



Libertad y Orden



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



Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Artesanías de Colombia S.A.

Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación - ICONTEC

Banco Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico para las Micros, Pequeñas y Medianas
empresas – FOMIPYME

**Programa para el Otorgamiento del Sello de Calidad a artesanos vinculados al
Programa Nacional de Cadenas Productivas - Proyecto K185**



Diagnóstico de Calidad, Caracterización de Productos y Caracterización del Oficio

CADENA PRODUCTIVA ORO / JOYERIA - ORFEBRERIA

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Alexandra Bula

Bogotá, Septiembre de 2004

CECILIA DUQUE DUQUE
Gerente General

CARMEN INES CURZ
Subgerente de Desarrollo

ERNESTO ORLANDO BENAVIDES
Subgerente Administrativo y Financiero

LYDA DEL CARMEN DIAZ
Coordinadora Centro de Diseño

ALEXANDRA BULA
Asesora de Diseño

Bogotá, Septiembre de 2004

TABLA DE CONTENIDO

1. DIAGNOSTICO

1.1 Mapa de localización geográfica.

1.2 Antecedentes históricos de identidad y tradición.

1.3 Antecedentes del oficio.

2. Reconocimiento e identificación de los productos.

2.1 Joyería de Medellín.

2.2 Joyería de Santa fe de Antioquia.

2.3 Joyería de Segovia, El Bagre y Cauca.

3. Producción.

3.1 Recurso natural y materia prima.

3.2 Proceso productivo.

4. Comportamiento comercial y comercialización.

Conclusiones.

Observaciones y recomendaciones.

CARACTERIZACION SECTOR DE LA JOYERIA.

Departamento de Antioquia.

I. Antecedentes

1. Recuento histórico de la joyería.

CARACTERIZACION SECTOR DE LA JOYERIA, para cada localidad. **Medellín, Segovia, Cauca y El Bagre.**

I. Antecedentes.

1. Recuento histórico.

2. Definición del oficio.

II. Proceso productivo.

CARACTERIZACION DE PRODUCTOS.

MEJORAMIENTO TECNOLOGICO.

Diagnóstico Sector Artesanal Joyero Departamento de Antioquia

I. ANTECEDENTES DEL OFICIO

Mapa de Localización Geográfica:



Dentro del Programa para el otorgamiento del Sello de Calidad Hecho a Mano, en la Cadena Productiva Oro/Joya de Antioquia se adelantan procesos de certificación con las poblaciones de Medellín, Segovia, El Bagre y Caucasia. Los joyeros de Santa fe de Antioquia ya recibieron la certificación.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE IDENTIDAD Y TRADICIÓN

Las culturas indígenas de Colombia tenían, antes de la conquista, intensas relaciones comerciales.

El oro sin elaborar fue uno de los principales elementos de cambio. Es conocida la existencia de centros mineros precolombinos, de donde partían rutas comerciales hacia las zonas orfebres carentes de materia prima.

De las ricas minas de Buriticá al norte del actual departamento de Antioquia, el oro en bruto partía hacia el Sinú, Urabá, la Sierra Nevada de Santa Marta y el Valle del Cauca.

El grupo étnico Antioqueño, un poco aislado del centro de los acontecimientos coloniales, evolucionó desde el siglo XVI en las escarpadas montañas al norte de la cordillera central, en donde la elevación de sus cimas no alcanza las nieves perpetuas. Originado en un claro ancestro español, inicialmente con poco mestizaje, el antioqueño concentró sus actividades en las tierras con alturas superiores a 1.500 metros sobre el nivel del mar, buscando en los climas frescos protección de las enfermedades tropicales.

El carácter emprendedor y el elevado crecimiento demográfico pronto los instó a colonizar nuevos territorios. Coincidiendo con la iniciación de la república, en las primeras décadas del siglo XIX se produjo en el centro de Antioquia una expansión colonizadora. Aun cuando los asentamientos principales se realizaron sobre las tierras altas y frías, la influencia de los colonizadores en marcha paulatinamente se extendió hasta las márgenes de los ríos Cauca y Magdalena, abarcando las dos vertientes de la cordillera Central, que con el tiempo vendrían a convertirse en la más importante zona cafetera del país.

La región antioqueña fue predominantemente minera durante la época colonial. Se estima que para finales del Siglo XIX, la producción de oro de las minas de Antioquia había alcanzado el valor de 250 millones de pesos. Los ingresos obtenidos en ésta

actividad, generaron una demanda de artículos no producidos en la región, que hizo posible la actividad de los comerciantes y arrieros. La agricultura con fines comerciales se desarrolló paralelamente a las otra actividades, como una respuesta a las necesidades de la creciente población.

A pesar de los grandes requerimientos de mano de obra por parte de las actividades mineras, la clase trabajadora de la montaña no progresó con la minería durante la época de dominio español, debido a que la mayoría de los trabajadores fueron esclavos, inicialmente indígenas, y luego negros.

Ya en época republicana , el pueblo antioqueño inició una gran cruzada hacia el sur, que tuvo como meta principal el dominio de la tierra para sus cultivos y ganados. En forma natural, recordando las actividades de sus antepasados, las minas y las guacas fueron un objetivo inmediato, pero ésta fuente de riqueza se mostró generosa con ellos en muy pocos puntos de los nuevos territorios. La naturaleza y sus costumbres los ataron a la agricultura. El maíz asociado con el fríjol, en una perfecta simbiosis de cultivos muy bien aprovechada, fue la explotación típica que emplearon para dominar las agrestes laderas; después de las primeras cosechas sus ganados entraron a pastar en las vertientes.

El producto de ésta explotación combinada se convirtió en la base de su sustento; Los primeros recuentos sobre la alimentación del pueblo antioqueño le señalan unos niveles nutricionales altos, factor que unido a las férreas convicciones católicas, explica su elevado crecimiento demográfico.

Las tremendas dificultades para dominar las montañas y para transportar sus productos, tuvieron una enorme influencia en la formación del carácter emprendedor y laborioso del pueblo antioqueño. La incomunicación unida a la falta de movilidad social, apegó a los habitantes a su terruño, lo cual explica de alguna manera el regionalismo típico de los antioqueños.

ANTECEDENTES DEL OFICIO:

El oficio de la joyería en Antioquia se desarrolló durante la colonización, en la ciudad de Santa fe de Antioquia, cuna y capital primera de el departamento. La filigrana traída por los españoles, que a su vez la recibieron de los árabes, fue y sigue siendo la técnica tradicional de la joyería.

Desde tiempos precolombinos hasta hoy, Antioquia ha sustentado parte de sus fuentes de ingresos en la minería. Joyeros de diferentes regiones y en diferentes momentos históricos han llegado al departamento a desarrollar sus oficios dejando consigo nuevos conocimientos y técnicas.

En Medellín a partir de 1.930, con la apertura de casas joyeras tradicionales, que implementaron en sus producciones las técnicas y los diseños europeos, se trabaja la joyería con mano de obra capacitada y entrenada para fabricar joyería de catálogos importados.

Santa fe de Antioquia sigue trabajando la filigrana tradicional en oro. La disminución en el poder adquisitivo, y la renuencia de los joyeros de trabajar la plata diversificando el producto para abrir nuevos mercados, los ha llevado al cierre de varios talleres. Algunos joyeros trabajan también técnicas de casting y armado, pero se han limitado a fabricar anillos de grado y joyas para el mercado local.

La constante migración de joyeros Momposinos a localidades ribereñas y mineras trajo consigo la filigrana, que se implantó en las localidades a partir de los años 50 más o menos.

2. RECONOCIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS:

El producto de la joyería en Antioquia se puede dividir en tres subproductos de acuerdo a las poblaciones de origen, que a su vez identifican la joyería de acuerdo a diseño, técnicas y mercado, así:



2.1 Joyería de Medellín: Productos fabricados con mayor tecnología, manejo de equipos y herramientas más sofisticados, y conocimiento técnico más amplio. El mercado exige capacidad de producción, y el producto debe competir ampliamente en precio e innovación.

La calidad y el diseño de la joyería van de acuerdo al nicho de mercado que maneja cada productor. Los productos de alta joyería cuentan con los estándares de calidad y tradición en diseño, acordes con su mercado. Los productos de joyería contemporánea están incursionando en el diseño, trabajan generalmente la plata, y la calidad es mediana, en éste nicho falta mucho por mejorar, pero se debe tener en cuenta que es un producto nuevo. Y por último los productores de joyería popular, manejan técnicas, diseños y productos cuya calidad es mediana y algunas veces mala, pero es la adecuada para su mercado.

Se encuentran en Medellín y Barbosa talleres semi industriales que producen grandes volúmenes de mercancía. Y en cuya producción la mano de obra se limita a la soldadura de piezas troqueladas.

2.2 Joyería de Santa fe de Antioquia: La joyería de filigrana maneja técnicas y diseños tradicionales. El mercado que va de la mano del turismo se ve asegurado en sí mismo por dicha tradición. Enfrentan sin embargo actualmente una realidad que los obliga a diversificar el producto para asegurar nuevos mercados, y son pocos los joyeros dispuestos a evolucionar en éste sentido. La alternativa de trabajar en plata, en cuya producción las utilidades se derivan del volumen, es otra opción que muy pocos quieren tomar. Sin embargo en un futuro cercano, con la apertura del puente de occidente el aumento del turismo puede reanimar el mercado que actualmente está aletargado.



2.3 Joyería de Segovia, El Bagre y Cauca: Estas tres localidades manejan un producto muy similar. Las técnicas empleadas, la calidad y el diseño son acordes con un mercado de provincia que busca un producto popular. Se trabaja mucho la cadenería, los anillos de grado, la joyería grabada y con letras, y algunas joyas de filigrana en cuya técnica manejan buena calidad por ser aprendida por tradición. Trabajan mayormente en oro, y cuentan con un mercado local que copa sus producciones.

3. PRODUCCIÓN:

3.1 Recurso Natural y materia prima: En Medellín los joyeros se ven obligados a comprar el oro fundido de chatarra en San Andresito y prenderías, lo compran con ley de 18 quilates, ya que salvo muy pocas ocasiones en que pueden comprarle a mineros que llegan a ofrecerlo directamente, no tienen acceso al oro del departamento.

Por la imposibilidad de acceder a la plata extraída en las minas del departamento, la compran en los puntos de venta de insumos y herramientas de joyería y en San Andresito, es generalmente importada. Trabajan también con plata refinada, que consiguen en talleres de joyería que prestan el servicio de refinación, o en los mismos almacenes en los que también se proveen de piedras y demás materiales involucrados en la producción.

Los joyeros de Segovia, El Bagre, Santa fe de Antioquia y Cauca tienen acceso al oro de minas (ley promedio 16 quilates), aluvión (ley promedio 22 quilates) o del río (ley promedio 19 quilates). Tienen preferencias por el oro de aluvión o del río por ser de leyes más altas, sin embargo trabajan todos, de acuerdo a la necesidad o al pedido del cliente. Lo compran directamente a los mineros o a las compras de oro en cada población. La plata, que trabajan en



pequeñas proporciones la compran en Medellín o a comerciantes que viajan a las poblaciones, con plata e insumos. Piedras, latón, cobre, y demás materias primas son compradas también en Medellín o a comerciantes.

- 3.2 Proceso productivo: Se formula naturalmente una diferenciación en los procesos productivos de cada población, de acuerdo a su aplicación en diseño, conocimiento técnico, capacidad de acceso a tecnología e infraestructura de talleres, a las técnicas manejadas, y al mercado para el cual producen.

Medellín:

- En diseño se está incursionando apenas con la joyería contemporánea, la cual se fabrica actualmente en talleres pequeños, que cuentan con un promedio de dos operarios, más los infraestructura de éstos talleres es bastante buena, cuentan con maquinaria, equipos y herramientas necesarias para sus producciones, comprados a fabricantes de la ciudad o importados. Se encuentran trabajando esta joyería, joyeros jóvenes, que han aprendido el oficio en universidades, en el exterior, en pequeñas escuelas o con maestros particulares, estudiantes de diferentes ramas de diseño, y diseñadores industriales que contratan mano de obra calificada. Trabajan el armado, la micro fundición, engaste y diferentes tipos de acabados, para lo cual cuentan con buenos puestos de trabajo.

El mercado para ésta joyería es aun limitado, el público no valora todavía éste tipo de producto, es sin embargo un proceso naciente para el cual falta mucho por aprender y aplicar.

- En los productos de alta joyería, los joyeros independientes no diseñan, trabajan la copia de catálogos europeos. Las casas joyeras o joyerías de tradición diseñan parte de sus joyas, sin embargo un alto porcentaje de sus productos se copian de catálogos importados, asegurando con esto un producto contenido en sus líneas, que llega con más facilidad al público.



Los talleres adecuados para la producción de ésta joyería se encuentran debidamente dotados, con equipos y herramientas, que sin ser de tecnología de punta, permiten los volúmenes de producción requeridos para su mercado.

- Trabajando joyería popular se encuentra un gran número de talleres, que producen para el mercado de San Andresito, comerciantes que distribuyen sus productos y clientes directos. La mayoría de éstos talleres cuentan con equipos y herramientas propios, y trabajan con un promedio de 4 empleados joyeros que manejan todos los procesos de producción. Trabajan armado, micro fundición, engastes y grabados con buril.

Se visitó un taller dedicado a producir partes en plata que ensamblan con tejidos, chaquiras, cuentas, y diferentes tipos de materiales, produciendo altísimos volúmenes que distribuyen en las bodegas de San Andresito. En el proceso de la producción de las partes de plata se involucra maquinaria y mano de obra entrenada específicamente para armar, pulir y acabar las piezas. En el ensamble y tejidos trabajan mujeres cabeza de familia, presos de algunas cárceles y discapacitados. Diseñan pensando en desarrollar productos que involucren gran cantidad de mano de obra en su producción, generando empleo a sectores desfavorecidos.

Santa fe de Antioquia:

Trabajan mucho los diseños tradicionales, y cada taller imprime un poco de identidad variando algunos detalles de los mismos. Actualmente y como respuesta a las capacitaciones recibidas en los últimos años algunos joyeros están diseñando sus propias piezas.

La E.A.T cuenta con un taller perfectamente adecuado, con equipos de alta tecnología, herramientas, utensilios y doce puestos de trabajo; Instalaciones de gas y oxígeno por tuberías que van a los puestos de fundición y a otros puntos del taller, espacios de trabajo cómodos y eficientes. Actualmente se encuentra subutilizado, sin embargo está activo y trabajan permanentemente 3 joyeros más los que acuden para contratar servicios del taller. Trabajan la filigrana tradicional, algunas joyas con procesos de micro fundición, cadenería y muy poco el armado en chapa.



Los talleres adecuados para la producción de ésta joyería se encuentran debidamente dotados, con equipos y herramientas, que sin ser de tecnología de punta, permiten los volúmenes de producción requeridos para su mercado.

- Trabajando joyería popular se encuentra un gran número de talleres, que producen para el mercado de San Andresito, comerciantes que distribuyen sus productos y clientes directos. La mayoría de éstos talleres cuentan con equipos y herramientas propios, y trabajan con un promedio de 4 empleados joyeros que manejan todos los procesos de producción. Trabajan armado, micro fundición, engastes y grabados con buril.

Se visitó un taller dedicado a producir partes en plata que ensamblan con tejidos, chaquiras, cuentas, y diferentes tipos de materiales, produciendo altísimos volúmenes que distribuyen en las bodegas de San Andresito. En el proceso de la producción de las partes de plata se involucra maquinaria y mano de obra entrenada específicamente para armar, pulir y acabar las piezas. En el ensamble y tejidos trabajan mujeres cabeza de familia, presos de algunas cárceles y discapacitados. Diseñan pensando en desarrollar productos que involucren gran cantidad de mano de obra en su producción, generando empleo a sectores desfavorecidos.

Santa fe de Antioquia:

Trabajan mucho los diseños tradicionales, y cada taller imprime un poco de identidad variando algunos detalles de los mismos. Actualmente y como respuesta a las capacitaciones recibidas en los últimos años algunos joyeros están diseñando sus propias piezas.

La E.A.T cuenta con un taller perfectamente adecuado, con equipos de alta tecnología, herramientas, utensilios y doce puestos de trabajo; Instalaciones de gas y oxígeno por tuberías que van a los puestos de fundición y a otros puntos del taller, espacios de trabajo cómodos y eficientes. Actualmente se encuentra subutilizado, sin embargo está activo y trabajan permanentemente 3 joyeros más los que acuden para contratar servicios del taller. Trabajan la filigrana tradicional, algunas joyas con procesos de micro fundición, cadenería y muy poco el armado en chapa.

Los talleres independientes cuentan con toda la maquinaria y herramienta necesarias para fabricar la filigrana. Algunos tienen centrífuga para fundición de cera pérdida. Trabajan la técnica de armado que aplican en la fabricación de anillos de grado y joyas afines con éste tipo de diseños. Emplean un promedio de 3 joyeros permanentes.

Por su cercanía con Medellín tienen acceso a todos los insumos y herramientas requeridas, los talleres son sencillos, suelen ser estrechos para el número de operarios activos, pero están debidamente montados con laminadoras, equipo de fundición a gas, motor tool, prensas, burro de estirar hilos, y estante con herramientas que se usan para el procesamiento del material como hileras, embutidoras, pernos, calibradores, cartabón, estacas de medidas, gramera etc. Cada joyero tiene su puesto de trabajo con la herramienta de mano básica, y soplete de fuelle para soldar. Es sin embargo común ver herramientas de desgaste como las limas en estados que requieren cambio, pero por no costear éstos gastos, los recursos de reposición de herramientas son limitados.

Segovia, El Bagre y Cauca:

Las tres localidades cuentan con los talleres de las E.A.T montados con la misma tecnología en maquinaria e instalaciones de su homólogo en Santa fe de Antioquia. Los talleres fueron entregados en comodato a las comunidades joyeras, por la Gobernación de Antioquia en 1.995.

En las tres localidades el diseño es repetitivo, sacado de catálogos, salvo algunas excepciones en que los joyeros crean sus propios diseños aplicados en la fabricación de joyas de plata.

Trabajan técnicas de armado aplicadas principalmente en anillos de grado y similares, cadenería, filigrana, engaste y grabados con buril. La calidad del producto es regular, pero se adapta a las necesidades de su mercado natural, conformado por los mismos mineros de las zonas, y por habitantes de las localidades, cuya cultura derivada de

su condición de zona minera, los estimula a llevar el oro, de apariencia vistosa y ostentosa, sin importar generalmente la calidad de la joya.

Segovia:

En la E.A.T, por causa de un incendio en las instalaciones, los equipos se encuentran muy deteriorados. Trabajan sin embargo activamente 5 joyeros permanentes, que fabrican sus joyas en técnicas de armado, fundición, cadenería y filigrana. Los puestos de trabajo están debidamente adecuados, cada uno cuenta con su soplete de soldadura, y herramienta de mano.

Los talleres independientes trabajan con un promedio de 2 joyeros. Cuentan con la maquinaria básica como laminadora, prensa, equipo de fundición a gas, herramienta propia para el proceso productivo de la filigrana y algunos tienen el motor tool para engastar. Los puestos de trabajo son igualmente básicos, las mesas no siempre son las indicadas, pero el joyero se adapta a sus posibilidades, haciendo de ésta su forma de trabajo. Las herramientas de desgaste y algunas maquinarias, en ocasiones se encuentran en estado de reposición pero por fallas administrativas y de planeación de costos, los recursos de reinversión son limitados o inexistentes.

Segovia es la población que cuenta con el mercado local más activo, la presencia del oro de las minas es muy latente, y el poder adquisitivo de los mineros se refleja en la actividad joyera de la población.

Caucacia:

En el taller de la E.A.T trabajan 3 joyeros permanentes y algunos externos que ocasionalmente hacen uso de las instalaciones, o que son contratados por la empresa para producciones específicas. Los puestos de trabajo están debidamente dotados. Es la más inactiva de las tres.

Los talleres independientes que producen para sus propios locales comerciales de joyería y relojería, generalmente se encuentran bien dotados. con equinos v herramientas adecuadas. v algunos cuentan



con equipos de micro fundición. Generalmente se encuentran en espacios muy pequeños pero los puestos de trabajo son debidamente montados. Trabajan con uno o dos joyeros, que producen exclusivamente para las vitrinas del establecimiento. Sin embargo el promedio de los productos fabricados por ellos mismos es mínimo, mientras que el mayor porcentaje es abarcado por productos italianos, y de joyería popular comprada en las bodegas de San Andresito en Medellín.

Los otros talleres independientes que producen en cantidades menores para clientes particulares, o por encargo de las joyerías, son más básicos, trabajan especialmente en cadenería y filigrana, y se repite en ellos la falta de reposición de herramienta deteriorada por falta de recursos de reinversión.

El Bagre:

La E.A.T de El Bagre es la más activa. Trabajan permanentemente cuatro joyeros en producción con técnicas de armado, micro fundición y filigrana. Hace un año más o menos iniciaron la comercialización en diferentes ferias del departamento, de los productos de plata que diseñan ellos mismos combinando materiales alternativos como semillas de la zona, cueros, hilos, etc. Venden en una vitrina de exposición al público en la misma sede del taller, y en algunos almacenes de la misma población.

Adicionalmente trabajan en maquila para una fundición de Medellín llamada Metales y Derivados, para la cual procesan un promedio de 60 kilos de plata mensuales. Para la maquila entrenan trabajadores que solo saben soldar para el producto específico contratado, generando así empleo, y recursos con los que mantienen el taller, y dejan algunas utilidades a los socios. El control de calidad estricto que deben llevar dentro del proceso de la maquila les ha dejado mucho conocimiento que progresivamente aplicaran en sus propias producciones.

Los talleres independientes son muy básicos, cuentan con equipos de fundición a gas, varios trabajan con fuelle este proceso, laminadoras,

prensa, hileras, embutidores, y herramientas rusticas compradas a herreros momposinos, ya que dentro del censo joyero son varios los momposinos residentes en Segovia. Para la fundición de la cera perdida, trabajan una técnica antigua llamada moldeado, para la cual utilizan unos marcos de hierro o “frascos” elaborados igualmente por herreros. Copian con ésta técnica algunas piezas antiguas, o piezas italianas, como cristos, cruces, y figuras que no pueden ser armadas, y que no tallan en cera por desconocimiento de la técnica. Conocen un oficio antiguo, no tienen acceso a la tecnología y su trabajo sigue funcionando con las técnicas y herramientas que aprendieron por tradición momposina.

4. COMPORTAMIENTO COMERCIAL Y COMERCIALIZACIÓN:

Medellín:

La comercialización y distribución de la joyería en Medellín actúa de diferentes maneras:

- En joyerías donde venden su propio producto y comercian con producto importado.
- Venta a intermediarios de bodegas o almacenes de San Andresito, y almacenes de variedades y joyas.
- Venta a intermediarios pequeños que trabajan la venta directa a clientes en oficinas y otros.
- Venta directa en los talleres a clientes particulares.
- Mercancía por consignación en locales comerciales o ferias.
- Producciones en serie por pedidos, para logos y regalos de empresas.
- Venta por catalogo, para la joyería contemporánea que ofrece productos diseñados por ellos mismos. Algunos joyeros comercian con ellos por internet.
- Todos asisten a ferias comerciales en Medellín en las cuales venden su producto al detal, promocionan y divulgan sus productos y servicios para pedidos al por mayor, o para venta al detal en sus propios talleres y locales comerciales.

Son muy pocos los joyeros que tienen imagen corporativa definida. Algunos de los que cuentan con locales comerciales la manejan parcialmente.

En empaques se limitan a los estuches tradicionales que se consiguen en el mercado.

Con la resiente asesoría de imagen corporativa que les prestó Artesanías de Colombia, la diseñadora gráfica desarrollo propuestas claras, que se ajustan al mercado actual. Sin embargo es un proceso al que apenas se asoman.

Segovia, El Bagre, Cauca y Santa fe de Antioquia:

La comercialización en éstas localidades se maneja de formas muy similares. Los talleres tienen por lo general una vitrina en donde exponen sus productos terminados para la venta. Un alto porcentaje de las ventas las hacen por encargo con clientes directos.

En Cauca funcionan varias Joyerías y Relojerías que como locales comerciales venden al cliente productos fabricados por ellos y comercian productos importados.

La imagen corporativa no la manejan, salvo una joyería de Cauca. Empacan en bolsas de papel y en algunos casos en estuches tradicionales comprados en el mercado.

La E.A.T de El Bagre está fabricando sus propios empaques, pero están todavía en etapa de experimentación.

CONCLUSIONES:

Se reconocen en Antioquia básicamente tres tipos de joyería. La joyería de Medellín que por su carácter urbano cuenta con mayor tecnología, debe ser más dinámica a nivel creativo para satisfacer un mercado cambiante y veloz, crear un producto que responda con la calidad exigida para cada nicho de mercado, y debe tener capacidad respuesta para mayores volúmenes de producción. Recientemente se

están haciendo conscientes de la importancia de crear piezas nuevas y autóctonas, ya que siempre se copió de catálogos, así como de la necesidad de manejar una imagen corporativa que respalde el producto y lo posicione en el mercado.

La joyería de provincia, que tiene un mercado natural local, produce para satisfacer éste mercado. Esta joyería es repetitiva, trabaja a partir de copias de catálogos de productos populares, la calidad técnica no es la mejor, pero cabe anotar que con el conocimiento técnico que ha llegado parcialmente con cursos incompletos, se defienden muy bien en el oficio y fabrican un producto acorde a las necesidades de su mercado.

Y la joyería de Santa fe de Antioquia que se soporta en la tradición, y que maneja una técnica precisa en su fabricación.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta que el Sello de Calidad es una herramienta de comercialización, que favorece la entrada a nuevos mercados, se debe asesorar y capacitar a los joyeros de provincias en técnica y estándares de calidad, ya que con el producto que cuentan actualmente, no están listos para abordar esas expectativas. (Ver registro fotográfico)

Una forma de trabajo, podría ser que una vez capacitados técnicamente, con la el conocimiento unificado en fabricar un producto con calidad, por medio de las E.A.T contraten diseñadores que desarrollen colecciones para mercados específicos; Un proceso de diseño por ellos mismos es muy complejo y se puede perder un potencial productivo vivo, activo, y con necesidades comerciales.

El manejo de costos de producción y precios de venta al público es prácticamente desconocido, salvo algunos talleres en Medellín. Esto hace que los talleres no cuenten con fondos de reposición o adquisición de equipos y herramienta, que harían más eficiente la producción. Se necesitan capacitaciones en manejos administrativos y financieros.

La participación en ferias en Bogotá puede ampliar las expectativas y prepararlos para nuevos mercados.

Caracterización del Sector Artesanal de la Joyería
Cadena Productiva Oro- Joya
Departamento de Antioquia

I. Antecedentes

1. Recuento Histórico de la Joyería

La historia de la joyería se remonta prácticamente al origen del ser humano. Desde tiempos inmemoriales, y con diferentes intenciones, el hombre ha sentido la necesidad de adornar su cuerpo. El estudio de la historia de la ornamentación humana constituye un valioso instrumento para reconstruir la propia historia del hombre a través de sus costumbres, tradiciones y creencias; de sus conocimientos tecnológicos y de sus gustos estéticos.

El hombre del paleolítico era cazador, su arte primario fue la representación pictórica que perseguía un efecto más mágico que estético, tenía por objeto la mera escenificación del acontecimiento. Los objetos que el hombre paleolítico utilizó para adornarse tenían pues un carácter mágico, y estaban relacionados directamente con sus funciones. Las conchas, relacionadas con la entidad femenina se utilizaban para asegurar la fertilidad y por tanto la continuidad de la especie. Otros objetos como dientes y plumas se utilizaban para conferir a su portador fuerza y energía.

En el neolítico con el dominio de la agricultura y la ganadería,, tienen lugar los primeros asentamientos humanos, los excedentes e intercambios de productos y el comercio. Con la aparición de los primeros indicios de sociedad e interrelación entre los distintos grupos, se produce una especialización de la producción como también cierta jerarquización de la actividad. Aparecen las

primeras clases sociales y también los oficios, entre ellos la joyería.

Para el cazador recolector del paleolítico su razonamiento de existencia no iba más allá de la cotidianidad, y su intención era asegurar la subsistencia diaria. En cambio el agricultor y productor del neolítico siente múltiples posibilidades con relación a su destino y cree que éste depende de fuerzas superiores, aparecen entonces los cultos a las diferentes deidades supremas, y surge la creencia de un alma inmortal. Las bases técnicas, socioeconómicas y religiosas de lo que conocemos como época histórica aparecen en éste periodo y las joyas han sido sus testigos excepcionales.

Diferentes periodos de la historia han sido marcados por el arte; La joyería, considerada un arte menor ha sido hilo conector. El arte sumerio considerado como el más antiguo (3.000 años de joyería Egipcia) utilizó en la joyería diferentes colores con piedras y pasta vítrea, manejaron geometrización y simetría, generando un ritmo. Le siguieron el arte micénico que manejó volúmenes con el cincelado en oro, sin policromía. El arte Etrusco, de Turquía, representó elementos adquiridos de todas partes, propio de una cultura de viajeros, exuberante y vistosa como muestra de poder. Arte Helénico con técnicas muy depuradas y joyas muy elaboradas, aparecen los engastes con cajas. Arte Romano que en obediencia a las Leyes de artes suntuarias creó joyas para los dirigentes .

Después de Cristo y con la decadencia del imperio Romano por la invasión de los Bárbaros surge el periodo Bizantino que venía de oriente. Inicialmente es similar en sobriedad al Romano pero al cristianizarse se vuelve recamado, se buscaba al magnificar, alcanzar el poder de Dios. Durante éste, se utilizaron todas las técnicas de tiempos anteriores para decorar. Periodos como el Románico, rezago de todo lo anterior, en el que se crea la joya pagana o comercial, el Gótico (Siglos XIII y XIV) en el que las grandes cortes mostraban el poderío con sus joyas, fueron el

preámbulo del Renacimiento, periodo de gran auge de la joyería, de plenitud técnica y en el que los joyeros ganaron status entre los artistas. Se inicia formalmente la talla en facetas de las piedras, aparece el catalogo, las marcas y la producción en serie.

En España los metales preciosos y las gemas de América dieron nuevo impulso a la joyería a partir de los inicios del siglo XVI. En el siglo XVII predominaron nuevas técnicas. El cincelado fue sustituido por el engarce. En el siglo XVIII la piedra más apreciada fue el diamante, tallado en facetas y combinado con frecuencia con otras gemas de color, en la última década se pusieron de moda los motivos alegóricos, se esmaltaba con escenas inspiradas en pinturas de la época. En el romanticismo se siguió cultivando el esmaltado. Es retomada la joyería etrusca por los italianos. Famosas fueron las filigranas en oro de Dinamarca y Noruega. Rusia siguió la tradición bizantina. El norteamericano Tiffany combinó la decoración japonesa con los efectos de martillado.

La joyería moderna inicia su revolución a fines del siglo XIX. Frente al academicismo imperante apareció un mundo de ornamentación naturalista lleno de color, de formas lineales y sinuosas. Durante quince años, el modernismo triunfó en éste terreno con sus andróginos desmelenados, su flora estilizada. Se compusieron artísticas joyas, objetos de vitrina mas que alhajas de ornamento personal. Art Nuovo, Modern Style, Sezession y Liberty son diferentes expresiones nacionales de un cambio que se extendió por toda Europa. A partir de 1.925 el Art Deco se convierte en el segundo gran movimiento internacional de las artes industriales del que participó la joyería en el siglo XX. Después ya no se implementará ningún otro estilo vanguardista de forma generalizada.

EN COLOMBIA...

Las culturas indígenas de Colombia tenían, antes de la conquista, intensas relaciones comerciales.

El oro sin elaborar fue uno de los principales elementos de cambio. Es conocida la existencia de centros mineros precolombinos, de donde partían rutas comerciales hacia las zonas orfebres carentes de materia prima.

De las ricas minas de Buriticá al norte del actual departamento de Antioquia, el oro en bruto partía hacia el Sinú, Urabá, la Sierra Nevada de Santa Marta y el Valle del Cauca. Piezas de oro elaborado también fueron ideales en el trueque. Tal es el caso del Sinú, del Valle de Tairona en Sierra Nevada y del Quindío, de donde salían joyas de oro famosas por su perfección.

Referente a la plata, la ausencia de ella en tumbas prehispánicas y la constancia que existe en las casas de moneda de Santa Fe, respecto a que únicamente se trabajó la plata importada o extraída del oro, confirman la carencia de la plata prehispánica elaborada en Colombia.

En la vertiente del pacífico, el oro se presenta en aluviones mezclado con platino, apreciable a simple vista, en forma de gránulos, en la superficie de algunas piezas de orfebrería indígena, procedentes de la región mencionada.

La producción orfebre precolombina comprende un periodo aproximado de 2.000 años antes de la conquista española.

Es de anotar que aun en los sitios de fechas más remotas, la orfebrería presenta un desarrollo muy avanzado, con técnicas tan complejas como la fundición a la cera perdida.

Durante la colonización se implantaron técnicas europeas con las cuales se fabricaron grandes joyas religiosas especialmente en platería. Dentro de la joyería la técnica que fue adoptada especialmente y que se identifica actualmente como tradicional es la de la filigrana, trabajada de generación en generación en las poblaciones de Mompóx, Santa Cruz de la Sierra, Barbacoas y Santa fe de Antioquia.

Bibliografía:

- Gran Enciclopedia Larousse Ilustrada.
- Carles Codina. La Joyería. Parramon Ediciones.
- El Dorado. Banco de la República. Litografía Arco.

2. Definición del Oficio de la Joyería: Fabricación de ornamentos corporales en metales preciosos y pedrería. La joyería moderna a incorporado otros materiales en el oficio.

Caracterización Sector de la Joyería Medellín - Antioquia

I. ANTECEDENTES

1. Recuento Histórico:

En la ciudad de Medellín el desarrollo de la joyería viene acompañado por las comunidades tradicionales. Santa Fe de Antioquia como ciudad origen del departamento de Antioquia entregó sus legados a Medellín cuando la actual capital fue formándose. Llegaron de igual manera influencias y joyeros de las ciudades de Mompóx y Barbacoas. Como capital de un departamento con riqueza aurífera ha albergado entonces durante toda su historia joyeros provenientes de diferentes localidades.

Hasta los años 30 la joyería en toda la región se desarrollo bajo los parámetros de tradición filigranera. A partir de ésta década y con la llegada de las casas joyeras como Angel y Angel, se inicia una nueva era de la joyería, que funciona importando diseños europeos y capacitando los joyeros en las nuevas técnicas para la producción de joyería de catalogo. Para los años 40 llegan los suizos y los joyeros de Bogotá capacitados por las joyerías Alemanas recientemente radicadas en la capital de la republica. Durante un periodo se trabajó sobre el Art Nuovo como tendencia Europea. Los joyeros de la ciudad de Medellín respondiendo a las necesidades del mercado trabajaron siempre con diseños europeos sin abordar el diseño como posibilidad creativa autóctona.

Para la época en que circulaba el dinero del narcotráfico, más o

menos en las décadas de los 70, 80 los joyeros se lucraron, trabajaron altos volúmenes de material y se crearon piezas ostentosas, es en éste momento cuando el joyero inicia con sus propias creaciones, jugando con el material a manos llenas, se trabajaron esmeraldas de hasta 8 quilates, los dineros del narcotráfico pudieron con todo.

Con la caída del narcotráfico el material sube de precio y escasea. Las joyerías de tradición buscan mano de obra barata. Se inicia un Proceso desesperado por percibir y el gremio se vuelve tramposo, trabajan la “cambumba” y pierden el prestigio. Las joyerías se vienen a pique.

El poder adquisitivo se reduce sustancialmente y entonces se genera la necesidad de crear una joyería menos elaborada, austera empatando con la tendencia mundial del minimalismo. En el mundo entre 1.980 y finales de los noventa la joyería convencional pierde las connotaciones de ostentación y riqueza, y se generaliza el gusto por las joyas de oro y piedras preciosas de diseño sencillo pero elegante.

Se trabaja con materiales alternativos y entra la bisutería a competir con la joyería que tiene que convertirse en casual, cotidiana y económica llegando así el auge de la plata.

2. Definición del oficio: Fabricación de ornamentos corporales en metales preciosos y pedrería. La joyería moderna a incorporado otros materiales en el oficio

II. PROCESO PRODUCTIVO

Los talleres de joyería de Medellín en su mayoría se encuentran debidamente dotados, cuentan con la maquinaria y herramienta necesaria para desarrollar el proceso productivo, naturalmente unos más que otros, pero son concientes de que la inversión en los talleres optimiza procesos y garantiza mayor productividad. (Ver registro fotográfico)

Fase I. Extracción y preparación del material:

Preparación de la materia prima:

El oro

Los joyeros en Medellín no tienen acceso al oro que de las minas grandes del departamento refinan las grandes fundiciones, el producto de éstas es exportado. Debido a esto los joyeros deben comprar el oro en prenderías y en San Andresito y ocasionalmente pueden comprar oro que llega de minas pequeñas.

Cuando se trabaja con chatarra de oro, o de mina se refina el material con ácido nítrico (cuarteo), teniendo en cuenta que no queda de ley 999.9 se realiza una ley con el 30% de aleación.

Cuando el material es de 999.9, se hace con el 33.33% para conseguir 750m/s(en oro)

Platino: se trabaja platino entre 850 – 950 comprado en el Chocó, como chatarra y en Medellín

La plata pura:

Se compra a distribuidores proveniente de, Canadá, México y Perú.

Cuando no se consigue pura, se compra en algunas refinadoras de Antioquia. La ley trabajada está entre ley 925m/s y 1000.

En ocasiones se utiliza el aloe para plata y no se repite la fundición.

Diseño:

La mayoría del gremio joyero de Medellín ha trabajado y fabrica actualmente, diseños copiados de catálogos de joyería Europea, principalmente Italiana.

Sin embargo como respuesta a las necesidades de crear productos autóctonos que compitan en el mercado, y en aplicación de capacitaciones dictadas por entidades como Artesanías de Colombia, algunos joyeros hoy trabajan sus joyas partiendo de diseños propios, así como han entrado a formar parte del gremio unos pocos diseñadores industriales, dedicados al oficio de la joyería.

Fundición

Trabajan con equipos de oxígeno y propano para fundiciones grandes. Gas, y en algunos talleres acetileno.

El fundente que se utiliza es bórax y bórico y en ocasiones se mezcla con sal de nitro o para clarificar y limpiar el metal.

ARMADO

Proceso de elaboración de una pieza, la cual está compuesta por partes que han sido previamente preparadas tales como tubos, láminas, hilos.

Las partes son unidas mediante puntos o cordones de soldadura, remaches o bisagras.

Laminado: Con laminadores manuales o eléctricos.

Trefilado: La mayoría de los talleres cuenta con burro para estirar hilo, herramienta que optimiza el proceso significativamente.

Calado: Se transfiere el patrón al metal por medio de trazos o fotocopia del modelo pegado en la lámina.

Soldado:

Cuentan con buenos equipos de soldadura.

Limado: Se inicia teniendo la pieza completamente decapada, neutralizada y con la forma definida.

El proceso se realiza en una misma dirección con lima bastarda, luego de corte medio y las huellas dejadas por estas limas se quitan con lima musa.

Lijado:

De acuerdo al resultado anterior se dan las lijas apropiadas desde 360 a 1000.

Pulimento:

Después de eliminar las rayas se lleva la pieza al motor de brillo utilizando diversas felpas y pastas.

En algunos talleres utilizan tómbolas para este proceso.

Casting:

Un gran número de joyeros está capacitado en el manejo de esta técnica, pero para cada proceso se especializa un operario, logrando así optimizar dichos procesos. Algunos talleres cuentan con los equipos de casting para sus producciones. Existen talleres que prestan el servicio.

La talla en cera se convierte en un oficio específico para el cual se especializan algunos joyeros trabajando solo ésta técnica del proceso de la joyería.

Proceso de casting:

- 1- Desengrasado, en muchos talleres no se practica pero normalmente es un simple baño por inmersión en alcohol o un detergente.
- 2- Arbolado: Consiste en la colocación de las ceras en un vertedero para el investimento.
- 3- Investimento, proceso normalizado de mezcla de 40 partes de agua por 100 de investimento, se utiliza un mezclador manual o mecánico. También un equipo de vacío o vibrador para extraer el aire.
- 4- Desencerado, eliminación en vapor por el proceso de baño maría del 80% de la cera. Controla la contaminación ambiental aunque en muchos talleres no se utiliza.
- 5- Procesos térmicos: calentamiento de los cilindros en hornos para procesos que involucran desalojo total de la cera y preparación del vaciado, cuando se utilizan gran cantidad de metal o calentamiento con sopletes u hornillas para pequeños cilindros; es normal la utilización de la curva de temperatura que especifica la técnica, 550 C para plata y 650 C para oro.
- 6- Vaciados: una vez fundido el metal se utilizan procesos normales de centrifugado y de vacío.
- 7- Choque térmico: eliminación del investimento por inmersión del cilindro caliente en agua. Lo anterior no se realiza inmediatamente, se deja reposar el cilindro mas o menos 5 minutos.
- 8- Decapado: en ácido según los procesos descritos anteriormente.

9- Pulido.

Engaste:

Es el proceso por el cual las piedras son engarzadas, ajustadas, sujetadas o montadas en una pieza de joyería para su adorno, incrementando su valor o expresando un sentimiento o idea. Se utilizan básicamente los siguientes engastes: Burilado decorativo, Al pavé americano, invisible, bisel, chatón, carre, uñas.

Acabados:

Existen diferentes tipos de acabados en los metales:

Grabados con buril y al ácido.

Satinados

Mateado

Sanblasting

Envejecidos con patinas.

Esmaltado.

FASE 3

Empaque: Utilizan los empaque tradicionales para joyería como bolsas de terciopelo, cajas forradas y estuches comprados en el mercado, algunos imprimen en ellos un sello con el nombre de su joyería. Es muy reducido el número de joyeros que tienen imagen corporativa desarrollada, y que la presentan en empaques especiales y papelería.

Transporte del producto: Empacando cada pieza individualmente en los empaques antes mencionados, embalan en paquetes o pequeñas cajas que son enviadas por correos regulares, o transportados por ellos mismos.

Atención a reclamos: Los joyeros de Medellín venden sus joyas con una garantía que cubre mantenimiento de la joya, arreglos por problemas en la fabricación y reposición de piedras cuando la pérdida de la misma es durante más o menos los 30 días siguientes a

la venta de la joya, y cuando es claro que la pérdida ha sido por errores en el engaste. Lo anterior es implícito y de palabra ya que no entregan ningún documento que selle dicha garantía.

III. Anexos

Nivel de escolaridad: El gremio joyero de Medellín ha cursado casi en su totalidad la secundaria, un alto porcentaje tiene educación universitaria y técnica.

Numero de Joyeros encuestados	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Otros
28	2	26	14	15	Inglés - 7

Asociatividad: Actualmente en Medellín existe solo una asociación de Joyeros llamada ASDEJOYAS. El porcentaje de asociatividad es bajo, de los 28 joyeros solo 5 forman parte de la asociación.

Caracterización Sector de la Joyería Segovia - Antioquia

I. ANTECEDENTES

1. Recuento Histórico:

La población de Segovia nació como corregimiento de Remedios con la llegada de la Frontino Gold Mines, empresa minera que llegó a radicarse en la región en el año 1.852. Es pues una ciudad de inmigrantes mineros que actualmente tiene una población estimada en 60.000 habitantes contando con los flotantes que llegan a la región en temporadas de alta explotación aurífera.

A pesar de contar con el oro de la región la joyería fue hasta hace muy poco un oficio manejado por cuatro joyeros.

El oficio de la joyería como comunidad artesanal en la localidad es bastante joven. Surgió de un auxilio para familias afectadas por la violencia en el año de 1.988 cuando la población vivió una masacre perpetuada por uno de los grupos armados de la zona. A partir de ese momento el SENA viene capacitando grupos numerosos de joyeros.

La formación técnica a cubierto todos los módulos del oficio, los joyeros están en capacidad de fabricar joyas que utilicen técnicas de armado, micro fundición, gravado, engaste, filigrana. Sin embargo el mercado local que cubre toda su producción es un mercado popular, que no exige diseño, calidad ni variedad, razón por la cual el sector joyero se encuentra “amañado” en un desarrollo básico y con productos de regular calidad.

2. Definición del oficio: Elaboración de ornamentos corporales en metales preciosos y piedras. La joyería moderna ha incorporado diferentes materiales.

II. PROCESO PRODUCTIVO

Los equipos y herramientas utilizados en la joyería de Segovia son muy básicos, laminadoras, prensas, motor tool, mesa de joyería con herramienta de mano soplete de fuelle o de gas, hileras etc.(Ver registro fotográfico)

El único taller que cuenta con equipo de micro fundición es el de la E.A.T, que presta éste servicio a los joyeros que lo necesitan.

Fase 1. Extracción y preparación del material.

El mineral extraído de las minas de veta, es molido en molinos amalgamadores llamado "cocos". El oro libre del mineral es amalgamado con mercurio. En el proceso de molienda se utiliza además del mercurio, agua, melaza, limón, jabón, cal, bicarbonato y en algunas ocasiones plantas como salvia, verbena, cordoncillo entre otras. El mineral se muele sucesivamente durante aproximadamente tres horas y media se concentra el mercurio o azogue y se muele tantas veces mientras que el oro y la plata se amalgamen, generalmente se emplean 3 a 4 molidas. El oro amalgamado se escurre en una tela de sombrilla se aprieta lo suficientemente para escurrir el azogue sobrante.

La bola de amalgama se quema a una temperatura aproximada de 700°C garantizando con esto que todo el mercurio de evapore, luego el metal se funde y se prepara la aleación para ser empleada en joyería.

Preparación de la materia prima:

En la elaboración de la joyería de Segovia las materias primas utilizadas son el oro y la plata. Usualmente se emplea oro extraído de la minería de fluvión y aluvión (veta Ley promedio 580- 620 y corrido Ley promedio 820- 870) que se provee a los talleres por parte de los mismos mineros producto de las pequeñas explotaciones. Existe una preferencia por el oro de aluvión siendo más común el de veta. También se trabaja la plata que se compra en Medellín, producto del proceso de refinación.

1 Purificación del oro: El oro de veta usualmente se trabaja con la ley que llega, en los casos en que se requiere la purificación se utiliza la técnica de encuartación.

El oro de aluvión por llegar con ley superior a 750 se liga con cobre y plata con la cantidad necesaria para llegar a la ley deseada.

2 Formula utilizada para ligar los metales:

(Ley mayor – Ley menor) peso/ Ley menor.

Fase 2

Proceso de Elaboración de piezas:

1. Diseño:

Para el caso de Segovia, el proceso de diseño se viene manejando de acuerdo al mercado local que busca diseños de catalogo al los cuales se les hacen algunas variaciones, en algunos casos los joyeros diseñan sus propias piezas para las cuales el mercado local es reducido. Los dibujos previos se hacen en el momento del encargo para acordar con el cliente las características de la pieza.

2. **Fundición:** Para la fundición se utilizan sopletes de gas o de fuelle con gasolina.

3. **Laminado:** Con laminadores mecánicos.
4. **Trefilado:** En el mismo laminador de chapas.
5. **Recocido**
6. **Calibrado:** Para dicho proceso se utiliza micrómetro, compás de interiores, pie de rey.
7. **Blanquimento o decapado:** El manejo de los ácidos para éste proceso no es adecuado, ya que su toxicidad no es prevenida, y se hace en el taller que por lo general es un espacio cerrado sin ventilación.
8. **Hilado:** Algunos talleres cuentan con burro para estirar hilos, pero la mayoría lo hace manualmente.
9. **Aplanado:** Laminado que se le hace al hilo de oro o plata para darle una sección rectangular mediante un laminador plano.
10. **Armado:** Consiste en formar la figura con hilo aplanado denominado cartón, en la que se dejan los espacios que se rellenarán con la filigrana.
11. **Entorchado:** Elaboración de un trenzado manual que se hace con la ayuda de dos tablas de madera.
12. **Soldadura del armazón:** Para la soldadura generalmente cada joyero tiene un soplete de fuelle en su puesto de trabajo, diferente del soplete utilizado en la fundición del material.
13. **Lijado o suñido**
14. **Preparación de la filigrana:** Las hileras son industriales, compradas en Medellín, pero muchas veces utilizan unas hechas por herreros. También hacen uso de un torno para estirar filigrana, herramienta básica para éste proceso, fabricada por el carpintero.
15. **Aplanado:** proceso en el cual se pasa la filigrana por el laminador.
16. **Relleno:** Utilizan la misma técnica de relleno de Mompox, con una “aguja de rellenar”.

17.**Soldadura:** En esta etapa del proceso se suelda el relleno al armazón y el relleno debe quedar igualmente soldado entre si.

18.**Decoración de la pieza:** Con tomatillo, casquilla embutida o remache , retorcido, granito, entre otros.

Acabados: Para los acabados dan bomba, proceso de reacción química con cianuro, altamente tóxico, el cual hacen en los talleres sin ningún tipo de seguridad industrial.

Armada la pieza, se procede a blanquearla utilizando cualquiera de las diferentes clases de ácido, y alumbre para la plata. De acuerdo con la materia prima se utilizan estos ácidos con un porcentaje de agua. Una vez desoxida la pieza se lava con agua, varias veces, para retirar los residuos de ácidos, (en algunos talleres se limpia con bicarbonato para neutralizar la acidez) luego se seca para rectificar o hacer control de calidad. Finalmente se da bomba, se grata, se le da una pasada con cuidado de felpa al cartón , y se limpia con agua caliente y jabón.

- Color de cazuela: Se hace previamente un preparado de sales en las siguientes proporciones: Una parte de sal común, una de alumbre, y dos de sal de nitro. Se disponen en una vasija de peltre o de barro; se mezclan con un poco de agua y se hierve a fuego lento. Para que la mezcla no se pegue se revuelve constantemente con un palito de madera, cuando llega a un estado de engrudo se envasa y se guarda en un lugar limpio. Para dar el color de cazuela las joyas se hierven en una olla de peltre o vidrio refractario con un poco de agua y una pequeña porción del preparado de sales. Se da una última grata suave con bicarbonato de sodio como paso final.

Proceso Productivo de armado.

Proceso completamente manual.

1. La cantidad de material que se va a fundir es de acuerdo a la joya.
2. Laminado.
3. Calado.
4. Soldadura y decapado.
5. Se hace el primer proceso de pulido con limas en los empates de las soldaduras y donde sea necesario.
6. Se procede a dar lija partiendo de 280 hasta 600 y por último una 600 muy gastada (musa).
7. Se da brillo con felpa amarilla y tiza blanca o verde, y para brillo final se da felpa blanca con rojo inglés.
8. Se lava la pieza con agua caliente y jabón frotándola con un cepillo suave, y se seca con un paño limpio, se calienta la piedra pómez y se coloca la pieza para que quede completamente seca.

Proceso productivo de micro fundición:

Para éste proceso cuentan con el equipo de la E.A.T que presta el servicio a todos los joyeros. Algunos joyeros hacen una bomba de vacío casera con una papa, proceso que no se pudo verificar, pero que describen dentro de éste proceso.

1. Talla en cera: Usualmente las ceras se compran en Medellín. Cuando se van a fabricar piezas que no se encuentran en el mercado algunos joyeros están capacitados en la técnica de talla en ceras.
2. Montaje de los árboles:
 - Se determina la cantidad de piezas que se van a montar en el árbol, se busca el bebedero y el cilindro requeridos, se monta en una base de caucho o plastilina, se procede a soldar las piezas al árbol. Se pesa el árbol de cera, multiplicando por 16 para determinar el peso del oro con el empuje y por 11

para determinar el peso de la plata con el empuje. El árbol terminado se sumerge en agua con jabón.

- Proceso de investimento: se pesa el yeso y se le agrega la cantidad de agua necesaria de acuerdo a la dimensión del cilindro. Se procede a mezclar el investimento hasta lograr una mezcla homogénea. Cuando se tiene vacuum se lleva a la campana para extraer el oxígeno, de lo contrario se hace con vibración manual, el tiempo requerido de operación con el yeso es de 5 a 10 minutos dependiendo de la cantidad de investimento utilizado. El proceso de fraguado es mínimo de una hora.

9. Descerado: el tubo de vaciado con el investimento y la cera se lleva a una mufla eléctrica o a gas, sometiéndolo al calor durante una hora a 350°F para precalentar, durante una hora a 750°F para calentamiento, posteriormente se eleva la temperatura a 1350°F (temperatura de curado), luego se disminuye la temperatura a 900°F durante una hora, esta temperatura es la adecuada para el casting. Para descerar también se utiliza el siguiente proceso: el cilindro se coloca sobre una tapa metálica y se cubre con una materia de barro y todo el conjunto sobre la llama de un fogón a gas, a una temperatura baja durante una hora y dos horas a alta temperatura. Existe una técnica opcional para evitar los vapores de la cera quemada montando el tubo en un recipiente con agua y una tapa agujereada.

11. Proceso de vaciado: el cilindro descerado se lleva a la centrífuga, teniendo previamente la aleación fundida, procediendo a vaciar el material para el llenado del árbol con el metal.

12. Se espera a que el metal se enfríe aproximadamente durante un minuto evitando el choque térmico y con unas tenazas se sumerge el tubo en un balde con agua, logrando así la expulsión instantánea del investimento.

13. Corte y terminado: se separan las piezas metálicas del árbol alimentador, con segueta, se pulen y se hace el mismo proceso de acabado descrito para el armado.

TIPOS DE ACABADOS.

Mate: se realiza con vibrador, arenado, piedra de esmeril y utensilios de motor tool.

Gravado: se utilizan diferentes perfiles de buriles dándose acabados: mate, estrella, espigas, lunas entre otros.

Texturas mate: Se logran mediante la impresión de texturas en la chapa (telas, papel, cintas, encajes) durante el proceso de laminado.

Pátinas: dadas con azufre, cloro en trabajos hechos en plata.

Gravados al ácido: se hace el dibujo en la lámina, aislando el dibujo con esmalte o con adhesivo transparente, pincelando las piezas de plata en ácido nítrico al 70% y en agua regia para el oro. (agua regia: una gota de Nítrico, dos gotas de Sulfúrico y tres de agua).

ENGASTE.

Una vez las piezas brilladas y previamente preparadas para el engaste, se procede a montar la piedra con las diferentes técnicas. Los tipos de engaste más comúnmente utilizado en la región son: bisel, al grano, uña, carré, semicarré, pavé, engaste con uñas compartidas entre otros.

Fase 3

Empaque: Los joyeros de Segovia empaican todas sus piezas en bolsas de papel. El mercado local no exige ni empaque ni imagen.

En los pocos casos que sacan el producto de la localidad empaican de igual forma y algunas veces en bolsas de terciopelo o estuches

tradicionales vendidos en el mercado. No manejan imagen corporativa.

Transporte del producto: Empacando individualmente como se menciona anteriormente, se embala en paquetes o pequeñas cajas y ellos mismos transportan sus productos a Medellín que es el mercado externo al que acceden ocasionalmente.

Atención a reclamos: El comercio de las joyas en Segovia es directamente en el taller con el cliente. Con la venta está implícita una garantía de mantenimiento y arreglo por defectos de fabricación. Previenen al cliente de no manipular el azogue para que la pieza no cambie su color, y del buen trato de la joya

III. Anexos

Nivel de escolaridad:

El nivel de escolaridad es acorde a las posibilidades de estudio ofrecidas en la población. Todos cursaron estudios de secundaria, y los que se capacitaron con el SENA, obtuvieron capacitación técnica, solo un joyero asistió a la Universidad.

Asociatividad: La E.A.T es la única asociación de joyeros de Segovia.

2. Definición del oficio: Elaboración de ornamentos corporales en metales preciosos y piedras. La joyería moderna ha incorporado diferentes materiales.

I. PROCESO PRODUCTIVO

II. Proceso productivo

Fase 1. Extracción y preparación del material:

Preparación de la materia prima:

En la elaboración de la joyería de Cauca las materias primas utilizadas son el oro y la plata, el paladio y cobre puros como metales de aleación, y el latón para la soldadura.

En la mayoría de los talleres, por ser más económico, trabajan con oro de chatarra que funden y procesan y compran en las prenderías. El oro de mina, que resulta más costoso por el manejo de precio de las ventas, lo emplean para subir la ley de los oros bajos.

Algunos talleres sin embargo utilizan el oro de las minas en sus producciones para dar la liga exacta y garantizar la ley anunciada.

También se trabaja la plata pura que se compra en Medellín y a viajeros que vienen a proveer los materiales e insumos a la ciudad.

1.1 Purificación del oro: En los casos en que se requiere el oro de 999, para la purificación, se utiliza la técnica de encuartación.

1.2

Formula utilizada para ligar los metales:

(Ley mayor – Ley menor) peso / Ley menor

Oro Blanco: Con oro 999 se agrega liga al 30% compuesta por plata y paladio que varían su proporción de acuerdo a la dureza buscada. Otra liga trabajada es con la totalidad en paladio.
Oro rojo: Toda la liga en cobre con oro 999.
Oro verde: Toda la liga en plata con oro 999.
Oro amarillo: 50% cobre y 50% plata de la liga, con oro 999.

Plata: La plata se trabaja pura para evitar oxidación. Cuando requieren dureza ligan con cobre buscando ley 950.

Fase 2

Proceso de Elaboración de piezas.

1. Diseño:

En Cauca, en la mayoría de los talleres, para la joyería en oro el diseño se maneja de acuerdo al mercado que busca diseños de catálogo, los cuales se adaptan al gusto y exigencia del cliente.

En el taller de la E.A.T actualmente están desarrollando diseños propios, asesorando al cliente y fabricándole piezas exclusivas, que a su vez imprimen identidad a las joyas de Cauca.

En algunos casos en que trabajan diseños para el cliente, por acuerdo entre el mismo y el joyero, los dibujos previos se hacen en el momento del encargo determinando las características de la pieza.

Para la joyería en plata ocasionalmente desarrollan diseños propios, con combinación de materiales alternativos, como cuentas sintéticas, semillas, resinas, acrílicos, cacho, concha de coco etc.

Para efectos de nuevas producciones algunos joyeros ocasionalmente dejan registrados calibres, pesos y tiempo de trabajo con los dibujos de las piezas. Los joyeros Moposinos hacen el tradicional cisco en donde registran los datos de la pieza.

En cadenería la longitud del hilo determina el largo de la cadena. El peso varía con el calibre del hilo trabajado. Cuando las cadenas son martilladas (limadas) el calibre debe ser mayor.

Proceso productivo de filigrana

El proceso productivo de la filigrana no difiere significativamente de los procesos realizados en otras localidades, las variaciones son mínimas y quedan registradas aquí.

1. Fundición: Fundición con sopletes de gas propano, gasolina, sopletes oxigas.
 2. Laminado.
 3. Trefilado.
 4. Recocido.
 5. Calibrado.
 6. Blanquimiento o decapado.
 7. Hilado: : Para hacer filigrana o cadenería. Los calibres utilizados oscilan entre 15 y 20 micras para el relleno, y para el cartón entre 40 y 65. Y para las medidas en estrella el cartón en 24 y la filigrana en 34.
- Los talleres de filigrana utilizan tanto hileras de tungsteno industriales compradas en el mercado, como hileras hechas a mano, usualmente por herreros de Mompóx.
8. Escarchado.
 9. Armado del armazón.
 10. Soldadura del armazón: Para la soldadura de la filigrana los sopletes utilizados son de gasolina y fuelle.
 11. Asentar el armazón.
 12. Lijado del armazón.
 12. Blanquimiento.
 13. Preparación de la filigrana.

14. Escarchado de la filigrana.

15. Relleno.

13. Decoración de la pieza: se utilizan elementos del mismo metal como son: tomatillo, casquilla, taco, calabrote, granito, entre otros. Cuando se van a engastar piedras se le sueldan en éste punto los chatones o armenillas.

14. Acabados: Armada la pieza, se procede a blanquearla utilizando cualquiera de las diferentes clases de ácido, y alumbre para la plata. Lavan, secan, y verifican calidad.

Se da bomba, se grata, se le da una pasada con cuidado de felpa al cartón, y se lava. En el taller de la E. A. T se utiliza el steam.

14.1 Baño de oro: Después de encuartar y atacar con ácido nítrico, el oro resultante se disuelve en una solución de ácido Nítrico y ácido clorhídrico (10 cm cúbicos de nítrico por 5 cm de clorhídrico). El material de oro se disuelve, hirviéndolo a fuego lento en un recipiente de vidrio hasta lograr una textura cremosa de color rojo-café, obteniendo el cloruro de oro. Se le agrega agua de lluvia, que se filtra previamente de tres a cinco veces, y se pone a hervir durante dos o cuatro horas a fuego lento, se deja reposar de un día para otro, se filtra nuevamente y se extraen unos cristales que perjudican el baño ensuciándolo. La solución resultante se envasa en un frasco oscuro y se guarda.

En el momento de dar el baño se prepara una nueva solución con un 10% o 20% del cloruro y un 80% o 90% de agua y un promedio de 10 grs de cianuro de potasio, se sumergen la piezas en la solución con una placa de zinc (de una pila), y se revuelven con un mezclador plástico o de vidrio durante 15 segundos máximo, hasta lograr el color deseado. Todo el instrumental empleado en éste método debe estar en estricta asepsia.

14.2 Baño electrolítico: En éste proceso se utiliza 1 litro de agua destilada o filtrada de agua lluvia, y de 20 a 30 grs de cianuro de potasio, se mezclan, y en un recipiente de vidrio o plástico con un adaptador de 12 voltios se hace la electrolisis colocándole en la punta del ánodo una lámina de oro de 22 quilates y en la otra la pieza a bañar. (se recomienda adaptar en las puntas dos hilos de plata pura, con el fin de evitar oxidaciones en el baño, lo cual aumenta el tiempo del baño pero garantiza evitar dicha oxidación)

Nota: Los joyeros que trabajan la filigrana utilizan varias herramientas fabricadas por ellos mismos, o encargadas a herreros de Mompóx, a pesar de que Caucaia tiene acceso a herramientas de mayor tecnología, pero esto forma parte de la idiosincrasia del oficio. (Ver registro fotográfico)

El manejo de bombas, decapados y diferentes procesos químicos se hacen en los mismos talleres. Dentro de lo posible, procuran se haga en el lugar más ventilado de el establecimiento, sin embargo no hacen uso de ningún tipo de seguridad industrial.

Proceso Productivo de armado.

1. Fundición con sopletes de gas propano, y gasolina, el taller de la E.A.T cuenta con equipos de oxigas.
2. Laminado: Se lamina buscando ancho, largo y calibre requeridos recociendo la pieza las veces que sea necesario.
3. Se hacen los calados correspondientes y se pulen con lima, o con la segueta cuando la lima no cabe en el corte.
4. Se sueldan de acuerdo al proceso de armado necesario.
5. Se le da la horma de acuerdo a lo que se esté elaborando.
6. Se decapa la pieza.

7. Se hace el primer proceso de pulido con limas en los empates de las soldaduras y donde sea necesario.
8. Se procede a dar lija partiendo de 360, 400 hasta 600 y por último una 600 musa.
9. Si la piezas llevan grabados en buril, algunos joyeros hacen el proceso en éste momento, con el fin de retirar las rebabas del metal con lija musa, y después viene el pulimento. Otros talleres hacen los grabados después del pulimento.
10. Se da pulimento con cepillo blanco español, y para brillo final se da felpa blanca con rojo ingles. Algunos talleres pulen con accesorios de motor tool.
11. Se lava la pieza con agua caliente y detergente libre de cloro, frotándola con un cepillo suave, y se seca con un paño limpio, con un secador de cabello, en la piedra pómez tibia, o al sol.
12. Algunas piezas se entregan con éste acabado, cuando el color y el brillo de la joya son satisfactorios.
13. Cuando la soldadura queda muy evidente, o cuando el cliente pide un color más intenso, se le da cualquiera de los baños descritos anteriormente, garantizando que no alteran el quilataje de las pieza.
14. La bomba se da como un acabado que perfecciona el brillo de la pieza ya que así se llegan a pulir partes de la joya a las que no se llega con la felpa.

Nota: El manejo de bombas, decapados y diferentes procesos químicos se hacen en los mismos talleres. Dentro de lo posible, procuran se haga en el lugar más ventilado de el establecimiento, sin embargo no hacen uso de ningún tipo de seguridad industrial.

En Caucazia los insumos, herramientas y accesorios son de fácil consecución por ser una ciudad comercial, que cuenta con

excelentes vías de comunicación, lo cual se refleja también en la capacidad de reinversión de los joyeros.

Proceso de moldeado y vaciado:

1. Se hace con cemento blanco.
2. Se mezcla con aceite quemado (de carro o manteca de cerdo quemada) buscando la consistencia requerida para el moldeado.
3. Se llenan las dos tapas de los Moldes (llamados frascos de moldear) se comprime lo más apretado posible, dejando a ras del borde del frasco la tierra y se imprime la pieza que se va a reproducir en el centro del frasco aplicando antes un desmoldante que puede ser talco o cemento blanco.
4. Se unen las dos tapas del frasco con la pieza adentro y se perfecciona la impresión dándole más presión y de ser necesario se le pone más tierra por fuera.
5. Se abren nuevamente las tapas del frasco, se retira la pieza cuidadosamente y se le traza un bebedero, y otros canales que sirvan de respiraderos.
6. Se amarra con alambre el frasco armado, y se funde el metal bien, vertiéndolo en el frasco, a la mayor brevedad posible.

Se desamarra y se pule de acuerdo a la necesidad, empleando las mismas técnicas de pulimento que se hacen en el armado.

Proceso productivo de micro fundición

1. Talla en cera: Algunas ceras se compran en Medellín. La E.A.T cuenta con un banco de cauchos de más o menos 260 piezas que han sido vulcanizados por ellos.

Cuando se van a fabricar piezas que no se encuentran en el mercado algunos joyeros están capacitados en la técnica de talla en ceras, y partiendo del diseño requerido se hace lo siguiente:

- Se dibuja la pieza en la placa o tubo de cera de acuerdo a la joya a realizar, se trabaja con herramienta de PKT (herramienta dental), o un juego de joyería, y en su defecto se fabrican las herramientas cortantes necesarias con radios de bicicleta
- Si es un anillo, se corta de la barra de anillos el calibre requerido, con la segueta espiral, dejando un margen de error que se pule después con lima gruesa, se talla primero la medida interna del anillo con el cartabón cuchilla, sin llevarlo a la medida exacta, sino dejando un cuarto menos.
- Después se dan los trazos exteriores y se hacen los cortes necesarios (la mesa, los laterales, diagonales etc.) y se cortan dejando un pequeño margen para las correcciones que se puedan requerir, y se procede a tallar la pieza en su totalidad, utilizando las herramientas mencionadas, además gubias, limas, buriles, fresas, con el motor tool, y cuando se requiere adicionar cera se hace con el soldador de cera o con las barras de cera y se adiciona la gota directamente.
- Se verifica permanentemente la forma de la pieza, para asegurar la simetría de la misma.
- Una vez terminada la talla exterior, si se requiere una pieza liviana se procede a adelgazarla internamente , teniendo especial cuidado en el calibre al que se debe llegar. Mínimo 0.8 milímetros de calibre para que en la fundición el metal llene completamente la pieza. Se utiliza un calibrador de compás para encontrar ésta medida. Cuando la pieza se quiere maciza el paso anterior no se realiza.
- Pulido de la cera con lijas, lijas desgastadas, exploradores, o una tela de media velada, y algunos joyeros le frotan aceite.

2. Montaje de los árboles:

- Se determina la cantidad de piezas que se van a montar en el árbol, se busca el bebedero y el cilindro requeridos, se monta en una base de caucho, se procede a soldar las piezas al árbol, guardando una distancia mínima de dos milímetros entre pieza y pieza, las más pequeñas arriba y las más grandes abajo, esto se hace dejando un ángulo de 45 grados. Se pesa el árbol de cera, multiplicando por 15.5 más el 2% para determinar el peso del oro con el empuje y por 10.5 más el 2% para determinar el peso de la plata con el empuje. Se sumerge en una solución de agua jabonosa para limpiarlo, se seca bien. Para el uso de la fundidora con atmósfera controlada que tienen en la E.A.T se aumenta la cantidad del metal en un 20%.
- Proceso de investimento: se pesa el yeso y se le agrega la cantidad de agua necesaria de acuerdo al cilindro, o se emplea una formula que parte primero del agua medida para cada cilindro. Se procede a mezclar el investimento hasta lograr una mezcla homogénea, la proporción de agua utilizada es el 40% sugerido por el fabricante. Cuando se funden anillos empalillados se mezcla con una cantidad mayor de agua. Cuando se tiene vacum se lleva a la campana para extraer el oxígeno, de lo contrario se hace con vibración manual, el tiempo requerido de operación con el yeso es de 5 a 10 minutos dependiendo de la cantidad de investimento utilizado. El proceso de fraguado es mínimo de dos horas.
- Desencerado: En ocasiones para desencerar se utiliza el siguiente proceso: En una olla con agua, se le pone una rejilla para hacer baño maría, se pone a hervir durante una hora hasta que la cera sea evacuada completamente.

- De acuerdo al tamaño de los cilindros, se manejan tres ciclos de quemado. 5, 8 o 12 horas. Las temperaturas son primero 190, 350, 550 y 750 grados centígrados, para luego bajar a temperatura de casting o sea 400 grados centígrados. Esto en el taller de la E.A.T que cuenta con equipos que manejan estos ciclos.
- En los otros talleres, funden con tubos pequeños ya que el quemado lo hacen en estufa de luz o gas, se ponen sobre una parrilla y se tapa con una matera de barro, para conservar más el calor, después va a la centrífuga y le dan calor directo al cilindro con soplete, buscando la temperatura de fundición. Y se procede a fundir el metal, calentando simultáneamente el cilindro y el material hasta activar la centrífuga.
- Proceso de vaciado con Vacuum: el cilindro descerado se lleva al vacuum, teniendo previamente la aleación fundida, procediendo a vaciar el material para el llenado del árbol con el metal.
- Se espera a que el metal se enfríe aproximadamente durante 5 minutos evitando el choque térmico y con unas tenazas se sumerge el tubo en un balde con agua, logrando así la expulsión instantánea del investimento.
- Corte y terminado: se separan las piezas metálicas del árbol alimentador, con segueta, o con cortafrio, se pulen y se hace el mismo proceso de acabado descrito para el armado.

ENGASTE.

Una vez las piezas brilladas y previamente preparadas para el engaste, se procede a montar la piedra con las diferentes técnicas. Los tipos de engaste más comúnmente utilizado en la región son:

bisel, al grano, uña, carré, semicarré, pavé, engaste con uñas compartidas entre otros.

TIPOS DE ACABADOS

Se dan acabados de grabados con buriles.

Brillo con motor y felpas.

Engastes.

Para trabajos en plata en ocasiones dan pátinas de oxidación.

Fase 3

Comercialización: Las joyerías y relojerías son la forma de comercialización de Cauca. La mayoría de los establecimientos comerciales se encuentran ubicados en el centro de la ciudad, y los talleres funcionan en la parte trasera del local.

Venden los productos elaborados por sus propios joyeros, y comercian productos italianos, relojes y joyería comprada en Medellín.

Trabajan mucho por encargo, en cuyos casos pactan todas las características de la joya con el cliente.

Empaque: Empacan las piezas en estuches tradicionales comprados en el mercado.

Transporte del producto: Empacando individualmente, se embala en paquetes o pequeñas cajas y ellos mismos transportan sus productos a Medellín que es el mercado externo al que acceden ocasionalmente.

Atención a reclamos:

La venta de las joyas se hace en los locales comerciales o joyerías en las cuales dan garantía de fabricación, ley del oro o plata trabajados, y engaste de piedras.

Los joyeros que no tienen local comercial venden en los talleres en donde algunos cuentan con vitrinas de exposición y en la venta está implícita la garantía del producto, en fabricación, ley del metal y engastes.

En todos los casos hacen mantenimiento de las piezas que incluyen en el costo de venta.

III. Anexos

Nivel de escolaridad:

Numero de Joyeros encuestados	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Otros
9	1	3	5	1	

Asociatividad: Actualmente en Cauca la Empresa Asociativa de Trabajo (E.A.T) Galería de orfebrería Antioqueña es la asociación más antigua.

Se acaba de conformar hace 4 meses una asociación de todos los artesanos llamada ... a la cual se asociaron muy pocos joyeros.

Todos los joyeros restantes trabajan en sus joyerías , sin asociarse.

Caracterización Sector de la Joyería El Bagre - Antioquia

1. Recuento Histórico: La historia de la joyería en El Bagre, en el departamento de Antioquia, va de la mano con la historia misma de su fundación tardía.

Hasta 1.928, las tierras a orillas del Río Nehci en la desembocadura del Río Tiguí, lugar de asentamiento del casco urbano de la población, eran pertenencia de un comerciante terrateniente de Zaragoza, llamado Milciadea Zárate.

Por mandato, un campesino cuidó de los terrenos, y abasteció de madera las grandes embarcaciones provenientes de la costa atlántica rumbo a Pato y Zaragoza Antioquia, que transportaban miles de toneladas de partes de maquinarias, destinadas a horadar la tierra en la búsqueda del oro.

En 1.933 llegan a la zona los primeros "cateadores" de la Pato Gold Mines. Lo que viene durante los siguientes 5 años es la tala de la selva y la extirpación del bijagual, planta típica de la zona que daría el primer nombre de El Bijao a la población de El Bagre.

En el año de 1.938, la empresa construyó dos viviendas que cedió al municipio de Zaragoza para el funcionamiento de la inspección de policía y la oficina de telegrafía y correos.

Crece pues El Bagre, con pobladores en su mayoría inmigrantes del vecino departamento de Bolívar, que llegaron por el río a formar parte de una ranchería, que aumentaba su población sin planeación alguna.

Llegan entonces los joyeros de Mompóx con su tradición filigranera, los de Zaragoza que sin venir de tradición joyera tenían conocimientos del oficio. Llega la joyería para transformar una mínima parte del metal extraído en la región, que con los mineros, arrieros y comerciantes del departamento, han encontrado un mercado local activo. En la última década capacitaciones de el

SENA y Artesanías de Colombia, así como joyeros que han viajado a Bucaramanga han aportado nuevos conocimientos al oficio.

La E.A.T Galería Antioqueña de orfebrería cuenta con muy buenos equipos de joyería, cedidos en comodato por la Gobernación de Antioquia en el año de 1.995. Actualmente se encuentra activa con la participación de 5 joyeros miembros, y un grupo de 10 operarios que trabajan en maquila, soldando cadenas y candongas para la empresa Metales y derivados de una fundición de Medellín.

2. Definición del oficio: Elaboración de ornamentos corporales en metales preciosos y piedras. La joyería moderna ha incorporado diferentes materiales.

I. PROCESO PRODUCTIVO

II. Proceso productivo

Fase 1. Extracción y preparación del material:

Preparación de la materia prima:

Las materias primas utilizadas son el oro y la plata.. Usualmente se emplea oro de aluvión extraído en la región, el cual tiene una ley que oscila entre 920 y 940, y se adquiere comprándole a los mineros.

También se trabaja la plata que se compra en Medellín, usualmente es importada de Canada, y en algunas ocasiones refinada en las fundiciones de la ciudad.

1.1 Purificación del oro: En los casos en que se requiere el oro de 999, para la purificación, se utiliza la técnica de encuartación.

1.2 Formula utilizada para ligar los metales:

Ley mayor * peso/ Ley menor. Al resultado se le resta el peso y el resultado es la liga requerida.

Oro Blanco: Una parte de paladio por 10 partes de oro ley 750. Partiendo de oro 999 la liga se trabaja 75 % oro y 25 % de paladio.

Oro rojo: Toda la liga en cobre con oro 999.

Oro verde: Toda la liga en plata con oro 999.

Oro amarillo: 50% cobre y 50% plata de la liga, con oro 999.

Plata: La plata se trabaja pura, o en ocasiones se liga con aloy al 5%.

Fase 2

Proceso de Elaboración de piezas.

1. Diseño:

En la localidad de El Bagre, para la joyería en oro el diseño se viene manejando de acuerdo al mercado que busca diseños de catalogo a los cuales se les hacen algunas variaciones de acuerdo a la necesidad del cliente. En algunos casos los joyeros diseñan sus propias piezas, especialmente para las joyas de filigrana. Los dibujos previos se hacen en el momento del encargo para acordar con el cliente las características de la pieza.

Para la joyería en plata se están desarrollando diseños propios, con combinación de materiales alternativos, como semillas de la zona.

El registro de las piezas para efectos de nuevas producciones se tiene en plantillas de cobre o plata para cada modelo, para diferenciación de peso se maneja con diferentes plantillas o con apuntes escritos referentes a calibres y tamaños. En cadenería la

longitud del hilo determina el largo de la cadena. El peso varía con el calibre del hilo trabajado.

Proceso productivo de filigrana

La apartada situación geográfica de las poblaciones en donde se hace la filigrana, ha hecho que los joyeros fabriquen sus propias herramientas o sean encargadas a los herreros de oficio, suelen ser autóctonas y rústicas, pero funcionales y precisas, desarrolladas con el conocimiento y las especificaciones requeridas, lo cual forma parte de la idiosincrasia del oficio.

Solo las maquinarias básicas de la industria, como laminadores, pulidoras, prensas, han sido incorporadas al oficio del joyero de la filigrana. (Ver registro fotográfico)

- a. Fundición.
- b. Laminado.
2. Trefilado.
3. Recocido.
4. Calibrado.
5. Blanquimiento o decapado.
6. Hilado: Para hacer filigrana o cadenería. Los talleres de filigrana utilizan tanto hileras de tungsteno industriales compradas en el mercado, como las hileras hechas a mano, usualmente por herreros de Mompox.
7. Escarchado o laminado de los hilos.
8. Armado de la figura en cartón.
9. Soldadura del armazón: Para la soldadura de la filigrana los sopletes utilizados son de gasolina y fuelle
10. Asentar el armazón: Se coloca la armadura sobre una plancha de hierro y se golpea suavemente con un martillo metálico, para nivelar los diferentes puntos de la joya.
11. Blanquimiento..

12. Lijado o suñido: Se pasan los armazones por varias lijas, con el objetivo de eliminar los excesos de soldadura y ralladuras en la armadura de la pieza.
13. Preparación de la filigrana: El material hilado se lleva a un calibre mínimo que luego se recuece y se entorchan.
14. Escarchado: Se pasa la filigrana por el laminador.
15. Relleno: Se rellenan los espacios vacíos de los armazones con la filigrana.
16. Soldadura: En esta etapa del proceso se suelda el relleno al armazón y el relleno debe quedar igualmente soldado entre sí.
17. Decoración de la pieza: con tomatillo, casquilla, taco, calabrote, granito, entre otros. Cuando se van a engastar piedras se le sueldan en éste punto los chatones o armenillas.

Acabados: Armada la pieza, se procede a blanquearla utilizando cualquiera de las diferentes clases de ácido, y alumbre para la plata. Una vez desoxida la pieza se lava con agua, varias veces, para retirar los residuos de ácidos, (en algunos talleres se limpia con bicarbonato para neutralizar la acidez) Finalmente se da bomba, se grata, se le da una pasada con cuidado de felpa al cartón, y se limpia con agua caliente y un detergente que no contenga blanqueador. En el taller de la E. A. T se utiliza el steam.

13. Color de cazuela.

14. Baño de oro: Después de encuartar y atacar con ácido nítrico, el oro resultante se disuelve en una solución de ácido Nítrico y ácido clorhídrico (10 cm cúbicos de nítrico por 5 cm de clorhídrico). El material de oro se disuelve, se pone a hervir en un recipiente de vidrio, o en un bombillo, hasta que seque, resultando una pasta de color rojo-café, se le agrega agua de lluvia, cianuro de potasio y se guarda. En el momento de dar el

color, se sumergen la piezas en la solución con una placa de zinc (de una pila) hasta lograr el color deseado.

El manejo de bombas, decapados y diferentes procesos químicos se hacen en los mismos talleres. Dentro de lo posible, procuran se haga en el lugar más ventilado de el establecimiento, sin embargo no hacen uso de ningún tipo de seguridad industrial.

Proceso Productivo de armado.

1. Fundición con sopletes de gas propano, y gasolina, el taller de la E.A.T cuenta con equipos de oxigas
2. Laminado.
3. Calado.
4. Soldadura: Cada puesto de trabajo cuenta con soplete de fuelle para la soldadura.
5. Limado: Se observa en la mayoría de los talleres, que las limas utilizadas se encuentran desgastadas, la consecución de herramientas, y los recursos para invertir son limitados.
6. Se sueldan de acuerdo al proceso de armado necesario.
7. Se le da la horma de acuerdo a lo que se esté elaborando.
8. Se decapa la pieza.
9. Se hace el primer proceso de pulido con limas en los empates de las soldaduras y donde sea necesario, buscando la forma ideal de la pieza.
10. Se procede a dar lija partiendo de 360, 400 hasta 600 y por último una 600 musa.
11. Si la piezas llevan grabados en buril, algunos joyeros hacen el proceso en éste momento, con el fin de retirar las rebabas del metal con lija musa, y después viene el pulimento. Otros talleres hacen los grabados después del pulimento.
12. Se da pulimento con cepillo blanco español, y para brillo final se da felpa blanca con rojo ingles.

13. En algunos talleres le dan bomba. Y luego se retoca con la felpa libre de pasta roja para realzar el brillo.
En los talleres en que no se da bomba se le aplica el color de cazuela, y se grata.
14. Se lava la pieza con agua caliente y detergente libre de cloro, frotándola con un cepillo suave, y se seca con un paño limpio, se calienta la piedra pómez y se coloca la pieza para que quede completamente seca.

Nota: El manejo de bombas, decapados y diferentes procesos químicos se hacen en los mismos talleres. Dentro de lo posible, procuran se haga en el lugar más ventilado de el establecimiento, sin embargo no hacen uso de ningún tipo de seguridad industrial.

Proceso de moldado y vaciado:

1. Se utiliza una peña de la región, la cual se macera y cierne hasta lograr la textura de un talco.
2. Se mezcla con aceite o agua de panela buscando la consistencia requerida para el moldado. La ventaja de la mezcla con el aceite es que se puede usar el molde hasta 8 veces aproximadamente, en cambio con el agua de panela el molde solo sirve para una moldada, máximo dos.
3. En un molde llamado frasco de moldar, se pone la pieza que se va a moldar, y se llena con la tierra, compactándola lo más sólida posible.
4. Se le traza un bebedero.
5. El frasco que se llenó con el agua de panela se seca al carbón, hasta dejarla como una piedra.
6. A las piezas se les da una capa de ahumado a manera de aislante, buscando que no se dañe el molde en el momento del vaciado.

7. Se ponen los frascos en una prensa en forma vertical para recibir el metal por gravedad.

8. Se funde y se hace el vaciado.

Nota: El calibre y peso de la joya, se regula de acuerdo a la impresión de la pieza en el momento de moldar.

Los frascos de moldar son en hierro, se conseguían anteriormente fabricados por algunas industrias de hierro colado, y hechos por los herreros de la región. Con la llegada de los equipos de casting no se fabricaron más en la industria por entrar en desuso. Los joyeros conservan los frascos viejos y actualmente son los empleados en el procedimiento de moldado.

Proceso productivo de micro fundición: La técnica de la micro fundición se hace únicamente en el taller de la E.A.T que cuenta con los equipos completos para tal fin.

1. Talla en cera: Usualmente las ceras se compran en Medellín. Cuando se van a fabricar piezas que no se encuentran en el mercado algunos joyeros están capacitados en la técnica de talla en ceras sencillas.

2. Montaje de los árboles:

- se procede a soldar las piezas al árbol. Se pesa el árbol de cera, multiplicando por 15.5 más el 2% para determinar el peso del oro con el empuje y por 10.5 más el 2% para determinar el peso de la plata con el empuje. El árbol terminado se sumerge en agua.
- Proceso de investimento.
- Desencerrado. (procesos térmicos en el horno)
- Proceso de vaciado.

- Se espera a que el metal se enfríe aproximadamente durante 5 minutos evitando el choque térmico y se sumerge el tubo en un balde con agua, logrando así la expulsión instantánea del investimento.

Corte y terminado: se separan las piezas metálicas del árbol alimentador, con segueta, o con cortafrío, se pulen y se hace el mismo proceso de acabado descrito para el armado

ENGASTE.

Una vez las piezas brilladas y previamente preparadas para el engaste, se procede a montar la piedra con las diferentes técnicas. Los tipos de engaste más comúnmente utilizado en la región son: bisel, al grano, uña, carré, semicarré, pavé, engaste con uñas compartidas entre otros.

TIPOS DE ACABADOS

Se dan acabados de grabados con buriles.

Brillo con motor y felpas.

Engastes.

Para trabajos en plata en ocasiones dan pátinas de oxidación.

Fase 3

Empaque: En El Bagre la mayoría de los joyeros empacan sus piezas en bolsas de papel y de terciopelo compradas en el mercado.

Los únicos que están trabajando en empaques especiales son los joyeros que trabajan y venden sus productos en las vitrinas de la E.A.T. Actualmente los fabrican con fomex, un material industrial conseguido en el mercado, sin embargo son conscientes de que está aun en desarrollo, ya que las costuras en dicho material son defectuosas. Sin embargo saben la importancia de entregar las piezas con un empaque que sea acorde a la joya.

Comercialización: Los productos son vendidos en los talleres, en los cuales tienen una vitrina de frente al público en donde exponen varias referencias de las joyas más comerciales listas para la venta.

Trabajan mucho por encargo, en cuyos casos pactan todas las características de la joya con el cliente, el que con regularidad provee el material para su trabajo.

La E.A.T ha salido a ferias comerciales en Medellín con la joyería de plata y semilla y su producto ha sido de muy buena aceptación.

Actualmente y desde hace 2 años en las instalaciones de la E.A.T, por administración del representante legal, y en asociación con todos los miembros activos de la empresa, se trabaja maquila para una empresa de fundición de Medellín, llamada Metales y derivados. Procesan un promedio mensual de 60 Kilos de plata, y oro ocasionalmente, en soldaduras de candongas y cadenería.

Transporte del producto: Empacando individualmente , se embala en paquetes o pequeñas cajas y ellos mismos transportan sus productos a Medellín que es el mercado externo al que acceden ocasionalmente.

Atención a reclamos: La venta de las joyas se hace directamente en los talleres, en donde tienen vitrinas de venta y muestra de las joyas. Con la venta está implícita una garantía de mantenimiento y arreglo por defectos de fabricación. Previenen al cliente de no manipular el azogue para que la pieza no cambie su color, y del buen trato de la joya.

III. Anexos

Nivel de escolaridad:

Nivel de escolaridad: El nivel de escolaridad en El Bagre en ningún caso llega a la educación universitaria, y el porcentaje de quienes tienen formación técnica es bajo. Sin embargo todos han cursado estudios secundarios. Los dos joyeros que solo cursaron primaria son joyeros de avanzada edad para los cuales solo existía la formación primaria.

Numero de Joyeros encuestados	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitario	Otros
20	2	13	5	0	0

Asociatividad: Actualmente en El Bagre la Empresa Asociativa de Trabajo (E.A.T) Galeria de orfebrería Antioqueña es la única asociación existente de la cual 7 joyeros forman parte.

Todos los joyeros restantes trabajan en sus talleres, sin asociarse. Sin embargo en cada taller trabajan mínimo 2 joyeros, es ésta la forma de asociatividad existente.