



artesanías de colombia s.a.



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo  
Artesanías de Colombia S.A.  
Centro Colombiano de Diseño para la Artesanía y las Pymes.

Proyecto empresarial de innovación y desarrollo técnico

**“Diseño e Innovación Tecnológica  
aplicados en el proceso de desarrollo  
del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el  
SENA”**

**Asesoría a joyeros en manejo de materiales con calidad del diseño y  
efectividad productiva.**

**Adriana Roa**

Convenio de cooperación y asistencia técnica y financiera No. 2051720 entre el  
SENA – FONADE y Artesanías de Colombia

**Bogotá, Mayo del 2.007**



**Paola Andrea Muñoz**  
Gerente General

**Juan Carlos Cabrera**  
Subgerente Administrativo y Financiero

**José Fernando Irragori**  
Subgerente de Desarrollo

**Sandra Strouss**  
Subgerente Comercial

**Lyda del Carmen Díaz**  
Interventora

**Adriana Roa**  
Asesora en joyería

## ASESORIA DE LAS JOYAS Y SU PROCESO PRODUCTIVO EFECTUADO EN EL CURSO CON EL SENA

1. Funcionabilidad.
2. Viabilidad Productiva.
3. Pulimento total y final.
4. Costos.
5. Vitrinaje.
6. Comercialización.

1- La funcionalidad tuvo un proceso complicado dentro del desarrollo de cada joya ya que el proceso del diseño no tuvo una acogida total dentro de su desarrollo funcional y eso nos podemos dar cuenta al terminar cada una de las joyas ya que muy pocas de ellas se lograron escoger para su comercialización pues su efectiva funcionalidad en los materiales anexos escogidos tuvieron problemas en su acabado final.

2- Esto ocurre cuando el desarrollo del diseño no va de la mano con el desarrollo productivo y se abre una brecha entre la joya y su acabado. Dando una viabilidad productiva un poco lenta donde sus costos se vuelven incontrolables ya que el proceso de fabricación no tuvo una unión efectiva dentro del su creación. En el desarrollo de producción como el de bocado este diseño fue el que más se acercó a la efectividad productiva aunque su proceso productivo no fue el más rápido ya que la técnica enseñada es un poco lenta en el desarrollo para que su calidad sea perfecta. Sin embargo podemos manejar una línea de diseño por este paso de creatividad.

3- En el pulimento tuvimos un encuentro de maquina hombre donde nos encontramos que el noventa por ciento 90% de las personas de este curso

no conocían con claridad este proceso, donde obviamente el tiempo no fue el ideal, logramos que la presentación de la calidad en pulimento y brillo mejorara en su contenido ya que el conocer todos estos materiales que conllevan este desarrollo productivo se hiciera mas efectivo. Se les enseñó los diferentes equipos necesarios para este proceso, y sus implementos para cada detalle en el complemento perfecto para este tipo de terminados donde una joya artesanal se vuelve una joya con calidad total.

- 4- Los costos de los diseños se les enseñaron a manejar dentro de las siguientes normas principales para este tipo de proceso uno de estos es el manejo de la merma y sobretodo en grupo donde debe ser manejado con perfección y delicadeza pues el tener una merma mayor a un 10% ya no es lógica y encontraremos perdidas en su proceso final, el otro es el proceso productivo donde la efectividad del mismo no es viable se puede volver incontrolable y si en este no lo logramos producir en cantidad efectivas es porque el diseño no es lógico productivamente y debe ser rediseñado para su mejor efectividad.
- 5- El montaje de las joyas se les adecuo para que vieran la importancia de una joya con relación a su mano de obra. Esto se logra cuando tenemos en cuenta el desarrollo productivo que lleva una pieza de estas pues es una labor artesanal donde entra la calidad total dentro de un proceso comercial. Debe haber una conexión de la joya con su presentación final pues es un objeto suntuario donde lo que vende es la imagen total, dónde la belleza forma parte esencial de este proceso al igual que la sensibilidad que este expresa ante el cliente.
- 6- Comercialización es la parte primordial donde todo toma una sola unidad que es la calidad total desde su desarrollo creativo hasta su presentación final con identidad colombiana. Cuando queremos que una joya sea un

producto efectivo en su comercialización debemos tener en cuenta los siguientes puntos

- A. La joya debe tener armonía dentro del proceso de funcionalidad.
- B. Su costo debe ir relacionado con el proceso productivo a su vez de acuerdo a la mano de obra con calidad total.
- C. La presentación y vitrinaje deben ser del mismo nivel que la joya presenta en su formación de calidad y expresión de belleza que ella muestra en su totalidad.

Desarrollo de líneas en las diferentes modalidades de acuerdo a los diseños presentados por el Sena para dar el complemento en el desarrollo comercial de este producto.

Las líneas diseñadas en este curso del sena al ser analizadas dentro de un contexto productivo y de diseño con calidad se tuvieron en cuenta los siguientes puntos.

La complejidad y efectividad productiva dentro de la función habilidad.

El uso de materiales anexos para el desarrollo creativo con identidad, donde se estableció la investigación de materiales naturales para la formación de la creatividad con identidad colombiana.

La línea de los diseños en ver la posibilidad y viabilidad de formar el aderezo completo para su comercialización dirigido a dar la posibilidad de conformar todo tipo de alternativas hacia el cliente.

El costo de su proceso productivo en el armado y los materiales pesos y calibres para lograr un unidad total de la joya donde se conjugan todos estos elementos para que el precio al público vaya conectado con la calidad del producto.

Su expresión, belleza complejidad total del diseño con relación al cliente al cual va dirigido.

A continuación relacionó la evaluación puntual realizada a cada uno de los asesores del Sena, seleccionados para participar en la Feria Expoartesánías 2006.

Esta evaluación se realizó conjuntamente con: Lyda del Carmen Díaz – Coordinadora del centro de Diseño de Artesanías de Colombia, Nuria Carulla – Asesora en los temas de identidad para la Joyería Colombiana, Adriana Roa – asesora en los temas de calidad – precio para el Programa de Joyería, Piedad Sierra – relatora del proceso y Juan Manuel Getiva – SENA

Resultado de la evaluación de las muestras presentadas por el SENA,  
para participar en Expoartesánias 2006

| Representante                    | Razón Social                  | Ciudad  | Productos presentados para evaluación  | Preseleccionado | No Aprobado | Área              | Subárea | Resultado evaluación   | Capacitación |
|----------------------------------|-------------------------------|---------|--|-----------------|-------------|-------------------|---------|--|--------------|
| William Gerardo Carvajal Espiner | Centro Nacional Minero SENA   | Duitama | Joyería artesanal armada en plata con piedras semipreciosas y fibras naturales                       | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Se recomienda desarrollar y definir la identidad de la propuesta de diseño, así mismo el concepto de línea y colección de producto, pues no es clara la relación entre unas piezas y otras.<br>Es interesante la mezcla de materiales y se debe aprovechar esta idea, pero se recomienda tener en cuenta la procedencia de las materias primas naturales, como por ejemplo las púas de puercu espin que están en el aderezo presentado, pues el uso de algunos materiales similares están restringidos o vetados por entidad oficiales, ya afectan el medio ambiente.<br>A nivel técnico hay que mejorar las uniones y los acabados en todo sentido. | Si           |
| Connie León                      | Sol Accesorios en Totumo SENA | Bogotá  | Artículos accesorios elaborados en totumo, réplicas de piezas  |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | Por el manejo técnico no se considera como una propuesta de joyería.<br>Se recomienda desarrollar mucho más el trabajo de calado y tallado del totumo.   |              |
| José Barreto R.                  | Grano de Oro 18 k SENA        | Bogotá  | Joyería en diferentes estilos  | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Hay un manejo de diseño tradicional que se debe renovar para lograr mayor identidad y novedad a nivel de diseño.<br>A nivel técnico hay un buen manejo y desarrollo, tanto en fundición como en casting, sin embargo se recomienda mejorar el acabado general de las piezas.   | Si casting   |
| Angélica Patricia Riveros Hoyos  | SENA                          | Bogotá  | Joyería en plata   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | Se recomienda fortalecer y definir la identidad del producto.<br>A nivel técnico se debe mejorar la calidad del calado y paralelamente hacer buena selección de los materiales complementarios, como por ejemplo la pieza de madera de los dijes presentados.  |              |
| Diego Andrés Prieto Piedrahíta   | Sinduli SENA                  | Bogotá  | Joyería en alambre forjado y piedras naturales   | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Se recomienda fortalecer la identidad del producto y definir mucho más la propuesta de diseño desde el concepto de colección de productos, teniendo como herramientas la investigación y experimentación.<br>Se considera que hay un buen manejo técnico para elaborar biseles y chapas, así mismo habilidad en el manejo del material, por ejemplo en el amarre y nudos de la cadena presentada.  | Si Armado    |
| Martha Cecilia Jiménez Arango    | Argento SENA                  | Bogotá  | Juego completo de anillo, dije y aretes, con técnica de armado, engaste fijo o cambiabile con zircón | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Se considera que el trabajo de calado-repujado tiene un buen manejo técnico, el cual se debe aprovechar mucho más  | Si           |

| Representante                                       | Razón Social                         | Ciudad | Productos presentados para evaluación                                    | Preseleccionado | No Aprobado | Área              | Subárea    | Resultado evaluación  | Capacitación |
|---|--------------------------------------|--------|--|-----------------|-------------|-------------------|------------|---|--------------|
| Mónica Gutiérrez A.                                 | Tumbaga Contemporánea SENA           | Bogotá | Accesorios en totumo pintado con herrajes en plata 925                   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería    | Falta trabajar en diseño, en combinación de materiales y plata. Se debe manejar homogeneidad en el lenguaje formal de la propuesta, por ejemplo en las uñas que soportan las piezas en totumo. Debe pulir mucho más la plata y mejorar la adhesión con el totumo. Las láminas de plata son muy delgadas, lo que genera fallas en la estructura. |              |
| Mónica Gutiérrez A.                                 | Tumbaga Contemporánea SENA           | Bogotá | Accesorios en cacho con herrajes e incrustaciones en plata 925           | X               |             | Moda y Accesorios | Accesorios | La propuesta presentada corresponde a la categoría de bisutería más no de joyería. Debe reforzar la propuesta de diseño, se recomienda experimentar un poco más. Se destaca el trabajo en cacho, más no el de la plata, el cual debe mejorar.   | Si           |
| Adelaida Rodriguez                                  | Adelaida Rodríguez SENA              | Bogotá | Piezas coladas con resinas en distintos colores, en diseños de animales. | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería    | Se recomienda fortalecer la identidad del producto a partir de la investigación y experimentación, tanto a nivel de diseño como de manejo técnico. Se considera que el trabajo de calado-repujado tiene un buen manejo técnico, que debe aprovecharse para mejorar la propuesta de diseño.  | Si           |
| Fredy Erley Zorro T.                                | Crear Joyero SENA                    | Bogotá | Collares, aretes y pulseras, tejidas con cuero y piedras naturales       | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería    | La propuesta presentada parte de una buena idea, que a futuro puede tener buenas posibilidades, tanto a nivel de diseño como comercialmente, sin embargo se recomienda perfeccionarla. La técnica del tejido es interesante se debe continuar con su desarrollo.  | Si           |
| Blanca María Ñañez                                  | SENA                                 | Bogotá | Aretes, collares, anillos, pulseras y prendedores                        | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería    | Se recomienda definir la propuesta de diseño y revisar los aspectos antropométricos de las piezas.  | Si           |
| Carlos Eduardo Herrera Céspedes                     | Carlos Herrera Diseños de Joyas SENA | Bogotá | Piezas de joyería en plata   | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería    | Debe mejorar el concepto de diseño. En la propuesta existe un buen manejo de texturas que debe aprovechar mucho más. Se recomienda una revisión de los precios, ya que para la calidad su percepción es alta.   | Si           |
| Jhon Fredy Escobar                                  | Arte y Joyería SENA                  | Bogotá | Piezas elaboradas en madera y plata                                      | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería    | Se recomienda fortalecer la propuesta de diseño a partir de la combinación de materiales, en este caso la madera.   | Si           |
| Beatriz Elena Guerrero Cortés<br>Olga Inés Guerrero | Diseño de Joyas SENA                 | Bogotá | Juegos de aretes, dijes y anillos  |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería    | Se recomienda fortalecer y definir, mucho más, la identidad del producto a nivel de diseño. Las chapas son muy delgadas, falta exactitud y las piezas no presentan uniformidad, ya que no es parte de la intención del diseño.  |              |
| Karen Nathalia Díaz Lizarazo                        | Cubagua Sena                         | Bogotá | Aderezos con pulseras, gargantillas y anillos                            |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería    | Se recomienda fortalecer y definir la identidad del producto, así mismo la propuesta formal como tal, a partir de la investigación y experimentación en diseño y manejo de técnicas de joyería.   |              |
| María Margarita Medina Barragán                     | María Margarita Arte y Joyería SENA  | Bogotá | Mariposas caladas  |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería    | La propuesta presentada no refleja habilidad, destreza y experiencia en las técnicas del oficio de la joyería. A nivel de diseño no se encuentra novedad, experimentación e investigación. Se destaca un buen desarrollo de empaque.  |              |

| Representante  | Razón Social                              | Ciudad  | Productos presentados para evaluación                                     | Preseleccionado | No Aprobado | Área              | Subárea | Resultado evaluación  | Capacitación |
|--|---|---------|---|-----------------|-------------|-------------------|---------|---|--------------|
| Joaquín Ortiz Mesa                                     | SENA                                      | Bogotá  | Joyas en plata ley 925, en técnica de cera perdida y casting              |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | Se recomienda fortalecer la identidad del producto, en la muestra presentada se encuentra una relación inmediata con el diseño de joyería mexicana. A nivel técnico se debe mejorar los bordes, pues se presentan irregulares, así mismo los acabados generales, por ejemplo el revés de uno de los anillos presentados.        |              |
| Anett Juliana León Aponte                              | SENA                                      | Bogotá  | Piezas de joyería hechas a mano   | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | La propuesta de diseño refleja creatividad, se recomienda continuar con el desarrollo de esa línea; se destaca el mejoramiento de las segundas muestras. Hay combinación de materiales y un lenguaje que se puede desarrollar más.  | Si           |
| Niyibi Yarieny Quiroga Sánchez                         | SENA                                      | Bogotá  | Piezas en joyería hechas a mano   | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Se debe continuar trabajando la idea de los aros precolombinos y revisar las tallas y proporciones, ya que la muestra no entra en la mano. Las piezas presentan un buen pulido y buen acabado de broches, sin embargo debe mejorar los acabados generales. La propuesta de diseño refleja creatividad y buen manejo conceptual. | Si           |
| Claudia Camacho Moyano                                 | SENA                                      | Bogotá  | Pulseras, anillos y dijes   | X               |             | Moda y Accesorios | Joyería | Hay una idea que se debe continuar desarrollando, para fortalecer la identidad del producto. Ya existe en el mercado desde hace tiempo la joyería de un diseñador mexicano que maneja el mismo concepto, por lo tanto se recomienda establecer una diferencia, para que no se aprecie como una copia.                           | Si           |
| <b>Maria Cristina Rodríguez González Representante</b> | Taller Artesanal Oro y Plata SENA         | Popayán | Joyería en madera y plata y piedras semipreciosas con aplicaciones en oro |                 |             |                   |         |   |              |
| Gloria Mercedes Arcos                                  | Taller artesanal Oro y plata SENA Popayán | Popayán | Dije precolombino   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada no refleja creatividad y no funciona como dije, ya que se entierra en la piel. Se percibe una baja habilidad en el manejo del material y en la técnica de calado y biselado, así mismo en los acabados.   |              |
| Néstor Eduardo Mazabuel                                | Taller artesanal Oro y plata SENA Popayán | Popayán | Cadena con dije   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada no posee identidad y concepto de diseño definido. Se debe mejorar técnicamente, por ejemplo la unión de los dos materiales, así mismo los acabados generales, pues se presentan manchas. Un joya debe ser perfecta por el derecho y el revés.   |              |
| Jenny Maricel Ipia                                     | Taller artesanal Oro y plata SENA Popayán | Popayán | Cadena con dije   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | Se recomienda fortalecer la propuesta a partir de la investigación y experimentación en diseño. La pieza no funciona porque no rueda fácilmente sobre la cadena, además no tiene buena caída y acabados, pues la cadena raspa y maltrata la piel. No refleja habilidad técnica.   |              |

| Representante                                  | Razón Social                              | Ciudad  | Productos presentados para evaluación  | Preseleccionado | No Aprobado | Área              | Subárea | Resultado evaluación   | Capacitación |
|--|---|---------|--|-----------------|-------------|-------------------|---------|--|--------------|
| Oscar Cerón                                    | Taller artesanal Oro y plata SENA Popayán | Popayán | Gargantilla con dije   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | El diseño de la pieza no es claro.<br>A nivel técnico no está totalmente solucionado, ya que ergonómicamente no funciona, la pieza es demasiado rígida.<br>El broche no funciona y es débil; y a nivel general debe mejorar los acabados.  |              |
| Armando Mambuscay<br>William Sánchez           | Taller artesanal Oro y plata SENA Popayán | Popayán | Gargantilla, aretes y anillo   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada no refleja habilidad y destreza en el oficio de la joyería.<br>Técnicamente está mal resuelta, ya que la caída del collar está al revés y los filos manejados al contrario, además las uñas están dispares y el engastado es malo.                                 |              |
| <b>Wilson Barlenas Arango</b><br>Representante | Jhewlic Joyeros Ltda.<br>SENA Popayán     | Popayán | Joyería elaborada en plata ley 925 y oro 755 con gemas naturales pisapaeles, anillos, dijes, |                 |             |                   |         |  |              |
| Carolina Hurtado<br>Neison Gutiérrez           | Jhewlic Joyeros Ltda.<br>SENA Popayán     | Popayán | Aderezo: collar, aretes y anillo   |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada no refleja habilidad y destreza en el oficio de la joyería.<br>A nivel de diseño falta definición y manejo conceptual.<br>La pieza presenta una falla ergonómica y acabados deficientes.   |              |
| Samirna Gómez                                  | Jhewlic Joyeros Ltda.<br>SENA Popayán     | Popayán | Gargantilla con dije, de una sola pieza  |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada posee fallas a nivel de manejo técnico, pues está mal montada, además no funciona ergonómicamente porque no tiene la caída del cuello.<br>Se percibe baja habilidad en el oficio.<br>Se destaca el bueno manejo de contraste entre lo mate y la textura del coral. |              |
| Néstor Fabián Cantero                          | Jhewlic Joyeros Ltda.<br>SENA Popayán     | Popayán | Aderezo: collar con dije, aretes y anillo  |                 | X           | Moda y Accesorios | Joyería | La pieza presentada no tiene una identidad clara y definida.<br>A nivel técnico el calado y la filigrana no están bien resueltos, se sale la soldadura, hay uñas torcidas y un acabado deficientes.<br>El trabajo de las piedras presenta irregularidades.                             |              |



## **Proyecto Diseño e Innovación Tecnológica aplicados en el proceso de desarrollo del sector artesanal y la ejecución del plan de transferencia aprobado por el SENA, convenio Artesanías de Colombia - FONADE – SENA**

### **Taller de Diseño, Producción, Acabado y Sistemas de Piezas de Joyería Colombiana - Bogotá**

#### **Modulo Técnica de Acabados**

#### **1. Objetivo General**

El proyecto diseño e innovación tecnológica aplicada en el proceso de desarrollo del sector artesanal colombiano tiene por objetivo elevar la calidad de los productos artesanales, estimulando procesos de innovación en diseño y desarrollo de tecnologías, acompañado de transferencias y apropiación de conocimientos que estimulen la creatividad del artesano y le permitan visualizar las necesidades y tendencias del mercado. El diseño de las colecciones de productos y el desarrollo de tecnología apropiada, sirven para mejorar la productividad y competitividad; todo ello orientado a promover el posicionamientos de la artesanía colombiana en mercados nacionales e internacionales.

#### **2. Objetivos Específicos**

- Orientar a los artesanos joyeros a adquirir conocimientos en técnicas que les permitan desarrollar un producto con calidad y eficiencia.
- Que los artesanos joyeros entiendan la importancia de trabajar con calidad y no ser rechazados en mercados internacionales ni ferias de gran importancia.
- Que los artesanos entiendan que durante el desarrollo de nuevos productos se necesita de un buen análisis en los calibres y dimensiones para detectar fallas que puedan demorar los procesos de nuevos prototipos.
- Que el artesano pueda resolver y definir la técnica a realizar como casting, troquel, armado o técnica mixta según requiera el producto.
- Que los joyeros conozcan maquinaria de mediana tecnología para apoyar las producciones y mejorar la calidad.
- Proporcionarles el conocimiento y la necesidad de implementar maquinaria para apoyo sin grandes inversiones y sin perder el hecho a mano.



### 3. Desarrollo de la parte técnica del taller

En el momento de iniciar el proceso de capacitación ya se contaba con un grupo de personas dispuestas para llevar a cabo el curso, estas personas son exalumnos y profesores del Sena.

Se llevo a cabo el curso taller, en la plaza de los artesanos con una duración de 45 días calendario para un total de 136 horas, con una participación de 37 personas, 14 hombres y 23 mujeres.

Se procedió con la socialización del proyecto a los alumnos correspondientes al curso taller de innovación tecnológica para el sector de la joyería en Bogota. Por parte del Dr Ernesto Benavides y Lyda del carmen Díaz. En el mismo día del 20 de junio se inicio con el seminario de tendencias por parte de Sandra Cano finalizando con este taller el día. En las dos siguientes semanas es decir del 21 junio al 30 de junio se trabajo en diseño bajo la dirección de Nuria Carulla y el seminario de Calidad bajo la dirección de Adriana Roa. En las semanas siguientes se llevaron a cabo los módulos de técnicas para la producción y acabado de piezas.

### 4. Proceso de capacitación

- El taller se desarrollo en 1 jornada de trabajo, en horario de 2 p.m. a 6 p.m. con un total de 37 participantes.

| No. | Nombre                     |
|-----|----------------------------|
| 1   | Adelaida Rodríguez Rueda   |
| 2   | Adriana Londoño Ordóñez    |
| 3   | Blanca Maria Nañez         |
| 4   | Carlos Alberto Vega G.     |
| 5   | Carlos Eduardo Herrera     |
| 6   | Carolina Peña Patiño       |
| 7   | Claudia Camacho Moyano     |
| 8   | Constanza Torres           |
| 9   | Daniel Eduardo Vanegas V   |
| 10  | Diana Maria Barragán G     |
| 11  | Diana Milena Alarcón Ramos |
| 12  | Elsa Maria Pupo Manrique   |
| 13  | Fabián Leandro Espita C.   |
| 14  | Freddy Zorro T             |
| 15  | Germán Montaña             |
| 16  | Herney José Cruz           |
| 17  | Jasleidy Gutiérrez         |



© Consejo Nacional de Educación S.A.



- 18 Jhon Freddy Escobar S.
- 19 José Uriel Barreto
- 20 Juan Gabriel Ruiz Fetiva
- 21 Juliana León Aponte
- 22 Luis Emerson Rosero
- 23 Luis Hernando Beltrán B.
- 24 Luz Marina Rojas Gutiérrez
- 25 Maria Eugenia Mena
- 26 Mariana Granados Rojas
- 27 Martha Cecilia Jiménez A
- 28 Martha Rut Pulido
- 29 Mónica Gutiérrez Arévalo
- 30 Niyibi Yorleny Quiroga S.
- 31 Raquel Miranda
- 32 Rosa Isabel Ochoa Angal
- 33 Rosmira Carvajal Gómez
- 34 Sandra Maria Navarro A
- 35 William Carvajal
- 36 Xiomara González
- 37 Juan Camilo Roa

- Desde el 1 de julio se inicia la realización de prototipos bajo la dirección de Hernando Duran, con el apoyo de Leonor Bolivar en lo técnico, Nuria Carulla en la supervisión de los diseños y Adriana Roa en los acabados.

El día 4 de agosto de 2006 se realiza el cierre del taller con la presentación de los prototipos y la entrega de los certificados a los alumnos.

## **Desarrollo módulo de técnicas**

- **Marco teórico de la técnica**

- Conferencia sobre la calidad total
- Desarrollar procesos de producción donde la fabricación de las joyas hechas a mano sea factibles en su construcción y en su acabado total.
- Mostrar el procedimiento de pulimento, y las diferentes técnicas y herramientas para su perfecto acabado.
- Dirigir sobre los diseños su viabilidad comercial.



- **Metodología desarrollada durante el proceso productivo**

- Ubicar a los alumnos dentro del proceso de producción donde el buen manejo fuera eficiente ante el proceso de fabricación.
- Consolidación de los grupos de trabajo: heliconias, mar caribe, bocadillo veleño, plátano verde, conchas marinas y ranas.
- De acuerdo a los dibujos y maquetas desarrolladas durante el módulo de diseño se procede a elaborar la pieza.
- Se establecieron los diferentes pesos, ensamble, sistemas, funcionalidad de las joyas, que lograran llegar a una viabilidad comercial ante una venta.
- Durante el proceso de las joyas se contó con un grupo donde cada uno aportaba según sus habilidades y conocimientos tanto en el diseño como en el proceso de fabricación.
- Se desarrolló un curso teórico y práctico donde los alumnos tuvieron la posibilidad de conocer las diferentes técnicas de acabados con las respectivas maquinarias y herramientas para el pulimento y brillo.

- **Logros en la técnica de producción**

- En el momento de la abstracción del diseño se les indicó las posibilidades tanto técnicas como de costos y función habilidad del producto a desarrollar para que este diseño logrado tuviera posibilidades comerciales.
- Llegaron a entender que un diseño no se puede desarrollar separado de la realidad de un proceso de fabricación.
- El prototipo logró darles la base fundamental sobre el concepto claro del diseño dentro de todo un contexto de función habilidad.
- Con la ayuda de las conferencias y la unión de los procesos se estableció, la importancia de la creatividad de una joya con identidad propia hecha a mano donde la calidad total es un todo.
- Se lograron producir 30 piezas en colecciones por grupo. Las colecciones con anillos, aretes, pulseras y collares.
- Se les explicó la importancia de los contrastes de materiales y su posibilidad de adecuarlos dentro de un proceso de producción, donde la joya toma un valor agregado.
- Se les mostró la importancia del costo de una joya, donde su acabado es parte fundamental dentro de todo este proceso y así poder explicarles los diferentes métodos para sacar el precio por mano de obra, dentro de ese contexto visual que proyecta una joya ante el cliente.
- Se indicó y mostró la forma como debe de ser exhibida una joya, para que exprese ante el cliente todo ese valor agregado y esa labor tan delicada como es el hecho a mano dentro de un proceso artesanal y la importancia que implica su presentación y empaque.



- **Recomendaciones**

- Se recomienda mayor énfasis en el manejo de los equipos y su importancia del buen uso de ellos.
- También se recomienda que cuando se diseñe, siempre este ligado todo el proceso que conlleva una joya con identidad propia dentro de una calidad total, esto es como por ejemplo cuando vemos una pieza de Botero no necesitamos mirar quien la creo pues su concepto tiene una propia identidad y si esto lo logramos con la joyería colombiana, tendríamos una identidad de joyería colombiana, donde puedan decir esto es.... Colombia.

**Asesoría en la normalización sobre la talla de las piedras preciosas, este proceso fue lento y se contó con la participación de expertos.**

Hoy en día lo más importante es la calidad de las joyas y para esto están las normas que nos ayudan a dar y llevar un proceso adecuado en la calidad de todos los productos que conlleva cualquier diseño que fabriquemos. En el caso de la talla de una piedra; nos damos cuenta que es fundamental que la persona que hace este proceso aplique las técnicas adecuadas para que este producto no pierda su efectividad tanto en las necesidades comerciales como de sus costos y de las de la piedra con relación al bruto de la misma antes de ser tallada.

Por esto se hizo un análisis tanto con los comerciantes como con los talladores y diseñadores para observar y adecuar un proceso lógico teniendo en cuenta la parte técnica del mismo con la ayuda de los esmeralderos y talladores de las piedras, al igual que con las personas con estudios gemológicos para lograr que la normalización oriente a las personas que van a tallar una piedra y ayude a que este sea de la mejor calidad posible.

Ver anexo del proceso

# NORMAS DE COMPETENCIA LABORAL PARA TALLA O LAPIDACION DE DE PIEDRAS.

**1. UNIDAD DE COMPETENCIA LABORAL: TALLAR O LAPIDAR PIEDRAS PRECIOSAS, ORNAMENTALES Y SINTÉTICAS DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS GEMOLÓGICAS Y CRITERIOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS.**

## **1.1. ELEMENTOS DE COMPETENCIA:**

|                            |     |   |  |
|----------------------------|-----|---|--|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 1   | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | <b>ALISTAR LA PIEDRA EN BRUTO DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS GEMOLÓGICAS.</b>  |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 1.1 | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | <b>IDENTIFICAR LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y ÓPTICAS DE LA PIEDRA EN BRUTO CON BASE A SUS CARACTERÍSTICAS GEMOLÓGICAS.</b> |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|--|---|
| <p>a. Los elementos de seguridad son utilizados como protección de acuerdo a la labor correspondiente.</p> <p>b. Los equipos, herramientas e instrumentos se seleccionan y alistan de acuerdo al proceso a realizar.</p> <p>c. Las principales características gemológicas de la piedra son identificadas.</p> <p>d. Reconoce las diferentes clases de piedras para su utilización en talla.</p> <p>e. Los procesos son realizados dentro de los límites de tiempo establecidos.</p> | <p>CATEGORIA: Características gemológicas de las piedras.<br/>CLASE: Físicas, ópticas; tamaño, y forma.</p> <p>CATEGORIA: Tipos de equipos, herramientas e instrumentos;<br/>CLASE: Manuales, ópticas y electrónicas.</p> <p>CATEGORIA: Clases de Piedras;<br/>CLASE: Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas.</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES   | EVIDENCIAS REQUERIDAS  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.(a)</li> <li>❖ Selección, alistamiento, y manejo de equipos, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras.(b,c,d,e,)</li> <li>❖ Conceptos básicos de gemología .(b,c,d,e)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p>Piedras en bruto clasificadas e identificadas</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Proceso de selección, alistamiento y utilización de los equipos, herramientas e insumos necesarios</li> <li>-Reconocimiento de piedras y sus características gemológicas.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gemología básica: cristalografía, color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fenómenos lumínicos, fractura, exfoliación, leyes e índices de refracción, clases de piedras.</li> </ul> |

|                            |     |   |   |
|----------------------------|-----|---|---|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 1   | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | <b>ALISTAR LA PIEDRA EN BRUTO DE ACUERDO A SUS CARACTERÍSTICAS GEMOLÓGICAS.</b>   |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 1.2 | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | <b>ACONDICIONAR LAS PIEDRAS EN BRUTO DE ACUERDO AL TIPO DE TALLA SELECCIONADO</b> |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>   | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|---|---|
| <p>a. Los elementos de seguridad son utilizados como protección de acuerdo a la labor correspondiente.</p> <p>b. Las maquinas, herramientas e instrumentos se seleccionan y alistan de acuerdo al proceso a realizar.</p> <p>c. Las piedras son cortadas y preformadas cumpliendo los criterios técnicos.</p> <p>d. El brillo de las mesas de las piedras para talla facetada cumple con los requerimientos técnicos.</p> <p>e. Las piedras son pegadas a los palillos de acuerdo al sistema de talla que se va a utilizar.</p> <p>f. La interpretación de las fichas técnicas permite definir el sistema para tallar las piedras.</p> <p>g. Los insumos son escogidos y utilizados conforme a los requerimientos que el proceso exija.</p> <p>h. Las acciones correctivas son tomadas cuando las piedras presentan fallas por su naturaleza o por errores en el proceso.</p> <p>i. Los procesos son realizados dentro de los límites de tiempo establecidos.</p> | <p><b>CATEGORÍA:</b> Tipos de procesos:<br/> <b>CLASE:</b> Corte manual<br/> Preforma manual.<br/> Brillo de mesas manual o con piedra pegada.<br/> Pegado o dopping de la piedra.</p> <p><b>CATEGORIA:</b> Tipos de máquinas, herramientas e instrumentos:<br/> <b>CLASE:</b> Manuales, mecánicas y ópticas y electrónicas.</p> <p><b>CATEGORIA:</b> Clases de Piedras:<br/> <b>CLASE:</b> Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas.</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES   | EVIDENCIAS REQUERIDAS  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.(a)</li> <li>❖ Selección, alistamiento, y manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras.(b,c,d,e,f,g,i)</li> <li>❖ Conceptos básicos de gemología .(c,d,e)</li> <li>❖ Técnicas y tipos de corte y preforma.(c)</li> <li>❖ Criterios técnicos y normas para talla de piedras.(e,h,i)</li> <li>❖ Técnicas de brillo de mesas según el sistema de talla utilizado.(d)</li> <li>❖ Pegado de piedras según el sistema de talla utilizado.(e)</li> <li>❖ Interpretación de las fichas técnicas.(f)</li> <li>❖ Control de calidad en la ejecución de los procesos.(a,b,c,d,e,f,g,h,i )</li> <li>❖ Acciones correctivas cuando las piedras presentan fallas por su naturaleza o por errores en el proceso .(j)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p>Piedras en bruto clasificadas e identificadas</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <p>-Proceso de selección, alistamiento y utilización de los equipos, herramientas e insumos necesarios<br/>         -Reconocimiento de piedras y sus características gemológicas.</p> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES:</b></p> <p>-Gemología básica: cristalografía, color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fenómenos lumínicos, fractura, exfoliación, leyes e índices de refracción, clases de piedras.</p> |

|                            |     |   |   |
|----------------------------|-----|---|---|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 2   | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | <b>TALLAR PIEDRA FACETEADA DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS.</b>                 |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 2.1 | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | TALLAR PIEDRA FACETEADA EN SISTEMA CONVENCIONAL DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</li> <li>b. Las fichas técnicas de talla faceteada son interpretadas antes de iniciar el proceso.</li> <li>c. La piedra pegada en el dop es montada en el indicador de mano o bastón para iniciar el proceso de faceteo</li> <li>d. La cintura o bisel de la piedra es elaborada según normas técnicas.</li> <li>e. La corona se facetea y brilla de acuerdo a los parámetros de la ficha técnica.</li> <li>f. La piedra se transfiere o voltea en el dop o palillo para ser tallada por el pabellón.</li> <li>g. El pabellón o cono se facetea y brilla según lo indicado en la ficha técnica.</li> <li>h. La piedra se despega, limpia y pesa para ser evaluada.</li> <li>i. Verifica que la piedra tallada cumpla con los criterios de calidad.</li> <li>j. Los insumos utilizados son los apropiados en el proceso de talla de piedras.</li> <li>k. Retalia las piedras cuando presentan fallas debido a su naturaleza o por errores de proceso.</li> </ul> | <p>CATEGORÍA: Tipos de procesos;<br/>CLASE: Manuales y mecánicos</p> <p>CATEGORIA: Tipos de máquinas;<br/>CLASE: Talladora convencional</p> |

|                     |     |  |  |
|---------------------|-----|--|--|
| CÓDIGO DE LA N.C.L. | 2   | TÍTULO DE LA NORMA                         | TALLAR PIEDRA FACETEADA DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS.                                 |
| CÓDIGO DEL ELEMENTO | 2.2 | TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL | TALLAR PIEDRA FACETEADA EN SISTEMA DE CABEZAL DE FACETEO DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS |

| CRITERIOS DE DESEMPEÑO   | RANGO DE APLICACIÓN   |
|--|---|
| <p>a. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</p> <p>b. Las fichas técnicas de talla faceteada son interpretadas antes de iniciar el proceso.</p> <p>c. La piedra pegada en el dop es montada en el cabezal para iniciar el proceso de faceteo</p> <p>d. La cintura o bisel de la piedra es elaborada según normas técnicas.</p> <p>e. La corona se facetea y brilla de acuerdo a los parámetros de la ficha técnica.</p> <p>f. La piedra se transfiere o voltea en el dop o patillo para ser tallada por el pabellón.</p> <p>g. El pabellón o cono se facetea y brilla según lo indicado en la ficha técnica.</p> <p>h. La piedra se despega, limpia y pesa para ser evaluada.</p> <p>i. Verifica que la piedra tallada cumpla con los criterios de calidad.</p> <p>j. Los insumos utilizados son los apropiados en el proceso de talla de piedras.</p> <p>k. Retalla las piedras cuando presentan fallas debido a su naturaleza o por errores de proceso.</p> | <p>CATEGORÍA: Tipos de procesos:<br/>CLASE: Manuales y mecánicos</p> <p>CATEGORIA: Tipos de máquinas:<br/>CLASE: Talladora con cabezal de faceteo</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES  | EVIDENCIAS REQUERIDAS  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.(a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k)</li> <li>❖ Manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras. (c, d, e, f, g, h, i, j, k )</li> <li>❖ Conocimientos básicos de gemología. (b,c,d,e,f,g,h,i, j, k)</li> <li>❖ Normas técnicas de talla de piedras. (b,c,d,e,f,g,h,i,j,k )</li> <li>❖ Interpretación de las fichas técnicas de talla.(b, c, d, e, g, h, i, j, k )</li> <li>❖ Conocimiento de técnicas de faceteo y brillo con cabezal de faceteo. (c, d, e, f, g)</li> <li>❖ Técnicas de pegado para voltear o transferir la piedra en el dop o palillo.(f)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p>-Por lo menos dos piedras en talla brillante y dos en talla esmeralda.</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <p>-Selección de las maquinas, herramientas e insumos de forma adecuada</p> <p>- Realización de procesos de faceteo y brillo de piedras en sistema de cabezal de faceteo.</p> <p>-Verificación de la calidad en los procesos realizados.</p> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSION ESENCIALES:</b></p> <p>-Gemología básica: color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fractura, clivaje, leyes e índices de refracción.</p> <p>-Procesos y normas de facetear y brillar piedras</p> |

|                            |     |   |   |
|----------------------------|-----|---|---|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 3   | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | <b>TALLAR PIEDRA EN CABUJÓN SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.</b>                               |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 3.1 | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | <b>TALLAR PIEDRA EN CABUJÓN EN SISTEMA CONVENCIONAL DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS</b> |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</li> <li>b. Las guías de talla en cabujón son interpretadas antes de iniciar el proceso.</li> <li>c. El contorno de la piedra es elaborado según la orden de producción.</li> <li>d. El domo o parte superior de la piedra en cabujón es tallado y brillado cumpliendo normas técnicas.</li> <li>e. El cabujón se transfiere o voltea en el dop o palillo para elaborar su base.</li> <li>f. La base o parte inferior del cabujón se alisa y brilla cumpliendo los criterios de calidad.</li> <li>g. La piedra tallada en cabujón se despega, limpia y pesa para ser evaluada.</li> <li>h. Verifica que la piedra tallada en cabujón cumple con los criterios de calidad exigidos en el proceso.</li> <li>i. Utiliza los insumos apropiados para el proceso de talla de cabujones.</li> <li>j. Retalla el cabujón cuando presenta fallas debidas a su naturaleza o por errores de proceso.</li> </ul> | <p><b>CATEGORÍA:</b> Tipos de procesos:<br/><b>CLASE:</b> Manuales</p> <p><b>CATEGORÍA:</b> Tipos de máquinas<br/><b>CLASE:</b> Talladora convencional</p> <p><b>CATEGORÍA:</b> Tipos de piedras:<br/><b>CLASE:</b> Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES   | EVIDENCIAS REQUERIDAS   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene ,salud ocupacional y seguridad industrial.(a)</li> <li>❖ Manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras preciosas. (c, d, e, f, g, h, i, j )</li> <li>❖ Conocimientos básicos de gemología. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Normas técnicas de talla de piedras. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Interpretación de las fichas técnicas de talla(b, c, d,e,f )</li> <li>❖ Técnicas de talla y retalla de cabujones. (b,c,d,e,f, j ).</li> <li>❖ Técnicas de pegado para voltear o transferir la piedra en el dop o palillo.(e)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p>- Piedras talladas en cabujón de acuerdo a la ficha técnica y cumpliendo las normas de calidad.</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <p>-Selección de las maquinas, herramientas e insumos de forma adecuada</p> <p>-Proceso de tallado de los cabujones cumpliendo los criterios técnicos establecidos, utilizando los elementos de seguridad exigidos</p> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSION ESENCIALES:</b></p> <p>-Gemología básica: color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fenómenos lumínicos, fractura, clívaje, leyes e índices de refracción.</p> <p>-Proceso de tallar cabujones.</p> |

|                            |     |                           |  |
|----------------------------|-----|---------------------------|--|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 3   | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b> | <b>TALLAR PIEDRA EN CABUJÓN SEGÚN CRITERIOS TÉCNICOS.</b>                        |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 3.2 |                           | TALLAR PIEDRA EN CABUJÓN EN MAQUINA CABUJONADORA DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>  | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</li> <li>b. Las guías de talla en cabujón son interpretadas antes de iniciar el proceso.</li> <li>c. El contorno de la piedra es elaborado según la orden de producción.</li> <li>d. El domo o parte superior de la piedra en cabujón es tallado y brillado cumpliendo normas técnicas.</li> <li>e. El cabujón se transfiere o voltea en el dop o palillo para elaborar su base.</li> <li>f. La base o parte inferior del cabujón se alisa y brilla cumpliendo los criterios de calidad.</li> <li>g. La piedra tallada en cabujón se despega, limpia y pesa para ser evaluada.</li> <li>h. Verifica que la piedra tallada en cabujón cumpla con los criterios de calidad exigidos en el proceso.</li> <li>i. Utiliza los insumos apropiados para el proceso de talla de cabujones.</li> <li>j. Retalla el cabujón cuando presenta fallas debidas a su naturaleza o por errores de proceso.</li> </ul> | <p>CATEGORÍA: Tipos de procesos:<br/>CLASE: Manuales</p> <p>CATEGORIA: Tipos de máquinas<br/>CLASE: Maquina cabujonadora.</p> <p>CATEGORIA: Tipos de piedras:<br/>CLASE: Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES  | EVIDENCIAS REQUERIDAS   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene ,salud ocupacional y seguridad industrial.(a)</li> <li>❖ Manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras preciosas. (c, d, e, f, g, h, i, j )</li> <li>❖ Conocimientos básicos de gemología. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Normas técnicas de talla de piedras. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Interpretación de las fichas técnicas de talla(b, c, d,e,f )</li> <li>❖ Técnicas de talla y retalla de cabujones. (b,c,d,e,f, j )</li> <li>❖ Técnicas de pegado para voltear o transferir la piedra en el dop o palillo.(e)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p>- Piedras talladas en cabujón de acuerdo a la ficha técnica y cumpliendo las normas de calidad.</p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <p>-Selección de las maquinas, herramientas e insumos de forma adecuada</p> <p>-Proceso de tallado de los cabujones cumpliendo los criterios técnicos establecidos, utilizando los elementos de seguridad exigidos</p> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSION ESENCIALES:</b></p> <p>-Gemología básica: color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fenómenos lumínicos, fractura, clívaje, leyes e índices de refracción.</p> <p>-Proceso de tallar cabujones.</p> |

|                            |      |   |  |
|----------------------------|------|---|--|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | 4    | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | TALLAR PIEDRA EN GLIPTICA DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICAS    |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | 4.1. | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | TALLAR LA PIEDRA EN RELIEVE DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS. |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>   | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|---|---|
| <p>a. Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</p> <p>b. El boceto se elabora sobre la piedra antes de iniciar el proceso de grabado.</p> <p>c. La piedra se pega solo en lacre o en el dop para iniciar el proceso de grabado</p> <p>d. Elabora los rasgos principales de la figura en relieve</p> <p>e. Termina los detalles más pequeños del grabado en relieve</p> <p>f. Brilla la piedra grabada cuando se necesita</p> <p>g. La piedra se despega, limpia y pesa para ser evaluada.</p> <p>h. Verifica que la piedra tallada cumpla con los criterios de calidad.</p> <p>i. Los insumos utilizados son los apropiados en el proceso de talla de piedras en glíptica.</p> <p>j. Retalla las piedras cuando presentan fallas debido a su naturaleza o por errores de proceso.</p> | <p>CATEGORÍA: Tipos de procesos;<br/>CLASE: Manuales y mecánicos</p> <p>CATEGORIA: Tipos de máquinas:<br/>CLASE: Fresadora fija. Foredom o Moto-tool.</p> <p>CATEGORIA: Tipos de piedras:<br/>CLASE: Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES   | EVIDENCIAS REQUERIDAS  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.(a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,)</li> <li>❖ Manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras en glíptica. (c, d, e, f, g, h, i, j, k )</li> <li>❖ Conocimientos básicos de gemología. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Criterios técnicos de talla de piedras en glíptica. (b, c, d,e,f,g,h,i,j,)</li> <li>❖ Elaboración de bocetos para talla en glíptica.(b)</li> <li>❖ Conocimiento de técnicas de grabado de piedras en bajo relieve, alto relieve e intaglio o relieve hundido(c, d, e, f, j)</li> <li>❖ Técnicas de pegado de piedras para glíptica en el dop o palillo.(c)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piedras en bajo relieve, alto relieve y en intaglio.</li> <li>-Selección de las maquinas, herramientas e insumos de forma adecuada</li> <li>- Realización de procesos de grabado</li> <li>-Verificación de la calidad en los procesos realizados.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSION ESENCIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gemología básica: color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fractura, clivaje, leyes e índices de refracción.</li> <li>-Procesos y técnicas de grabar piedras</li> </ul> |

|                            |             |   |  |
|----------------------------|-------------|---|--|
| <b>CÓDIGO DE LA N.C.L.</b> | <b>4</b>    | <b>TÍTULO DE LA NORMA</b>                         | <b>TALLAR PIEDRA EN GLIPTICA DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICAS</b>                         |
| <b>CÓDIGO DEL ELEMENTO</b> | <b>4.2.</b> | <b>TÍTULO DEL ELEMENTO DE COMPETENCIA LABORAL</b> | <b>TALLAR LA PIEDRA EN ESCULTURA (TALLA EN REDONDO) DE ACUERDO A CRITERIOS TÉCNICOS.</b> |

| <b>CRITERIOS DE DESEMPEÑO</b>   | <b>RANGO DE APLICACIÓN</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Los elementos de seguridad son utilizados de acuerdo al proceso realizado.</li> <li>b) El boceto se elabora sobre la piedra antes de iniciar el proceso de esculpido.</li> <li>c) Elimina de la piedra partes sobrantes de la figura final.</li> <li>d) Elabora los rasgos principales de la escultura</li> <li>e) Termina los detalles más pequeños de la escultura</li> <li>f) Brilla la piedra esculpida cuando se necesita</li> <li>g) Verifica que la piedra tallada cumpla con los criterios de calidad.</li> <li>h) Los insumos utilizados son los apropiados en el proceso de talla de piedras en glíptica.</li> <li>i) Retalla las piedras cuando presentan fallas debido a su naturaleza o por errores de proceso.</li> </ul> | <p>CATEGORÍA: Tipos de procesos:<br/>CLASE: Manuales y mecánicos</p> <p>CATEGORÍA: Tipos de máquinas:<br/>CLASE: Fresadora fija. Foredom o Moto-tool.</p> <p>CATEGORÍA: Tipos de piedras:<br/>CLASE: Piedras preciosas, ornamentales y sintéticas</p> |

| CONOCIMIENTO Y COMPRENSIÓN ESENCIALES  | EVIDENCIAS REQUERIDAS  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Normas de higiene, salud ocupacional y seguridad industrial.(a,b,c,d,e,f,g,h,i)</li> <li>❖ Manejo de maquinas, herramientas, instrumentos e insumos para talla de piedras en glíptica. (c, d, e, f, g, h, i,)</li> <li>❖ Conocimientos básicos de gemología. (b,c,d,e,f,g,h,i, j )</li> <li>❖ Criterios técnicos de talla de piedras en glíptica. (b, c, d,e,f,g,h,i.)</li> <li>❖ Conocimiento de técnicas de escultura en piedra o talla en redondo (c, d, e, f, g, h, i)</li> </ul> | <p style="text-align: center;"><b>PRODUCTO:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>DESEMPEÑO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piedras en escultura o talla en redondo</li> <li>-Selección de las maquinas, herramientas e insumos de forma adecuada</li> <li>- Realización de procesos de esculpido.</li> <li>-Verificación de la calidad en los procesos realizados.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>CONOCIMIENTO Y COMPRENSION ESENCIALES:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gemología básica: color, claridad, transparencia, dureza, brillo, fractura, clivaje, leyes e índices de refracción.</li> <li>-Procesos y técnicas de esculpir piedras</li> </ul> |

## **ASESORIA EN LA COMPRA DE EQUIPOS**

Para esto se analizaron las fallas dentro del proceso de producción, se detectó la falta de conocimiento sobre este tema lo cual implica el bajo rendimiento de productividad y la baja calidad de los productos.

Para que esto no siga sucediendo se realizó un análisis de los sistemas y equipos que se tenían en el taller prototipo de la plaza de los artesanos.

En el caso de los equipos de fundición que anteriormente eran manejados con gasolina se modificaron a gas donde el resultado de la calidad en los puntos de soldadura son manejados con mayor exactitud ya que deja manipular la pieza sin tener que estar conectando la vibración de la pierna con la posición de la mano y su equilibrio sea mayor y mejor en el momento de colocar el punto de soldar.

En el proceso de pulimento los motores se mejoraron con el fin de que no se recalentaran y no se frenara cuando se estaban manipulando ya que no tenían los suficientes caballos de fuerza y esto hacía ineficiente su proceso y este equipo es al que más cuidado se le ha puesto pues es la parte esencial de un buen acabado de una joya y en el taller de el sena cuando yo realice la visita a mitad del año no tenía estos equipos dentro del programa de aprendizaje ya que no lo saben ni utilizar ni manejar, y obviamente no conocen las diferentes herramientas que este trabajo requiere para su total desarrollo.

Para el proceso de lapin que no se puede adquirir en Colombia ya que no lo distribuye nadie, utilizamos una felpe especial de pulimento que sirve a su vez para dejar las superficies perfectas para su brillo.

Se les indico el procedimiento de cada una de las tizas y manejos para que no se dañaron los equipos a los diferentes talleres que se han hecho allí ya que estos son muy costosos y deben ser utilizados por joyeros con conocimiento, o al cabo de una semana o menos podríamos no tener equipos en su buen funcionamiento.

Se les mostraron los diferentes acabados de la joyería para esto prestamos muchos de nuestros equipos ya que estos no se encuentran en el mercado, pero si se pueden mandar fabricar en el país pues hay gente experta en manejar el acero y hacer los diferentes instrumentales para cada paso que se muestre, esto lo pudimos enseñar y dar a conocer.

Se compraron el steam y el ultrasonido ya que forman parte esencial para el buen acabado de una joya. El primero nos quita el mugre con presión de vapor caliente y el segundo con sondas de sonido y vibración no lo suelta, esta mugre que no lo es realmente es el acumulado de la tiza utilizada en pulimento y esta se pega al material y la única forma que esta suelta es con este tipo de aparatos.

## ANÁLISIS DEL MONTAJE, CALIDAD Y VENTAS DE LAS JOYAS EXHIBIDAS EN LA FERIA DE EXPOARTESANIAS



Para el montaje de una vitrina de joyas debemos tener en cuenta el tipo de diseño y su calidad con el fin de ubicar el producto con relación al montaje.

Cuando pensamos en estos detalles debemos ver el tamaño y la relación de los objetos que van a ayudar a la decoración de los mismos para darle realce a las joyas y lograr la conexión del diseño con el montaje, donde los colores, luces y módulos de exhibición son parte integral del total de su exhibición.

Un ejemplo sería si tenemos joyas momposinas debemos dar a conocer el producto como una pieza con identidad donde se destaca su mano de obra como elaboración artística y muy delicada, es decir que la luz hace parte primordial de este objetivo de diseño donde los pequeños detalles deben realzarse y coger fuerza con el fin de que la labor artesanal se vea mucho mejor de lo que es, nunca

se debe poner en cantidades pues la fuerza y el impacto de cada joya se puede perder dentro de tanto detalle, es decir que entre mas sobrio y elegante sea su montaje la pieza lograr sacar ese trabajo laborioso de unión de pequeñas piezas que conforman la joya, el contraste de acuerdo a el material trabajado si es oro o plata debemos tener la claridad de cómo resaltar su forma y su composición.

Si la calidad no es adecuada debe ser devuelta al joyero para su corrección, con el fin de que el trabajo de las otras joyas que se encuentren dentro de esta exhibición no las baje de calidad, pues cuando una sola pieza esta mal, todo el lote se ve mal y pierde importancia, nunca debe haber un producto de mala calidad pues inmediatamente las demás bajan su expectativa ante el cliente, es como cuando una fruta se daña y esta cerca de las otras, las demás también toman la posición de que ya se van a dañar, porque están viejas o malas. Es simplemente sensibilidad de la visión del cliente hacia el producto.

## **V CONCURSO INTERNACIONAL DE DISEÑO PARA LA ARTESANIA COLOMBIANA 2006**

Como invitada a participar en el V concurso Internacional de Diseño para la Artesanía Colombiana 2006, como jurado tuve la oportunidad de analizar algunos efectos encontrados en el concurso.

Al analizar este concurso de acuerdo al convocatorio pienso que le falta mas publicidad en las revistas y medios de comunicación ya que solo se hace por medio de las universidades y de las personas que conocen Artesanías de Colombia o tienen conexión alguna con ellos. Si se utilizarán otros medios publicitarios esto nos llevaría a una convocatoria mas amplia ya que 152 participantes donde joyería solo fueron 33, creo que fue demasiado bajo.

Al ver los diferentes diseños hablando en términos concretos el nivel de esta convocatoria fue muy baja en su creatividad, pues los resultados y las posibilidades de escoger los seleccionados no fue nada fácil ya que la calidad dentro de la innovación en el diseño hablando en porcentajes yo diría que estuvo en un 30%.

No hubo identidad dentro de la importancia artesanal pues el uso de materiales no fue muy investigativo, no tuvimos concepto de línea solo se prestaba un solo producto en muchos de ellos y en otros que se escogieron se tuvieron que hacer algunas sugerencias.

En cuestión de prendas de vestir realmente no se logro concretar nada especial.