



Libertad y Orden



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de Colombia s.a



**PROGRAMA NACIONAL DE CONFORMACION DE CADENAS
PRODUCTIVAS PARA EL SECTOR ARTESANAL**

**ESTRUCTURACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA
ORO JOYA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA**

**PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO ESPACIO FUNCIONAL DE
TALLERES Y MEJORAMIENTO DE PUESTOS DE TRABAJO EN LA
MINICADENA DE LA JOYERIA**

**LEONOR BOLIVAR CASTAÑO
ASESOR EN DISEÑO Y JOYERIA**

BOGOTÁ, DICIEMBRE DE 2004

AGRADECIMIENTOS

DRA. CECILIA DUQUE DUQUE

Gerente General

Artesanías de Colombia S.A.

DR. ERNESTO ORLANDO BENAVIDES

Subgerente Administrativo y Financiero

Artesanías de Colombia S.A.

Coordinador Programa Nacional de Cadenas Productivas.

DRA. Carmen Inés Cruz

Sub. Gerente de Desarrollo

Artesanías de Colombia

LYDA DEL CARMEN DIAZ

Coordinadora General

Unidad de Diseño

Artesanías de Colombia S.A.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción

1. Espacio funcional de talleres

1.1 estado actual de los talleres de joyería en la región de Antioquía

Segovia orfebres

Orfebres de caucasia

Municipio del bagre

Municipio de santa Fe de Antioquía

Municipio de Frontino

1.2 Problemática a solucionar

1.3 Propuesta de flujos de movimientos y distribución de un taller de joyería básica.

1.3.1 escalas posibles de producción

1.3.2 flujo del proceso productivo en un nivel artesanal

1.3.3 Flujo del proceso productivo en un nivel de pequeña empresa 1

1.4 organización de espacios de trabajo

1.5 requerimientos generales de un taller.

2. Puestos de Trabajo

2.1 relación de equipo principal a nivel escala artesanal - microempresa

2.2 puestos de trabajo básico para talleres de joyería artesanal.

2.3 Análisis

2.4 distribución de fuerza de trabajo

3. Costos De Producción Y Proveedores

4. Planos Técnicos

Bibliografía

PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO ESPACIO FUNCIONAL DE TALLERES Y MEJORAMIENTO DE PUESTOS DE TRABAJO EN LA MINICADENA DE LA JOYERIA

Introducción

La joyería en el departamento de Antioquia es una actividad económica sumamente importante, gracias a la tradición minera que conserva el departamento, dicha vocación regional ha encontrado en la transformación de los metales preciosos una actividad alternativa que genera ingresos relativamente buenos comparado con otro tipo de actividad desarrollada para el sustento y diario vivir

Se presenta a continuación el desarrollo de la investigación realizada y los resultados del proyecto que apunta a dos problemáticas. el espacio funcional y productivo de un taller de joyería y los puestos de trabajo para el desarrollo productivo en la zona de Antioquia y los cinco municipios que actualmente se encuentran produciendo joyería

1. ESPACIO FUNCIONAL DE TALLERES

1.1 Estado Actual de los Talleres de Joyería en la Región de Antioquia

SEGOVIA ORFEBRES

Situación Actual:

- El local donde actualmente funciona la E.A.T es muy estrecho para el correcto desarrollo del objeto social.
- La planta de producción está siendo subutilizada, debido a las dificultades de espacio del local donde funciona
- La empresa esta funcionando efectivamente en la actualidad.
- La base social que compone actualmente a la empresa esta representada por un grupo diverso de joyeros que garantiza una excelente participación en la toma de decisiones.
- La comercialización de la empresa es excelente, el mercado netamente local cubre toda la capacidad de producción de la empresa, incluso se podría pensar que la empresa se puede convertir en comercializador de joyas para otras localidades del departamento de Antioquia.

ORFEBRES DE CAUCASIA (ORFECA) E.A.T"

La empresa fue constituida con un numero de 11 socios, les fue otorgado un local de excelentes condiciones físicas pero alejado del comercio de la localidad, con un taller de joyería completo, equipos de fundición y mesas de trabajo para 10 personas, dichos equipos fueron dados en comodato por parte del antiguo Mineralco y la Gobernación del Departamento de Antioquia a la alcaldía municipal y esta a su vez entregaba en comodato a la empresa.

Situación Actual:

- El local donde actualmente funciona la E.A.T está muy alejado de la zona de comercio de la localidad.
- La planta de producción está trabajando a menos del 10% de la capacidad instalada.
- Deficiencias en el proceso productivo, que se traducen en baja calidad, y pérdida de tiempo y materia prima
- ORFECA E A T, no cuenta con capital de trabajo para desarrollar el objeto social
- La base social que compone actualmente a la empresa esta representada por familiares de primer grado de consanguinidad del representante legal,

aunque la empresa está dispuesta a adelantar un proceso de democratización de la organización .

- La comercialización de la empresa es muy limitada, no cuenta con oportunidades de mercado.

MUNICIPIO DE EL BAGRE

Situación actual:

- Baja calidad en los procesos y en los terminados de las joyas de la E.A.T.
- Desconocimiento de procesos ecológicos en la producción, y carecen de seguridad industrial en el taller.

MUNICIPIO DE SANTAFÉ DE ANTIOQUIA

La empresa Orfebres del Occidente Antioqueño E.A.T, fue creada en 1997 tras la iniciativa del entonces gobernador de Antioquia Dr. Álvaro Uribe Vélez, en un principio la idea era fortalecer la actividad joyera en los municipios antioqueños donde hubiera explotación aurífera para dar valor agregado a los metales extraídos. La empresa fue constituida con un número de 16 socios, les fue otorgado un local de excelentes condiciones, con un taller de joyería completo, equipos de fundición y mesas de trabajo para 10 personas, dichos equipos fueron dados en comodato por parte del antiguo Mineralco y la Gobernación del Departamento de Antioquia a la alcaldía municipal y esta a su vez entregaba en comodato a la empresa.

Situación Actual:

- Subutilización de equipos y herramientas
- No existe división del trabajo que permita hacer eficiente la labor productiva.
- Deficiencias en el proceso productivo, que se traducen en baja calidad, y pérdida de tiempo y materia prima.
- La comercialización de la empresa es muy limitada, no cuenta con oportunidades de mercado.
- La planta de producción está trabajando a menos del 10% de la capacidad instalada.

MUNICIPIO DE FRONTINO

Situación Actual:

“ASOJAF”, como reposa en las siglas, es una asociación creada como resultado de las asesorías prestadas por Artesanías de Colombia S.A, en la actualidad la asociación esta en funcionamiento, tiene un excelente ambiente organizacional y es de destacar la comunicación entre los asociados para efecto de toma de decisiones.

En la actualidad la organización se encuentra funcionando, no esta produciendo debido a que han preferido durante el presente año tomar clases de joyería a todo nivel para perfeccionar la técnica y así estructurar un plan de producción y comercialización con altos estándares de calidad como los asociados lo desean. Desde ya se requiere organizar un plan de mercadeo y comercialización para las joyas producidas desde el interior de esta organización, se debe articular dicho plan al plan general de la cadena del departamento, esto con miras a garantizar el éxito de gestión de la asociación.

El estado actual de la asociación requiere de un monitoreo permanente y un plan de acompañamiento efectivo, con una estrategia de gerencia clara diseñada de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la organización.

12 PROBLEMATICA A SOLUCIONAR



- Inadecuados sistemas de organización para la producción
 - Escaso nivel de desarrollo técnico y tecnológico
 - Ausencia de mecanismos de planeación de la producción
 - Inadecuados volúmenes de producción con relación al mercado potencial
 - Bajos niveles de preparación técnica en áreas propias del oficio de joyería – orfebrería
- Pérdida de técnicas eficientes y procesos ancestrales
 - La actividad comercial de la producción orfebre, igualmente comporta deficiencias fundamentalmente en: Inexistentes e inapropiados sistemas de distribución, medios de transporte, bodegaje, empaque, embalaje, referencias y etiquetado.

A nivel sociocultural la actividad artesanal enfrenta dificultades en los siguientes aspectos:

- Subvaloración de la actividad en términos sociales y culturales
- Dificultad para articular la actividad artesanal a los procesos de desarrollo regional y nacional.

1.3 PROPUESTA DE FLUJOS DE MOVIMIENTO Y DISTRIBUCION DE UN TALLER DE JOYERIA BASICO.

1.3.1 ESCALAS POSIBLES DE PRODUCCION

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| • Micro empresa / artesanal | hasta 300 piezas/mes |
| • Pequeña empresa | De 300 a 2500 piezas/mes |
| • Mediana Empresa | de 2500 a 5500 piezas /mes |
| • Gran empresa | Mas de 5500 piezas/mes |

Micro empresa / Artesanal:

La fabricación de joyería y orfebrería de una microempresa es un proceso tradicional, donde se efectúa muchas labores manualmente; actualmente se ha modificado con maquinaria y equipo que permite la producción en serie















Pequeña Empresa

Las innovaciones Tecnológicas han agilizado el proceso productivo, promoviendo el aumento del volumen de fabricación.

1.3.2 FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO EN UN NIVEL ARTESANAL

Este flujo puede ser similar para otros productos, si el proceso productivo es homogéneo, o para variantes del mismo. Al respecto, se debe evaluar a cada caso la pertinencia de cada una de las actividades previstas, la naturaleza de la maquinaria y el equipo considerado, el tiempo y tipo de las operaciones a realizar





y las formulaciones o composiciones diferentes que involucra cada producto o variante que se pretenda realizar.

-  Recepción y almacenamiento de materia prima
-  Inspección de materia prima
-  Transporte de cada material de acuerdo a su proceso productivo
-  Aleación – Fundición
-  Laminado – trefilado
-  Hilado
-  Transporte a mesa de trabajo
-  Armado de pieza
-  Limado
-  Terminado de pieza
-  Montaje de piedras
-  Limpieza (steam- lavado)
-  Inspección de la pieza terminada
-  Almacenamiento

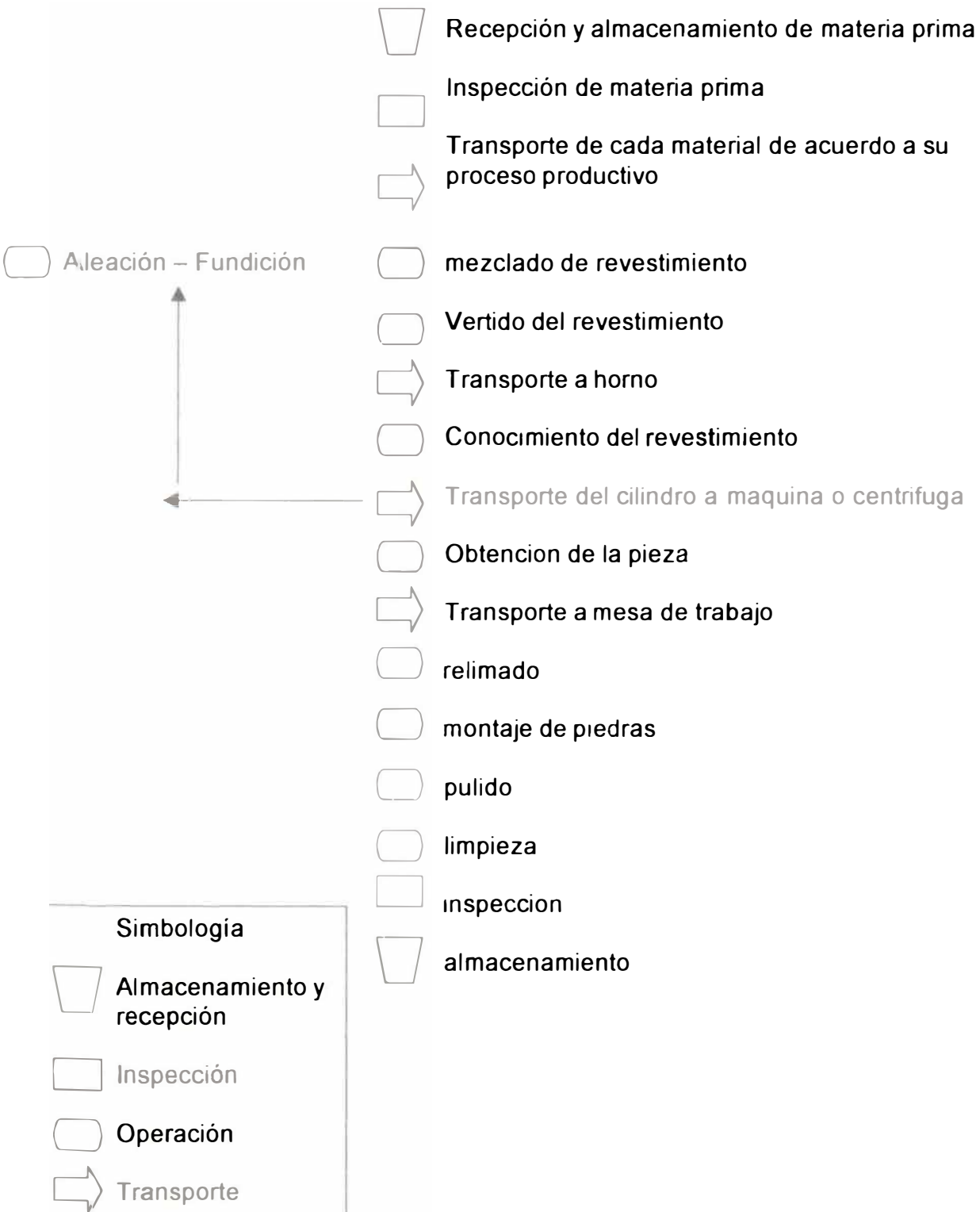
 Preparación de soldadura



Simbología

-  Almacenamiento y recepción
-  Inspección
-  Operación
-  Transporte

1.3.3 FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO EN UN NIVEL DE PEQUEÑA EMPRESA



DESCRIPCION DEL PROCESO

1. Recepción y almacenamiento de materia prima.

Se recibe la materia prima y los materiales indirectos.

La materia prima oro, plata, cobre, piedras preciosas; se guarda o almacena en una caja fuerte, mientras que los materiales indirectos (cera, revestimiento, lija, papel, liquido limpiador, cianuro de sodio, peróxido, oxígeno, acetileno, etc.) se almacenan en el almacén.

2. Inspección de materia prima

Los metales requieren de una inspección sino han sido adquiridos por entidades reconocidas. En referencia de la piedra preciosas, se verifica que cumplan con ciertas características como son: contenido de impurezas provocadas por una deficiente cristalización, transparencia, coloración y refracción de luz.

3. transporte de cada material a su proceso.

Los materiales se transportan al proceso donde van a intervenir; el transporte se realiza manualmente.

4. Mezclado del revestimiento

Se realiza una mezcla, en un vasija de plástico de yeso y agua. Al yeso se le agrega agua hasta que se forme una mezcla homogénea y no muy espesa, para que esta pueda fluir en un cilindro y tome la forma del modelo de cera.

5. Vertido del revestimiento

el modelo de cera se coloca en una base de un cilindro vertiendo el cilindro, por el lado que queda abierto, la mezcla de yeso, este debe vaciarse inmediatamente después del mezclado para que el yeso no se endurezca, es decir que tenga la suficiente fluidez para tomar la forma del modelo de cera.

6. Transporte a horno

El cilindro de yeso se transporta manualmente a un horno.

7. Conocimiento del revestimiento.

Con esta operación se elimina la cera del cilindro, dejando así la cavidad que servirá de molde para el vaciado del metal, también se elimina la humedad del cilindro y al mismo tiempo se le da un tratamiento para que resista el choque térmico del metal fundido.

8. Transporte del cilindro a una maquina centrifuga

El cilindro se transporta manualmente a una maquina centrifuga.

9. Obtención de aleación

Las aleaciones de metal se obtiene al fundir el metal fino puro con metal de liga para el caso de oro con plata - cobre y el caso de plata con cobre, actualmente en el mercado se encuentran todo tipo de ligas pre hechas con diferentes especificaciones.

10. transporte a la maquina centrifuga

el crisol con la aleación fundida se transporta a la maquina centrifuga usando unas pinzas o tenazas

11. Obtención de la pieza

La aleación se deposita en un compartimento de la maquina centrifuga depositando en el otro extremo el cilindro con el molde de yeso. Al accionar la maquina centrifuga la aleación, por medio de la fuerza centrifuga.

12. Transporte a mesa de trabajo

La pieza se transporta manualmente a una mesa de trabajo

13. Relimado

La primera operación de terminado de piezas consiste en limarlas, lo que se relima con un lima gruesa con la que se eliminan de las piezas y las rebabas de la fundición

14. Montaje de piedras

Después del relimado y lijado se montan las piedras en las piezas que así lo requieran, esta operación es manual. La persona encargada de esta tarea utiliza pinzas, pinzones y buriles para sujetar las piedras al modelo.

15 Limpieza

Las piezas pulidas suelen acumular en cavidades inaccesibles restos de material utilizados durante el proceso, esto provoca opacidad El tratamiento de limpieza remueve las impurezas de las piezas

16 Inspección

se verifica, visualmente que las joyas no contengan rayones o defectos y que su brillo sea el adecuado.

17. Almacenamiento

El cajón con la joyas se introduce en la caja fuerte quedando listas las joyas para su venta.

1.4 ORGANIZACIÓN DE ESPACIOS DE TRABAJO

El diagrama ideal de los espacios de trabajo no es menos que una estructura para satisfacer necesidades particulares, mas comúnmente, toda las situaciones reales de talleres especialmente los pequeños casi siempre necesitan un compromiso entre las condiciones ideales y el espacio de uso actual. se debe probar hacer el mejor uso de un espacio aprovechable guiado por condiciones

iguales de pa redes, ventadas y puertas, con ventilación y aprovechando la luz natural, energía y desagües.

AREAS DE TRABAJO BASICOS

En cualquier caso al comenzar a trabajar la fabricación de la joyería se puede ver afectada por a necesidad de algunas áreas básicas de trabajo. Pensando en algunos de los procedimientos se toman lugares en cada una de los procesos. Estas áreas básicas son:

- Area de construcción
- Area de soldadura
- Manipulación de ácidos
- Terminado de piezas
- Pulido de piezas

AREA DE FABRICACIÓN

Es la parte donde se encuentran la herramientas de mano, la mesa de trabajo las silla Siendo muy importantes son ubicados en un lugar central conveniente en el taller, aunque las herramientas grandes están disponibles para el joyero especialmente si se trabaja una técnica en especial.

AREA DE FUNDICION Y SOLDADURA

El área de soldadura puede tener un lugar si es necesario sobre la mesa de trabajo si la superficie esta protegida con material refractario. Si se tiene el área de soldadura separada es preferible que este en un ambiente con luz natural para que sea más fácil de apreciar el color del metal cuando se expone al calor. El área de fundición si el espacio esta libre de corrientes de aire puede hacerse en un espacio abierto.

AREA DE TERMINADO

Es una actividad separada donde se hace a mano y se puede hacer en cualquier lado sobre la mesa de trabajo, cuando el torno de pulimento es usado es preferible que este instalado al lado de una unidad eléctrica, el torno debe trabajar sin vibración por lo cual debe estar fija a una base estable.

AREAS DE TRABAJO ADICIONALES

Otras clases de trabajo pueden tratar de estar alrededor de las áreas descritas, pero estas técnicas requieren de espacios adicionales ya sea por el tamaño de

los equipos, la naturaleza del trabajo, por varias razones que demanda, etc. Como son: casting, plateado, lapidación, esmaltado.

1.5 REQUERIMIENTOS GENERALES DE UN TALLER



1. Herramientas estacionarias como:

Yunque

Laminador

Banco para hilo

Deben ser fijadas en locaciones libres y poder proveer de suficiente espacio de trabajo.

2. trabajar con luz adecuada, una iluminación deficiente o excesiva produce fatiga visual, y acelera otras enfermedades de la visión. El trabajo

en esta clase de actividades requiere de un gran esfuerzo visual, con detalles muy pequeños, por lo cual un nivel de luz adecuado es un factor fundamental. Lo más indicado es una buena iluminación natural. Si se requiere de luz artificial, debe contarse con una lám para de mesa de luz blanca, ya que la luz incandescente produce calor, resplandor y brillo sobre la superficie de trabajo. La luz blanca debe ubicarse sobre la mesa y en el techo en un plafón de luz con doble tubo, evitando el deslumbramiento, lo cual se consigue evitando superficies que refracten la luz.

3 Suministro de gas. Se usa en casos donde no es usado el soplete de gasolina, en este caso la salida puede ser provista con gas, o con pipas de oxiacetileno. En esta parte el extinguidor debe estar disponible en cada trabajo que se realice.

4 Suministro de agua: debe existir un sistema de lavabo con drenaje, el agua es un recurso que debe estar cerca del área de manipulación de ácidos, y cerca también del área de terminados.

5. Area de almacenamiento. Es necesario para guardar herramientas o cualquier otra cosa que necesite de seguridad y deban estar bajo llave, como químicos potencialmente peligrosos o venenosos y líquidos como lo ácidos.

6. Botiquín de primeros auxilios. Debe estar muy bien dotado con los elementos necesarios para tratamientos de emergencia.

2. PUESTOS DE TRABAJO



La tradición cultural ha pasado el oficio de generación en generación y si se analiza la composición o distribución de la actividad por genero, encontramos que en el oficio esta siendo desempeñado en su mayoría por hombres.

La técnica más utilizada por los joyeros del departamento es la de armado, la cual es dispendiosa y emplea mucho tiempo para la elaboración de los productos, traduciendo en un

aumento de costos de producción y en pérdida de competitividad del producto orfebre artesanal.

La población objetivo es heterogénea, cada eslabón es un sector aparte, concentrado cada uno en su actividad específica, con poca intensidad de capital y ausencia tecnológica en los procesos desempeñados, con altos niveles de riesgo, y sobre todo con falta de conocimiento del oficio.

Se puede afirmar que tanto mineros como orfebres, joyeros y comerciantes involucrados en la actividad han recibido por tradición el conocimiento

El oficio joyero en el departamento específicamente, es practicado por personas de todas las edades, sin distinción de sexo ni edad, el oficio se traspa de generación en generación, aunque en los últimos seis años y promovido por programas gubernamentales, se ha incentivado la participación de nuevas poblaciones que han aprendido el oficio recientemente, los cuales se dedican a refaccionar joyas.

No existe división del trabajo y constantemente son repetitivos en las tareas que desarrollan, se caracterizan por ser celosos con el oficio y con los conocimientos, existe baja información y capacitación en el oficio, los estándares de calidad ofrecidos están muy por debajo de los exigidos por los mercados internacionales, ineficiencia en los procesos de producción: Talleres pequeños, tecnología no adecuada, Escasa formación integral en joyería: empresarial, administrativa, y en organización para la producción y la comercialización

2.1 RELACION DE EQUIPO PRINCIPAL A ESCALA ARTESANAL- MICROEMPRESA

Una de las primeras decisiones al elegir el equipo, se relaciona con el grado de flexibilidad o adaptación deseada. Las maquinas y herramientas se pueden clasificar como de propósito general y de propósito especial. Las maquinas de propósito general son las más flexibles y constituyen la mayoría de las maquinas y herramientas que se utilizan en la actualidad. En contraste, las maquinas de propósito especial esta diseñadas para efectuar un solo trabajo. Tales maquinas tiene por lo general, la ventaja de efectuar operaciones especificas, de manera más rápida y a mayor escala que las maquinas de propósito general. Sin embargo, se caracterizan por su falta de flexibilidad ya que un cambio en el diseño del producto puede requerir su acoplamiento, desecho o cambio total.

2.2 PUESTOS DE TRABAJO BASICO PARA TALLERES DE JOYERIA ARTESANAL



Un taller de joyería artesanal cuenta con los siguientes puestos de trabajo:

Mesa de trabajo, Silla, Laminador, Banco para estirar hilo, Motor pulidor Mesa de manipulación de ácidos, Soporte para prensa, Mesa para fundición.

En el diseño o selección de cualquier

maquina y puestos de trabajo, existen dos principios fundamentales que deben tomarse en cuenta.

- 1- La maquina o puesto de trabajo debe ser fácil de instalar, mover, operar, dar servicio y reparar
- 2- Debe suministrarse con mecanismos de seguridad para prevenir problemas debido a una operación inapropiada.

2.3 ANÁLISIS

1. **Mesa de trabajo:** la mesa de trabajo esta manejando unos niveles estandarizados en cuanto a sus medidas que son una altura de 90 cm por 1.20cm de ancho dejando un espacio entre la gaveta y el piso para entrar la silla que es de 45 a 50 cm de alto, donde se compone principalmente un astillero que va fijo a la mesa en la parte superior central

de la mesa, una gaveta donde se recoge la limaya, uno o dos cajones laterales para guardar elementos pequeños o material para trabajar, generalmente uno de ellos con seguro, algunas de las mesas disponen a la derecha o izquierda de un tabla pequeña donde se coloca la piedra para soldar, y el soplete se coloca lateralmente sostenido por una puntilla, algunas mesas disponen de un herramentero en la parte superior de la mesa para tener sus herramientas a la mano.

2. **Silla:** generalmente las utilizadas son sillas que tenga un eje de rotación y rodachina para mayor movilidad y libertad en desplazamientos, en muchos talleres se utilizan sillas normales estáticas.
3. **Laminador:** esta maquina muy utilizada en los talleres generalmente viene con un soporte metálico que debe ser fijado al piso para evitar movimientos y caidas del mismo. Este trabajo se realiza de pie
- 4 **Banco para estirar hilo.** este puesto de trabajo no lo poseen todos los talleres ya que no lo ven muy necesario ya que adecuan la prensa para este fin. Este trabajo se realiza de pie
5. **Motor pulidor:** este puesto de trabajo debe tener un aspirador con luz para evitar aspirar las pelusas y demás elementos que sueltan la piezas al momento de pulir, este trabajo se realiza generalmente sentado, aunque algunas personas prefiere realizar el trabajo de pie.
6. **Mesa de manipulación de Ácidos.** esta área de trabajo debe estar ubicada en un parte con buena ventilación y cerca de una toma de agua. Este trabajo se realiza de pie
7. **Soporte para prensa:** este puesto de trabajo es ubicado generalmente en un banco o mesa con suficiente estabilidad ya que su uso es para trabajos de alto impacto. Este trabajo se realiza de pie.
8. **Mesa para fundición:** esta área generalmente esta ubicada en una zona apartada y con ventilación. La mesa se compone de piedra pómez y el soplete ya sea a gas o de oxiacetileno. Este trabajo se realiza de pie.

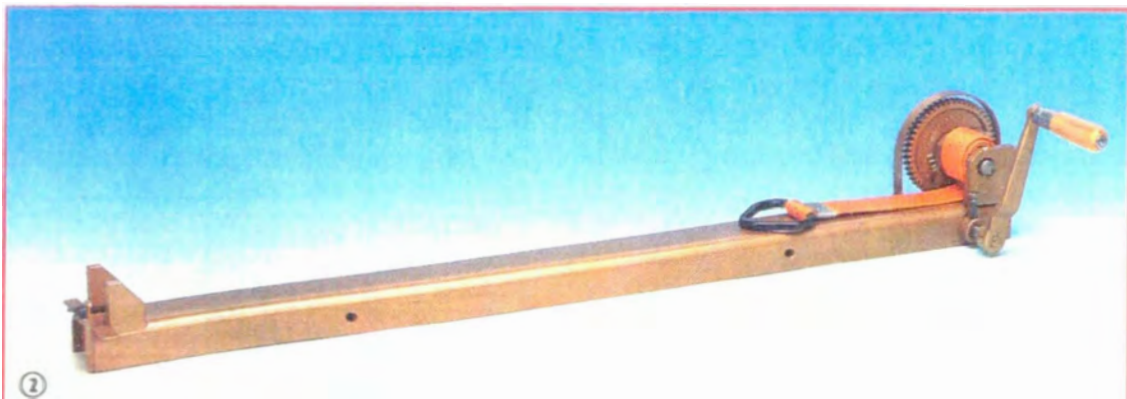
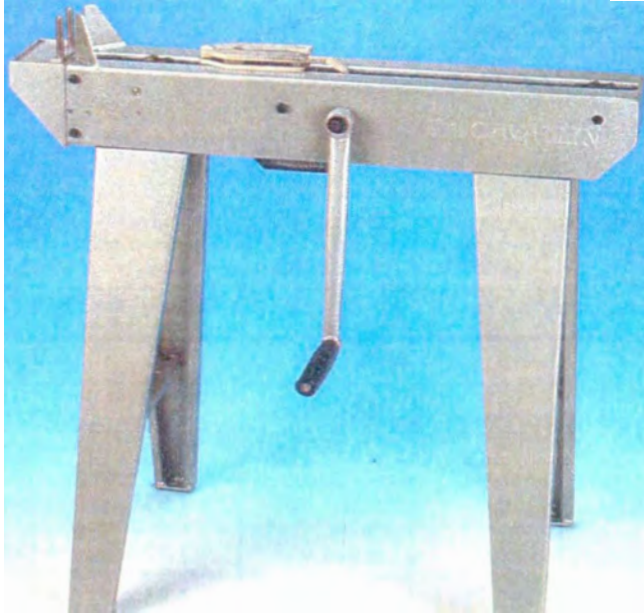
2.4 DISTRIBUCION DE FUERZA DE TRABAJOS

Una de las propuestas que puede mejorar la capacidad productiva en un taller de joyería artesanal es la distribución de cargas de trabajo, minimizando así los tiempos y los movimientos de las diferentes tareas que se realizan, ya sea contando con el personal mismo de la asociación o contratando gente especializada en técnicas diferentes.

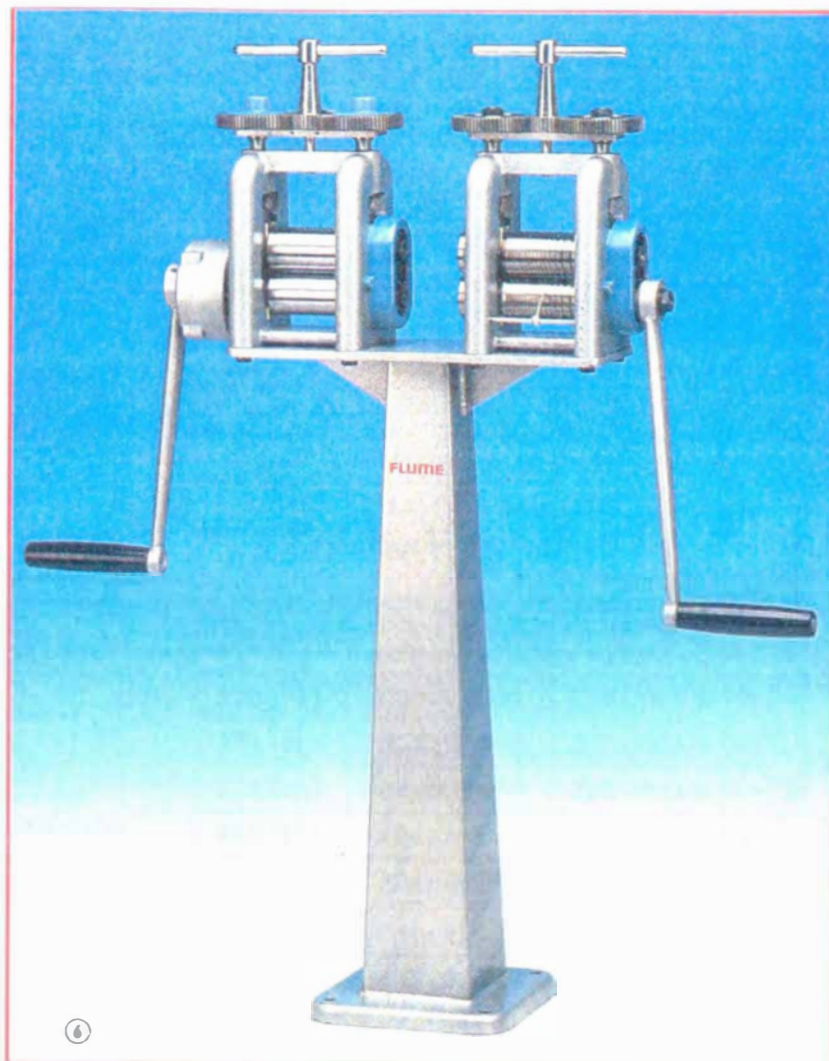
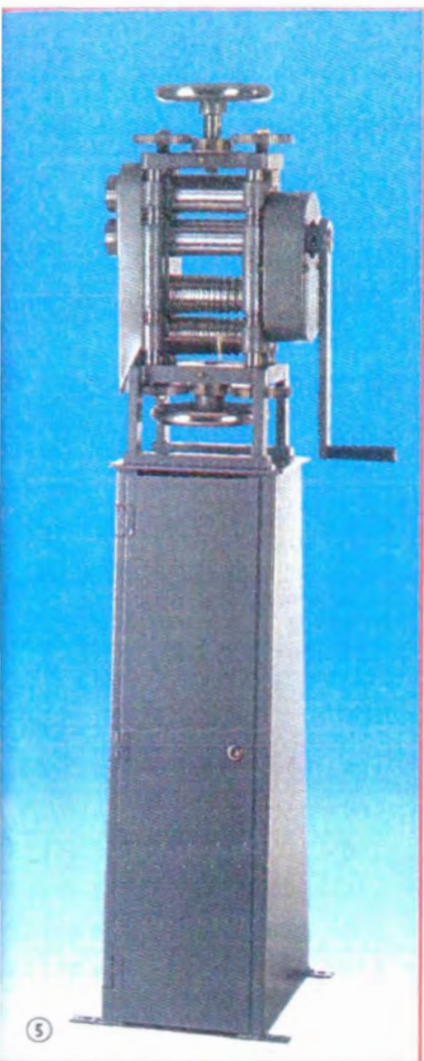
MODELO BANCO DE TRABAJO



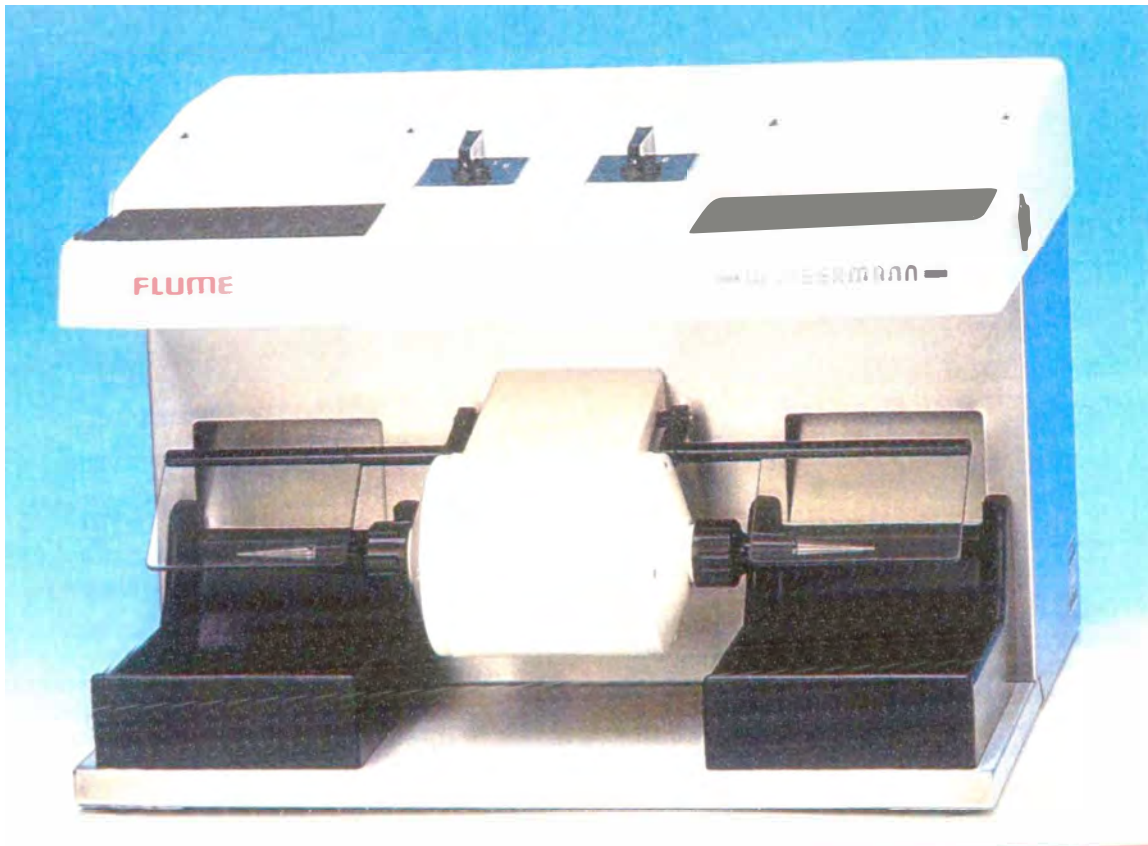
MODELO MAQUINAS ESTACIONARIAS



MODELO MAQUINAS ESTACIONARIAS



MODELO MAQUINAS ESTACIONARIAS





Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de Colombia s.a

FORMATO
Ficha de
Dibujo y Planos
Técnicos

CODIGO: FORASD 07

FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



- E - Extinguidor
- Extractor
- Ventana
- - - - -> Recorrido Inicial

Pieza:	Línea:	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Distribucion de Espacios y flujo de movimientos	Referencia:		
Oficio: Joyeria	Materia Prima:		
Técnica:			

Proceso de Producción:

Observaciones: Espacio propuesto y flujo de movimientos de acuerdo al espacio ideal. Estos espacios pueden variar según con la estructura física que se disponga

Responsable: Leonor Bolivar Fecha: Diciembre de 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



FORMATO
Ficha de Dibujo y Planos Técnicos

CODIGO: FORASD 07

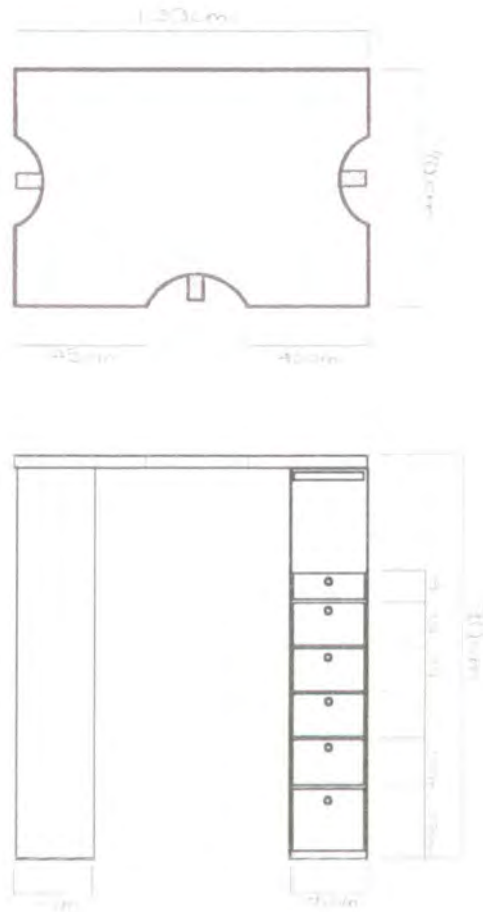
FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Banco de Trabajo	Línea:	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Mueble multiple	Referencia:		
Oficio: Joyeria	Materia Prima: Madera		
Técnica:			

Proceso de Producción: Mueble de tres puestos de trabajo en uno. Acabado de madera, con tapizado en formica para mayor resistencia al desgaste. Cajones para guardar diferentes elementos tabla auxiliar para procesos pequeños de soldadura cada puesto cuenta con su astillero.

Observaciones:

Responsable: Leonro Bolivar Fecha: Diciembre de 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
artesanías de Colombia s.a

FORMATO

Ficha de
Dibujo y Planos
Técnicos

CODIGO: FORASD 07

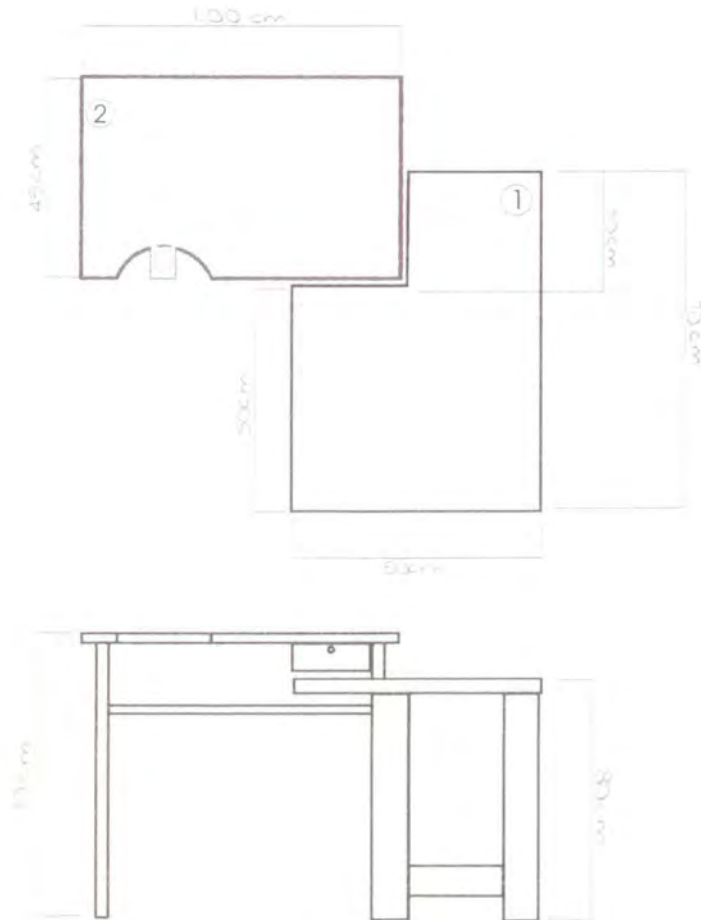
FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Bsnco de Trabajo	Línea:	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Mesa de acabado y pulido	Referencia:		
Oficio: Joyería	Materia Prima: Madera		
Técnica:			

Proceso de Producción: banco de trabajo duple , acabados de madera , y tapizado de formica para resistencia al desgaste.

Observaciones:

Responsable: Leonor Bolivar Fecha: Diciembre de 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque



Ministerio del Comercio Industrial y Turismo
Artesanías de Colombia s.a

FORMATO

Ficha de
Dibujo y Planos
Técnicos

CODIGO: FORASD 07

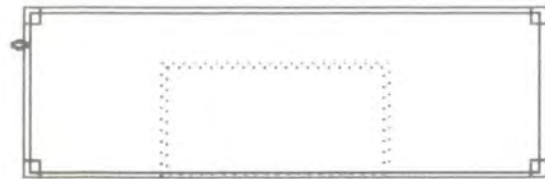
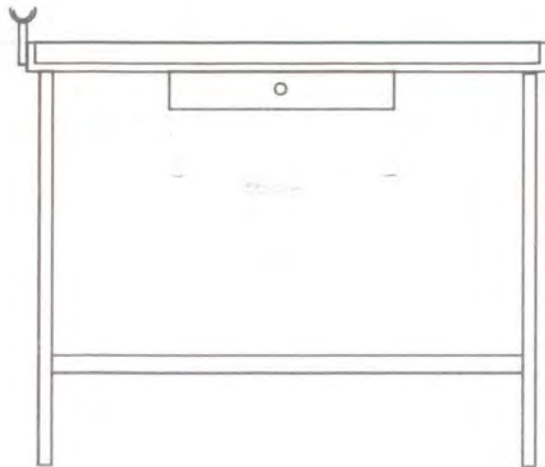
FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: banco de trabajo	Línea:	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Mesa para Fundicion.	Referencia:		
Oficio: Joyeria	Materia Prima:		
Técnica:			

Proceso de Producción: banco en estructura Metalica con soporte para el soplete de fundicion.
Cajon para guardar los crisoles y demas elemnto para la fundicion. Espacio para colocar las piedras pome

Observaciones:

Responsable: Leonor Bolivar Fecha: Diciembre de 2004

Referente(s)

Muestra Línea Empaque



FORMATO
Ficha de Dibujo y Planos Técnicos

CODIGO: FORASD 07

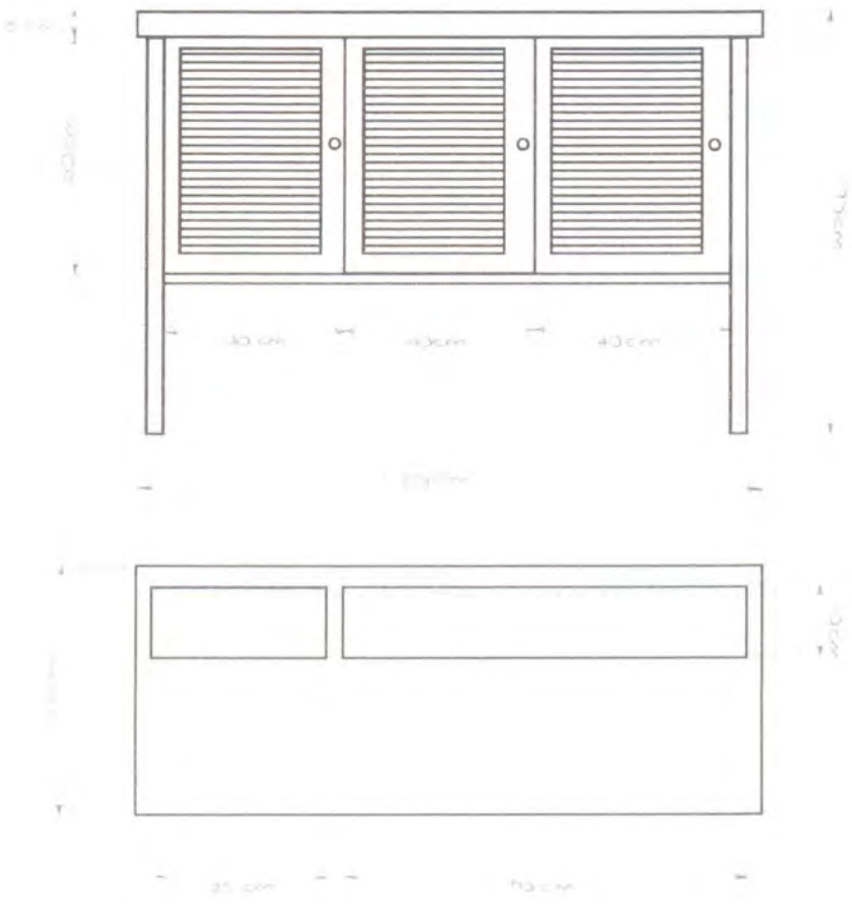
FECHA: 2004 06 04

VERSION 1

Página 1 de 2



Subgerencia de Desarrollo - Centro de Diseño para la Artesanía y las Pymes



Pieza: Banco de Trabajo	Línea:	ESC. (Cm):	PL.
Nombre: Mesa de Manipulación de Ácidos	Referencia:		
Oficio: Joyería	Materia Prima:		
Técnica:			

Proceso de Producción: Mesa con estructura en madera, soportando un meson metálico para que resista la manipulación de los ácidos. Este meson dispone de dos compartimentos que ayuda a soportar los contenedores de ácido evitando sus posibles derrames por mala manipulación. Cajones con seguridad para guardar los ácidos bajo seguridad.

Observaciones:

Responsable: Leonor Bolívar Fecha: Diciembre de 2004

Referente(s) Muestra Línea Empaque

BIBLIOGRAFÍA

- JEWELRY CONCEPT AND TECHNOLOGY. Autor OPPI UNTRACHT
- CONDICIONES DE TRABAJO Y SALUD EN JOYERIAS, RELOJERIAS, PLATERIAS Y TALLERES. Autor Programa nacional de salud ocupacional para el comercio - el programa de la productividad
- JOYAS Y ORFEBRERÍA DE ORO Y PLATA. Autor Secretaria de México.
- ESTRUCTURACIÓN DE LA CADENA PRODUCTIVA ORO JOYA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. Autor Erik Montoya, Asesor Socio Empresarial de Artesanías de Colombia S.A