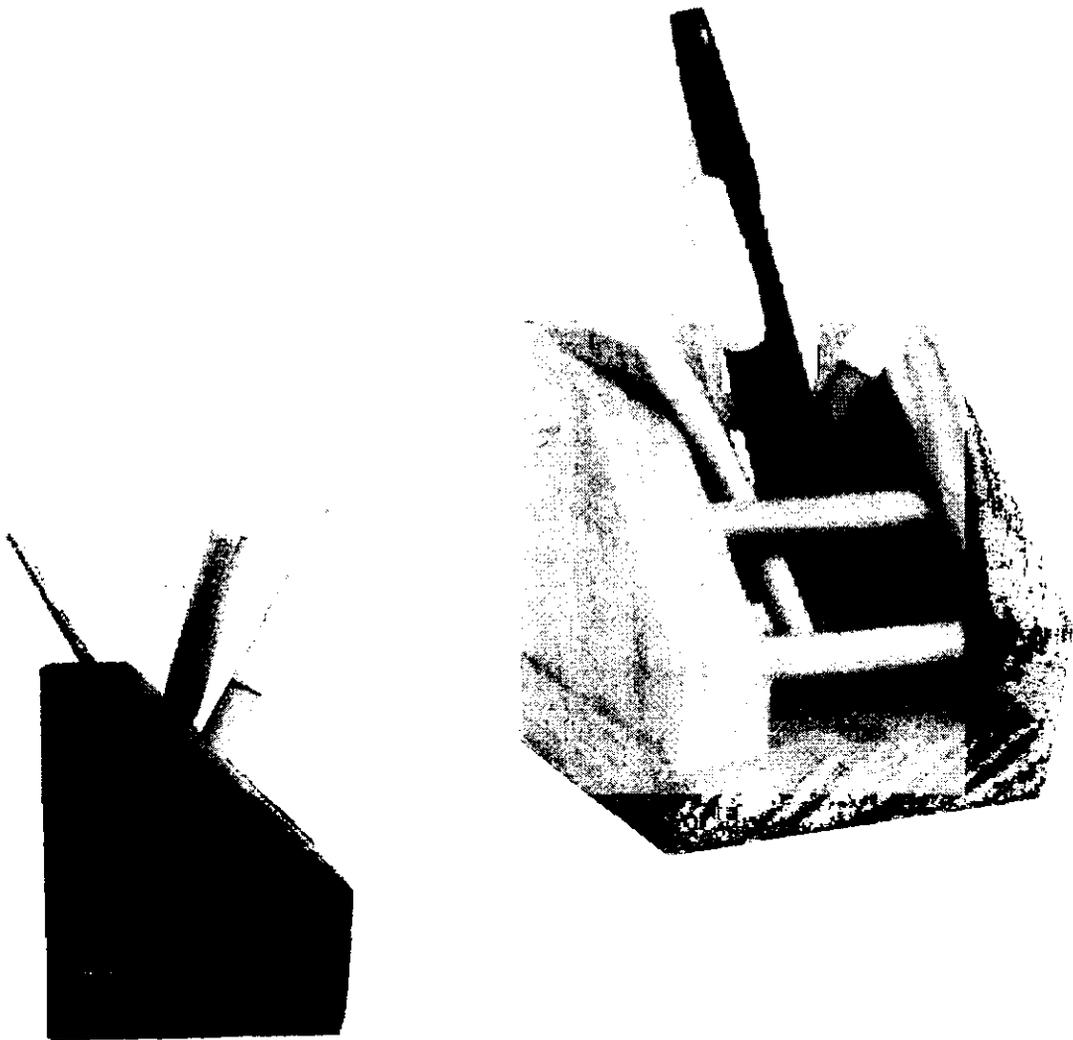
Consta de 4 pernos de 9.5mm de diámetro por 8cm de largo y 2 soportes laterales de 8cmx8cm que hacen la función de otorgarle un lugar a los lápices, plumones, colores y plumas de uso frecuente en el escritorio o cerca del teléfono, para ponerlos a nuestro alcance.

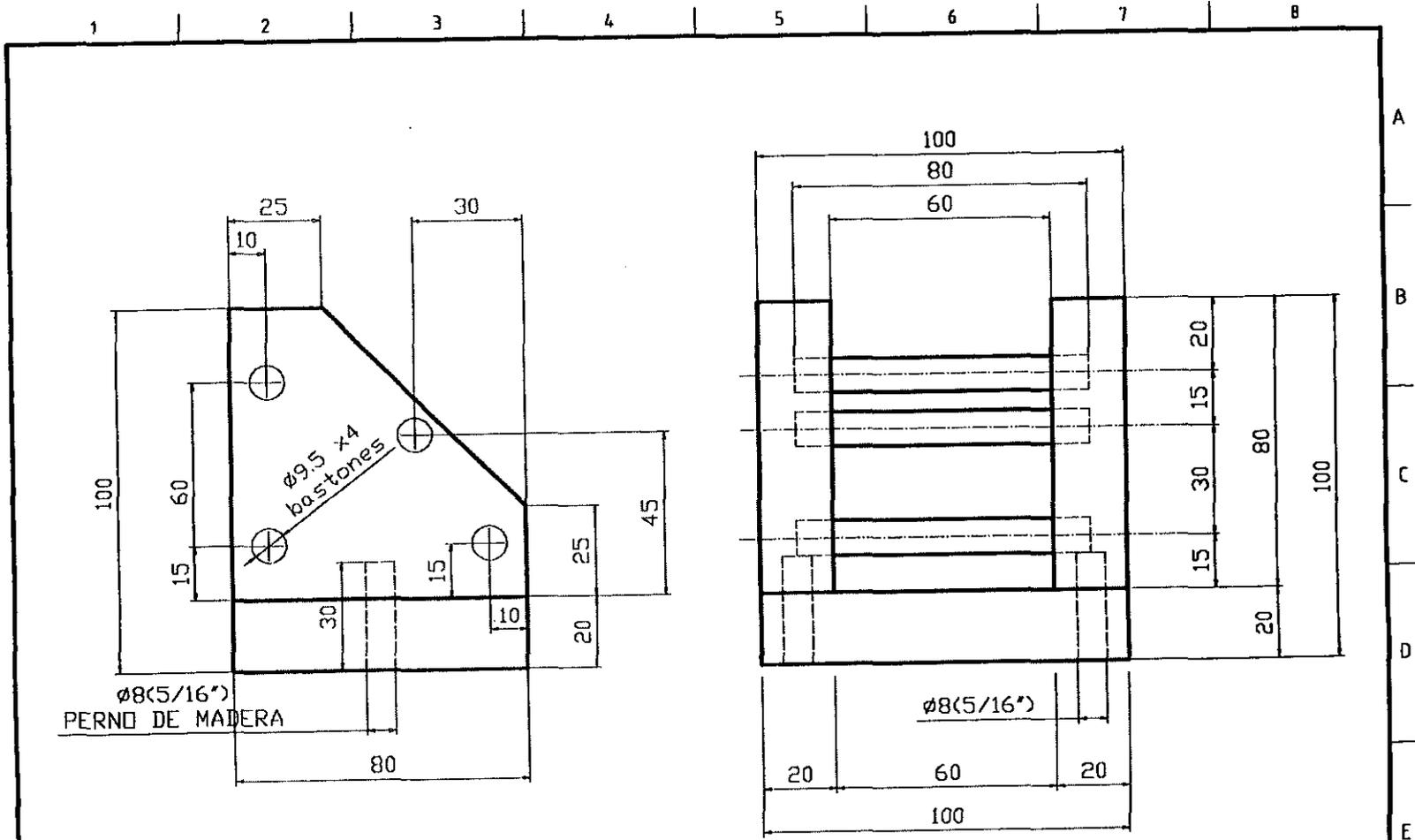
Hace juego con un portatarjetas, que consta de los mismos elementos, dispuestos de la misma forma sólo que con otras dimensiones.

Ventajas de funcionalidad: Dispuestos juntos o de manera independiente ocupan poco espacio, se pueden usar y comprar por separado.

Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.

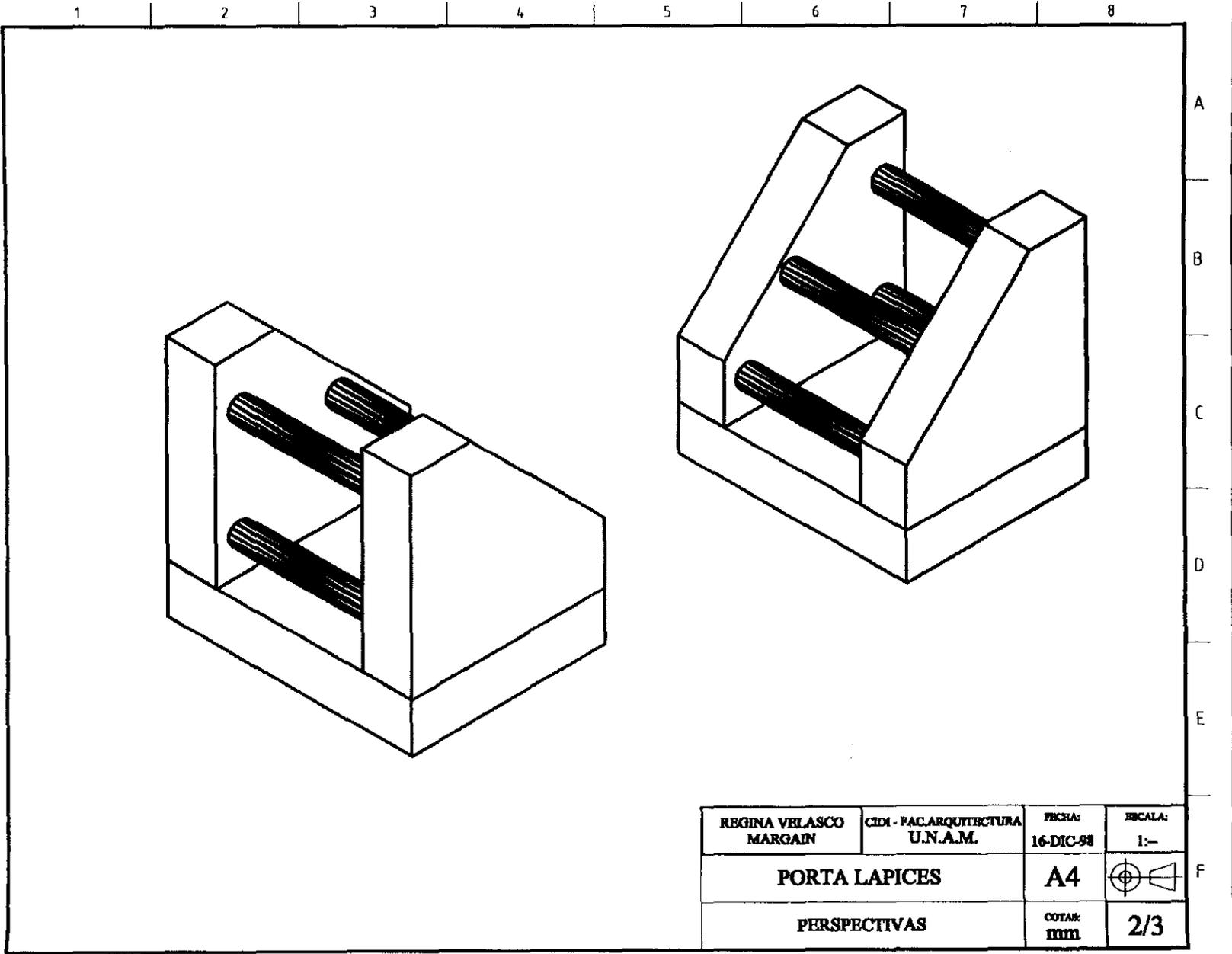


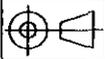


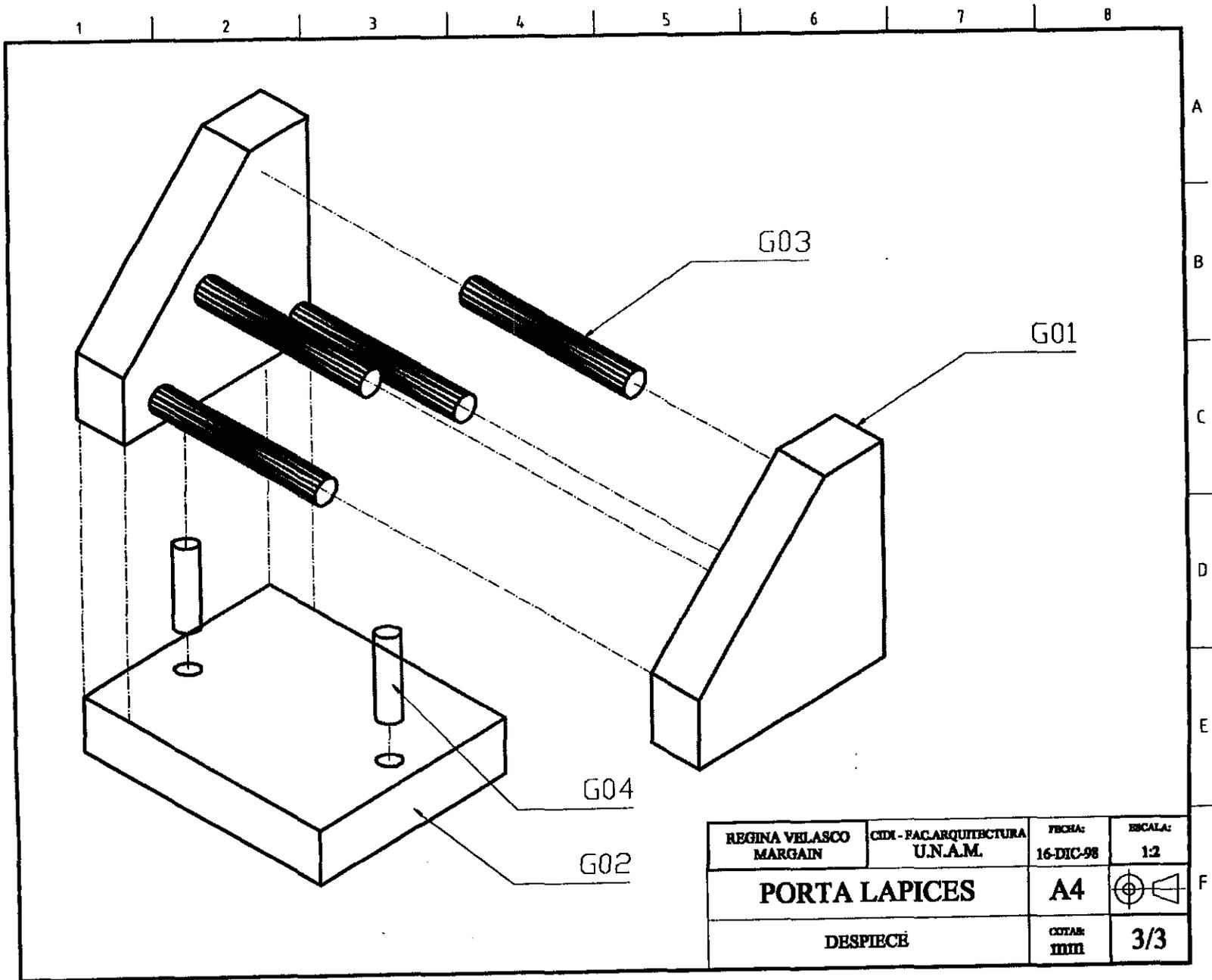
VISTA LATERAL

VISTA FRONTAL

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PORTA LAPICES		A4	
VISTAS GENERALES		COTAS: III/II	1/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PORTA LAPICES		A4	
PERSPECTIVAS		COTAR: mm	2/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
<b>PORTA LAPICES</b>		A4	
DESPIECE		COTAS MIII	3/3

**PORTA LAPICES**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
G01	SOPORTE LATERAL	2	AYACAHUITE 3/4" 80mmX80mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
G02	BASE	1	AYACAHUITE 3/4" 80mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
G03	BASTON	4	BASTON DE PINO (3/8")9.5mm diam 9.5mmx70mm	CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
G04	PERNO DE MADERA	2	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx30mm	CORTADO	

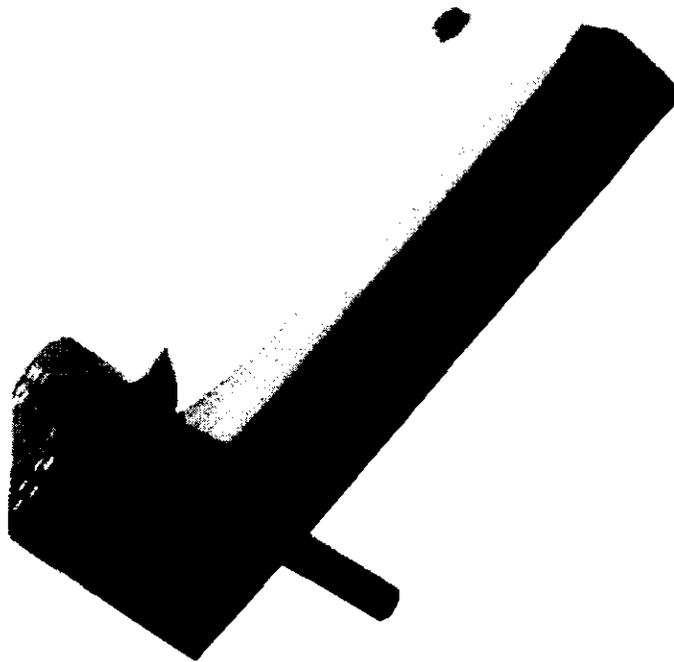
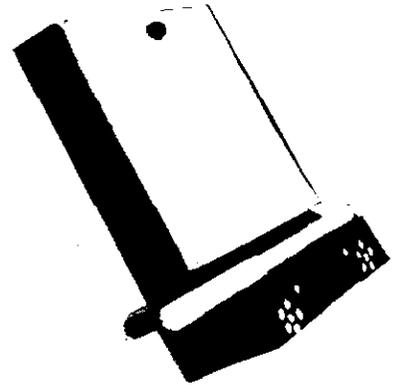
Esta integrado por 4 elementos un rectángulo de 10cmx15cm que sirve de respaldo de las hojas, una base para colocar el lápiz y 2 bastones uno que soporta las hojas y otro que sirve como soporte de todo el conjunto.

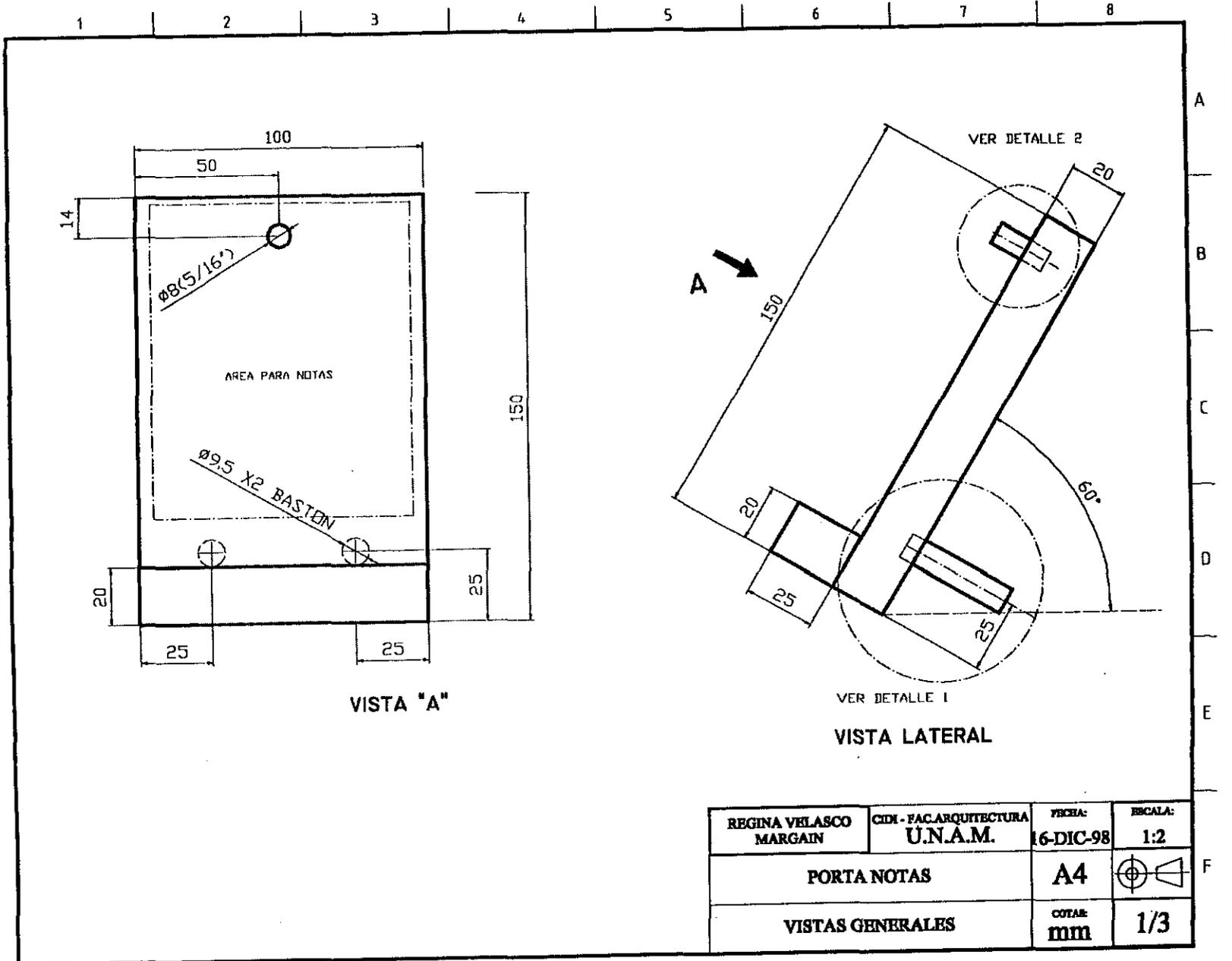
Es un objeto de gran utilidad para anotar recordatorios importantes cerca del teléfono, en la cocina, en el escritorio, etc.

Ventajas de funcionalidad: Se arrancan las hojas fácilmente, y los repuestos se pueden adquirir por separado.

Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.

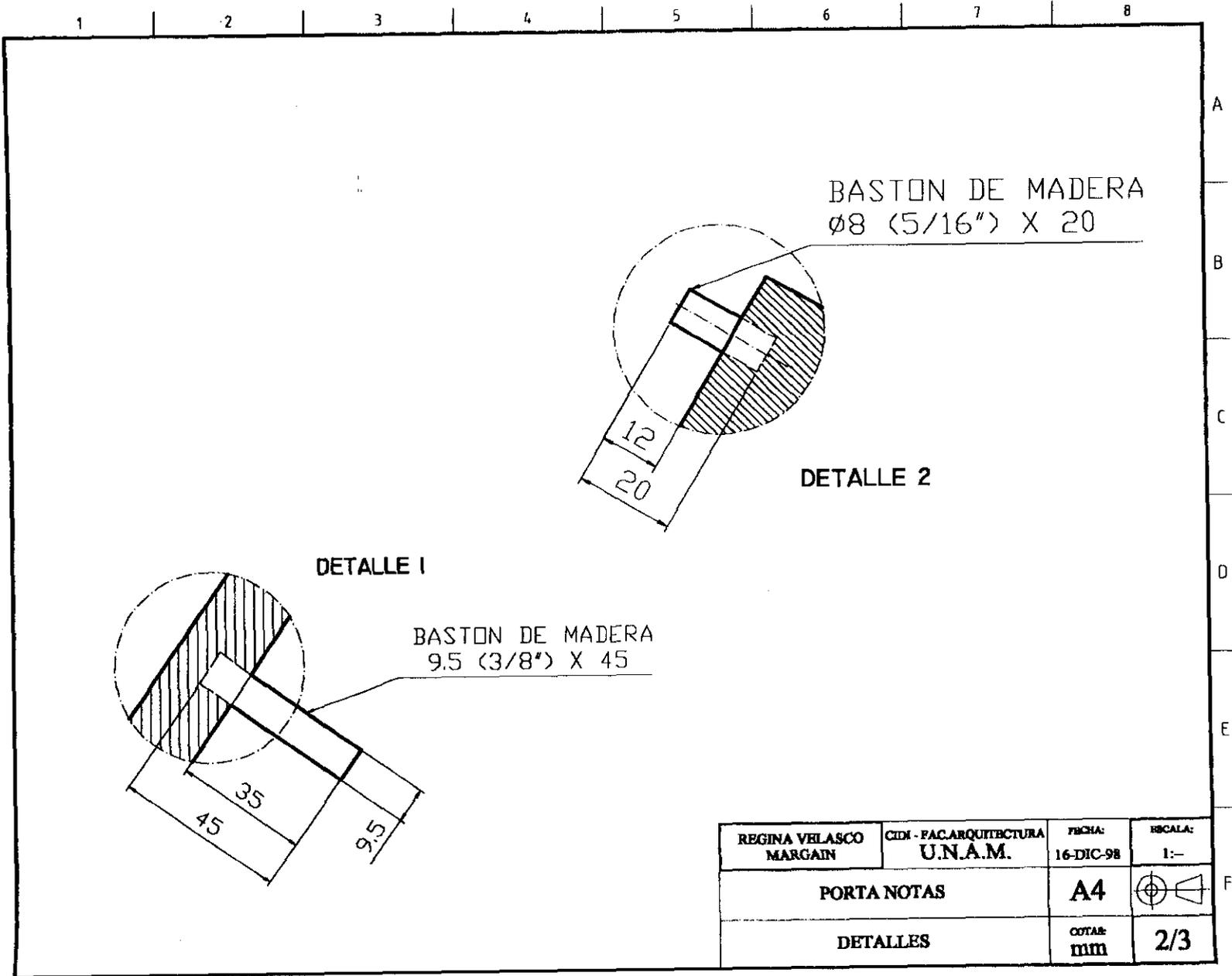


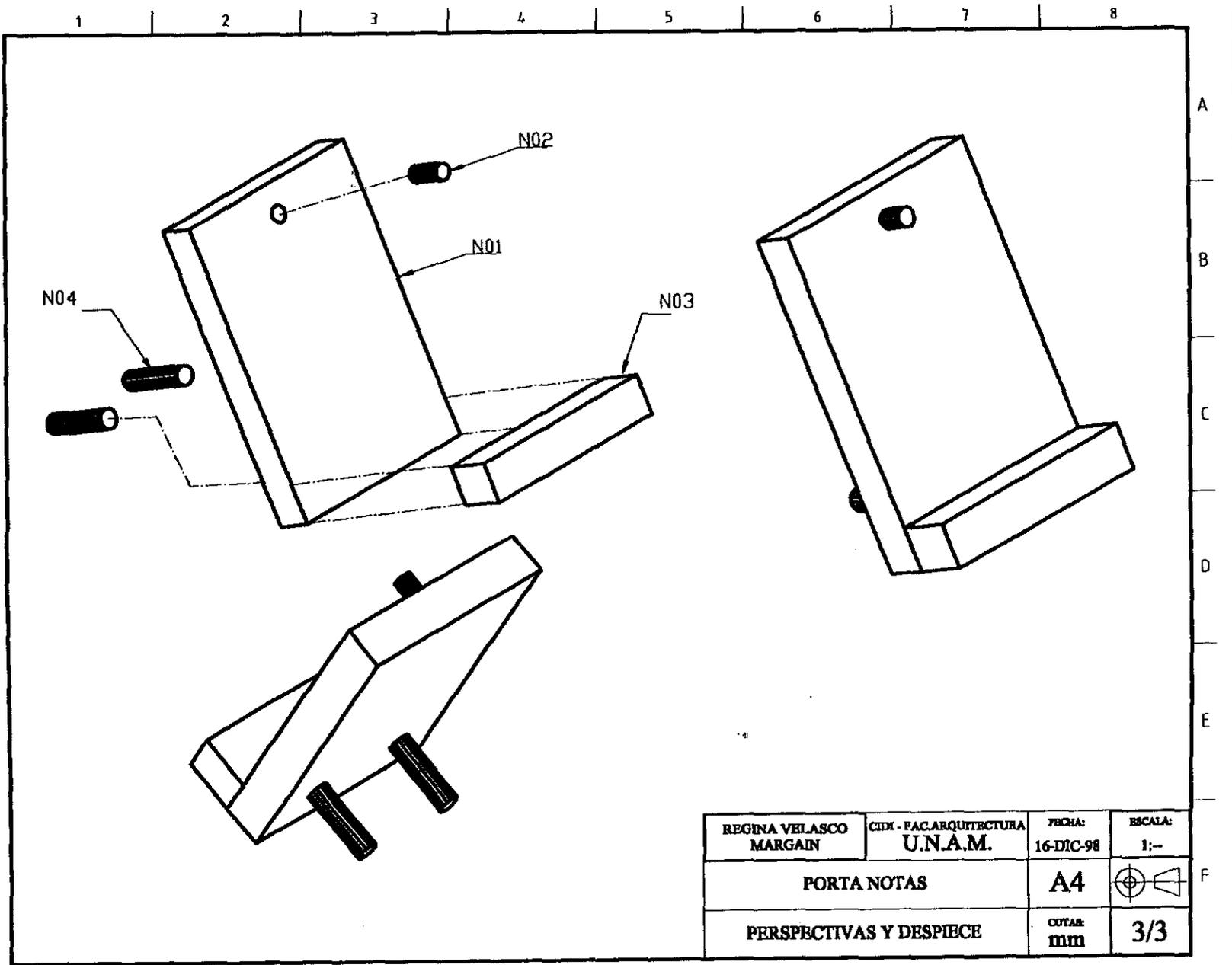


VISTA "A"

VISTA LATERAL

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDH - FAÇ. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
PORTA NOTAS		A4	
VISTAS GENERALES		COTAR mm	1/3





REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:--
PORTA NOTAS		A4	
PERSPECTIVAS Y DESPIECE		COTAR: mm	3/3

**PORTA NOTAS**

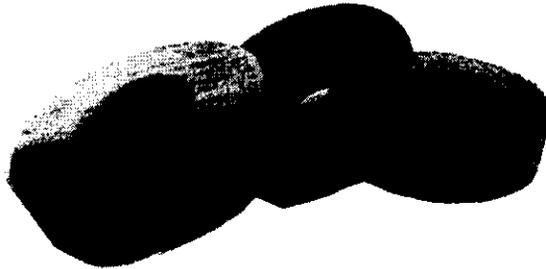
<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
N01	RESPALDO	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX150mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
N02	SOPORTE PARA HOJAS	1	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx20mm	CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
N03	BASE	1	PINO 3/4" 20mmX25mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
N04	PERNO DE MADERA 1	2	BASTON DE PINO (3/8")9.5mm diam 9.5mmx45mm	CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO

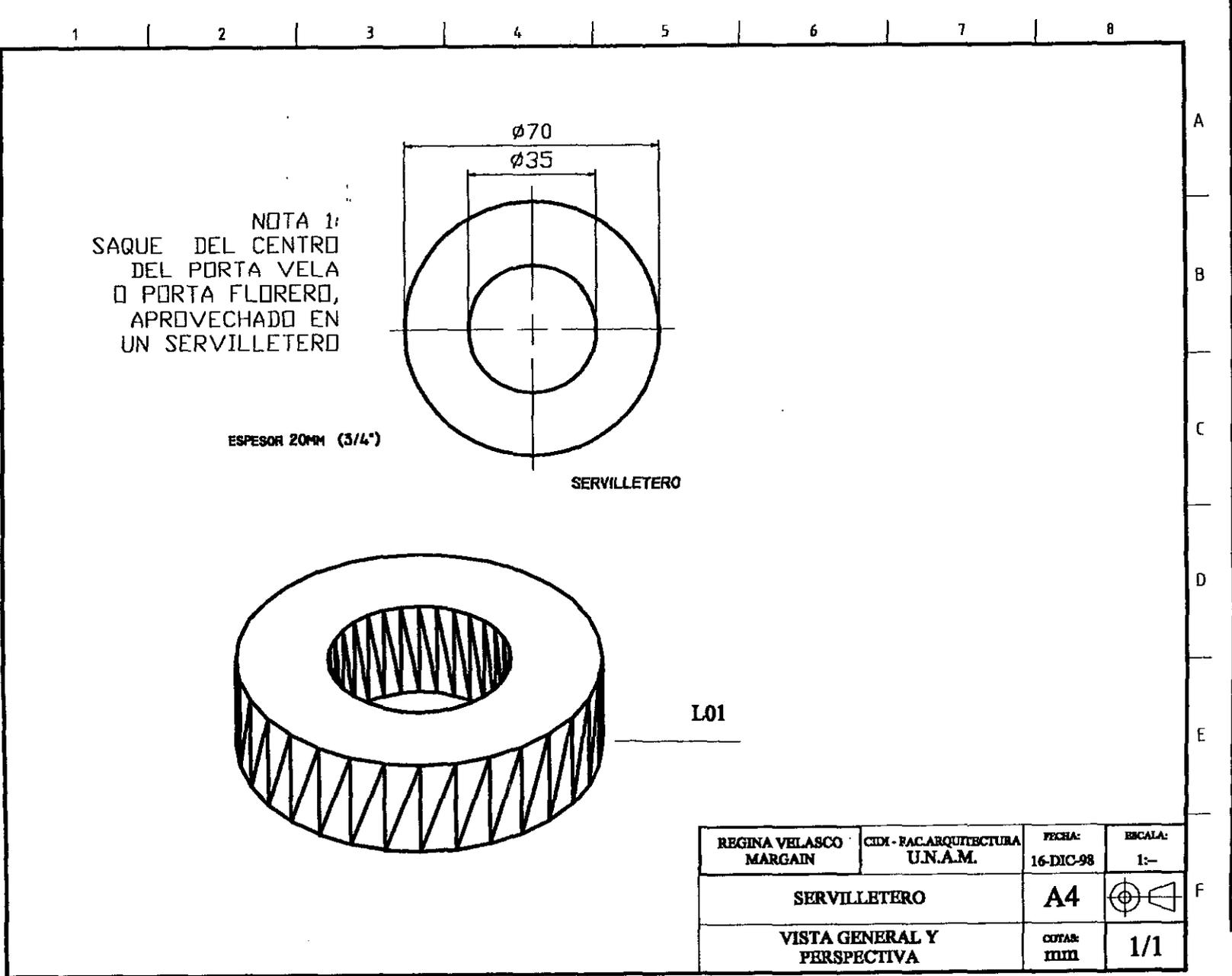
Servilleteros individuales, son unos aros de madera de 7cm de diámetro, ideales para destinar en forma individual las servilletas de tela en la mesa y que ésta se vea elegante.

Se pueden adquirir en juegos de 6 ó por separado.

Estan hechos de una sola pieza en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Router y lijadora de banda.





**SERVILLETERO INDIVIDUAL**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
L01	DONA	1	AYACAHUITE 3/4" 70mm diamX35mm diam	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO

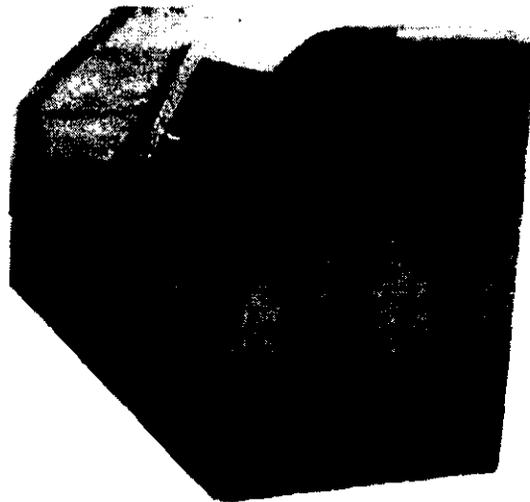
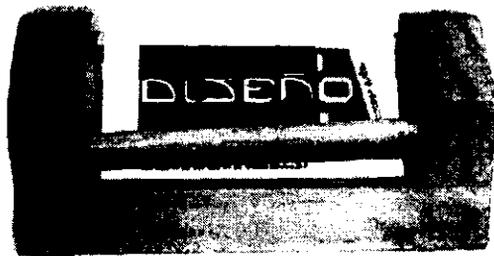
Consta de 2 pernos de 9.5mm de diámetro por 11.5cm de largo y 2 soportes laterales de 5cmx5cm que hacen la función de otorgarle un lugar a las tarjetas de presentación a la vista para su uso. Toda persona que utilice un escritorio y que tenga fines comerciales o empresariales se verá beneficiado.

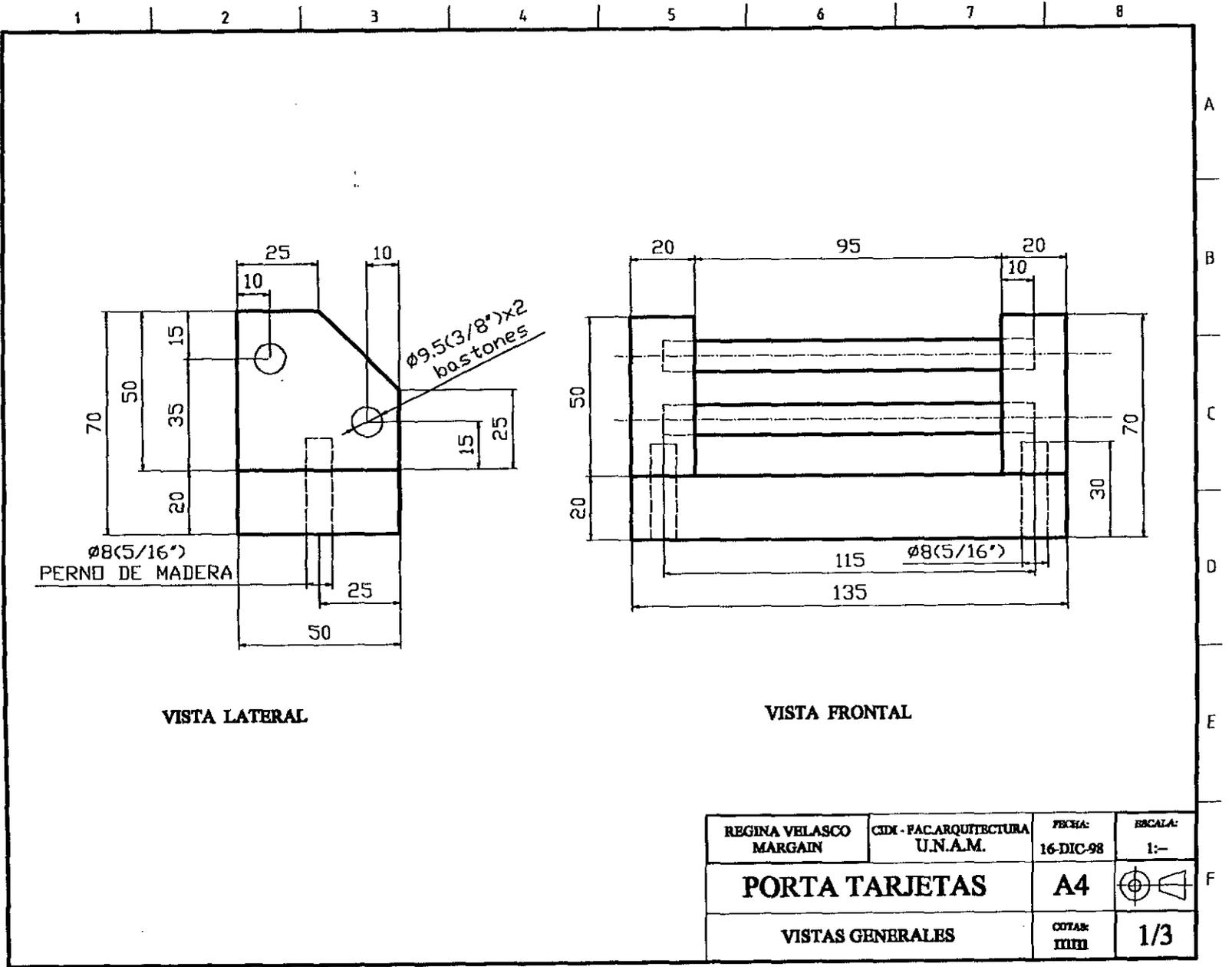
Hace juego con un portalápices, que consta de los mismos elementos, dispuestos de la misma forma sólo que con otras dimensiones.

Ventajas de funcionalidad: Dispuestos juntos o de manera independiente ocupan poco espacio, se pueden usar y comprar por separado.

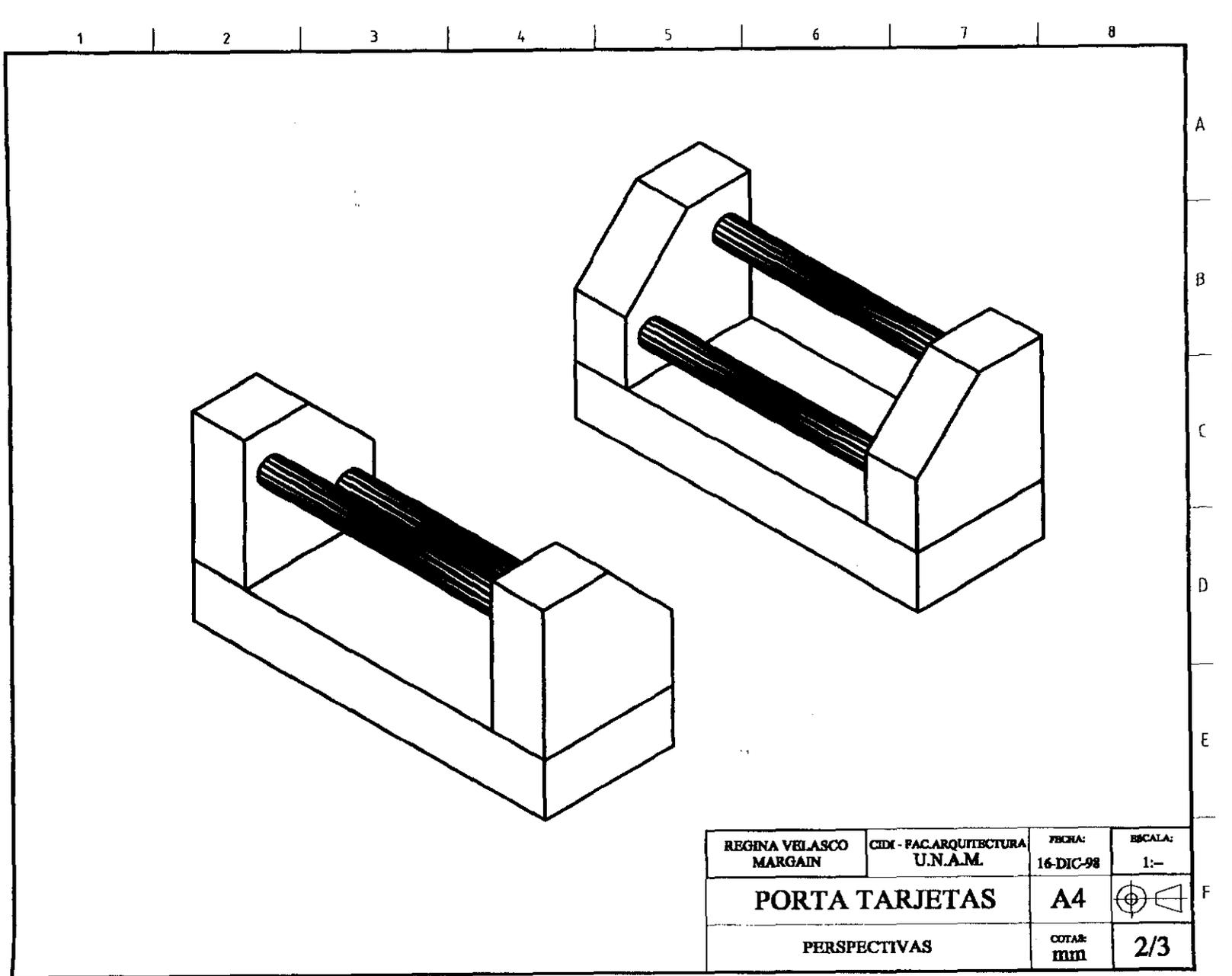
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.

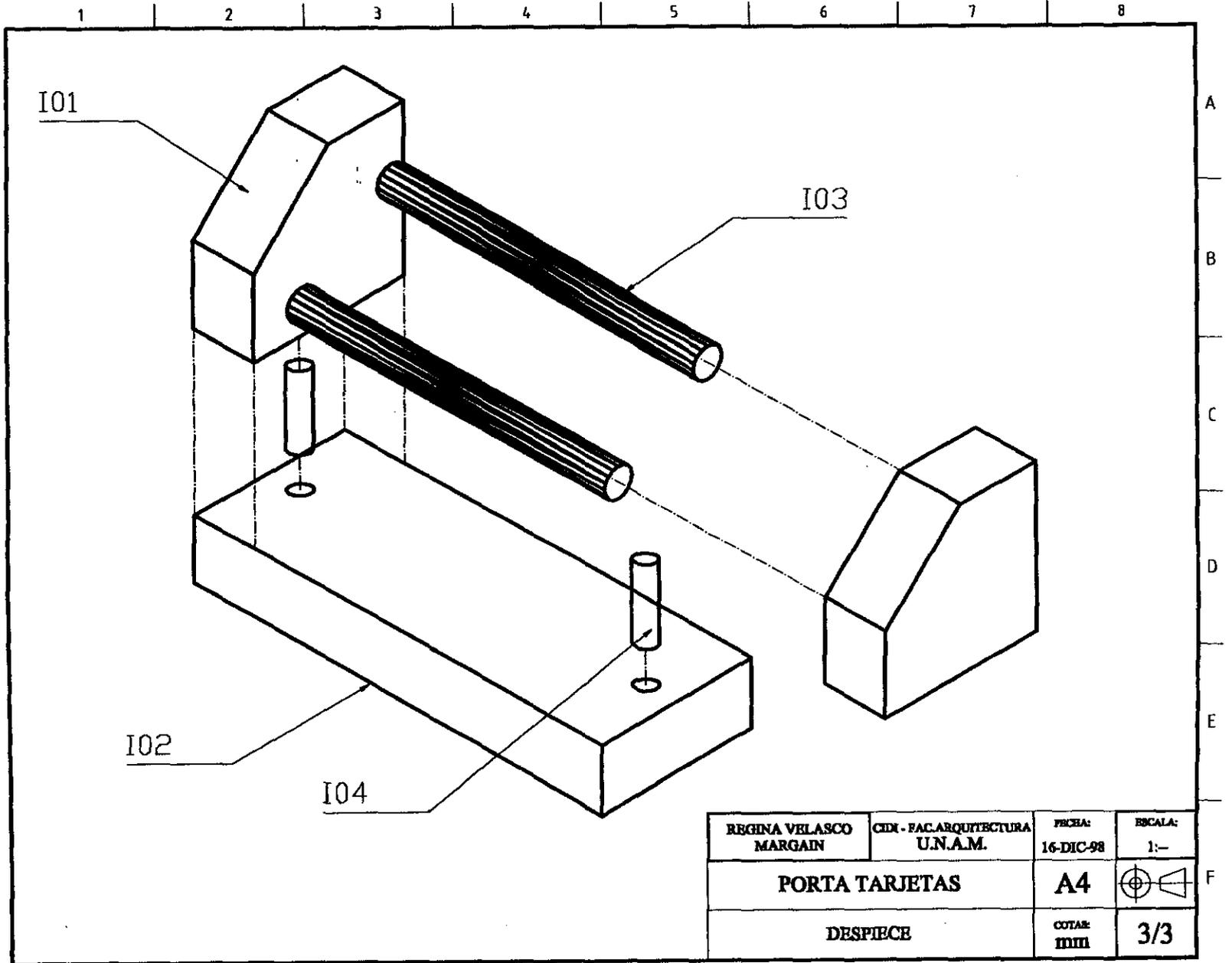




REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FACARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
<b>PORTA TARJETAS</b>		<b>A4</b>	
<b>VISTAS GENERALES</b>		COTAR: TITUL	<b>1/3</b>



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PORTA TARJETAS		A4	
PERSPECTIVAS		COTAS: III	2/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CID - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
PORTA TARJETAS		A4	
DESPIECE		COTAR III	3/3

**PORTA TARJETAS**

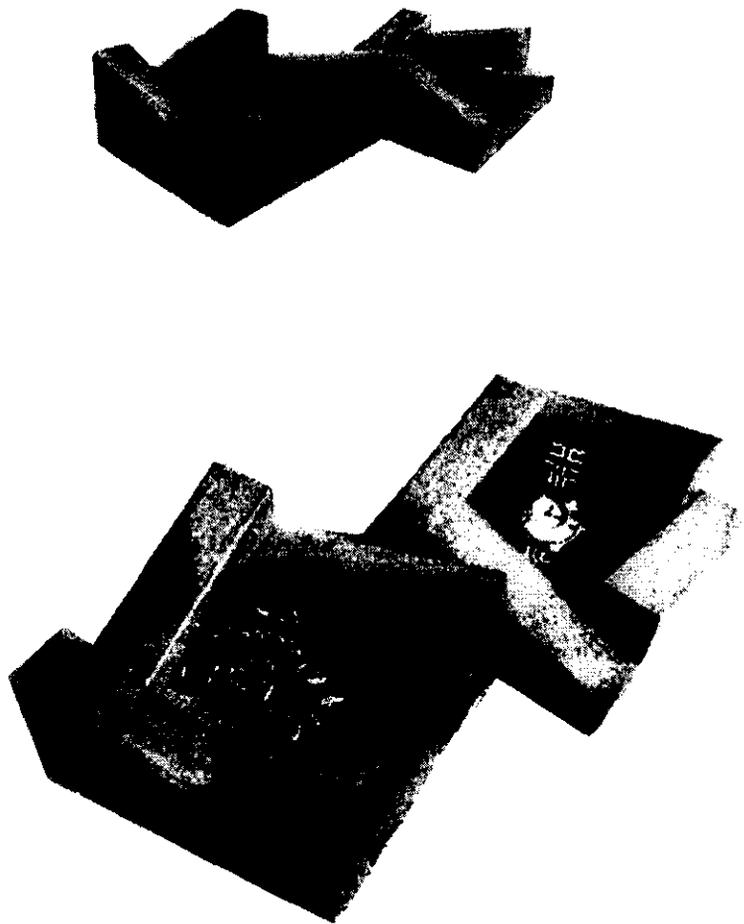
<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
101	SOPORTE LATERAL	2	AYACAHUITE 3/4" 50mmX50mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
102	BASE	1	AYACAHUITE 3/4" 50mmX135mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
103	BASTON	2	BASTON DE PINO (3/8")9.5mm diam 9.5mmx115mm	CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
104	PERNO DE MADERA	2	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx30mm	CORTADO	

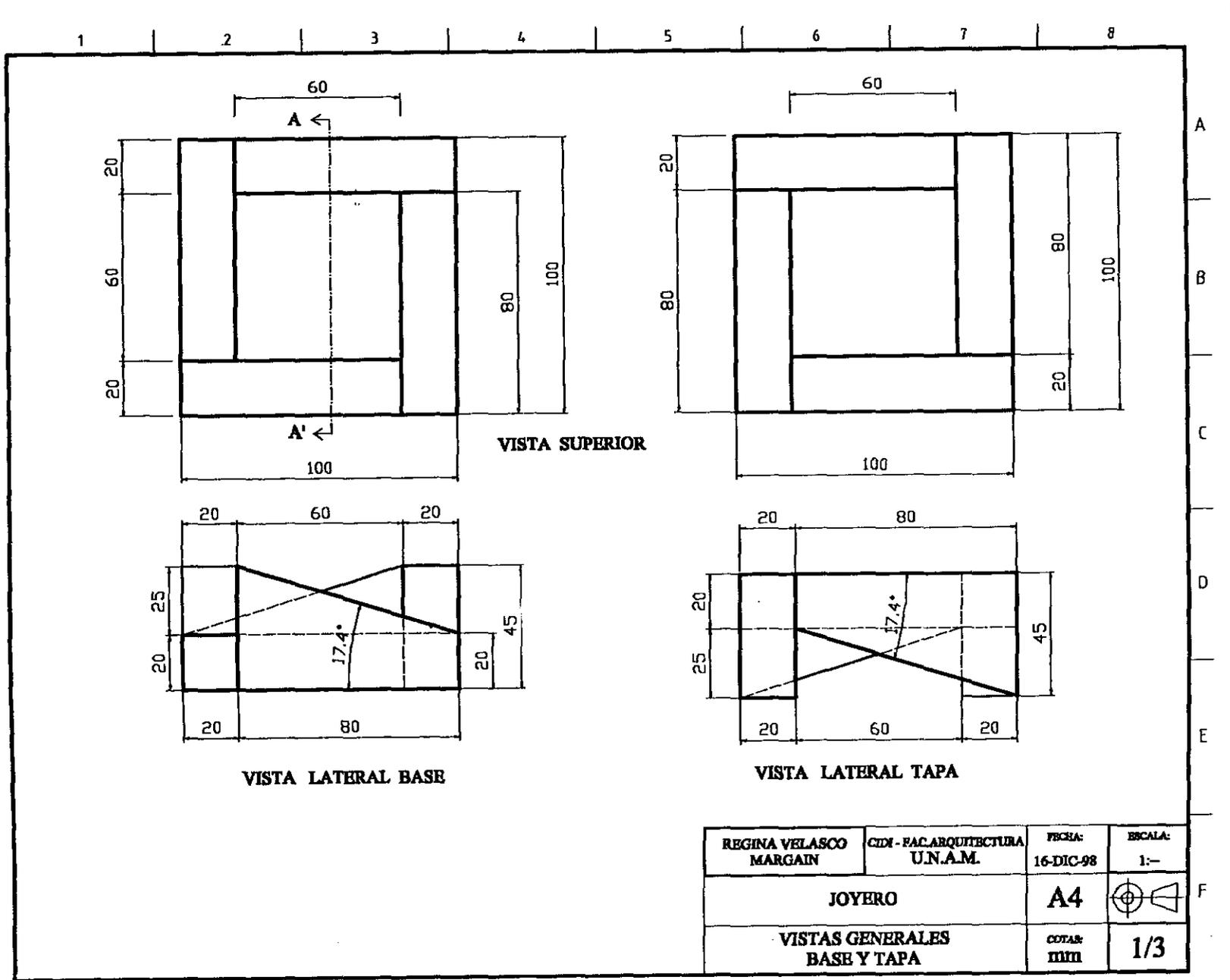
Es una caja muy peculiar consta de dos piezas idénticas, formadas por triángulos, una actúa como base y otra como tapa, en ella se pueden guardar aretes, relojes, pulseras y joyas en general de uso más frecuente.

Ventajas de funcionalidad: La tapa conserva las joyas en un lugar seguro y aislado del polvo ya que no se ven a simple vista.

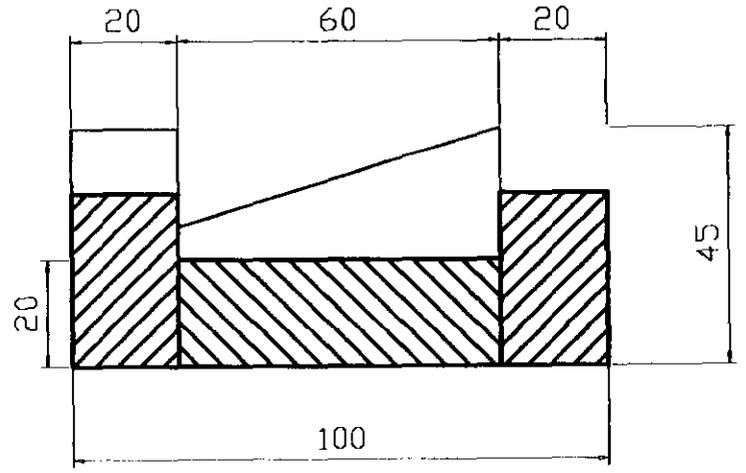
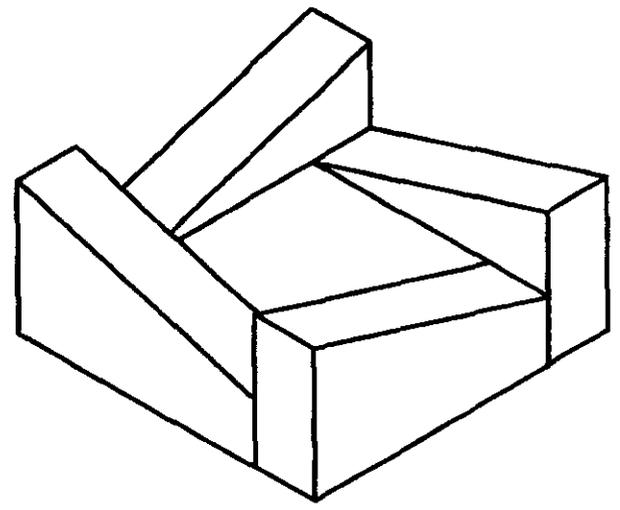
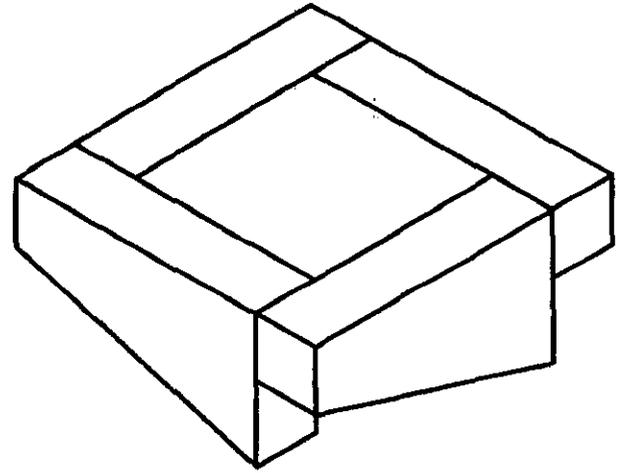
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

La maquinaria utilizada para su fabricación es: Sierra circular, sierra cinta, taladro y lijadora de banda.



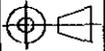


1 2 3 4 5 6 7 8

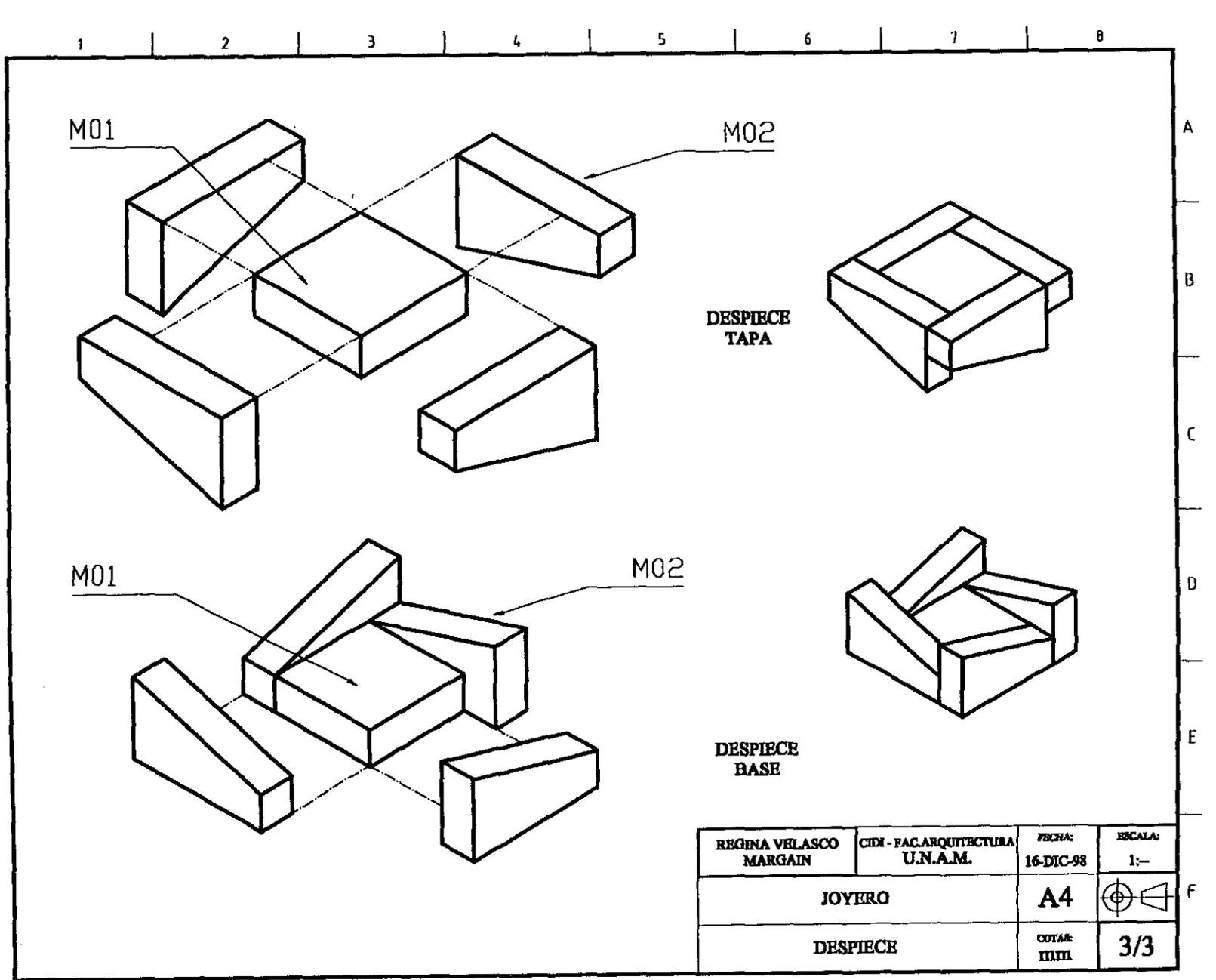


CORTE A-A'

A  
B  
C  
D  
E

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:-
JOYERO		A4	
PERSPECTIVA Y CORTE		COTAR: IIII	2/3

F



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:—
JOYERO		A4	
DESPIECE		COTAS: mm	3/3

**JOYERO**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
M01	BASE	2	AYACAHUITE 3/4" 60mmX60mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
M02	PARED LAT	8	AYACAHUITE 3/4" 50mmX80mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO

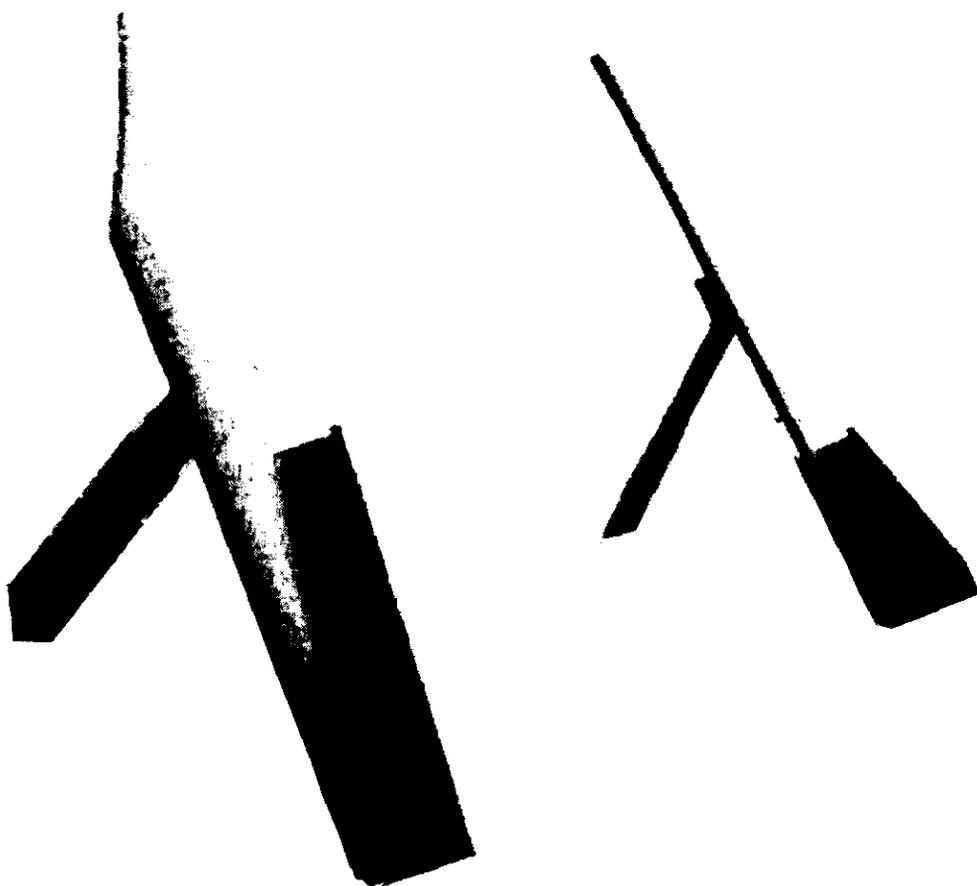
Atril para lectura, consta de una pieza de 25cmx 30cm, tiene la ventaja de ser plegado de su soporte, cuenta únicamente con una cubierta y un soporte inferior para colocar el libro de lectura y un travesaño que actúa como bisagra que permite la inclinación correcta para soporte de libros, apuntes, recetarios, etc.

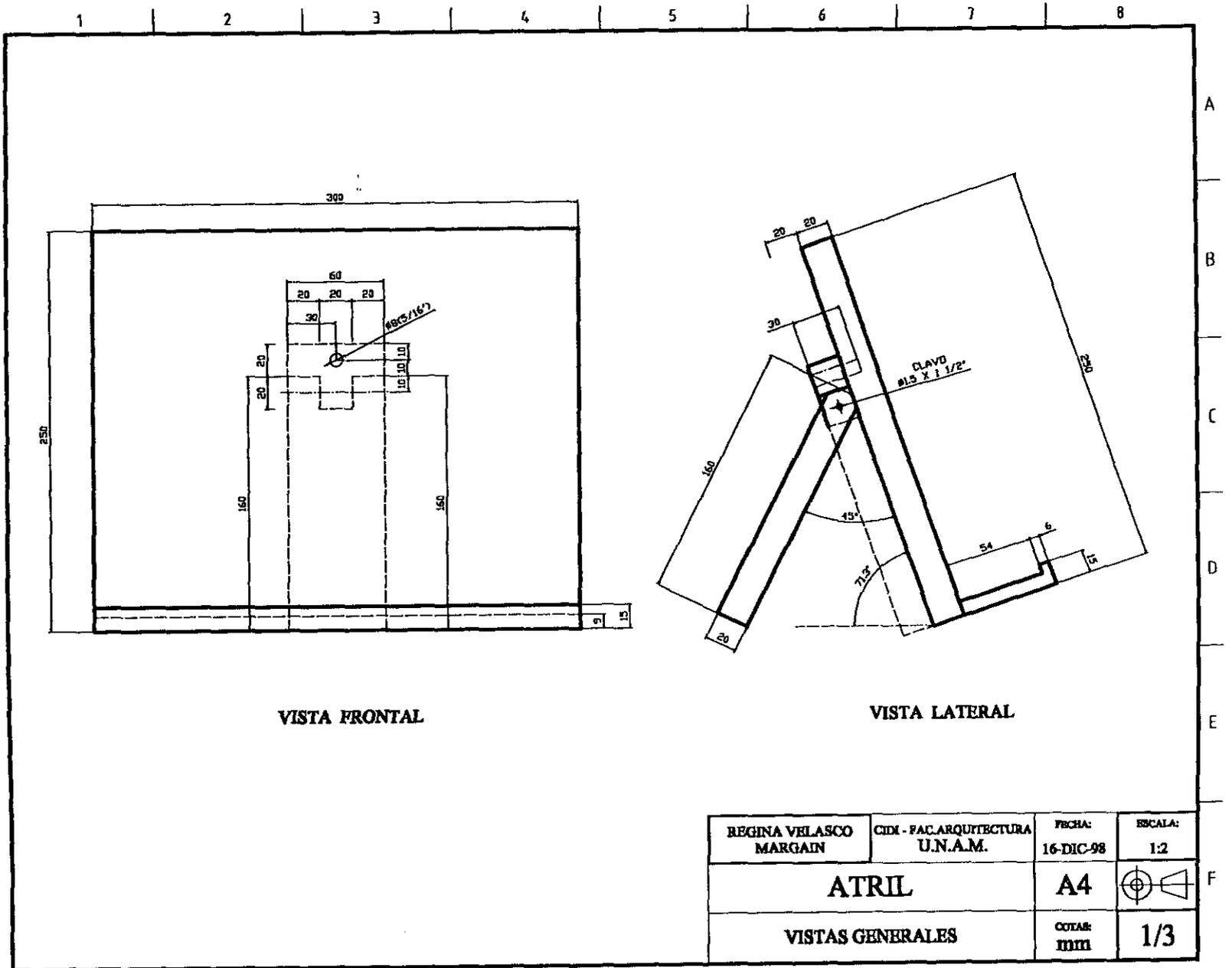
Se puede utilizar en la cocina, en la computadora, en el escritorio o como exhibidor de libros en librerías.

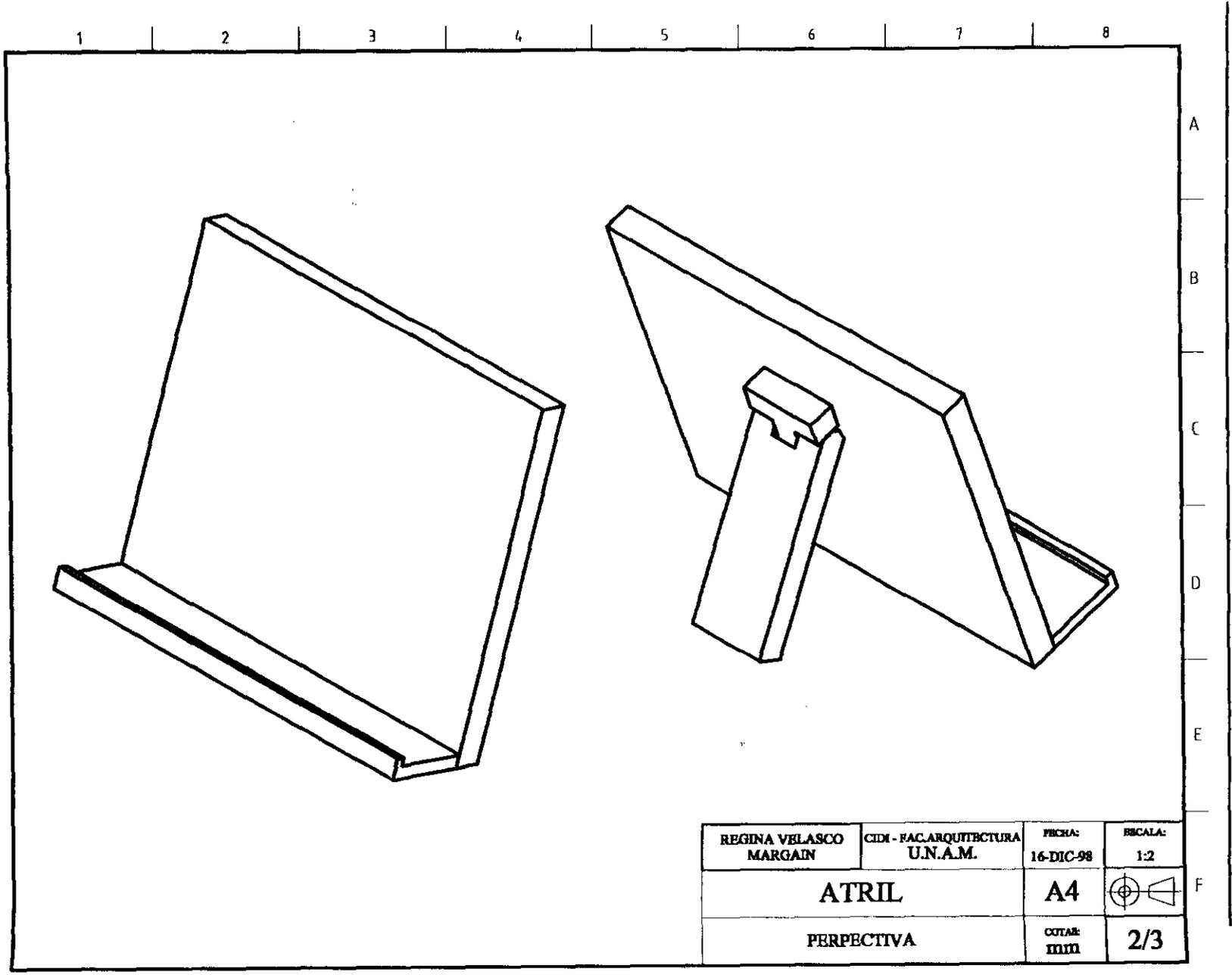
Este objeto a sido pensado para satisfacer una necesidad real la de mejorar la postura para la lectura del propio joven afectado por el Síndrome de Down dentro de la institución en sus aulas de trabajo.

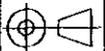
Todas son piezas sencillas de cortes rectos y su proceso se reduce al uso de cierra circular, cierra cinta, taladro y lijadora.

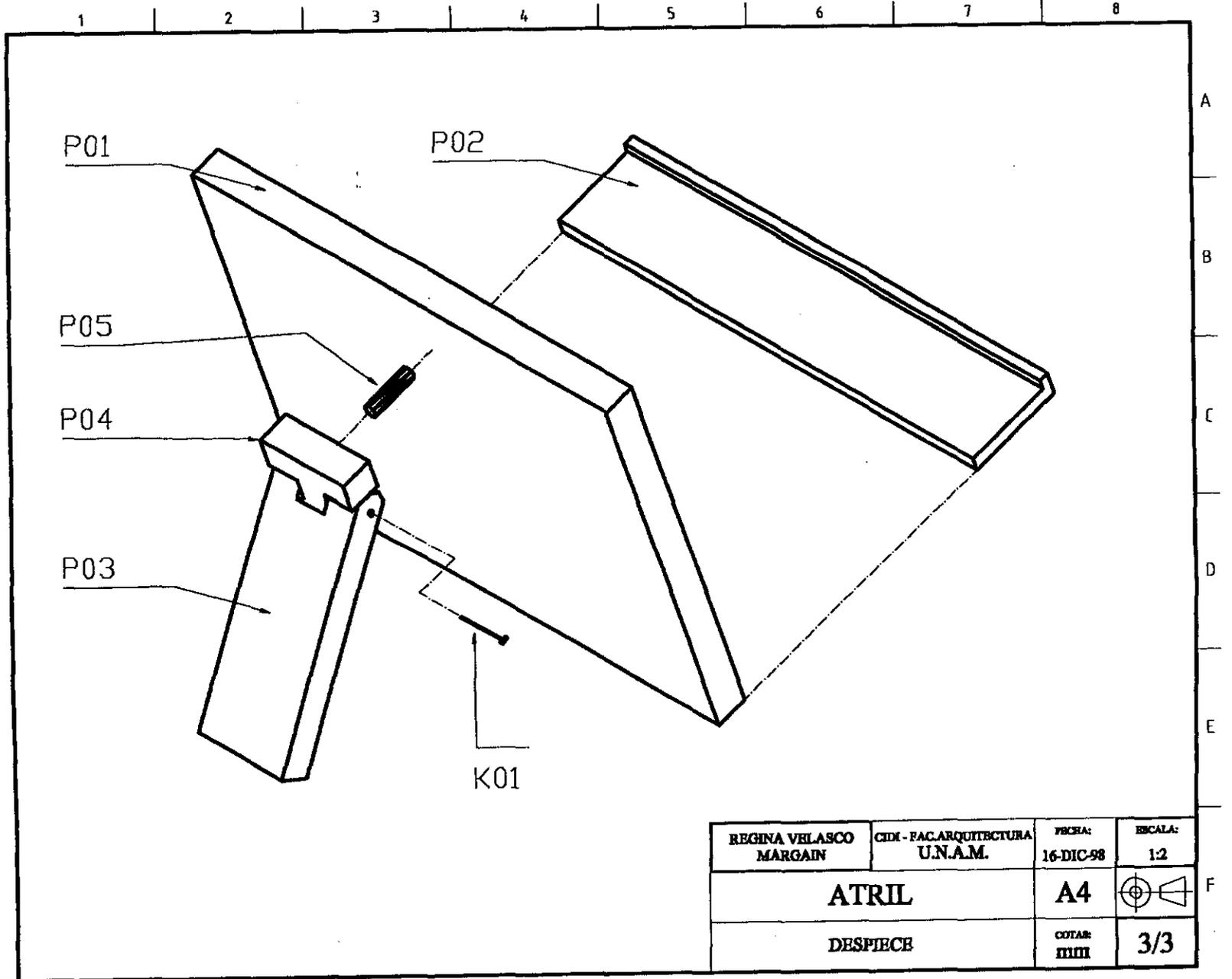
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4 " de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.







REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
ATRIL		A4	
PERSPECTIVA		COTAS: III/II	2/3



REGINA VELASCO MARGAIN	CIDI - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:2
<b>ATRIL</b>		<b>A4</b>	
DESPIECE		COTAS: IIIII	<b>3/3</b>

**ATRIL**

CLAVE	NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCION	PROCESOS	ACABADOS
P01	CUBIERTA	1	AYACAHUITE 3/4" 250mmX300mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
P02	BASE	1	MOLDURA DE PINO 300mmX60mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
P03	PATA	1	AYACAHUITE 3/4" 60mmX160mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
P04	SOPORTE	1	AYACAHUITE 3/4" 40mmX60mm	CEPILLADO, CORTADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
P05	PERNO DE MADERA	1	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx30mm	CORTADO	
K01	CLAVO	1	CLAVO S/CABEZA 1 1/2"		

## **FLORERO O PORTA VELA CENTRO DE MESA**

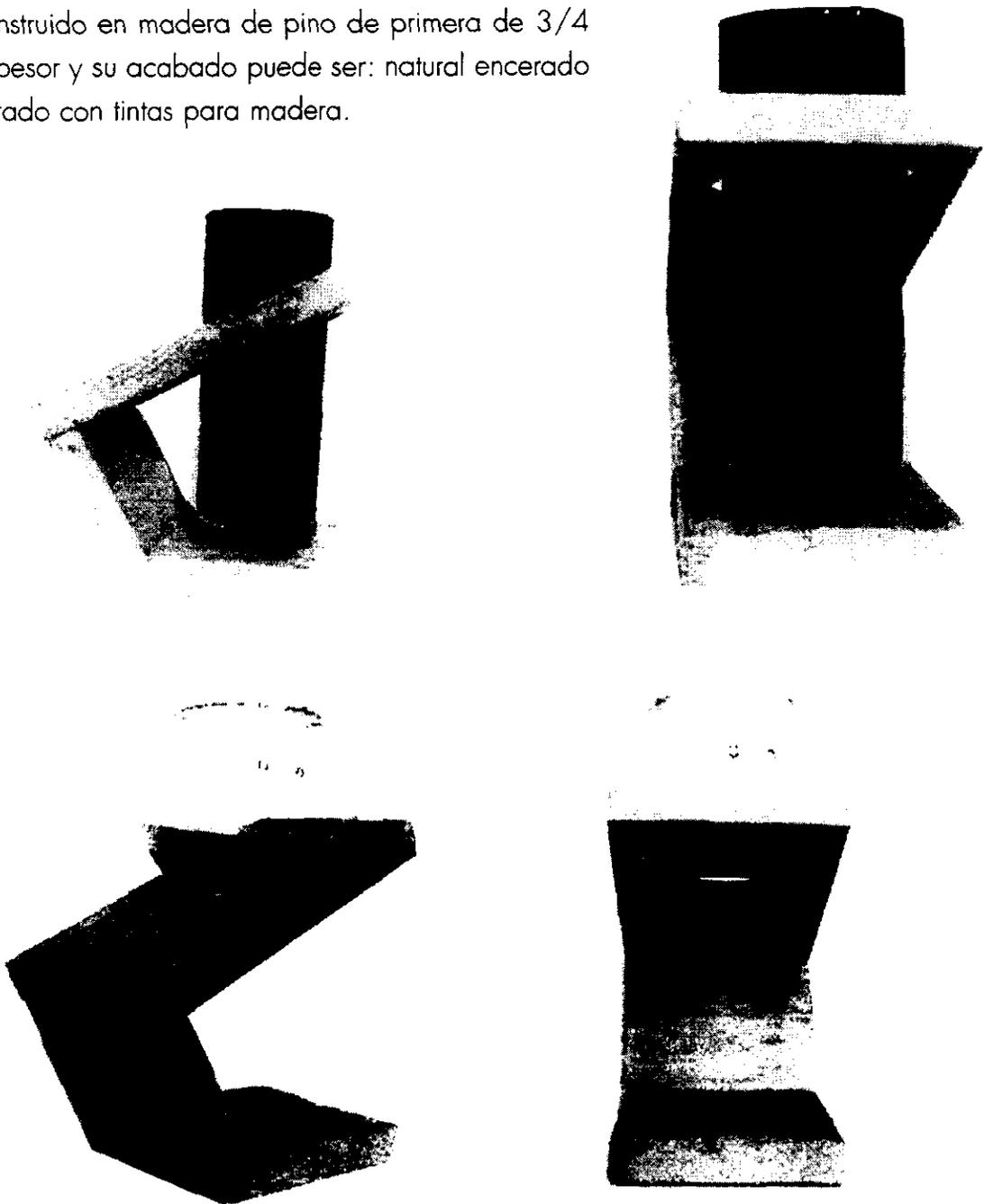
132

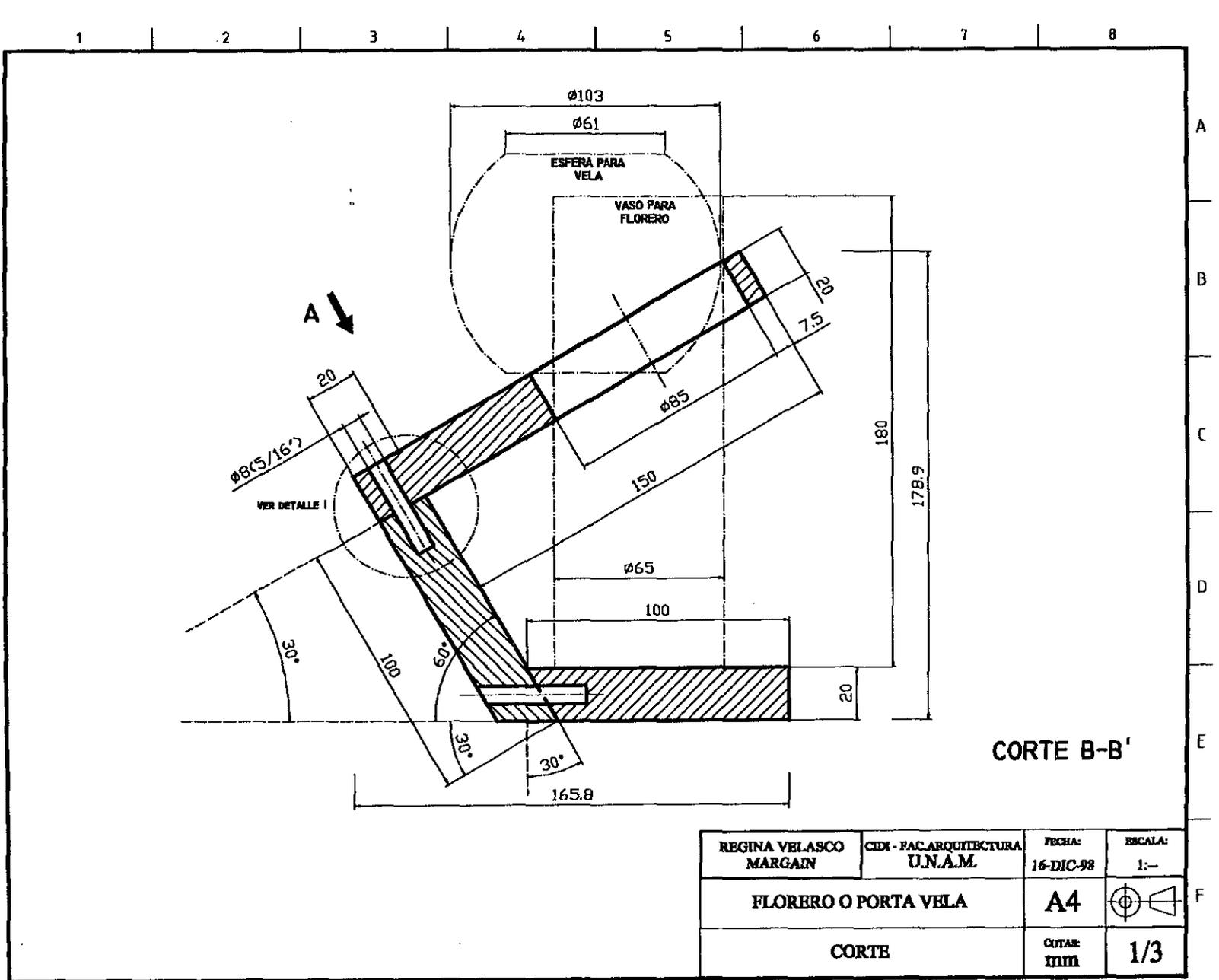
Florero con vaso de vidrio soplado o porta vela esférica, consta de dos elementos idénticos de 10cmx10cm y uno de 10cmx17cm, su función es adorno para centro de mesa.

Ventajas de funcionalidad: Adornan por si solos y se pueden obtener formas más sofisticadas al unir dos, tres o hasta cuatro módulos.

Todas son piezas sencillas de cortes rectos y su proceso se reduce al uso de sierra circular, taladro y lijadora.

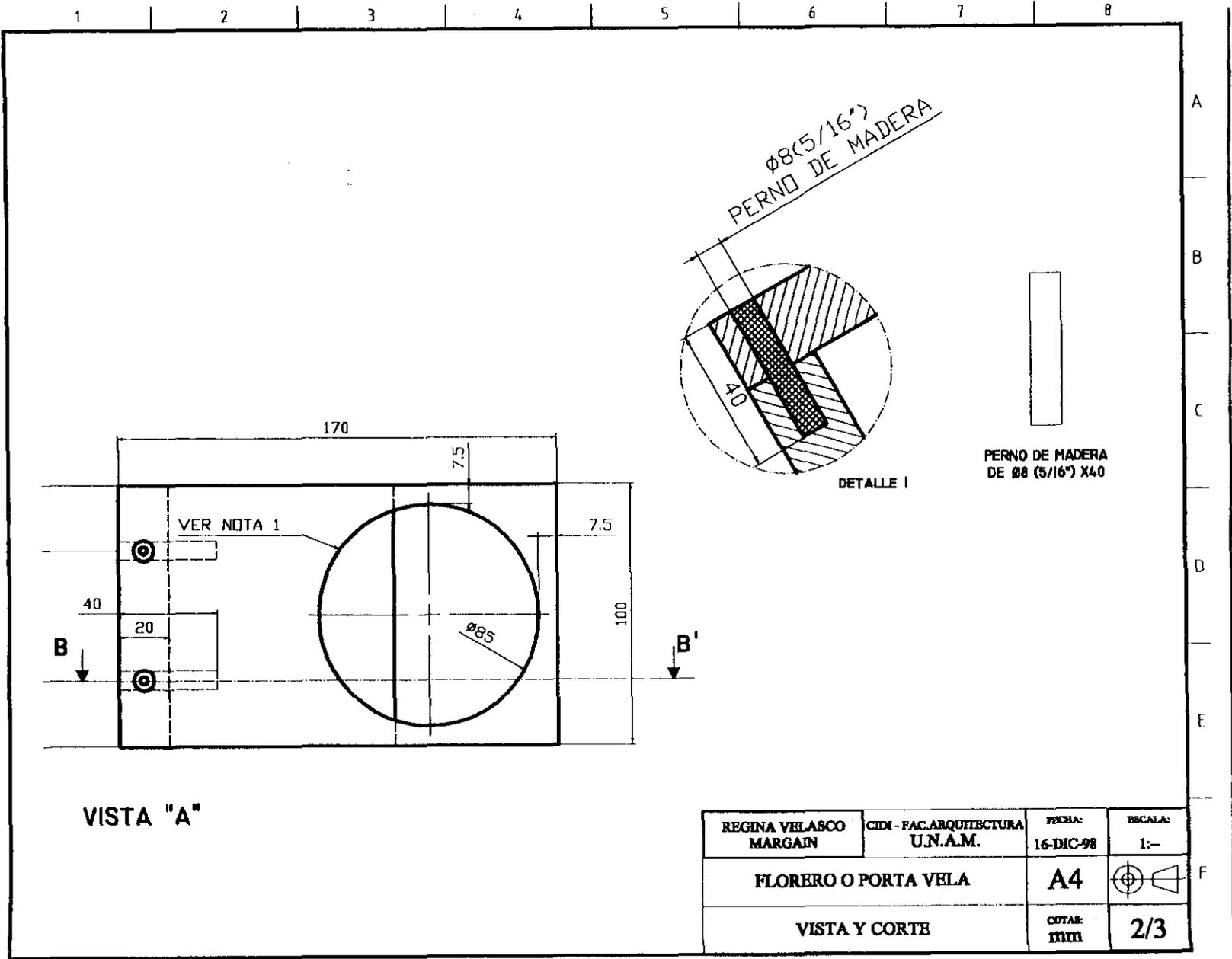
Esta construido en madera de pino de primera de 3/4" de espesor y su acabado puede ser: natural encerado o decorado con tintas para madera.

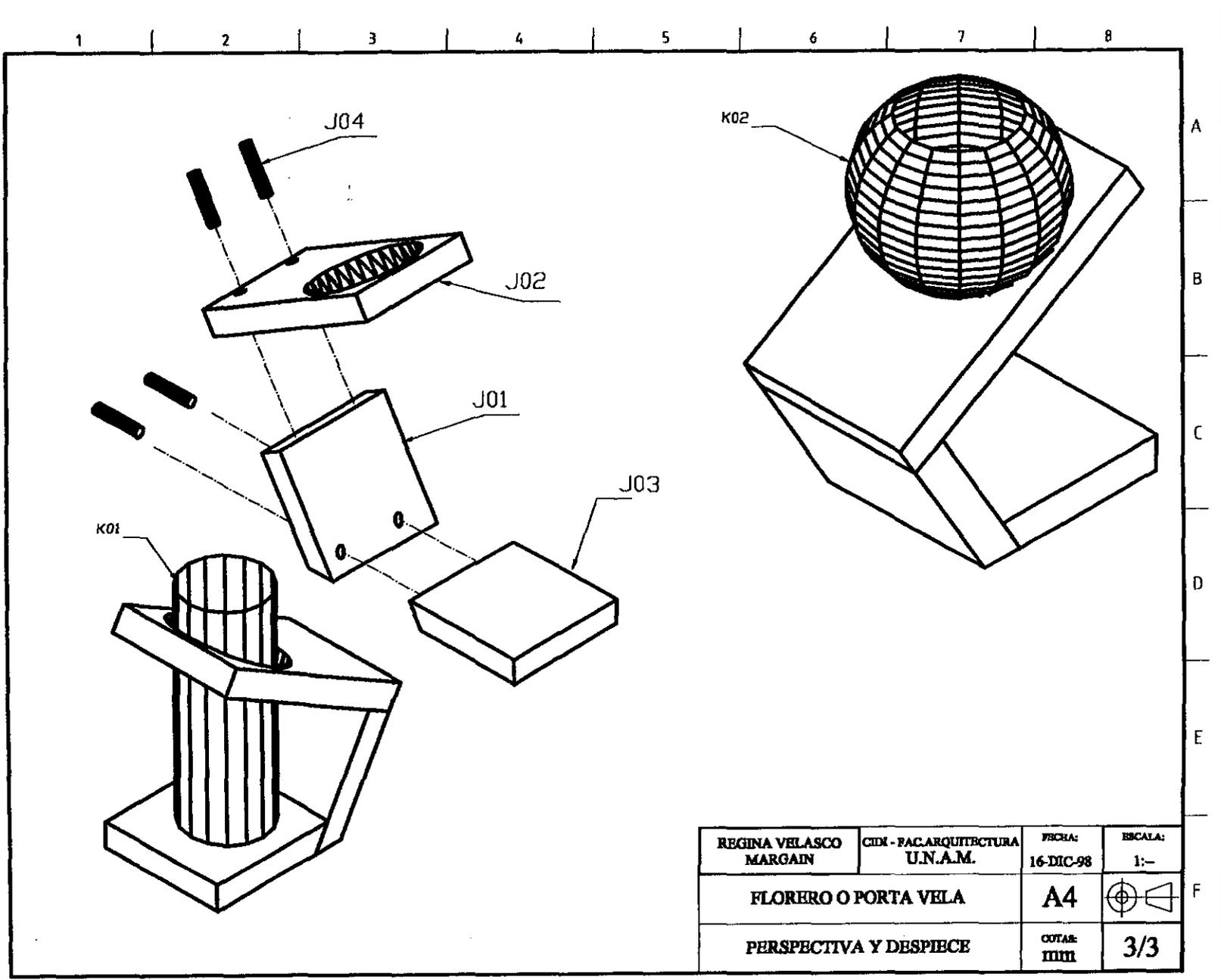


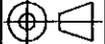


CORTE B-B'

REGINA VELASCO MARGAIN	CIDM - FAC. ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:--
FLORERO O PORTA VELA		A4	
CORTE		COTAR: mm	1/3





REGINA VELASCO MARGAIN	CIDH - FAC.ARQUITECTURA U.N.A.M.	FECHA: 16-DIC-98	ESCALA: 1:—
FLORERO O PORTA VELA		A4	
PERSPECTIVA Y DESPIECE		COTAS: IIIII	3/3

**FLORERO O PORTA VELA**

<b>CLAVE</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PROCESOS</b>	<b>ACABADOS</b>
J01	RESPALDO	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
J02	CUBIERTA	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX170mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
J03	BASE	1	AYACAHUITE 3/4" 100mmX100mm	CEPILLADO, CORTADO BARRENADO Y LIJADO	
J04	PERNO DE MADERA	4	BASTON DE PINO (5/16")8mm diam 8mmx40mm	CORTADO	SELLADO Y LACA O ENCERADO NATURAL O ENTINTADO
K01	VASO PARA FLORES	1	VIDRIO ANTIREFLEJANTE DE 100mmx150mm 9.5mmx45mm	VIDRIO SOPLADO	
K02	ESFERA PARA VELA	1	VIDRIO ANTIREFLEJANTE DE 100mmx150mm 9.5mmx45mm	COMERCIAL	

Para la elaboración de los productos es necesario que se busque el lenguaje y los procesos adecuados de manera que resulte atractivo y comprensible para el joven afectado por el Síndrome de Down.

"...Si los jóvenes participan activamente manejando materiales, aprenderán mejor porque estarán mas motivados." (25)



**Alumnos del taller de carpintería**

### **Preparación para la autoformación**

Educar es comunicar la afición del saber, es aprender a aprender; formar es enseñar al individuo a formarse.

### **Aprendizaje**

Adquisición de la información e integración de la experiencia.

Se puede decir que el lenguaje permitió individualizar las características de los objetos, codificarlos, generalizarlos y para formular cualquier relación abstracta e idea.

La adquisición y manejo del lenguaje es una parte importante para la adquisición del conocimiento osea para el aprendizaje.

Es cierto que el concepto de lenguaje suele asociarse intuitivamente con el de comunicación, información, conocimiento, gramática, voz, etc, pese a ello tambien se habla del lenguaje del cuerpo, del cinematográfico, de los números, ¿por que no? del diseño. Esto pone de manifiesto que, a pesar de su frecuente uso, el lenguaje puede ser un término polisémico y ambiguo, la multiplicidad y variedad de sus usos sugiere la posibilidad que el termino remita a una función que puede ser analizada desde diferentes perspectivas y condiciones socioculturales, sin duda en el caso específico de la deficiencia se utilizará mas un lenguaje corporal.

### **Memoria**

Debemos manejarla a corto plazo, ya que es un proceso de retener la información para luego recuperarla para su utilización.

## 9.1 La información y la instrucción en la producción

Es inminente que los dibujos, fotografías, diagramas y volúmenes son de gran utilidad para comunicar instrucciones y transmitir la información y para referirnos a términos técnicos, procesos de fabricación y el uso de equipo herramental.

**Para transmitirle información sobre el trabajo, a un niño con discapacidad, es importante utilizar un lenguaje simplificado, consiste en frases breves, sencillas, gramaticalmente correctas, que se refieren a objetos y acontecimientos concretos. En ellos existen pocas referencias al pasado y casi ninguna al futuro. La entonación y acentuación deben ser exagerados y con intervalos marcados.**

Otra característica también aplicable es **el reforzamiento y la imitación**, aprobación o desaprobación, verbal o no verbal, tal sería una sonrisa, una actitud gestual, la felicitación a la buena realización de un proceso, etc. **(26)**

Reglas para la comunicación: **(27)**

Uso de **oraciones cortas**, con el propósito de permitir al lector procesar la información antes de recibir más. Un ejemplo sería: esto es un florero, sirve para poner flores.

Uso de **oraciones activas**. Es posible expresar una oración, particularmente una instrucción, ya sea en una oración pasiva o activa. Ejemplo: tráeme el martillo (oración activa) ó hay que traer el martillo (oración pasiva). Se comprobó que las oraciones activas, se entienden y recuerdan más fácilmente que sus equivalentes pasivas.

Uso de **oraciones afirmativas**. En la revisión de construcción de oraciones, se concluyó que oraciones con elementos negativos eran más difíciles de comprender, que sus alternativas afirmativas. Ejemplo: "No olvidar su bata para trabajar" puede ser más inteligible que, "hay que traer la bata para trabajar", ó los prefijos de negación como in, por debajo, etc. ejemplo: "Si la producción se ubica por debajo de 30 objetos al mes habrá una oferta reducida", a "la oferta aumentará si la producción sube a más de 30 objetos", podemos cambiar la palabra "reducir" a "más y mejor".

Uso de **palabras conocidas**, es decir buscar el vocabulario más sencillo y cotidiano para ellos.

**(26)** La Adquisición del lenguaje, Ed. SEP, Serie de cuadernos didácticos; México, 1985.

**(27)** Osborne, David J; Ergonomía en acción, Ed. Trillas, 1987, p.95

---

**Organización de la secuencia de trabajo**, Si se describe o se pretende llevar a cabo un serie de acciones, es mejor escribirlas o hablarlas en el orden en que se ejecutarán. Como el ejemplo siguiente: si se va a trabajar de manera que primero se conecte la máquina a la luz y después se enciende la máquina, es mejor escribir la instrucción "conecte la maquina a la luz eléctrica, antes de encenderla", en lugar de indicar "antes de encender la maquina, conecte ésta a la luz eléctrica".

**Diseño del lugar de trabajo**, si consideramos que el lugar del trabajo va a ser del trabajador, deberá disponerse alrededor de él.

Para lo que es necesario evaluar dos factores: la comunicación con sus compañeros y con sus máquinas (su movilidad y sus necesidades tanto visuales como auditivas). El segundo se relaciona con sus sentimientos de tranquilidad y comodidad respecto a la posición de otras personas en su ambiente inmediato. En este caso, nos referimos al concepto de espacio personal y el de territorialidad de los análisis de la conducta de los animales.

**Debe considerarse un espacio apropiado entre las maquinas, de tal forma que el operario pueda moverse libremente en relación a sus compañeros, al material con el que esta trabajando y a las otras maquinas.**

Un acomodo funcional de las maquinas sería en linea dejando la separación apropiada entre cada maquina, al igual que con las mesas de trabajo, procurando un espacio de trabajo libre y funcional.

Es necesario contemplar una buena distribución de las mesas y maquinaria de trabajo del taller antes de dar inicio a la producción, tomando en cuenta la circulación apropiada y la maniobrabilidad de los materiales.

---

**Postura de pie y sentado,** el sentarse suele considerarse una postura natural, que alivia al individuo de la necesidad de mantenerse en una postura erguida. Estar sentado también ayuda al operario a adoptar posturas más estables, que le permitirán llevar a cabo las tareas que requieren movimientos más finos o precisos. A pesar de estas ventajas una postura de sentado tiene la desventaja de que su movilidad queda restringida.

Un asiento en el que el individuo sentado adopta ciertas posturas, puede crear, por lo menos fatiga muscular, por las cargas estáticas que se ubican en los músculos de la columna vertebral y en otros.

Por lo anterior es recomendable que el operario no permanezca sentado por períodos muy prolongados de tiempo, de manera que si se puede alternar con otra actividad que realice de pie será muy benéfico.

**Así pues se a diseñado un programa de trabajo activo-rotatorio, en que los jovenes permanezcan alertas al puesto que les corresponde en ese momento para al cabo de un rato lo intercambien con otro compañero, generando con éste cambio, una postura diferente y por lo tanto un rendimiento fisico mayor.**



**Ambiente físico: vibración y ruido**, los efectos causados por vibración y ruido a intensidades extremas, pueden ser peligrosas y lesionar algunas partes del cuerpo (en la vibración) o causar sordera (en el caso del ruido).

Sin embargo a intensidades menores pueden afectar el desempeño laboral, como puede ser: la interferencia del ruido ambiental causado por conversaciones ajenas, teléfonos, fax, interrupciones, música no seleccionada, etc. dando como resultado una grave pérdida de concentración para el trabajo.

Entonces se llega a la conclusión que el malestar ocurre generalmente cuando el ruido interfiere con la habilidad que tiene una persona para llevar a cabo una actividad que quiere desarrollar.

La vibración en el trabajo con maquinas (sierra circular, cierra cinta, lijadora, router, etc.) va a ir directamente relacionada a la habilidad que tenga el operario para controlar las partes del cuerpo (extremidades y ojos). Ya que es aquí en donde se recibe directamente el movimiento, un ejemplo sería: al estar cortando una pieza de madera, ésta ejerce una fuerza contra la cierra y produce un movimiento (una vibración) que puede afectar en la concentración de la vista y de otra manera también la presión que ejerce un operario con las manos al cortar el material tiene otro efecto de vibración que puede adormecer las manos.

La reacción final tanto del ruido como de la vibración es de comodidad reducida y malestar incrementado, sin embargo la reacción está determinada por el significado que tiene tal estímulo para el individuo y sus efectos de interferencia que le impiden usar sus habilidades para llevar a cabo la tarea.

**Es de gran utilidad para amortiguar el ruido de las maquinas la utilización de orejeras especiales y para amortiguar la vibración de las mismas trabajar en un piso regular, tener bien ajustada la maquinaria y tener mesas de trabajo rígidas y estables.**



**Ambiente físico: temperatura e iluminación,** el calor que resulta del metabolismo natural del cuerpo, sobre todo durante el trabajo, mantiene el cuerpo a una temperatura superior a la que le rodea en el ambiente común.

En condiciones normales el cuerpo mantiene una temperatura interna de 36 a 37 grados Celsius.

Los cambios en el ambiente térmico pueden afectar la comodidad del individuo, por ello es importante mantener una escala combinada de temperatura, la escala más empleada de este tipo es la temperatura efectiva ( $TE^*$ ) que combina la temperatura del aire, la velocidad del aire, la radiación y la humedad, sugieren los siguientes criterios de temperatura para la comodidad térmica :

De 0 a 10 grados C	(incómodamente frío)
De 10 a 20 grados C	(frío ligeramente incómodo)
<b>De 20 a 30 grados C</b>	<b>(comfortable)</b>
De 30 a 35 grados C	(Calor ligeramente incómodo)
De 35 a 40 grados C	(incómodamente caliente)
De 40 a 50 grados C	(intolerable)

A parte de los aspectos físicos del ambiente, existe una lista de variables como: el color, el tamaño de la habitación, la estación del año, la edad del sujeto, la actividad y la duración de la misma y la ropa.

**El taller de carpintería es fresco la mayor parte del tiempo debido a que su localización es norte, lo cual es muy beneficioso ya que los operarios se mantienen más despiertos y alertas a su actividad.**

**Iluminación.** El nivel de iluminación se mide en lúmenes que es la cantidad de luz reflejada en los objetos.

A continuación aparecen los niveles de iluminación sugeridos para los diferentes tipos de trabajo:

Tipo de trabajo	Nivel de iluminación en lúmenes
<b>Aéreas de almacenamiento</b> sin trabajo continuo	150
<b>Trabajo pesado</b> (maquinaria pesada y ensamblaje)	300
<b>Trabajo de rutina</b> (oficinas, cuartos de control, maquinaria media y ensamblaje)	500
<b>Trabajo demandante</b> (planeación profunda, máquinas de oficina para dibujar, supervisión de maquinaria media)	750
<b>Trabajo fino</b> (clasificación de color, textiles, maquinaria y ensamblaje finos)	1000
<b>Trabajo extra fino</b> (grabado a mano, maquinaria fina)	1500
<b>Trabajo diminuto</b> (supervisión de ensamblados muy finos)	3000

**En el taller existe una buena iluminación natural a través de ventanas además cuenta con una iluminación de 500 lúmenes, repartidos en 4 gabinetes de luz blanca de 60cmx60cm.**



**taller de carpintería**

---

## Seguridad

La experiencia indica que cada vez que está presente un operario pueden ocurrir accidentes.

Las habilidades que se desarrollan en el trabajo surgen como resultado de una serie compleja de patrones de conducta aprendidos durante un largo tiempo. **Los requisitos básicos para el aprendizaje de una acción o de una habilidad es el reforzamiento mediante la retroalimentación de las consecuencias de la respuesta a un estímulo en particular;** por ejemplo, cuando se intenta martillar un clavo a un pedazo de madera, un joven novato se golpeará los dedos algunas veces (produce un reforzamiento negativo), retirará los dedos cuando altere el balance del martillo, se da una respuesta correcta que se reforzará mediante la experiencia adquirida de balance del martillo en relación al clavo.

Cuanto mas frecuentemente se refuerce la acción (de manera positiva o negativa), mayor será el efecto del aprendizaje.

Se puede añadir que también existe una propensión a los accidentes, la predisposición del individuo para crear un accidente está relacionada con la voluntad que tiene para "tomar atajos" y correr riesgos.

De manera que mientras mas confianza le tenga uno, a los procesos de producción, mas mañas tenemos para facilitarnos el trabajo, sin embargo mas riesgo tenemos de un accidente, por ejemplo, no apagar la maquina si se requiere, distraernos con el compañero, etc.

**Por eso es importante tomar precauciones y a través de conocer mas la maquinaria y el proceso de producción conscientizarnos de los riesgos y accidentes que podemos sufrir, es muy importante respetar el orden de funcionamiento de la maquinaria desde encendido y apagado, respetar el trabajo de los compañeros, no jugar mientras se trabaja, disciplinarnos en un orden de trabajo y seguirlo.**

---

---

## **Mantenimiento**

Este es necesario tratándose de cualquier maquinaria.

Bandas (después de un uso determinado se rompen o hay que sustituirlas debido al desgaste), discos de corte (pierden filo, se tuercen), buriles para router (pierde filo o se rompe), lija de banda (se desgasta o se rompe), sierra cinta (se rompe).

**A medida que la maquinaria se vuelve mas compleja, es probable que el mantenimiento de las partes sea mas difícil y costoso. Sin embargo habría que considerar para un buen funcionamiento de la maquinaria, mantenerla siempre limpia, sobre todo después de haber trabajado con ella, dejar tiempos de enfriamiento en una carga de trabajo muy intensa, aceitar las piezas que lo necesitan, reposición de cortadores, lijas y sierras cuando estén desgastadas, acudir a un técnico especializado para cualquier compostura y mantener la maquinaria en un lugar apropiado y no al intemperie.**

---

### 9.1.1 Secuencia de fabricación del objeto

Los objetos con los que iniciaremos estarán vinculados al taller de carpintería, para su primera fase constructiva.

#### Requisitos para alumnos y maestros

- 1º Disciplina y actitud para el trabajo.
- 2º Puntualidad, tolerancia de 15 minutos a partir de la hora programada.
- 3º Orden, dejar mochilas y accesorios de trabajo en el lugar correspondiente.
- 4º Responsabilidad, usar bata y protección necesaria para el trabajo.
- 5º Cooperación y productividad, trabajar en lo que le corresponde positivamente, proponerse una meta diaria y cumplirla satisfactoriamente.

#### Requisitos para la ejecución del trabajo

- 1º Introducción de maquinaria del taller.
- 2º Introducción del objeto a fabricar, auxiliándose con un prototipo.
- 3º Desintegrar el prototipo en las partes que lo componen (tipo rompecabezas), con la finalidad de que identifiquen los volúmenes que lo integran por separado, así como el proceso y la maquinaria con la que se va a llevar a cabo cada uno de ellos.



Introducción a la maquinaria

---

**4º** Proceso de entrenamiento:

**Trabajo individual de cada proceso.**

**Trabajo en equipo para los procesos que requieran de dos o mas personas para su ejecución.**

**Tiras de producción tipo maquila.**

**Lijado de las piezas**

**Ensamble de piezas**

**Decorado: repujado o pintado de las piezas (algún detalle solamente)**

**Acabado final: cera tipo brea (con aceite de linaza, tinner y cera johnson caliente) ó sellador mate.**

**Clasificado de productos para su distribución y venta.**

**Empacado si se requiere.**



**Todo lo anterior debe llevarse a cabo, bajo la supervisión y asesoramiento del maestro encargado y los alumnos que estén prestando su servicio social en el taller.**

Es indispensable reconocer constantemente el buen desempeño de los jóvenes en el trabajo, por medio de estímulos, tales como: felicitaciones, abrazos, porras, un beneficio económico, etc; logrando que trabajen con satisfacción y por consiguiente su productividad sea mayor.

---

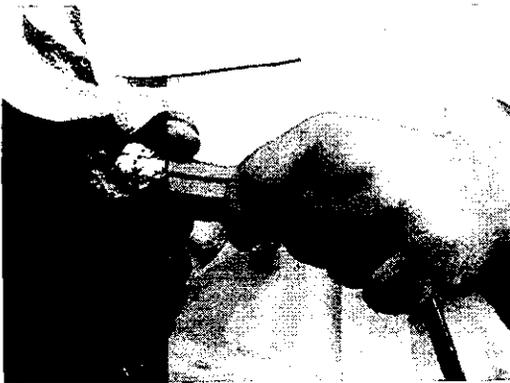
**Adquisición de destreza.** Esto entraña en sí mismo hábitos perceptivos y preceptivo-motores, interrelaciones psicomotrices que se traducen en la habilidad y la soltura, en la precisión, el buen tino, etc.

**Se adquiere mediante la repetición o la ejecución cuidadosamente controladas**, exactamente igual que el virtuosismo de un pianista.

Es preferible practicar sobre objetos reales que sobre "ejercicios".

**De tal suerte, se elaboró una "prueba piloto" que no es más que la secuencia de pasos a seguir para conocer la maquinaria y los procesos que podemos obtener con ella, para aplicarlos a la fabricación de los productos Down.**

**1º** Conectar la máquina a utilizar (sierra circular) a la luz, con el uso de una extensión, en caso de ser necesario.

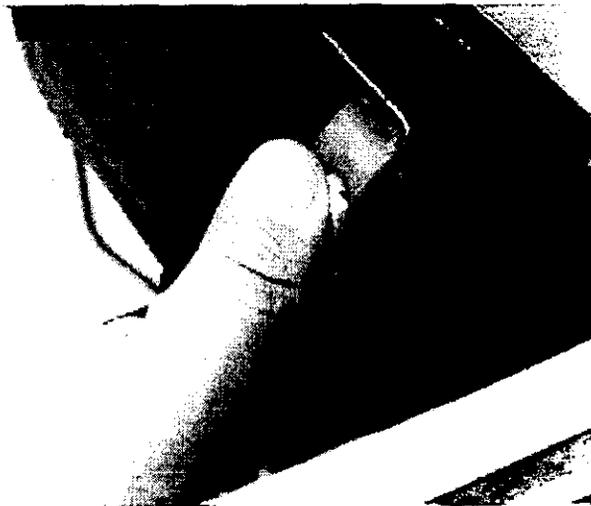


**2º** Para cortar la madera a una medida específica, se ajusta la regleta anexa, con solo girar la perilla (que se encuentra localizada en el extremo de la misma), hacia la izquierda para mover y hacia la derecha para fijar. De tal forma que para éste ejercicio ajustamos nuestra regleta a 15 cm más el espesor de la sierra hacia la derecha de la sierra.



**3º** Se inserta el broche de seguridad color amarillo en el accionador de encendido (palanca color rojo), que se encuentra en la parte inferior de las máquinas (sierra circular, sierra cinta y lijadora).

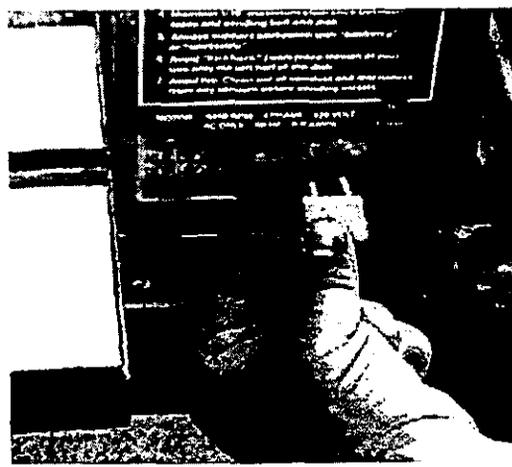
Cada vez que se deje de utilizar la maquinaria, o se aleje de ella por un momento debe apagarse inmediatamente.



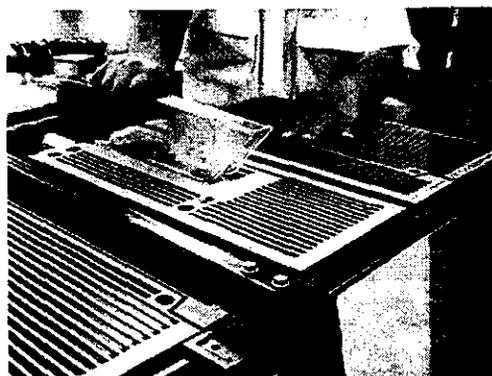
**4º** Una vez que el broche de seguridad se ha insertado se puede encender la máquina con sólo mover el accionador hacia afuera, y apagar regresando el accionador.

Se hacen todos estos pasos con cada uno de los alumnos.

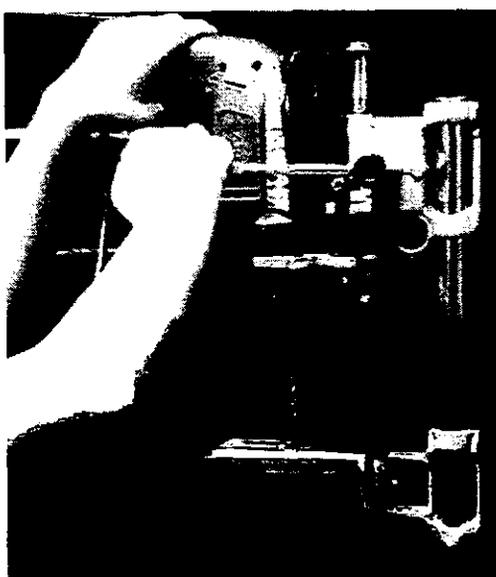
Ningún alumno tiene acceso a los broches de seguridad de las máquinas sino es bajo la autorización del maestro.



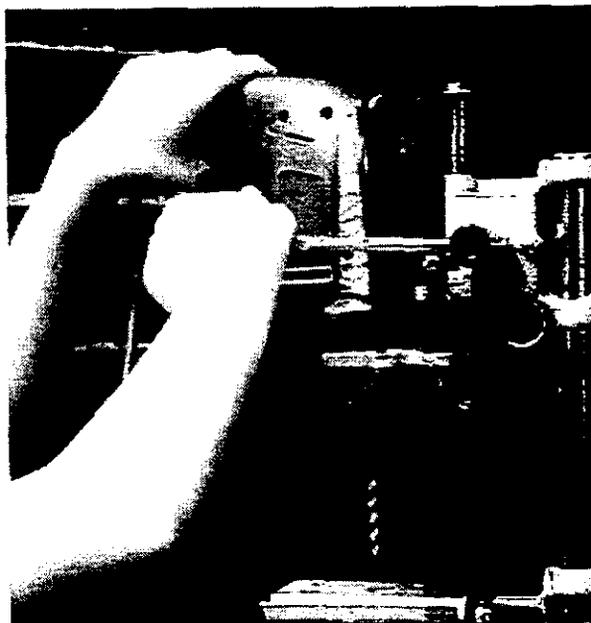
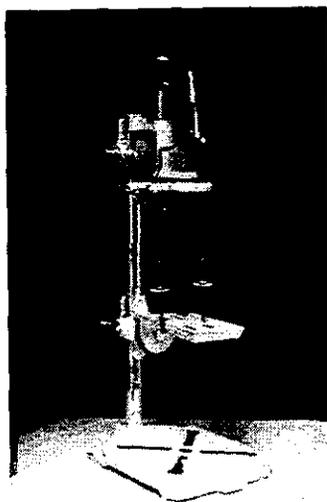
**5º** Una vez que dominan este paso con cada una de las maquinas que lo requieren (sierra circular, sierra cinta y lijadora), se toma cualquier pedazo de madera, de preferencia una tira larga (1mtr x 10cm de ancho aprox.), con la intención de que todos los jóvenes corten un tramo de 15 cm de largo por el ancho de la tira, en la sierra circular.



**6º** Una vez que todos tengan la pieza de madera de 15cm x 10cm, pasarán al taladro para barrenarlo (hacerie un hoyo).

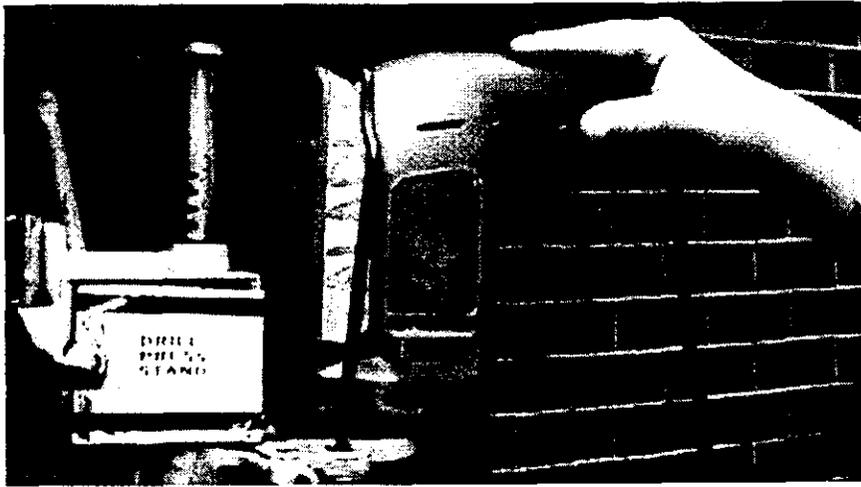


**7º** Se prepara el taladro. Primero se saca la base del taladro, se fija a la mesa con la ayuda de unas prensas. Una vez fija la base se coloca el taladro sobre ella, se ajusta apretando las perillas laterales de la base hasta que el taladro quede perfectamente alineado conforme a su base. Por último se abre la boca del taladro y se coloca la broca a utilizar 4/16".



**8º** Cada uno de los alumnos va a marcar el centro de la madera que le corresponde, de la siguiente forma; con una regla traza una línea que cruce del vértice "a" al vértice "c" y otra del vértice "b" al vértice "d", en la intersección de éstas líneas marcará un punto con la punta de un clavo y un martillo, que servirá como guía para la broca a la hora de barrenar.

**9º** Una vez que el alumno a marcado el lugar donde va a barrenar la madera, el taladro se conecta a la luz y se enciende presionando el botón de arranque. Para que éste se quede accionado, se necesita mantener apretado el botón de arranque al mismo tiempo que se presiona el otro botón pequeñito que hace la función de dejar el taladro andando. Cada uno de los alumnos repetirá los pasos anteriores de encendido y apagado.



**10º** Entonces cada uno de los jóvenes pasará a hacer una perforación ó barreno, al tramo de madera que le corresponde, en la marca específica que hicieron con anterioridad.

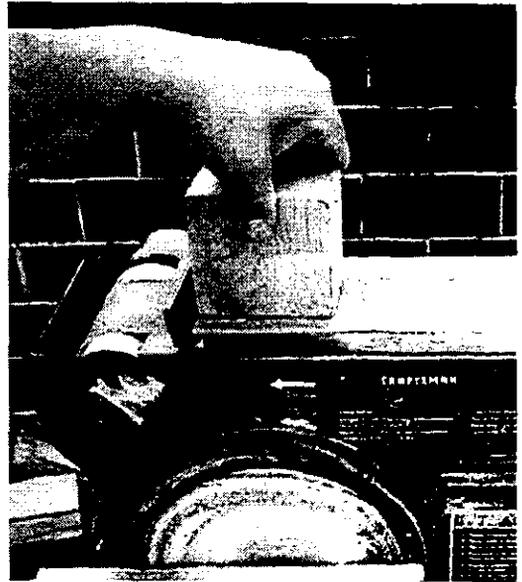
**11º** Una vez que todos han realizado el barreno a las piezas, marcarán con una regla un corte de las esquinas a 2cm, ya que tengan marcada su pieza por los cuatro lados, van a encender la sierra cinta siguiendo los pasos 1 y 3.



Por seguridad la sierra cinta tiene un tope que lo ajustas al espesor de la madera, con lo que se evita cualquier contacto directo de las manos con la sierra.

**12º** Habiendo encendido la máquina y ajustado el tope con relación al espesor de la madera, pasarán cada uno a cortar las esquinas a la pieza de madera, quitándole los 2cm por lado.

**13º** Concluido el paso anterior se encenderá la lijadora de banda, como se explicó en el 1er y 3er paso.



**14º** Una vez que hayan encendido la lijadora tendrán que lijar los cantos de la pieza de madera, colocando la pieza primero sobre uno de los lados y presionando ligeramente y repetirán la operación en todos los lados. La lijadora cuenta con un tope, que ayudará como guía, de tal forma que esto les permita controlar mejor el lijado.



**15º** Resuelta esta última etapa de el uso de la maquinaria , se concluirá el lijado a mano de las superficies de la madera, con lijas suaves para madera del número 000. La hoja de lija se cortará en cuatro, para que rinda mejor.

Con la prueba piloto se logra un primer entrenamiento e introducción al uso de la maquinaria necesaria para la producción de la línea Down propuesta en ésta tesis.

Además se logra obtener una evaluación de las potencialidades de los jóvenes, con el fin de poder elegir a los mas aptos y conformar un taller laboral formal, que consiste en que el joven acuda a la escuela como de costumbre de 8:00am a 2:00pm, trabajando con académico y taller educativo, pero que además se integre en las tardes al trabajo de producción en un programa 100% laboral, que implicará un salario y un horario fijos.

Mientras este taller laboral formal no se establezca, los jóvenes trabajarán como hasta ahora con un horario de académico de 8:00am a 11:00am y el horario de taller de 12:00pm a 2:00pm , designado para la fabricación de los objetos.

Poniendo lo anterior en práctica, realizamos la prueba piloto anterior con el grupo que pertenece al taller de carpintería y se identificaron las siguientes potencialidades.

**Nota:** para el manejo del router se trabajará con un grupo específico que haya reunido ciertas características de disciplina y aptitud para las maquinas, debido a que se considera una máquina de alto riesgo.



---

Para el grupo de trabajo específico, se obtuvieron los siguientes resultados en cuanto a uso de la maquinaria:

<b>Uso apropiado de las máquinas:</b>	Ramiro, Hiliana, Jesús, David e Irma.
<b>Lijado:</b>	Francisco, Ramiro y Jorge.
<b>Barrenado:</b>	Irma, Jesús e Hiliana
<b>Corte sierra circular:</b>	Roberto, Hiliana, Ramiro.
<b>Corte sierra cinta:</b>	Marco Antonio, José, Ramiro y Francisco.
<b>Lijado de banda:</b>	Ramiro, Irma, Jesús, Marco Antonio, José y Francisco.

Para crear un taller laboral en serio, se deberá seleccionar el equipo de trabajo, para lo cual se hará obligatorio el siguiente perfil del joven:

**Habilidades manuales**

**Disposición al trabajo laboral**

**Productividad**

**Lenguaje (que se de a entender)**

Además se le someterá a la **"prueba piloto"**, para familiarizarlos con el uso de la maquinaria del taller, y de acuerdo a los resultados que se obtengan de tal prueba se canalizará el tipo de trabajo que mejor desempeñe cada joven para especializarlo en eso. Habrá jóvenes que puedan participar en más de un proceso lo cual también se tomará en cuenta.

---

## Integrantes del taller de carpintería

Nombre	Edad	Carácter	Concentración	Lenguaje	Motricidad
1. Ramiro Hernández	22	tranquilo	buena	bueno	fina
2. Jesús Reynoso	29	serio, callado	muy buena	deficiente	fina
3. Francisco Galindo	25	distraído, noble	muy buena	bueno	gruesa
4. Hiliana Quintero	31	tranquilo, alegre	muy buena	muy bueno	fina
5. Irma Ibarra	24	alegre, dispuesta	buena	deficiente	gruesa
6. Roberto Garrido	27	alegre, impaciente	muy buena	bueno	gruesa
7. José Altamirano	22	noble, tranquilo	buena	muy bueno	fina
8. Marco A. Mejorada	21	alegre, impaciente	regular	muy bueno	gruesa
9. David Nuñez	21	noble, tranquilo	buena	muy bueno	fina

---

1. Nombre del producto.

**Colección Down**

2. Servicio que presta.

**Educar laboralmente al joven afectado por el Síndrome de Down y otorgarle a través de un salario la posibilidad de su independencia protegida.**

3. A quien beneficia.

**A los jóvenes de la Comunidad Down y a la Institución.**

4. Por que se decide diseñar la línea de productos Down.

**Porque se quiere dar la oportunidad a un joven con Síndrome de Down de ser productivo, de que aprenda a través de dichos objetos el oficio del trabajo de la madera y que se explote la maquinaria invertida en el taller de carpintería de la Comunidad Down.**

5. Quien lo compra.

**La línea de productos Down va encaminada a personas con un nivel socioeconómico medio alto, con el fin de que lo adquieran más que por su valor por el beneficio que están haciendo.**

6. Quien lo usa.

**Estudiantes, ejecutivos, secretarías y la familia en general.**

7. En donde se vende.

**En la tienda de Comunidad Down, en tiendas de decoración, en bazares, venta a domicilio y venta directa a empresas (para regalos, reconocimientos, etc.)**

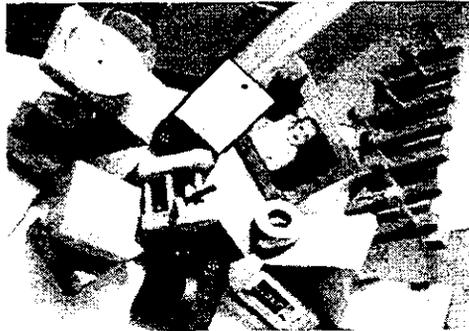
---

**Diseño**

Sencillo, ya que consta de pocos elementos basados en figuras geométricas tales como: triángulos, cuadrados, rectángulos y círculos, cuyos ensambles se resuelven con pernos de madera.

**Valor agregado**

Los objetos una vez terminados van a ser decorados a mano por los jóvenes, utilizando detalles en repujado y pintura, barnizados o encerados en color natural.



**Linea de productos D o w n**

---

## Dosificación de material

Cada objeto a desarrollar tiene un estudio previo de dosificación de material.

Lista de material necesaria para la fabricación de los objetos:

### Madera:

- Tabla de madera de ayacahuite o pino 3/4" x 12in" x 8 1/4'.
- Bastones de 3/8"x2.50mtr.
- Bastones de 5/16" x 2.50mtr..
- Moldura de pino (mod.05) de 2.50mtrx4cm

### Otros:

- Brocas 3/8" y 5/16"
- Cortador para router 3/16"
- Pegamento 850
- Lijas para madera gruesa, media y fina
- Lijas de agua no.240 (para asentar el sellador )
- clavos sin cabeza de 1/2"
- Sellador mate para madera
- Thinner
- Algodón industrial
- Estopa
- Cera tipo johnson
- Aceite de linaza
- Tintas para madera: amarilla, azul, verde y roja.
- Brochas de 1" y de 1 1/2"
- Pinceles
- Pintura vinci: amarilla, verde y blanca.
- Papel aluminio para repujado
- Hojas (para encuadernados)
- Cartón corrugado, papel reciclado (para empaques)

No hay desperdicio de material, hasta lo mas insignificante de material que consideremos desperdicio para los productos de línea, se ocuparán para regalos del día de los novios, del día de la madre, etc. por supuesto el no generar desperdicio se ve reflejado positivamente en nuestros costos.

---

#### Proceso de fabricación para el portaretrato

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un portaretrato para una foto 4x, se requiere:

- a) 1 pieza de madera de 1.5cmx20cm(marco)
- b) 2 piezas de madera de 3.5cmx3cm(soportes de la foto y el vidrio)
- c) 1 travesaño de 2.5cmx6.5cm (pata)
- d) 2 bastones de pino de 3cmx8mm de diámetro(como ensamble)
- e) 1 vidrio antirreflejante de 10cmx15cm.

#### Dosificación de material

Tabla 2.50mtrx30cm

Se obtienen 20 piezas "a" (1.5x20cm).

40 piezas "b" (3.5x3cm)

20 piezas "c" (2.5cmx6.5cm)

#### De un tabla obtenemos 20 portaretratos de formato 4x

Se tiene la alternativa de producir diferentes tamaños de portaretratos para fotos mas grandes con el mismo diseño.



### Proceso de fabricación para el Perchero

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un perchero, se requiere:

- a) 2 piezas de madera de  $50\text{cm} \times 2.5\text{cm}$  (travesaño horizontal)
- b) 7 piezas de madera de  $17\text{cm} \times 2.5\text{cm}$  (travesaño vertical)
- c) 7 piezas de  $2.5\text{cm} \times 2\text{cm}$  (remate)
- d) 7 bastones  $7.5\text{cm} \times 9.5\text{mm}$  de diámetro (colgadores)
- e) 14 bastones de pino de  $3\text{cm} \times 8\text{mm}$  de diámetro (como ensamble)

### Dosificación de material

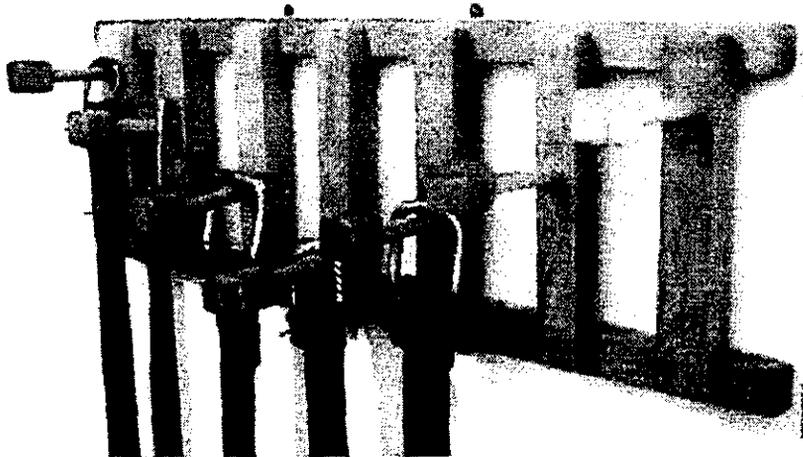
Tabla  $2.50\text{mtr} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 16 piezas "a" ( $50 \times 2.5\text{cm}$ ).

56 piezas "b" ( $17 \times 2.5\text{cm}$ )

56 piezas "c" ( $2.5\text{cm} \times 2\text{cm}$ )

**De un tabla obtenemos 8 percheros.**



#### Proceso de fabricación para el porta documentos

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un portadocumentos, se requiere:

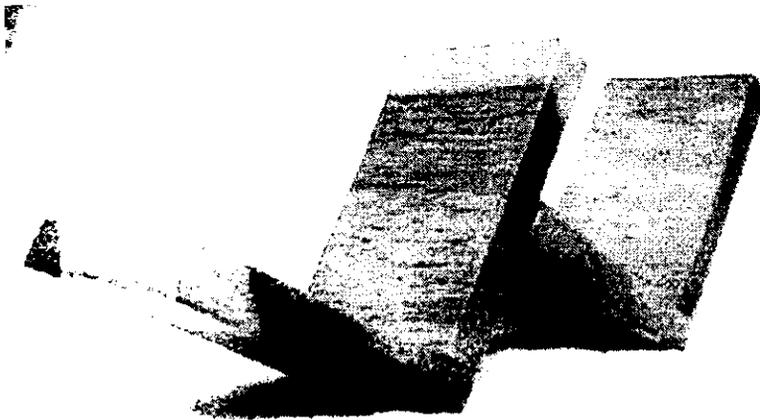
- a) 4 piezas de madera de  $10\text{cm} \times 15\text{cm}$  (base)
- b) 6 bastones de  $4\text{cm} \times 8\text{mm}$  de diámetro (pernos de madera)

#### Dosificación de material

Tabla  $2.50\text{mtr} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 50 piezas "a" ( $10 \times 15\text{cm}$ ).

**De un tabla obtenemos 12 portadocumentos.**



### Proceso de fabricación para juego para oficina

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

**Para la construcción de un porta cinta adhesiva**, se requiere:

- a) 1 pieza de madera de  $6\text{cm} \times 10\text{cm}$  (respaldo)
- b) 2 piezas de madera de  $3.5\text{cm} \times 10\text{cm}$  (brazos)
- c) 1 pieza de  $5.5\text{cm} \times 3\text{cm}$  (porta cortador)
- d) 1 pieza de  $2.5\text{cm} \times 2.5\text{cm}$  (porta cinta)
- e) 1 bastón  $4.5\text{cm} \times 8\text{mm}$  de diámetro.

**Para la construcción de un porta lápices**, se requiere:

- a) 1 pieza de madera de  $6\text{cm} \times 10\text{cm}$  (respaldo)
- b) 1 pieza de madera de  $10\text{cm} \times 10\text{cm}$  (base)

**Para la construcción de un porta notas**, se requiere:

- a) 1 pieza de madera de  $6\text{cm} \times 10\text{cm}$  (respaldo)
- b) 1 pieza de madera de  $10\text{cm} \times 10\text{cm}$  (base)
- c) 1 bastón de pino de  $3\text{cm} \times 8\text{mm}$  de diámetro (como ensamble)

Dosificación de material

Tabla  $2.50\text{mtr} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 45 piezas "a" ( $6 \times 10\text{cm}$ ).

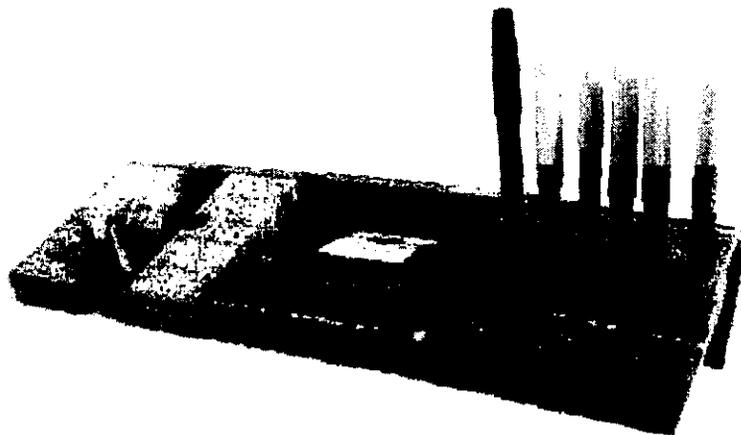
30 piezas "b" ( $10 \times 10\text{cm}$ )

30 piezas "c" ( $3.5 \times 10\text{cm}$ )

15 piezas "d" ( $5.5 \times 3\text{cm}$ )

15 piezas "e" ( $2.5 \times 2.5\text{cm}$ )

**De un tabla obtenemos 15 juegos para oficina.**



#### Proceso de fabricación para el porta lápices

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 8 1/4'$ .

Para la construcción de un portalápices, se requiere:

- a) 2 piezas de madera de  $8\text{cm} \times 8\text{cm}$  (pared)
- b) 1 pieza de madera de  $8\text{cm} \times 10\text{cm}$  (base)
- c) 4 bastones de  $7\text{cm} \times 9.5\text{mm}$  de diámetro (sujetadores).

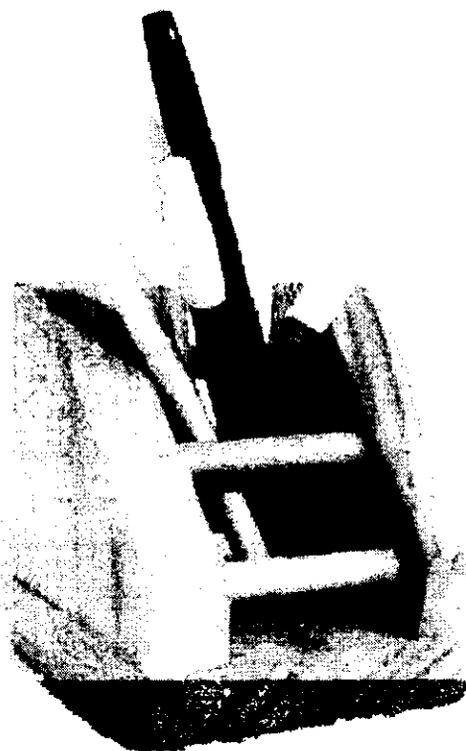
#### Dosificación de material

Tabla  $2.50\text{mtr} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 60 piezas "a" ( $8 \times 8\text{cm}$ ).

30 piezas "b" ( $8 \times 10\text{cm}$ )

**De un tabla obtenemos 30 portalápices.**



#### Proceso de fabricación para porta notas

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un portanotas, se requiere:

- a) 1 pieza de madera de 10cmx15cm(respaldo)
- b) 1 pieza de madera de 2.5cmx10cm(base)
- c) 1 bastón de 4.5cmx9.5mm de diámetro(pata).
- d) 1 bastón de 2cmx8mm de diámetro(sujetador).

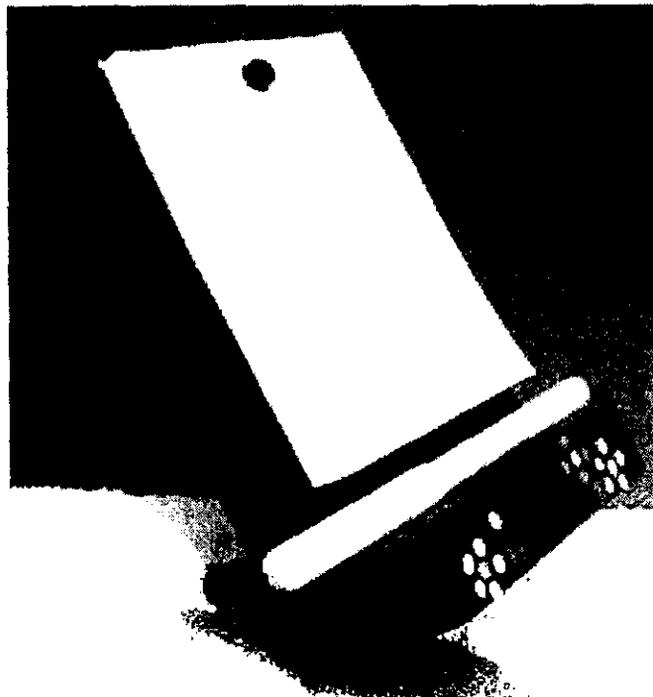
#### Dosificación de material

Tabla 2.50mtrx30cm

Se obtienen 40 piezas "a" (10x15cm).

40 piezas "b" (2.5x10cm)

**De un tabla obtenemos 40 portanotas.**



#### Proceso de fabricación para Servilleteros individuales

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de 3/4"x12"x81/4'.

Para la construcción de un servilletero se requiere de la fabricación anterior de un florero, aprovechando el círculo que se le quita a la cubierta del florero obteniendo lo siguiente:

a) 1 pieza de 30cm de diam. int. x70cm diam ext.

#### Dosificación de material

Tabla 2.50mtrx30cm

20 piezas "a" (30cm diam int.x70cm de diam ext.)

**De un tabla obtenemos 20 floreros o portavelas y lo mismo se obtiene de servilleteros 20 aros.**



#### Proceso de fabricación para el porta tarjetas

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un portatarjetas, se requiere:

- a) 2 piezas de madera de  $5\text{cm} \times 5\text{cm}$  (pared)
- b) 1 pieza de madera de  $5\text{cm} \times 13.5\text{cm}$  (base)
- c) 2 bastones de  $10.5\text{cm} \times 9.5\text{mm}$  de diámetro (sujetadores).

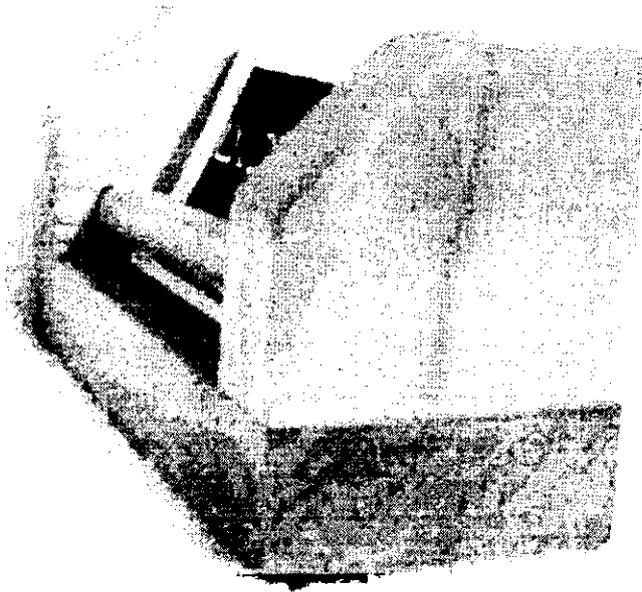
#### Dosificación de material

Tabla  $2.50\text{mtr} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 72 piezas "a" ( $5 \times 5\text{cm}$ ).

36 piezas "b" ( $5 \times 13.5\text{cm}$ )

**De un tabla obtenemos 36 portatarjetas.**



#### Proceso de fabricación para joyero

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un joyero, se requiere:

a) 8 piezas de madera de  $5\text{cm} \times 8\text{cm}$  (pared)

b) 1 pieza de madera de  $6\text{cm} \times 6\text{cm}$  (base)

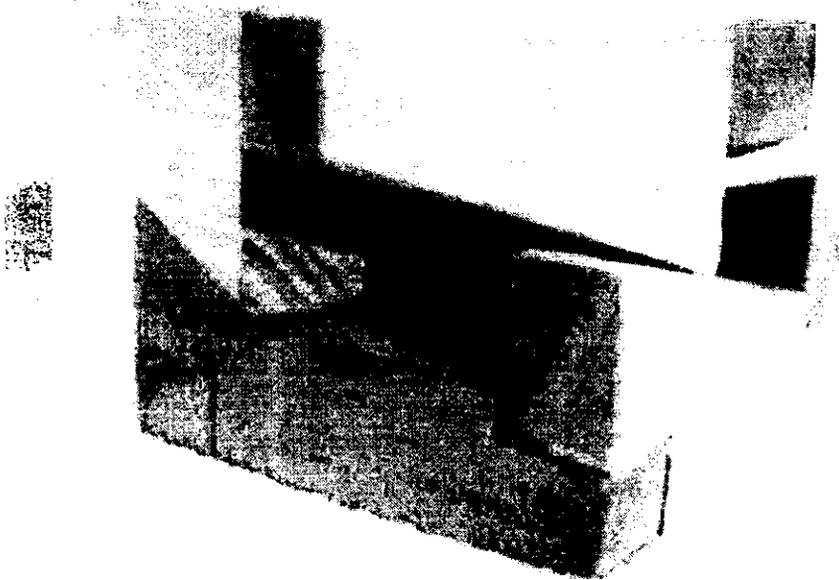
#### Dosificación de material

Tabla  $2.50\text{m} \times 30\text{cm}$

Se obtienen 144 piezas "a" ( $5 \times 8\text{cm}$ ).

40 piezas "b" ( $6 \times 6\text{cm}$ )

**De un tabla obtenemos 18 joyeros.**



**Proceso de fabricación para el Atril**

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de 3/4"x12"x81/4'.

Para la construcción de un atril se requiere:

- a) 1 pieza de madera de 25cmx30cm(cubierta)
- b) 1 pieza de madera de 6cmx16cm(travesaño pata)
- c) 1 pieza de madera de 4cmx6cm(bizagra).
- d) 1 bastón de 3cmx8mm de diámetro(perno de ensamble).
- f) 1 moldura de pino de 4cmx30cm (sujetador base).

**Dosificación de material**

Tabla 2.50mtrx30cm

Se obtienen 10 piezas "a" (25x30cm).

10 piezas "b" (6x16cm)

10 piezas "c" (4x6cm)

**De un tabla obtenemos 10 atriles.**



#### Proceso de fabricación para el Florero o porta vela

1. Se hace la dosificación de la madera, con un tabla de  $3/4" \times 12" \times 81/4'$ .

Para la construcción de un florero o porta vela se requiere:

- a) 2 piezas de madera de 10cmx10cm(base)
- b) 1 pieza de madera de 10cmx17cm(cubierta)
- c) 4 bastones de 3cmx8mm de diámetro(perno de ensamble)

#### Dosificación de material

Tabla 2.50mtrx30cm

Se obtienen 40 piezas "a" (10x10cm).

20 piezas "b" (10x17cm)

**De un tabla obtenemos 20 floreros o portavelas.**



La posibilidad de piezas intercambiables entre los diferentes productos, permite tener disposición de piezas habilitadas, que pueden ser ensambladas para un producto o para otro según su demanda.

También las piezas que cuentan con alguna dimensión igual, ayudan para eficientar el habilitado de la madera a la hora del corte, ya que la regleta de la sierra se mantiene ajustada sin cambio para mas cortes, con lo que se obtiene además mas precisión.

<b>Producto</b>	<b>Pieza intercambiable</b>	<b>Dimensión</b>
Portanotas	base	15cmx10cm
Portadocumentos	cubierta	15cmx10cm
Portaretrato	marco	15cmx20cm

<b>Producto</b>	<b>Pieza intercambiable</b>	<b>Dimensión</b>
Florero	base	10cmx10cm
Portalápices jgo.of	base	10cmx10cm
Portanotas jgo.of	base	10cmx10cm
Portatarjetas	pared	5cmx5cm

<b>Producto</b>	<b>Pieza intercambiable</b>	<b>Dimensión</b>
Perchero	travesaño vertical	17cmx2.5cm
Florerocubierta		17cmx10cm

<b>Producto</b>	<b>Pieza intercambiable</b>	<b>Dimensión</b>
Joyero	pared	6cmx6cm
Cinta adhesiva jgo.of	respaldo	6cmx10cm
Portalápices jgo.of	respaldo	6cmx10cm
Portanotas jgo.of	respaldo	6cmx10cm
Atril	bisagra	6cmx4cm
Atril	travesaño	6cmx16cm

<b>Producto</b>	<b>Pieza intercambiable</b>	<b>Dimensión</b>
Atril	perno de madera (ensamble)	3cmx8mm diam
Perchero	perno de madera (ensamble)	3cmx8mm diam
Portaretrato	perno de madera (ensamble)	3cmx8mm diam
Florero	perno de madera (ensamble)	3cmx8mm diam

### 9.5 Taller de manualidades

En este taller se detallarán todos los productos, aquí se llevará acabo el control de calidad de los mismos, es decir se pondrá atención importante en que se cumpla con la función que desempeña el producto, esto se logrará por medio de algunas pruebas sencillas a la hora de poner los componentes a objetos tales como: el porta cinta adhesiva se le deberá poner un cinta adhesiva y haberse probado si corta bien, si nos caben bien los dedos para jalarlo y cortarlo, etc. además se retocarán, pintaran y decoraran a mano los posibles pequeños detalles que hagan falta a los productos.



### 9.6 Taller de repujado

A este taller llegará la producción especial que lleve algún detalle en repujado, y se hará para pedidos especiales.

También aquí se elaborarán las pequeñas placas que llevarán la firma de autor para el producto.

## 9.7 Taller de encuadernación

Se elaborarán las libretas o paquetes de hojas para los objetos que van designados para notas, tal es el caso del porta notas para el teléfono y el porta notas para escritorio.

Además aquí se desarrollarán los empaques correspondientes a cada uno de los productos, para exhibirse, transportarse, almacenarse y venderse.

También aquí se hará la selección correspondiente a los pedidos especiales, empacándose en cajas que llevarán una etiqueta que especifique: nombre, cantidad y acabado del producto, así como de el nombre, dirección y atención del cliente a quien corresponde para que de esta forma se facilite la distribución.

Ejemplo del etiquetado del embalaje:

### **Colección Down**

Producto: Perchero para pared

Cantidad: 50 percheros

Acabado: Natural, sellador mate

Cliente: De Firma muebles S.A de C.V

Dirección: Pabellón Altavista, Lote 28.

Atención: Laura Mercado



Esta va a estar regulada en primer lugar a la capacidad de producción que el fabricante es decir el joven con Síndrome de Down puede ofrecer al mercado meta.

La capacidad de producción con la que se puede contar, contemplando un mínimo de 10 alumnos por taller, un horario de taller laboral de 2hrs diarias de lunes a viernes, así como la capacidad de la maquinaria y del lugar de trabajo, podrá desplazarse entre 150 y 200 piezas mensuales, esto implica:

Una producción de 50 piezas semanales terminadas, divididas entre 10 alumnos, equivaldría a 5 piezas semanales por persona, es decir 1 pieza terminada diaria por persona.

Esto en terminos monetarios, si se paga a \$10.00 pesos promedio por pieza, estaríamos hablando que por 200 piezas al mes se generarían \$2000.00 pesos, divididos entre el grupo de 10 alumnos, la ganancia sería de \$200.00 pesos al mes por alumno, lo que para ellos significa hacer un trabajo digno que los beneficia en su independencia protegida, logrando que se sientan útiles.

### **¿Como obtener la producción?:**

**1º semana.** Se habilita toda la madera es decir, se corta, se barrena y se lija. Los objetos que requieran de libreta para notas, se mandan hacer a encuadernación. Se elaboran las placas para firma del objeto, en el taller de repujado.

**2º semana.** Se seleccionan las piezas dependiendo el objeto a ensamblar, se empieza el ensamble de las piezas.

**3º semana.** Se les da el acabado(seitado y laca o encerado)a los objetos. Los objetos que llevan algún decorado en repujado o pintado se mandan al taller de manualidades.

**4º semana.** Se aplican las placas con la firma de los autores, taller de repujado. Se aplican las libretas de notas ó accesorios que componen los objetos y se arman con tiras de cartón (como empaque)con la marca y nombre que identifica al objeto, en el taller de encuadernación.

Se clasifican y se empacan para ser distribuidos o vendidos.

---

---

## 10.1 Costos

A continuación se estableció un parametro de costo de los productos, que toma en cuenta material, mano de obra (la cual se manejó por porcentaje con relación al costo de la materia prima y la complejidad del objeto), gastos básicos o indirectos y la utilidad de la Institución, contemplando lo anterior se pudo calcular el precio público de los objetos. Para facilitar los pedidos de la materia prima para la producción se buscó al proveedor mas cercano .

Dirección:

### **Maderería Las Aguilas**

Calz.de las Aguilas No.997

Col.Ampliación Aguilas

Cp.01710

Horario: 8:30am a 1:00pm y de 1:30pm a 7:00pm

Tels:56 35 40 79

### **Tlapaleria Ale**

Av.Las Aguilas 629

Col.Ampliación Aguilas

Cp.01710

Horario: 9am a 6pm

### **Dirección de la Escuela:**

#### **Comunidad Down**

Av de las Aguilas 1681

Col.Loma de Guadalupe

Cp.01710 Del. Alvaro Obregon

Tels: 56 35 24 62 y 56 35 25 87

Rfc: CDO 770525 GH8

Atención: Patricia Ringenbach (Coordinadora de Talleres)

### **Nota importante:**

Los precios del material cotizados estan actualizados a la fecha:

**19 de Octubre del 2000**

---

<b>Lista de costo de Portaretrato(para 20 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
1	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr ensamble	\$ 6.00	\$ 6.00
1	vidrio antireflejante de 10x15cm con cantos pulidos	\$ 10.00	\$ 10.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 231.00</b>
20	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 11.55	\$ 231.00
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 11.55	\$ 11.55
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 138.60	\$ 138.60
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 612.15</b>
		iva 15%	\$ 91.82
	<b>total de venta por 20 portaretratos</b>		<b>\$ 703.97</b>
20	<b>precio de venta de un portaretrato</b>		<b>\$ 35.20</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Maderería Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de Perchero(para 8 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
2	baston de pino de 3/8"(9.5mm)x2.5mtr travesaños	\$ 6.00	\$ 12.00
0.6	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos de enasamble	\$ 6.00	\$ 3.60
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para acentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para asabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 230.60</b>
8	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 11.53	\$ 92.24
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 11.53	\$ 11.53
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 138.36	\$ 138.36
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 472.73</b>
		iva 15%	\$ 70.91
	<b>total de venta por 8 percheros</b>		<b>\$ 543.64</b>
8	<b>precio de venta de un perchero</b>		<b>\$ 67.95</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un minimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningun costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de porta documentos para escritorio(para 12 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
1.25	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos ensamble	\$ 6.00	\$ 7.50
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 235.00</b>
12	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 11.75	\$ 141.00
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 11.75	\$ 11.75
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 141.00	\$ 141.00
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 528.75</b>
			iva 15%
			\$ 79.31
<b>total de venta por 12 porta documentos</b>			<b>\$ 608.06</b>
12	<b>precio de venta de un porta documento</b>		<b>\$ 50.67</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

**COSTO JGO.PARA LA OFICINA  
PORTA LÁPICES**

<b>Lista de costo de juego para oficina, portalápices(para 15 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
0.34	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 41.14
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 147.64</b>
15	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 7.38	\$ 110.73
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 7.38	\$ 7.38
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 88.58	\$ 88.58
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 354.34</b>
		iva 15%	\$ 53.15
	<b>total de venta por 15 porta lápices</b>		<b>\$ 407.49</b>
15	<b>precio de venta de un portalápices</b>		<b>\$ 27.17</b>
	<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envía a domicilio sin ningún costo. Toda la madera esta estufada. Madereria Modelo S.A de C.V. Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92		

**COSTO JGO.PARA LA OFICINA  
PORTA CINTA ADHESIVA**

180

<b>Lista de costo de juego para oficina, porta cinta adhesiva(para 15 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
0.34	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 41.14
1	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr soporte cinta adhesiva	\$ 6.00	\$ 6.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	cinta adhesiva chica	\$ 10.00	\$ 10.00
1	sierra cinta de 45cm	\$ 10.00	\$ 10.00
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 173.64</b>
15	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 8.68	\$ 130.23
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 8.68	\$ 8.68
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 104.18	\$ 104.18
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 416.74</b>
		iva 15%	\$ 62.51
	<b>total de venta por 15 porta cinta adhesiva</b>		<b>\$ 479.25</b>
15	<b>precio de venta de un porta cinta adhesiva</b>		<b>\$ 31.95</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un minimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

**COSTO JGO. PARA OFICINA  
PORTA NOTAS**

<b>Lista de costo de juego para oficina, porta notas(para 15 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
0.34	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 41.14
0.5	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr soporte cinta adhesiva	\$ 6.00	\$ 3.00
15	block de hojas de 8cmx8cm(elaborados en el taller de encuadernacion)	\$ 3.00	\$ 45.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 195.64</b>
15	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 9.78	\$ 146.73
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 9.78	\$ 9.78
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 117.38	\$ 117.38
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 469.54</b>
		iva 15%	\$ 70.43
	<b>total de venta por 15 portanotas</b>		<b>\$ 539.97</b>
15	<b>precio de venta de un portanotas</b>		<b>\$ 36.00</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo. Toda la madera esta estufada. Madereria Modelo S.A de C.V. Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de porta lápices(para 30 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
4	baston de pino de 3/8"(9.5mm)x2.50mtr travesaños	\$ 6.00	\$ 24.00
1	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos	\$ 6.00	\$ 6.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 136.50</b>
30	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 6.83	\$ 204.75
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 6.83	\$ 6.83
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 81.90	\$ 81.90
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 429.98</b>
		iva 15%	\$ 64.50
<b>total de venta por 30 porta lápices</b>			<b>\$ 494.47</b>
30	<b>precio de venta de un porta lápices</b>		<b>\$ 16.48</b>
<b>Nota: Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.</b>			
Toda la madera esta estufada.			
Maderería Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de portanotas(para 40 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
0.5	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr. sujetador de notas	\$ 6.00	\$ 3.00
1.5	baston de pino de 3/8"(9mm)x2.50mtr.perno de ensamble	\$ 6.00	\$ 9.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
40	block de hojas de 8.5cmx12cm(elaborados en el taller de encuadernacion)	\$ 4.00	\$ 160.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 387.00</b>
40	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 19.35	\$ 774.00
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 19.35	\$ 19.35
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 232.20	\$ 232.20
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 1,412.55</b>
			iva 15% \$ 211.88
<b>total de venta por 40 porta notas</b>			<b>\$ 1,624.43</b>
40	<b>precio de venta de un porta notas</b>		<b>\$ 40.61</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Maderería Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de servilleteros individuales(para 20 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
0.5	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 8.75
0.5	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 9.50
1	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 3.00
1	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 3.50
1	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 3.50
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 65.75</b>
20	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 3.29	\$ 65.75
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 3.29	\$ 3.29
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 39.45	\$ 39.45
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 174.24</b>
		iva 15%	\$ 26.14
	<b>total de venta por 20 servilleteros individuales</b>		<b>\$ 200.37</b>
20	<b>precio de venta de un servilleteros individuales</b>		<b>\$ 10.02</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de porta tarjetas(para 36 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
3	baston de pino de 3/8"(9.5mm)x2.50mtr travesaños	\$ 6.00	\$ 18.00
1	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos ensamble	\$ 6.00	\$ 6.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 130.50</b>
36	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 6.53	\$ 234.90
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 6.53	\$ 6.53
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 78.30	\$ 78.30
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 450.23</b>
			iva 15%
			\$ 67.53
<b>total de venta por 36 porta tarjetas</b>			<b>\$ 517.76</b>
36	<b>precio de venta de un porta tarjetas</b>		<b>\$ 14.38</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo. Toda la madera esta estufada. Maderería Modelo S.A de C.V. Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de joyero(para 18 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 227.50</b>
18	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 11.38	\$ 204.75
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 11.38	\$ 11.38
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)</b>	\$ 136.50	\$ 136.50
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 580.13</b>
		iva 15%	\$ 87.02
<b>total de venta por 18 joyeros</b>			<b>\$ 667.14</b>
18	<b>precio de venta de un joyero</b>		<b>\$ 37.06</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de Atril (para 10 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
1.5	moldura de pino mod.17 de 250x4cm (8 piezas de cada moldura)	\$ 14.00	\$ 21.00
0.125	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr para ensamble	\$ 6.00	\$ 0.75
1	1/8 de clavos de 7/15"	\$ 15.00	\$ 15.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2 litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 251.75</b>
10	<b>mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 12.59	\$ 125.88
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 12.59	\$ 12.59
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down (del total de gastos)</b>	\$ 151.05	\$ 151.05
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 541.26</b>
			iva 15%
			\$ 81.19
<b>precio total de 10 atriles</b>			<b>\$ 622.45</b>
10	<b>precio de venta por atril</b>		<b>\$ 62.25</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Maderería Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de Florero centro de mesa (para 20 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
20	vasos tipo highbolloero de vidrio soplado	\$ 20.00	\$ 400.00
1.5	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos de ensamble	\$ 6.00	\$ 9.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
<b>total gastos:</b>			<b>\$ 624.00</b>
20	mano de obra para los jovenes 5% (del total de gastos) (por objeto terminado)	\$ 31.20	\$ 624.00
1	gastos basicos 5% del total de gastos (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 31.20	\$ 31.20
1	utilidad 60% para Comunidad Down(del total de gastos)	\$ 374.40	\$ 374.40
<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>			<b>\$ 1,653.60</b>
		iva 15%	\$ 248.04
<b>precio total de 20 floreros</b>			<b>\$ 1,901.64</b>
20	<b>precio de venta por florero</b>		<b>\$ 95.08</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un mínimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningún costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Maderería Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

<b>Lista de costo de porta vela(para 20 piezas)</b>			
<b>Cant</b>	<b>Material</b>	<b>p/u</b>	<b>Total</b>
1	tabla de ayacahuite de 3/4"x12"x81/4ft (estufada)	\$ 121.00	\$ 121.00
20	minipeceras con vela	\$ 20.00	\$ 400.00
1.5	baston de pino de 5/16"(8mm)x2.50mtr pernos de ensamble	\$ 6.00	\$ 9.00
1	cera tipo johnson para pisos 1/4kg	\$ 17.50	\$ 17.50
1	1/2litro de aceite de linasa	\$ 25.00	\$ 25.00
1	resistol 1/4 litro blanco 850	\$ 12.50	\$ 12.50
2	brochas de 1 1/2"	\$ 9.50	\$ 19.00
2	lija para madera no. 000 (para asentar)	\$ 3.00	\$ 6.00
2	lija de agua no.180 (para asentar)	\$ 3.50	\$ 7.00
2	lija de agua no.240 (para acabado)	\$ 3.50	\$ 7.00
	<b>total gastos:</b>		<b>\$ 624.00</b>
20	<b>mano de obra para los juvenes 5% (del total de gastos)</b> (por objeto terminado)	\$ 31.20	\$ 624.00
1	<b>gastos basicos 5% del total de gastos</b> (luz, desgaste de maquinaria y herramienta e indirectos)	\$ 31.20	\$ 31.20
1	<b>utilidad 60% para Comunidad Down(dei total de gastos)</b>	\$ 374.40	\$ 374.40
	<b>subtotal (suma de gastos, mano de obra y utilidades)</b>		<b>\$ 1,653.60</b>
		iva 15%	\$ 248.04
	<b>total de venta por 20 porta velas</b>		<b>\$ 1,901.64</b>
20	<b>precio de venta de un porta vela</b>		<b>\$ 95.08</b>
<b>Nota:</b> Con la compra de un minimo de \$500 pesos en madera se envia a domicilio sin ningun costo.			
Toda la madera esta estufada.			
Madereria Modelo S.A de C.V.			
Tels: 55 37 95 35 y 55 37 96 93 fax.55 37 95 92			

## 10.2 Inversión

La primera inversión que hace la institución es para obtener la maquinaria y herramientas de trabajo.

La segunda y muy importante es para la compra de la primera materia prima, con lo que se generan los primeros objetos de la Linea Down.

La venta con éxito de estos primeros objetos ya elaborados por los jóvenes, generaron un porcentaje de recuperación de lo invertido favorable pero, con el que no se lograron utilidades, de tal forma que en adelante estableciendo una estrategia de venta por pedido y con el requisito de un anticipo del 50%, se trabajaría sin recursos de la Institución y ya con la venta, se absorberá por completo lo que hoy genera un gasto para la Institución.

Aunado a esto estaríamos beneficiando el desarrollo de los jóvenes y sus familias y haciendo crecer los talleres laborales de la Comunidad Down A.C.

En términos monetarios para la producción de los primeros objetos se requirió de la siguiente inversión, esto sin incluirse la mano de obra:

<b>Nombre del objeto</b>	<b>cant</b>	<b>costo/unitario</b>	<b>costo/total</b>
Atriles (mano de obra 5% del costo del objeto)	50	\$19.10	<b>\$955.00</b>
Porta vela (mano de obra 5% del costo del objeto)	80	\$19.50	<b>\$1,560.00</b>
Jgo. para oficina (mano de obra 5% del costo del objeto)	30	\$34.04	<b>\$1,021.00</b>
Portanotas	30	\$10.76	\$323.00
Porta cinta adhesiva	30	\$12.78	\$383.00
Porta lápices	30	\$10.50	\$315.00

**TOTAL INVERTIDO \$3,536.00**

Venta sin ningún sistema de planeación por **\$4,500.00**

Esto quiere decir que se recuperó solo **\$964.00** pesos mismos que sirvieron para pagarle a los muchachos su trabajo y pagar algunos gastos de la institución quedando prácticamente tablas o con un déficit del 10 al 15%.

**Comunidad Down A.C.**

Diseño de objetos decorativos para la oficina y el hogar en madera

Adquiriendo este producto haras feliz una vida

**Cotización Florero o portavela centro de mesa:**

florero centro de mesa	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado . <i>Incluye vaso de vidrio soplado o esfera con vela</i>	largoxanchoxalto 15cmx10cmx17.4cm	<b>\$95.00</b>	\$2.85	<b>\$92.15</b>	\$4.75	<b>\$90.25</b>

**Cotización Perchero para pared:**

perchero para pared	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largoxanchoxalto 50cmx15cmx4cm	<b>\$70.00</b>	\$2.10	<b>\$67.90</b>	\$3.50	<b>\$66.50</b>

**Cotización Portarretrato:**

portarretrato de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado . <i>Incluye vidrio antirreflejante</i>	lleva 2cm de marco en relación a la foto foto 4"x6" largo x ancho 16cmx 21cm	<b>\$35.00</b>	\$1.05	<b>\$33.95</b>	\$1.75	<b>\$33.25</b>

**Cotización Porta lápices:**

porta lápices de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largo x anchoxalto 10cm x 8cmx 10cm	<b>\$20.00</b>	\$0.60	<b>\$19.40</b>	\$1.00	<b>\$19.00</b>

**Cotización Porta tarjetas:**

tarjetero de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largo x anchox alto 14cmx 5cmx6cm	<b>\$15.00</b>	\$0.45	<b>\$14.55</b>	\$0.75	<b>\$14.25</b>

**Cotización Joyero:**

joyero de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			3% de descuento descuento	total	5% de descuento descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largo x anchox alto 10cmx 10cmx7cm	<b>\$40.00</b>	\$1.20	<b>\$38.80</b>	\$2.00	<b>\$38.00</b>

**Comunidad Down A.C.**

Adquiriendo este producto haras feliz una vida

Diseño de objetos decorativos  
para la oficina y el hogar en  
madera**Cotización Porta notas para teléfono:**

portanotas de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			descuento	total	descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado . incluye block de hojas	largo x anchox alto 10cmx 2cmx15cm	<b>\$40.00</b>	\$1.20	<b>\$38.80</b>	\$2.00	<b>\$38.00</b>

**Cotización Porta documentos:**

portallibros de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			descuento	total	descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largo x anchox alto 15cmx 10cmx15cm	<b>\$50.00</b>	\$1.50	<b>\$48.50</b>	\$2.50	<b>\$47.50</b>

**Cotización Juego para oficina:**

Juego para oficina de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			descuento	total	descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado . incluye portanotas, portacinta adhesiva y portalápices	Dimensión de los tres modulos juntos largo x anchox alto 30cmx 10cmx60cm	<b>\$100.00</b>	\$3.00	<b>\$97.00</b>	\$5.00	<b>\$95.00</b>

**Cotización de Atril:**

atril de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			descuento	total	descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	largo x anchox alto 30cmx 2cmx25cm	<b>\$65.00</b>	\$1.95	<b>\$63.05</b>	\$3.25	<b>\$61.75</b>

**Cotización de Servilleteros individuales:**

servilleteros individuales juego de 6 de madera	tamaño	precio unitario	de 50 a 100		de 100 a 500	
			descuento	total	descuento	total
en madera acabado natural o entintado en rojo, azul, café verde, amarillo o combinado .	diametro int 30cmx 2cmx25cm	<b>\$60.00</b>	\$1.80	<b>\$58.20</b>	\$3.00	<b>\$57.00</b>

**Condiciones:**

50% DE ANTICIPO AL REALIZAR EL PEDIDO.  
50% CONTRA ENTREGA  
ESTOS PRECIOS SON MAS EL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.

**Tiempo de entrega:**

20 días hábiles de 100 a 200 objetos.  
40 días hábiles de 200 a 500 objetos  
60 días hábiles de 500 a 800 objetos

Los productos Down requieren de mas tiempo para su fabricación  
puesto que se trata de productos hechos a mano por personas  
discapacitadas  
Podemos fabricar desde 50 piezas semanales dependiendo la  
complejidad del objeto.

A continuación se describe el avance mensual que se obtuvo con la primera producción puesta en marcha, para el período de septiembre a diciembre de 1997, iniciándose el proyecto.

**Con la producción de los siguientes objetos:**

**1.** Comunidad Down solicitó la primera producción, para uso interno, de 50 atriles para lectura. Con el propósito de ofrecer un postura mas adecuada en el aula de clases a los alumnos.

**2.** Por fuera se solicitaron 80 porta velas para centro de mesa de una boda.

**3.** Comunidad Down solicito 30 juegos para la oficina y 40 portanotas, para su venta en el bazar navideño.

**Se elaboró el siguiente plan de trabajo:**

**1.** Gracias a la dosificación del material previamente elaborada se estableció la siguiente orden de compra.

**Para 50 Atriles**

- 5 tablonos de ayacahuite de 3/4" x12"x8 1/4ft
- 7 molduras de pino mod05 de 250cmx4cm
- 1Kg de cera tipo johnson para pisos
- 2 litros de aceite de linaza
- 1/4 de clavos de 2"
- 1/4 de pegamento 850
- 4 brochas de 1 1/2"

**Para 80 porta velas**

- 4 tablonos de ayacahuite de 3/4" x12"x8 1/4ft
- 1Kg de cera tipo johnson para pisos
- 2 litros de aceite de linaza
- 1/4 de pegamento 850
- 4 brochas de 1 1/2"
- 18 bastones de pino 5/16" x 25cm (pernos de ensamble)

### **Para 30 jgo. para oficina (portanotas, portalápices y despachador de cinta adhesiva)**

- 2 tablones de ayacahuite de 3/4" x12"x81/4ft
- 1Kg de cera tipo johnson para pisos
- 2 litros de aceite de linaza
- 1/4 de pegamento 850
- 4 brochas de 1 1/2"
- 10 bastones de pino 5/16" x 25cm (pernos de ensamble)
- 15 cintas adhesivas
- 15 libretas de papel para notas

### **Para 40 porta notas**

- 1 tablón de ayacahuite de 3/4" x12"x81/4ft
- 1Kg de cera tipo johnson para pisos
- 2 litros de aceite de linaza
- 1/4 de clavos de 2"
- 1/4 de pegamento 850
- 10 brochas de 1 1/2"
- 10 bastones de pino 5/16" x 25cm (pernos de ensamble)
- 10 bastones de pino 3/8" x 25cm (pernos de ensamble)

**2.** Se hizo la compra de la materia prima.

**3.** Se introdujo a los jóvenes la línea de productos en general, con el fin de familiarizarlos con formas nuevas y en particular dándoles a conocer los objetos por su nombre y función, de modo que fueron capaces de identificar el objeto y darlo a conocer al resto del grupo ellos mismos.

**4.** Se les explicó el proceso a seguir para los objetos en marcha, desintegrando el objeto en partes, identificando de esta manera las figuras geométricas que los componen y el proceso a seguir para la fabricación de los mismos.

**5.** Se aplicó la prueba piloto a todos los alumnos con lo que identificaron las máquinas y su funcionamiento.

- 
6. Se empezó la producción con el corte de la madera en las distintas medidas. Se evitaron cualquier tipo de accidentes gracias al control establecido en el uso de la maquinaria.  
Todos y cada uno tuvo acceso a los diferentes procesos, corte, lijado, barrenado, ensamblado y pegado, con esto todos se involucraron pero además se fueron inclinando más hacia un proceso, logrando mejorarlo y especializándose en lo que más les gustaba.
  7. Se estableció un promedio de 15 a 20 piezas semanales terminadas, para concluir en un lapso de 16 semanas, equivalentes a 80 días hábiles, con lo que se respetó favorablemente el tiempo establecido para entrega.
  8. Se delegaron tanto funciones individuales como en equipo, obteniendo resultados muy satisfactorios.
  9. La supervisión y colaboración de un asistente y un maestro estuvieron siempre presentes.
  10. Los resultados de los objetos fueron favorables.

**Gracias a ésta primera producción en serie, se detectaron algunos detalles tanto en ensambles como en dimensiones que requirieron ser modificados y que ya fueron considerados en los planos definitivos.**

---

Casi todas las personas realmente felices a las que conozco, suelen ensuciarse las manos. Palpan materiales que están mas vivos que los objetos prefabricados, preprogramados, preprocesados, y predispuestos para reducir el mínimo de la estimulación táctil.

Cuando nosotros terminamos un objeto, que nos a llevado producir muchas horas, nos damos por satisfechos viendo la felicidad que esto provoca en nosotros, la satisfacción de ser remunerados por nuestro trabajo, la satisfacción de ser útiles y la satisfacción de ser tomados en cuenta. Este trabajo es solo una parte inicial de tal recompensa.

### **Pensamiento de un joven afectado por el Síndrome de Down.**



Esta experiencia para mí a sido, el comienzo de la construcción de un gran edificio, en el que parte muy importante es la cimentación, sentar la base del conocimiento sobre el trabajo productivo y remunerado, a través del desarrollo y fabricación por ahora de 13 objetos sencillos; que tiene como objetivo convertirse en una línea extensa de productos Down, hasta lograr que se identifiquen en un mercado consciente del beneficio que está generando.

Sin duda la experiencia personal a sido muy enriquecedora porque no sólo, se trata de desarrollar un proyecto sobre un papel, sino ser capaz de llevarlo a cabo con todas sus dificultades y limitaciones.

Me siento muy satisfecha.

---

---

Todo este esfuerzo realizado tiene validez vital porque sabemos que los niños y jóvenes con Síndrome de Down, son personas con gran capacidad de afecto, con las mismas necesidades que los niños normales y sobre todo con un gran sentido de la vida, y aunque pertenecen a un grupo paradójico por tener un cromosoma extra lo cual es la causa de dicho síndrome, nos enriquecen y afirman en los verdaderos valores humanos.

Los objetos diseñados para ésta tesis son originales, ya que parten del origen, quienes los manufacturan son el reflejo de la forma de los objetos, formas geométricas agradables, mantener siempre el mismo espesor de la madera, sencillez en ensambles y formas lineales.

Para mi fue muy importante trabajar en un proyecto real, es muy satisfactorio plantearte objetivos y poder llegar a ellos, y que lo que en un principio parecía difícil de realizar, al cabo del esfuerzo conjunto, me dí cuenta que podía obtener más de los jóvenes afectados por el Síndrome de Down de lo que yo esperaba, pude percibir que sus limitaciones son relevantes y que definitivamente hay un gran potencial en ellos para explotar.

La educación especializada que hoy se le puede ofrecer a un joven con Síndrome de Down es considerada esencialmente como un enriquecimiento del individuo, que le procura en todo caso una calidad de vida mejor, cualquiera que sea su destino ulterior.

Detras de cada nuevo proyecto no hay sólo el diseño de un objeto; hay también nuevas propuestas de formas de vida, y del trabajo que hagamos en búsqueda de satisfacer las necesidades de nuestros usuarios va a depender en buena medida la humanización de ese futuro que estamos construyendo.

---

- 
- Scott, Robert Gillam; **Fundamentos del Diseño**, Ed. Victor Leru, 1980, p.1,
- Salinas, Oscar; **Historia del Diseño Industrial**, Ed. Trillas, 1992, p.19
- Behram, Vaughan; **Tratado de Pediatría**, p.266
- Ville, Claude A.; **Biología**, Ed. Interamericana, 1985, p.623
- Flores, Jesús; **Síndrome de Down y educación**, Ed. Salvat, 1991, p.37
- Periódico la Jornada, diciembre 1995, **Sección Investigación y desarrollo.**
- García Escamilla, Silvia; **El niño con Síndrome de Down**, Ed. Diana, 1991, p.80
- Hinojosa Rivero, Guillermo y Galindo Cota, Edgar; **La enseñanza de los niños impedidos.**
- Aportaciones de la psicología a la Educación Especial**, Ed. Trillas, 1988, p.124
- El gran libro de la Salud, Selecciones.
- "Primer congreso internacional LA DISCAPACIDAD EN EL AÑO 2000"**, 2 de junio de 1995
- Osborne, David j; **Ergonomía en Acción**, Ed. Trillas, 1987, p.95, 152, 175, 199, 221, 223.
- A. Chevalier; **Dibujo Industrial**, Ed. Limusa, UTEHA, 1992.
- Christopher Jones; **Métodos de Diseño**, Ed. Gustavo Gili, S.A., Barcelona 1ª Edición, 1982.
- Ximena Velasco; **Elaboración de la Identidad Gráfica para Comunidad Down A.C.**, Tesis para obtener el título de Diseño Gráfico, ENAP, UNAM; México 1996.
- Confederación Española de Federación y Asociación Pro-Personas Deficientes Mentales; **Empleo y Discapacidad**; Revista Siglo cero, 1996, Volumen 27 (3) nº165.
- Michel Robert; **La herencia explicada a los padres**, Ed. Progreso, SEP, 1985.
- La Integración de la Enseñanza Técnica y Profesional en la Educación Especial**, Ed. UNESCO, 1977.
- La Adquisición del lenguaje**, Ed. SEP; Serie de cuadernos didácticos; México, 1985.
- Síndrome de Down**; Ciclo de conferencias, Institución Jhon Langdon Down; México, 1973.
- Gabriel Garcia Acosta; **Modelos de Explicación Sistemática de la Ergonomía**, Tesis para obtener el grado de maestro en Diseño Industrial, FAC. ARQ, UNAM; México 1996.
- Milvia Perez Perez; **Procesos Cognitivos en la Interacción Hombre Objeto**, Tesis para obtener el grado de maestro en Diseño Industrial, FAC. ARQ, UNAM; México 1997.
-

El mercado del diseñador industrial en México nos da tres perfiles de profesionista: Proyectista, Consultor y Fabricante.

Para esta tesis el perfil como diseñador industrial es claramente de fabricante, por lo que a continuación doy a conocer datos importantes en este campo.

**Fabricante**

**1. Infraestructura en instalaciones y local.**

Instalaciones en buenas condiciones.

Taller carpintería dimensiones: 7mtrs x 6.5mtrs

Taller manualidades dimensiones: 6mtrs x 6.5mtrs

Taller encuadernación dimensiones: 5mtrs x 6mtrs

Taller repujado dimensiones: 6mtrs x 6.5mtrs

**2. Infraestructura humana.**

Taller carpintería 10 empleados

Taller manualidades 3 empleados

Taller encuadernación 5 empleados

Taller repujado 2 empleados

Total 20 empleados.

**3. Infraestructura en equipo**

**Taller carpintería:**

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Mesas de trabajo	4	1mtr ancho x 2mtr largo
Armarios	2	doble puerta, metalicos de 90cm ancho x 2mtr alto
Sierra circular	1	Craftsman/Sears
Discos sierra circular	2	Craftsman/Sears
Sierra cinta	1	Craftsman/Sears 10" band saw
Repuesto Sierra Cinta	2	Craftsman/Sears 10"
Lijadora	1	Craftsman/Sears 1/3 HP, 4x36" in, belt/6/in 3450 RPM
Lijadora de mano	2	Black and Decker
Caladora	1	Black and Decker
Hojas para caladora	26	Black and Decker
Taladro de mano	2	Rohm

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Tijeras grandes	4	
Tijera picos	1	
Tijera chico	1	
Cinta métrico	1	
Cuter	1	
Espatulas de plástico	2	
Brochas	1/3"	
Esfuminos	19	
Pinceles	67	
Tubos de hilo	19	
Madeiras de hilo	9	para bordar
Hilos de chaquira	3	verde, roja, cafe
Hilos de lentejuela	45	tamaños grande y chica
Espatulas para pintar	5	
Alcohol	1ltr	
Resistol 5000litro	1 1/2ltr	
Resistol 850	1ltr	
Frasco con alfileres	1	
Pintura para zapatos	1	el oso
Fieltro Relleno	50cm	verde, cafe, amarillo, rosa, bco, azul
Poliester.	1500gr	
Bote con esponja	1	
Pintura aerosol	14 botes	
Tablas de madera 15	15	de 20 x 20cm
Cajas con flores y hojas fieltro	5	sintheticas
Cja. con unicel	1kg	bolitas, tipo nieve artificial
Bote con acerrin	5kg	
Chaquira y lentejuela	1	canasta

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Soporte para taladro	1	Multi-purpose, Drill Press Stand, con mesa.
Router	1	Hecho en Taiwan
Mesa para router	1	Black and Decker
Cepillo para madera	2	Craftsman/Sears
Formones	2	Sears
Arcos de joyero	6	Craftsman/Sears
Serruchos	4	Craftsman/Sears
Berbiquin	1	
Martillos	3	
Jgo. de 8 desarmadores	1	Craftsman/Sears
Escuadras metálicas	2	de 20cm
cuñas	2	para albañil
Pinzas	5	de corte, de punta y de presión.
Flexómetro	1	5mtrs
Punzones	3	de 1/16"x4"
Lentes de plástico	10	
Orejeras	12	
Sargentos	2	
Marros	2	
Prensas 6"	6	
Prensas 4"	2	
Brocas	32	para madera y metal
Juego de pericos	1	Craftsman/Sears
Tapabocas	7	de tela
Piedras de esmeril	2	
Escofina	2	
Pinceles varios	28	de pelo de camello
Jgo de geometría	1	de madera, 3 piezas: escuadra45, escua-
Extensión anaranjada	1	dra35 y transportador.
Piedra para asentar	1	5metros
		de 15cmx10cm

**Taller manualidades:**

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Guillotina	1	
Prensas	3	
Engargoladoras	2	para engargolado plastico y metálico
Zizalla	1	
Doradora	1	
Cja. de tipos	1	
Mesas	4	
Taladro	1	
Extención	1	
Cegueta	1	
Tijeras	3	
Cuchillos	2	
Cuter Gde.	2	
Metro	1	de madera
Escuadra	1	de madera
Reglas	2	plastico
Saca bocados	2	
Uñas	2	
Sacapuntas eléctrico	1	
Plegaderas	2	
Regla metalica	1	
Ventilador	1	
Palanganas	3	
Bastidores	5	
Escuadras de madera	2	
Escuadra de metal	1	
Caple blanco	3	pliegos
Caple de colores	5	pliegos
Papel bond	3	Pliegos
Minagris	3	Pliegos
Papel película	1	Pliego
Cubeta de resistol 850	1 1/2ltrs.	
Bote con colores		
Cojin para sellos	1/2	

**Taller encuadernación:Taller de encuadernación:**

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Tinta para sellos	1 1/2 Ltrs	
Paquete de hojas bond	100hojas	
Estopa	1kg	
Tubos de hilo	2	
Agujas	10grandes	
Keratol bco	5Pliegos	
Keratol negro	5Pliegos	
Keratol cafe	5 Pliegos	
Keratol verde	5 Pliegos	
Pastas t/c oficio	20	
Pastas t/c	20	
Gusanos de plástico	10	Engargolado
Gusanos metálicos	10	Engargolado
Caja con hojas	5kg	para reciclar grande
Caja de almidon	3kg	

**Taller repujado:**

<b>Concepto</b>	<b>Cant</b>	<b>Observaciones</b>
Papel albanene	10	pliegos grueso
Cinta adhesiva	110mtrs	
Cúter	2	
Tijeras	2	para papel, marca barrilito.
Regla	5	plástico de 50cm
Lápices	1	caja de 10 piezas
Pares de guantes	3	plastico deshechables
Esfuminos	19	para repujar
Tablas de madera	7	
Cojines	6	
Plumas sin tinta	4	
Papel aluminio 1 rollo	1 rollo	para repujar
Láminas	35	
Caja con recorte	1	de aluminio mediana