



MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO ARTESANIAS DE
COLOMBIA S.A.
CENTRO COLOMBIANO DE DISEÑO
PARA LA ARTESANIA Y LAS PYMES

PROGRAMA NACIONAL PARA LA CONFORMACION DE CADENAS
PRODUCTIVAS PARA EL SECTOR ARTESANAL COLOMBIANO

ESTRUCTURACIÓN DE LA CADENA MINERIA / JOYERIA /
COMERCIALIZACION DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

**Referencial elaborado para los productos de joyeria del municipio
de Santafé de Antioquia para el certificado
"Hecho a mano con calidad"**

BOGOTA D.C., 2005



CECILIA DUQUE DUQUE
Gerente General
Artesanías de Colombia S.A.

MANUEL F. JIMENEZ MORIONES
Director Auditoría Fomipyme
Universidad Nacional de Colombia

ERNESTO ORLANDO BENAVIDES
Subgerente Administrativo y Financiero
Director Nacional Proyecto Fomipyme

LUZ ANGELA MEDINA LLANO
Auditora Fomipyme
Universidad Nacional

CARMEN INES CRUZ
Subgerente de Desarrollo

MARTHA ISABEL JIMENEZ
MILLAN
Auditora Fomipyme
Universidad Nacional

SANDRA STROUSS
Subgerente Comercial

MARCELA ECHAVARRIA
Asesora Gerencia General

ROSA HILDA CAICEDO
Jefe de Control Interno

GERMAN ORTIZ
Jefe de Planeación

MARIA TERESA MARROQUIN
Directora Cooperación Internacional

LYDA DEL CARMEN DIAZ LOPEZ
Coordinadora Centro de Diseño para la
Artesanía y las PYMES - Bogotá

Asesores del Proyecto
NURIA CARULLA FORNAGUERA
ALEXANDRA BULA
JUAN CARLOS FERRER GOMEZ
JAIRO BARBOSA NEIRA
FERNAN ARIAS URIBE



INTRODUCCIÓN

Para la cadena productiva de Oro-Joya, departamento de Antioquia, se estableció como acción fundamental en el proceso de consolidación del eslabón de comercialización la introducción del Sello de Calidad Hecho a Mano, con el ánimo de permitir el acceso de los artesanos a esta herramienta de comercialización.

En el Esquema definido conjuntamente con ICONTEC para la certificación de productos artesanales, el proceso se inicia con la elaboración del documento Referencial, en el cual se describe técnicamente el proceso y se establecen las determinantes mínimas de Calidad. Esta actividad fue desarrollada con los artesanos del departamento de Antioquia, con los cuales se definió y aprobó el documento preliminar.

Con el presente se hace entrega del modelo de documento referencial desarrollado para la cadena productiva, de oro-Joya, con el cual se introdujo el Certificado de Calidad, realizando una prueba piloto del proceso de certificación en la que se otorgó Sello de Calidad a 5 artesanos de la localidad de Santafé de Antioquia. De la misma manera se anexa copia de los Sellos de Calidad otorgados con este Referencial.

Documento Referencial Oro-Joya Antioquia

Proceso Productivo

1. Diseño de las piezas

Dibujo o diseño previo de las piezas, actividad que no se realiza en todos los casos aunque es común que una vez terminada la pieza algunas veces se registran calibres, peso y medidas a partir de pernos específicos, en algunos casos con dibujo y actualmente con fotocopias. La mayoría de los diseños quedaban en la mente. Dependiendo del diseño se calcula la cantidad de material que se va a emplear

2 Preparación de la materia prima:

En la elaboración de la filigrana de Santa fe de Antioquia las materias primas utilizadas son el oro y la plata. Usualmente se emplea oro del río Cauca que se provee a los talleres por parte de los mismos barequeros, también les llega oro de minas que obtienen de pequeñas explotaciones. También se trabaja la plata que se compra en Medellín, que es de procesos de refinación.

2.1 Purificación del oro:

2.2 El oro extraído directamente del río contiene arenilla, hierro, plomo, plata, cobre y otros. Entonces se pasa un imán para sacar el hierro, luego va al ácido nítrico, en algunos casos hirviendo de 20 a 30 minutos repitiendo el proceso una segunda vez con ácido nuevo.

2.3 Se verifica la pureza con tres procesos. Dando un limaso a la pieza de oro, se aplica una gota de ácido nítrico y "una gota de sudor," si a la pieza de metal le sale una mancha quiere decir que el oro no es de la ley indicada

Para ligar el oro proveniente de el río o de las minas utilizan fórmulas basadas en el conocimiento de cada metal según de donde provenga

ORO DEL CAUCA tradicionalmente a un castellano le agregan un real de cobre

ORO DE VETA: Se le ligan 3 Reales a un Castellano. El porcentaje de cobre y plata de la liga va de acuerdo a la dureza y el color

SOLDADURAS

Un castellano de soldadura se compone por 12 reales de oro de 18 quilates, 2 reales de latón y dos reales de plata.

A 5 GRS DE ORO DE 18 quilates se le liga 1 gr (0.5 plata 1000 y 0.5 latón)

1 gr de oro de 18 se le ligan 20 mgrs

Algunos talleres están empleando recientemente ligas italianas para lograr una soldadura de 18 quilates.

10 grs se liga 2.75 de latón (PLATA)



2.2 Preparación de material de plata: Para ligar Plata utilizan la siguiente fórmula: $(LM - Lm) \times \text{peso dividido } Lm$.

3. Fundición: se diluyen los materiales o metales (oro, plata, cobre) dentro de un crisol al que se le agrega sal de nitro y bórax, que actúa como fundente rápido, posteriormente es sometido al calor directo del soplete hasta que se derrita completamente.
4. Forja: El material fundido se vacía en una rielera, luego se forja en un yunque a golpe de martillo, luego se recuece y se deja enfriar.
5. Trefilado: Paso del material en barra por todos los palacios del laminador. Al finalizar el proceso el hilo de metal debe tener aproximadamente un calibre de 80 a 100 micras
6. Recocido: Calentamiento que se hace con el soplete hasta enrojecer el hilo
7. Blanqueado: Limpieza del óxido superficial de la pieza para recuperar el color original del metal, se efectúa sumergiendo la pieza en ácido sulfúrico, clorhídrico, o muriático al 50%, algunos artesanos no lo realizan
8. Hilado: Se hace pasando el metal por hileras que pasan de un diámetro mayor a otro menor haciendo una sola pasada de material por cada diámetro. Para el metal que se va a emplear en el armazón de las piezas, se trabaja hasta el calibre 50 a 80 micras, para el metal empleado para el vestido se trabajan los calibres 17 a 20 micras.
9. Armado: Consiste en formar la figura con hilo escarchado denominado armazón, en la que se dejan los espacios que se vestirán con la filigrana
10. Entorchado: Se unen los dos extremos de un hilo para permitir la elaboración de un trenzado manual que se continúa con la ayuda de dos tablas de madera.
11. Soldadura: Se unen las piezas del armazón en los puntos de contacto utilizando una aleación cuyo punto de fusión es más bajo que el del metal que se está trabajando y agregando bórax como fundente
12. Aplanado: colocar la armadura sobre una plancha de hierro y golpearla suavemente con un martillo metálico mediano para nivelar los diferentes puntos de la joya.
13. Lijado: Pasar las piezas de armado sobre una lija 380 y posteriormente por una lija 400 con el objetivo de eliminar los excesos de soldadura y ralladuras en la armadura de la pieza.



14. Preparación de la filigrana. El material hilado se lleva a un calibre mínimo que luego se recuece
 - 14.1 Entorchado. Se unen los dos extremos de un hilo para permitir la elaboración de un trenzado manual que se continúa con la ayuda de dos tablas de madera; luego se recoce y se repite el proceso 2 o 3 veces dependiendo del calibre de la filigrana
 - 14.2 Escarchado. Se pasa la filigrana por el laminador
15. Vestido: Se llenan los espacios vacíos de los armazones con diferentes formas: largas, redondas, planas o de altorrelieve y empleando los diferentes tipos de vestido
- 16 Soldadura. Se suelda el vestido al armazón y el vestido debe quedar igualmente soldado entre sí
17. Decoración de la pieza. se utilizan elementos del mismo metal como son tomatillo, casquilla embutida o plana, retorcido, granito, etc.

Acabados: Se procede a blanquear la pieza utilizando cualquiera de las diferentes clases de ácido: ácido muriático o ácido sulfúrico, y alumbre para la plata. Una vez desoxidada la pieza se lava con agua, varias veces, para retirar los residuos de ácidos. luego se seca para rectificar o hacer control de calidad

Finalmente se le da cabuya o pita coroso, el último paso es pulir con felpa de motor o hilasa con rojo inglés cuando se realiza manualmente

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 nitrógeno. Se disponen en una vasija de peltre o de barro, se mezclan con un poco de agua y una barrita de oro de que generalmente es de 18 quilates (opcional utilizar ley mayor) para que suelte el color 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 barro con un poco de agua y una pequeña porción del preparado de sales

18 Secado. Las piezas, después de lavadas, se secan con un trapo y son expuestas al calor del sol o de un secador. Es común el uso de piedra pómez precalentada sobre la que se colocan las piezas mojadas para que se sequen



Herramientas Empleadas en el Proceso Productivo:

- Laminador
- Soplete
- Hileras
- Discos
- Micrómetro
- Sierra
- Martillo
- Yunque
- Taz
- Burrito para tirar la filigrana
- Prensa
- Mandril
- Embutidera
- Grata
- Crisol
- Tradicionalmente pinzas para rellenar.
- Aguja para rellenar
- Perno
- Cortador
- Dado
- Embutidor
- Alicates



Listado de Herramientas y Equipos

HERRAMIENTAS	EQUIPOS
1. Crisol	1. Mesa
2. Hilera	2. Balancin, gramera.
3. Tenacillas de punta	3. Laminadora
4. Alicata punta plana y punta redonda	4. Hileras
5. Cortafrios horizontal y vertical	3. Discos de tungsteno 0.20 – 0.25 – 0.15
6. Tijeras finas y bastas	4. Equipo de Fundición: Pipa de gas, Soplete, Pistola
7. Alicata de pico de loro	5. Motor para pulir
8. Alicata de morder	6. Burrito para tirar la filigrana
9. Alicates pequeños y grandes	7. Soplete de soldar
10. Compás	8. Prensa
11. Calibrador (pie de rey-micrometro)	
12. Pernos de medida y de redondear	
13. Pinzas de rellenar	
14. Agujas de rellenar	
15. Cortadores . casquillas	
16. Embutidor	
17. Dado	
18. Marco de segueta	
19. Martillo para sentar piezas	
20. Argollero	
21. Cartabón	
22. Yunque	
23. Martillo de remachar	
24. Limas: triangular, plana, media-caña	
25. Juego limas finas	
26. Iman	
27. CentroPuntos	
28. Tablas para entorchar	
29. Pernos	
30. Pinza de presión	
31. Cargador	
32. Martillo grande	
33. Tabla o piedra* de soldar: pomez- asbesto	
34. Pinzas	
35. Metro	
36. Antenalla	
37. Soporte de pinza de presión o tercera mano	
38. Alicata hombre solo	



Determinantes de Calidad

1. Configuración de la pieza: El proceso de armado de la pieza debe corresponder con el diseño establecido, teniendo en cuenta su condición de hecho a mano
2. Se debe comprobar que la soldadura aplicada cumpla su función, es decir que no se desarme la pieza en ninguna de sus partes
3. Se debe tener en cuenta que el calibre y la finura de la filigrana de Santa fe de Antioquia será notado en sus acabados.
4. Los vestidos del armazón deben quedar suficientemente ajustados, quedando la filigrana en contacto con el armazón para que al soldarlos no se deforme ni se despeguen.
5. Los cierres terminales y goznes deben estar perfectamente terminados y pulidos de manera que no afecten la belleza y buen acabado de la joya.
6. La unión o remate en anillos, argollas y piezas construidas en filigrana no deben quedar visibles
7. El quilate o ley de la joya debe corresponder al anunciado por el artesano en la factura de venta. Y por el prestigio y confianza ganados a través de la tradición filigranera de Santa Fe de Antioquia.



Es otorgado a:

Is granted to:

FRANCISCO A. BENITEZ

Calle 10 Carrera 8 9-70 Santa Fe de Antioquia - Colombia

El derecho al uso del Sello de acuerdo con el documento
"Referencial Nacional de Joyería. Capítulo Municipio orfebre de Santa Fe de
Antioquia, Filigrana en oro y plata"

The right to use the Mark based on the Document
"Audit Criteria Document for Jewelry Craft"
Santa Fe de Antioquia, Silver and Gold Jewelry Town- Chapter. Gold and Silver
filigree

Para la elaboración de:
For the manufacture of:

Joyería en filigrana en oro y plata
Gold and silver filigree jewelry

Este sello está sujeto a que el artesano (a) y el producto cumplan permanentemente los requisitos establecidos en el referencial mencionado, lo cual será verificado por ICONTEC.

This Mark is subject to the craftsman/woman and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit document, which will be verified by ICONTEC.

Los productos autorizados para ostentar el Sello, así como la vigencia del Sello, deben ser consultados en la División Certificación Productos de ICONTEC, en Bogotá.

The products authorized to hold the Mark, as well as the Mark's validity must be consulted in the Product Certification Division of ICONTEC, Bogotá, Colombia.

Certificado N° 168 -1
Certificate N°

Fecha de Aprobación: 2004 04 28
Approval date

Fecha Reaprobación:
Re-approval date

Fecha de Renovación:
Renewal date

Fecha de vencimiento: 2007 04 28
Expiration date



Es otorgado a:

Is granted to:

JOSÉ BENJAMÍN HOLGUÍN

Calle 9 7-69 Santa Fe de Antioquia - Colombia

El derecho al uso del Sello de acuerdo con el documento
"Referencial Nacional de Joyería. Capítulo Municipio orfebre de Santa Fe de
Antioquia, Filigrana en oro y plata"

The right to use the Mark based on the Document
"Audit Criteria Document for Jewelry Craft"
Santa Fe de Antioquia, Silver and Gold Jewelry Town- Chapter. Gold and Silver
Filigree

Para la elaboración de:
For the manufacture of:

Joyería en filigrana en oro y plata
Gold and silver filigree jewelry

Este sello está sujeto a que el artesano (a) y el producto cumplan permanentemente los requisitos establecidos en el referencial mencionado, lo cual será verificado por ICONTEC.

This Mark is subject to the craftsman/woman and product's permanent fulfilment of the requirements set forth in the audit criteria document, which will be verified by ICONTEC.

Los productos autorizados para ostentar el Sello, así como la vigencia del Sello, deben ser consultados en la División Certificación Producto de ICONTEC, en Bogotá.

The products authorized to hold the Mark, as well as the Mark's validity must be consulted in the Product Certification Division of ICONTEC, Bogotá, Colombia.

Certificado N° 170 -1
Certifcate N°

Fecha de Aprobación: 2004 04 28
Approval date

Fecha Reaprobación:
Re-approval date

Fecha de Renovación:
Renewal date

Fecha de Vencimiento: 2007 04 28
Expiration date



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



ICONTEC
 INTERNACIONAL



Es otorgado a:

Is granted to:

JAIME DARIO BENITEZ

Calle 10 8-60 Santa Fe de Antioquia - Colombia

El derecho al uso del Sello de acuerdo con el documento
 "Referencial Nacional de Joyería. Capítulo Municipio orfebre de Santa Fe de
 Antioquia, Filigrana en oro y plata"

The right to use the Mark based on the Document
 "Audit Criteria Document for Jewelry Craft"
 Santa Fe de Antioquia, Silver and Gold Jewelry Town- Chapter. Gold and Silver
 Filigree

Para la elaboración de:

For the manufacture of:

Joyería en filigrana en oro y plata
Gold and silver filigree jewelry

Este sello está sujeto a que el artesano (a) y el producto cumplan permanentemente los requisitos establecidos en el referencial mencionado, lo cual será verificado por ICONTEC.

This Mark is subject to the craftsman/woman and product be permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit document, which will be verified by ICONTEC.

Los productos autorizados para ostentar el Sello, así como la vigencia del Sello, deben ser consultados en la División Certificación Producto de ICONTEC, en Bogotá.

The products authorized to hold the Mark, as well as the Mark validity must be consulted in the Product Certification Division ICONTEC, Bogotá, Colombia.

Certificado N° 167 -1

Certificate N°

Fecha de Aprobación: 2004 04 28
 Approval date

Fecha Reaprobación:
 Re-approval date

Fecha de Renovación:
 Renewal date

Fecha de Vencimiento: 2007 04 28
 Expiration date



Es otorgado a:

Is granted to:

GUILLERMO LEÓN VARGAS

Calle 9 6-02 Santa Fe de Antioquia - Colombia

El derecho al uso del Sello de acuerdo con el documento
"Referencial Nacional de Joyería. Capítulo Municipio orfebre de Santa Fe de
Antioquia, Filigrana en oro y plata"

The right to use the Mark based on the Document

"Audit Criteria Document for Jewelry Craft"

Santa Fe de Antioquia, Silver and Gold Jewelry Town- Chapter. Gold and Silver
Filigree

Para la elaboración de:

For the manufacture of:

Joyería en filigrana en oro y plata

Gold and silver filigree jewelry

Este sello está sujeto a que el artesano (a) y el producto cumplan permanentemente los requisitos establecidos en el referencial mencionado, lo cual será verificado por ICONTEC.

This Mark is subject to the craftsman/woman and product's permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria document, which will be verified by ICONTEC.

Los productos autorizados para ostentar el Sello, así como la vigencia del Sello, deben ser consultados en la División Certificación Producto de ICONTEC, en Bogotá.

The products authorized to hold the Mark, as well as the Mark's validity must be consulted in the Product Certification Division of ICONTEC, Bogotá, Colombia.

Certificado N° 172 -1

Certificate N°

Fecha de Aprobación: 2004 04 28
Approval date:

Fecha Reaprobación:
Re-approval date:

Fecha de Renovación:
Renewal date:

Fecha de Vencimiento: 2007 04 28
Expiration date:

11



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



ICONTEC
INTERNATIONAL



Es otorgado a:

Is granted to:

LINA CLAUDIA RINCÓN VÉLEZ

Calle 11 8-27 Santa Fe de Antioquia - Colombia

El derecho al uso del Sello de acuerdo con el documento
"Referencial Nacional de Joyería. Capítulo Municipio orfebre de Santa Fe de
Antioquia, Filigrana en oro y plata"

The right to use the Mark based on the Document
"Audit Criteria Document for Jewelry Craft"
Santa Fe de Antioquia, Silver and Gold Jewelry Town- Chapter. Gold and Silver Filigree

Para la elaboración de:
For the manufacture of:

Joyería en filigrana en oro y plata
Gold and silver filigree jewelry

Este sello está sujeto a que el artesano (a) y el producto cumplan permanentemente los requisitos establecidos en el referencial mencionado, lo cual será verificado por ICONTEC.

This Mark is subject to the craftsman/woman and product fulfill permanent fulfillment of the requirements set forth in the Audit Criteria document, which will be verified by ICONTEC.

Los productos autorizados para ostentar el Sello, así como la vigencia del Sello, deben ser consultados en la División Certificación Productiva de ICONTEC, en Bogotá.

The products authorized to hold the Mark, as well as the Mark's validity must be consulted in the Product Certification Division of ICONTEC, Bogotá, Colombia.

Certificado N° 169 -1
Certificate N°

Fecha de Aprobación: 2004 04 28
Approval date

Fecha Reaprobación:
Re-approval date

Fecha de Renovación:
Renewal date:

Fecha de vencimiento: 2007 04 28
Expiration date