



**artesañas
de colombia**

**Referencial Nacional de Talla de Sal de Roca
Zipaquirá
Departamento de Cundinamarca**



**Referencial Nacional de Talla de Sal de Roca
Zipaquirá
Departamento de Cundinamarca**

Referencial Nacional de Talla de Sal de Roca
Zipaquirá
Departamento de Cundinamarca



ALVARO CRUZ VARGAS
Gobernador de Cundinamarca

JORGE ENRIQUE GONZÁLEZ GARNICA
Secretario de Competitividad y Desarrollo Económico

JUAN CARLOS GAITÁN CHIRIVÍ
Director de Desarrollo Empresarial

ALFONSO RIVAS LOMBO
Supervisor Delegado



AIDA VIVIAN LECHTER DE FURMANSKI
Gerente General Artesanías de Colombia S.A.

MARIANA GÓMEZ SOTO
Subgerente de Desarrollo

MARÍA GABRIELA CORRADINE MORA
Profesional Especializada – Subgerencia de Desarrollo
Coordinadora General del Proyecto

LEILA MARCELA MOLINA CARO
Profesional – Subgerencia de Desarrollo.
Coordinadora Sello de Calidad

ADRIANA SAENZ
Asesora del proyecto

EQUIPO DE TRABAJO
Artesanías de Colombia S.A.

SELLO DE CALIDAD

**Referencial Nacional de Talla de Sal de Roca
Zipaquirá
Departamento de Cundinamarca**



Comunidad Artesanal de Zipaquirá

Alirio Gómez
Ángel Custodio Pérez López
Ana Lucélda Torres Velásquez
Ángela Jannette Mendoza Alonso
Arturo José Bustos Álvarez
Aura Orfilia Wiesner Cárdenas
Edgar Fernando Muñoz Moreno
Herson Rodríguez Cárdenas
Ivonne Jhoana Mendoza Alonso
José Giovanni Alvarado Gómez
Juan de Jesús Castiblanco
Luis Antonio Garzón Contreras
Luis Hernán Nieto Gómez
Luz Esperanza Cuberos de Rodríguez
Luz Esperanza Mora Vargas
Marcelo Neme Esquinas
María Estela Higuera
María Isabel Gómez Zabala
Mario Fernando Doncel Villegas
Mery Luz Garzón Gálviz
Milena Rocío Peña Peña
Pedro Carlos Penagos Sierra
Ruth Stella Urrego Hernández

SELO DE CALIDAD

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. DESCRIPCIÓN DEL OFICIO	6
1.1. CONTEXTO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO	7
1.2. MATERIA PRIMA	7
1.3. TÉCNICA	8
2. PRODUCTO DOCUMENTADO	8
2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA SAL DE ROCA	8
2.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL	9
2.3. EXTRACCIÓN	9
2.4. SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA EN LA MINA	10
2.5. ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL	11
2.6. EL TALLER ARTESANAL	11
2.6.1. Máquinas y Herramientas	11
2.7. DEFINICIÓN DEL OBJETO A TALLAR	12
2.7.1. Bosquejo y plantilla	12
2.8. SELECCIÓN DEL MATERIAL EN EL TALLER	12
2.9. LIMPIEZA DE LA ROCA	13
2.10. TALLA	13
2.10.1. Afilado de la herramienta	13
2.10.2. Desbastado	14
2.10.3. Aplanado	14
2.10.4. Delineado	14
2.10.5. Proporcionado	14
2.10.6. Detallado	15
2.10.7. Elaboración de cajas	15
2.11. ACABADOS	15
2.11.1. Lijado	15

	Pág.
2.11.2. Pulido	16
2.11.3. Horneado	16
2.11.4. Color	16
2.11.5. Acabado con aceite	17
2.11.6. Encapsulado	17
2.12. ENSAMBLE	18
3. INSPECCIÓN	18
4. DETERMINANTES DE CALIDAD	19
4.1. EN EL PROCESO	19
4.2. EN EL PRODUCTO	20
5. DEFECTOS MENORES ADMITIDOS	20
6. CONDICIONES ACTUALES DE EMPAQUE Y EMBALAJE	20
6.1. ETIQUETDO	20
6.2. EMPAQUE	21
6.3. EMBALAJE	21
7. ESQUEMA PRODUCTIVO	22
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCIÓN

El Referencial recoge las particularidades técnicas y culturales del oficio artesanal de talla en Sal de roca que se realiza en un contexto específico y particular del país: las prácticas, las normas y los códigos desarrollados por la comunidad artesana de Zipaquirá hacen parte de su tradición, de tal manera que tanto la Norma como el oficio posee un carácter singular.

Contiene así mismo los requerimientos de calidad que se tienen en cuenta para normalizar los productos elaborados con este mineral.

En la construcción del documento participaron los artesanos, alumnos del taller de formación del oficio de Talla de Sal de roca del Centro Cultural de Zipaquirá.

1. DESCRIPCIÓN DEL OFICIO

La talla en Sal de roca es un oficio artesanal que consiste en transformar un mineral amorfo en un objeto estético con función decorativa o utilitaria; para tal fin se extraen bocados por percusión o cincelado, fricción y pulimento hasta ir diseñando la figura o cuerpo del objeto deseado.

En general, se trata de una actividad especializada en la producción de objetos cuyos diseños corresponden a la representación de figuras antropomorfas, zoomorfas, fitoformes o geométricas, basada en el manejo de superficies y volúmenes mediante alto y bajo relieve.

El equipo de trabajo de la talla en materiales líticos está representado por macetas, mazos, cinceles, perforadoras, buriles, pulidoras, fresas, motores eléctricos, formones y gubias.

La talla de productos en Sal de roca es considerada una de las principales actividades artesanales en el municipio de Zipaquirá y la única de este tipo a nivel nacional; en la actualidad funciona una escuela de formación del oficio, por iniciativa de la Alcaldía local, donde se capacitan 28 estudiantes artesanos que elaboran objetos en sal de roca para decoración y aportan el conocimiento adquirido y su creatividad, en un trabajo grupal, en el mural “Memorias de la Sal” (obra en proceso) que se puede apreciar

dentro de la Catedral de Sal de Zipaquirá.

1.1. CONTEXTO GEOGRÁFICO E HISTÓRICO

Zipaquirá, capital de la provincia de Sabana Centro, en el departamento de Cundinamarca, es denominada “la ciudad de la sal”. Su cabecera municipal dista 48 kilómetros de Bogotá; limita al norte con el municipio de Cogua, al oriente con Nemocón, Gachancipá y Sopó, por el sur con Cajicá y Tabio y por el occidente con Subachoque y Pacho. Zipaquirá, ciudad turística, considerada patrimonio histórico y cultural de Colombia, por sus edificaciones que datan de la época de la independencia, es también uno de los centros de explotación de sal más importantes en Colombia.

Los depósitos de sal de las montañas de Zipaquirá tienen una datación de 200 millones de años, elevados sobre la superficie en el período tardío hace 30 millones de años y concentrados en el lugar donde hoy se encuentran. Bajo presión y calor, la sal se desplaza de manera similar a los glaciares, por lo que se pierde el rastro de la estratificación y se crea una masa homogénea de sal. La acumulación de los depósitos de sal formó montañas por encima del nivel del altiplano, lo que facilitó la excavación de túneles para su extracción. Evidencias de antiguas explotaciones de los yacimientos datan de tiempos previos a la llegada de los españoles durante el siglo XVI.¹

Los indígenas denominaron “*chigua*” a los bloques oscuros de sal que extraían de la montaña y más tarde se le llamó sal “*vigua*” que significa *sal virgen*; estos bloques se depositaban con agua en ollas de barro o “*Juiches*”, *se ponían a hervir y cuando se obtenía el pan de sal, este se extraía rompiendo el recipiente.*

1.2. MATERIA PRIMA

Se denomina halita, sal gema o sal de roca, al mineral formado por cristales de cloruro de sodio; los artesanos distinguen 5 clases de sal de roca:

- Sal viva o *estalagmita*: se forma por afloración de agua dulce y agua salada en el suelo al interior de la mina, tiene forma de col, es blanca y su color puede cambiar al contacto con óxidos (amarillo, rosado); no se puede tallar, se utiliza como pieza decorativa.
- Estalactita: se forma por goteo de agua salada, es un cristal transparente y puro, tiene forma de lágrima, se utiliza como pieza decorativa.

¹ “Catedral de sal”. En www.es.wikipedia.com

- Cristal de sal: es la sal más pura, libre de óxidos y arcillas, vítrea, de apariencia similar al cuarzo, de alta dureza y fragilidad, no se puede maquinarse. Por su hermosa apariencia se utiliza como pieza decorativa.
- Sal cristalina: mezcla de sal pura con partículas de arcilla oscura, es más compacta y frágil, no resiste golpes, no puede maquinarse con herramientas percutoras; puede tallarse con formones planos y con fresas de pulido y se pule con lija. Su uso es principalmente medicinal, contiene hipoclorito, por lo que es usada como antibacterial
- Sal perla: tiene un 50% de contenido arcilloso (aproximadamente) que la hace más compacta. Su grano es más pequeño, de color gris claro y aspecto mate; permite el maquinado y el uso de todas las herramientas de talla, es la más apta para ser tallada.

1.3. TÉCNICA

En cuanto a la técnica, la talla de sal de roca comprende tres fases:

- Talla por golpe: se inicia el proceso golpeando la roca de arriba hacia abajo con formón plano de 12 ó 14mm, realizando un desbaste grueso del material, con el fin de remover las deformidades y desprender los sobrantes
- Talla por raspado o presión: se realiza con un formón más fino, de entre 5 y 8mm o una fresa de barrido, desprendiendo partículas de sal más pequeñas, lo que permiten configurar la pieza y darle un buen nivel de detalle
- Pulido: proceso mediante el cual se alisa, se da tersura y lustre a la pieza con ayuda de lijas gruesas (80 a 200) y finas (360 a 600)

2. PRODUCTO DOCUMENTADO

2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA SAL DE ROCA

- Está compuesta por cloruro sódico (NaCl)
- Cristaliza en sistema regular, en cubos
- Transparente e incolora si es pura
- De variable coloración por contener sustancias que la impurifican. Puede ser incolora, negruzca (por impurezas bituminosas), rosada, roja o amarillenta (por la presencia de algas, hematites o hidróxido de hierro)

- Se reconoce fácilmente por su sabor salado
- Yace en capas alternando con yeso y arcillas

CATEGORIA	Minerales haluros
FORMULA QUIMICA	NaCl
COLOR	Blanco, transparente, grisáceo
RAYA	Blanco
LUSTRE	Vítreo algo mate
DUREZA	2,5
PESO ESPECIFICO	2,1 – 2,2 N/m ³
DENSIDAD	2,165 g/cm ³
INDICE DE REFRACCION	1,544
PROPIEDADES OPTICAS	Isotrópicas
SOLUBILIDAD	En agua
MAGNETISMO	No
RADIOACTIVIDAD	No
EXFOLIACION	Perfecta por su sistema de cristalización

2.2. SEGURIDAD INDUSTRIAL

Se recomienda el uso de implementos de seguridad industrial tanto en el trabajo en la mina como en el taller

	Mina	Taller	Función
Casco	X		Protección a caída de rocas
Tapabocas	X	X	Evita contacto e inhalación de partículas volátiles
Gafas	X	X	Protege los ojos de esquirlas
Tapones auditivos	X	X	Protege oídos de altos decibeles
Guantes	X	X	Evita posibles cortaduras
Overol	X	X	Protegen la ropa
Botas antideslizantes	X		Evitar machucones y caídas

2.3. EXTRACCIÓN

La sal utilizada para el proceso productivo es sal de roca, también conocida como sal gema, cuya extracción se realiza por minería de socavón; la

extracción directa no es realizada por los artesanos, debiéndola adquirir a COLSALMINAS, empresa encargada de la explotación de la mina. Al interior de la mina existe un depósito de rocas de sal que han sufrido el primer golpe de extracción, en la cual los artesanos realizan la primera selección del material apto para elaborar sus productos.

2.4. SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA EN LA MINA

En la actualidad las variedades utilizadas son la sal perla y, en un menor porcentaje, los cristales de sal como elemento decorativo de algunos productos.

La primera selección del material se realiza con el fin de separar las rocas aptas y adecuadas para el proceso de talla, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Sal perla:** es la sal más noble para realizar el trabajo de talla; se deja maquinar y se pueden obtener variedad de formas
- **Cristal de sal:** se emplea como elemento decorativo. No se deben observar los pegues que afecten la calidad del producto y/o aristas considerables que puedan ocasionar accidentes
- **Tamaño:** se selecciona el material de acuerdo con el trabajo a ejecutar, dentro de tres rangos de tamaño:
 - 1 x 1 x 1 cm a 5 x 5 x 1 cm (aproximadamente) para joyería
 - 8 x 8 x 15 cm a 40 x 40 x 40 cm, (aproximadamente) para productos de formato medio, principalmente productos de mesa
 - 50 x 50 x 50 cm en adelante para productos de gran formato, por lo general esculturas
- **Consistencia:** La roca de sal debe ser compacta, no arenisca ni porosa; se mide la consistencia del material golpeándola con maceta o martillo; si el material no se desmorona ni sufre fisura, es apto para trabajar.
- **Humedad:** se establece al tacto; aunque no es una limitante en la selección del material puede incidir en su fragilidad; el material húmedo es más blando y fácil de tallar.
- **Libre de rute:** El “rute” es el material arcilloso que yace en las capas de roca de sal, en diferentes proporciones; en ocasiones se encuentra visible y en otras, al interior del material, imposible de detectar. La presencia de un alto

porcentaje de rute hace que la roca pierda consistencia y es causal de desecho.

2.5. ALMACENAMIENTO DEL MATERIAL

En el transporte se deben evitar impactos fuertes que puedan afectar la roca. El almacenamiento se debe realizar en un espacio cubierto, seco, iluminado y ventilado para favorecer las condiciones óptimas del material; las rocas se colocan en el piso una sobre otra.

Para secar el material, se colocan las rocas de sal sobre un cartón y se exponen al sol entre 4 y 5 horas. Deben recogerse si hace frío, pues húmedas no pueden usarse en el trabajo. También pueden secarse en horno (20 minutos en promedio a 80 grados C, según el tamaño)

2.6. EL TALLER ARTESANAL

Debe ser un espacio amplio, iluminado y ventilado, ya que el olor de la sal fuerte y puede afectar la mucosa nasal; las partículas del material pueden afectar además las vías respiratorias. En cuanto a dotación, se recomienda:

- Tomas eléctricas en buen estado
- Superficies de trabajo estable (mesas, troncos de madera)
- Máquinas y herramientas ajustadas, que realicen las tareas adecuadas en las diferentes fases del proceso, dispuestas de tal manera que permitan un proceso de transformación seguro.
- Un lugar de almacenamiento de la herramienta
- Extintor ubicado en un lugar visible, señalizado y accesible
- Se debe hacer aseo constantemente en el taller, ya que la sal es corrosiva; el exceso de polvo de sal en el piso puede ocasionar accidentes.

2.6.1. Máquinas y Herramientas

Para trabajar tanto en el taller como en la mina se utiliza:

- Cortadora con discos de diamante
- Taladro de árbol con brocas de punta de diamante
- Herramienta de mano (Motor tool) con fresas de punta de diamante

- Esmeril con disco de pulimento para metal
- Punteros, formones, martillos, mazos de madera, macetas, pica de acero y pico, escuadra, nivel, cintas métricas, calibradores, lijas, y tablas de lija.
- Para el trabajo en la mina se utiliza además martillo percutor grande y buzarda
- Insumos: lápices, papel, arcilla, pinceles, lápices de color, paños de tela, aceite mineral.

2.7. DEFINICIÓN DEL OBJETO A TALLAR

Se manejan dos líneas de producción: artística y utilitaria. Se recomienda definir el objeto a tallar mediante la elaboración de un bosquejo que se usará como guía para definir proporciones y detalles de la obra; de acuerdo con las dimensiones del producto se selecciona el material.

2.7.1. Bosquejo y Plantilla

Una vez definida la talla, se recomienda utilizar fotos, dibujos o modelos tridimensionales en arcilla; también se pueden utilizar plantillas de cartón o de madera cuando se van a producir series de un mismo diseño, con el fin de obtener piezas lo más homogéneas posible.

2.8. SELECCIÓN DEL MATERIAL EN EL TALLER

Los criterios principales para la selección del material en el taller son los siguientes:

- Se debe considerar que la roca tenga alrededor de 4 cm más por cada lado, con respecto al tamaño final de la pieza a elaborar.
- Que no tenga poros
- Que no tenga “rute” y marmaja, o que su porcentaje no supere el 5% de la pieza.
- Que no presente fisuras que afectan la estructura y la apariencia final de la pieza.
- Se admiten rocas que tengan rayones superficiales que no afecten la estructura y la estética de la pieza.

2.9. LIMPIEZA DE LA ROCA

Antes de iniciar la talla, la roca debe sumergirse en agua para:

- Eliminar arcillas superficiales
- Identificar posibles grietas
- Probar que el material no se fragmente al contacto con el agua

Este procedimiento es parte de la inspección del proceso. El material debe secarse de acuerdo con las recomendaciones del numeral 2.5.

2.10. TALLA

La sal perla permite la elaboración de productos con las siguientes características:

- Formas geométricas con aristas vivas y facetas
- Formas orgánicas, redondeadas y sin facetas, ovaladas o redondas
- Formas cóncavas
- Formas perforadas
- Bajo relieve y alto relieve
- Placas y cajas con espesor mínimo de 2,5cm
- Pequeño formato con buen nivel de detalle
- Grandes formatos y esculturas
- Ensamblajes con otros materiales

2.10.1. Afilado de la herramienta

La herramienta debe estar muy bien afilada para comenzar el proceso de talla; la operación debe repetirse cada vez que se dificulte el corte del material. Antes y después del afilado, que se realiza con esmeril, debe hidratarse la herramienta.

2.10.2. Desbastado

Es el proceso por el cual se despoja la roca del material sobrante golpeando con la herramienta de arriba hacia abajo o del borde hacia el centro, para lo cual se recomienda utilizar un soporte fijo o tope que evite que la pieza se deslice. Se hace una primera aproximación en tamaño y forma a la pieza a elaborar utilizando herramientas como macetas de madera, martillos, punteros y formones planos de 15 y 20mm.

Se debe tener especial cuidado al golpear la roca, ya que sus grados de dureza son variables (con partes más duras que otras) y un golpe excesivo puede causar la fractura del material y la pérdida total del mismo.

2.10.3. Aplanado

El aplanado consiste en hacer un raspado con el formón plano a fin de obtener una superficie suficientemente llana para marcar o delinear la figura sobre la roca. Para aplanar grandes superficies, como en el caso de la talla del mural, se emplea la buzarda.

2.10.4. Delineado

Consiste en marcar la silueta sobre el centro del material a mano alzada o con ayuda de la plantilla, dejando un margen de 4cm por todos los lados de la pieza, el trazo se puede hacer con carboncillo, lápiz rojo o con pincel fino y vinilo que contraste con el color de la roca. Es importante verificar las medidas constantemente, con ayuda de cinta métrica y /o del bosquejo.

2.10.5. Proporcionado

Es una técnica de control del volumen, que consiste en un acercamiento a las medidas finales de la obra; se puede utilizar cinta métrica, escuadra y calibrador de profundidad, herramienta hechiza compuesta por un listón de madera con una puntilla (de longitud determinada según la profundidad a medir) clavada en su centro. También se utiliza el bosquejo como guía.

2.10.6. Detallado

Proceso mediante el cual se definen los rasgos finales de la obra, utilizando la herramienta de mano o el motor tool con fresas de punta de diamante y formones finos de 5 u 8mm. Ocasionalmente el artesano adapta herramientas de acuerdo con el nivel de detalle que desea lograr, usando por ejemplo destornilladores finos.

Se debe hacer control permanente del proceso con ayuda del bosquejo, la cinta métrica, la escuadra, el calibrador de profundidad, o el nivel para lograr superficies de 180 grados.

Se debe limpiar constantemente la pieza con pincel o brocha, retirando el polvillo de sal para facilitar la visibilidad del trabajo realizado.

2.10.7. Elaboración de cajas

No es un procedimiento común a todos los productos, consiste en una cavidad, que en el caso de los relojes, se realiza para colocar el mecanismo.

- Se toman las medidas del mecanismo del reloj (punto de centro, ancho y largo)
- Se dibuja la caja
- Se perfora con el taladro de árbol, utilizando una broca diamantada cilíndrica plana de 5/16" (la medida de la broca puede variar según las dimensiones de la caja) efectuando un barrido a lo largo de la caja
- Se hace control de profundidad con el calibrador
- Terminada la caja, se lija sucesivamente comenzando con lija No. 80 hasta la No. 600.
- El taladro debe utilizarse a velocidad baja para evitar grietas y fracturas en el material

2.11. ACABADOS

Para trabajar en el aspecto final de la pieza se realizan tres procedimientos:

2.11.1. Lijado

Terminado el proceso de talla, se lija la obra sucesivamente con lijas No. 80,

150 y 200 para afinar la superficie. Las lijas deben estar secas.

2.11.2. Pulido

Continúa el proceso con lijas No. 360, 400 y 600; también se utilizan fresas de pulido de punta de diamante de 5mm, hasta obtener una superficie suave y tersa.

2.11.3. Horneado

Una vez terminados los productos se llevan al horno para:

- Eliminar la humedad contenida en la pieza
- Evacuar los gases contenidos en el material
- Disminuir el olor a azufre

El horno debe precalentarse entre 80 y 90 grados centígrados por espacio de 10 minutos.

Se recomienda que:

- Las piezas de formato medio (hasta 30 x 30 x 30 cm) permanezcan en el horno 20 minutos.
- Las piezas de gran formato (50 x 50 x 50 cm en adelante) permanezcan en el horno 40 minutos.

Al retirarlas del horno, las piezas deben ubicarse en un lugar fresco. Es conveniente limpiarlas con un paño de tela antes y después de horneadas para retirar todo rastro de polvo.

Se recomienda hornear las piezas máximo 3 veces según los tiempos estimados para cada medida. Si la pieza se pasa de tiempo en el horno no corre ningún riesgo ni se afecta su calidad.

2.11.4. Color

Es posible dar algunos toques de color a las piezas de sal de roca; los artesanos utilizan 2 métodos para tal fin:

- Aplicación de pintura acrílica blanca en piezas con bajo relieve

(reproducciones precolombinas generalmente). Se debe dejar secar dos horas en un lugar fresco. Cuando se trata de color blanco se prefiere el acrílico a la mezcla con arcilla, ya que la arcilla blanca es muy escasa

- Mezcla de rute blanco o gris con agua, hasta obtener la consistencia del vinilo, se aplica con pincel, utilizando el color según el efecto deseado; el color gris puede dar efectos de sombra y el color blanco para contrastar

No se recomienda el uso de pinturas solubles en agua por su mala fijación sobre el material.

Las piezas se deben limpiar con brocha antes y después de aplicar el color.

2.11.5. Acabado con aceite

A la pieza terminada se aplica aceite mineral con pincel para obtener mayor brillo y contribuir a preservar la obra. Después de esparcir la capa de aceite no debe añadirse color, pues no se adhiere.

2.11.6. Encapsulado

Este procedimiento se realiza exclusivamente en joyería, para aislar la sal de roca del metal y evitar, de una parte, que se oxide o sea corroído por la sal, y de otra parte, permite garantizar una vida útil más larga a la sal.

Para encapsular la sal se usa resina gemela (compuestos A. Resina y B. Endurecedor). El proceso se describe a continuación:

- Se cortan cubos de sal de 2 x 2 cm utilizando disco de diamante
- Se pulen con fresa de desbaste hasta obtener la medida aproximada, dejando margen de tolerancia de 4mm para el lijado
- Se enchapa con resina la superficie de metal donde se pegará el encapsulado
- Se lija la piedra siguiendo el mismo proceso que en las piezas grandes.
- Se hace un molde de caucho proporcional al tamaño de la pieza a encapsular, calculando una pared de resina de 4mm.

- Se mezcla la resina (A+B) en proporciones iguales, en un vaso desechable y se vierte en el molde dejando un margen (“cama”) de 4mm.
- Se deja secar por 2 horas en lugar fresco.
- Se limpia la piedra y se coloca en el centro del molde.
- Se vierte el resto de la resina y se deja secar durante dos horas.
- Se desmolda.
- Se pega el encapsulado con la misma resina sobre la pieza metálica.

2.12. ENSAMBLE

Una vez terminada la pieza, debe revisarse para verificar que esté limpia y en perfecto estado. El proceso de ensamble se refiere a la colocación de una base de madera al producto, este proceso no es obligatorio y depende del criterio de cada artesano.

Se recomienda:

- Utilizar como pegamento resina gemela
- Preparar la resina según instrucciones y cantidad a utilizar para evitar desperdicios
- Aplicar resina en ambas superficies (la pieza de sal y la base de madera)
- Secar en lugar aireado y fresco por 24 horas

3. INSPECCIÓN

Debe hacerse inspección permanente durante el proceso, dada la fragilidad de la sal de roca.

- Durante la limpieza de la roca, para verificar que no haya fragmentación con el contacto con el agua.
- Durante el desbaste se debe revisar la roca permanentemente por todas sus caras, verificando que no se formen grietas o fisuras.
- Se deben verificar las medidas constantemente para conservar la proporción deseada.

4. DETERMINANTES DE CALIDAD

4.1. EN EL PROCESO

- Se debe controlar el contacto de la roca con el agua durante la limpieza inicial, por tratarse de un material soluble en agua, (Numeral 2.9)
- Se debe seleccionar cuidadosamente el material, atendiendo a los parámetros establecidos.
- Se debe revisar muy bien la roca antes de iniciar el trabajo para evitar la presencia de grietas o fisuras que afectan la calidad del material y pueden ocasionar la pérdida de la pieza.
- Se recomienda que el golpe con la herramienta se haga hacia el centro de la pieza para evitar agrietarla durante el proceso productivo
- Se debe medir la fuerza que se imprime en cada golpe en razón a la variación en los niveles de dureza de la sal en la misma pieza.
- Debe usarse la herramienta adecuada según la tarea a realizar, a fin de lograr el objetivo propuesto.
- No se deben usar herramientas percutoras en el proceso de talla.
- Debe usarse el taladro a baja velocidad.
- Debe limpiarse el material constantemente durante el proceso de producción evitando que los residuos impidan ver con claridad el avance de la obra.
- La resina puede usarse:
 - Como pegamento
 - Para encapsulado de sal para piezas de joyería
- NO debe usarse resina como acabado final de la obra. Con el tiempo se deteriora y daña la apariencia del producto
- Se debe aplicar antioxidante (ACPM) a las herramientas al finalizar la labor
- Se recomienda usar los implementos de seguridad industrial tanto en la mina como en el taller para evitar accidentes
- Se debe mantener el taller permanentemente aseado.
- Se deben tener ventilación e iluminación adecuadas en el taller para la realización de todo el proceso productivo.

4.2. EN EL PRODUCTO

- No se admiten piezas terminadas con grietas o fisuras visibles o que representen un riesgo para la integridad del producto (Ver defectos menores admitidos)
- En caso de usar herrajes en el producto, deben ser galvanizados.
- Se recomienda acabado natural con aceite mineral.

5. DEFECTOS MENORES ADMITIDOS

- Tanto en piezas pequeñas como en piezas grandes, se admiten rayones superficiales que no afecten la estructura y la estética de las mismas.
- Las grietas superficiales se pueden resanar con una mezcla de resina y polvo de roca; el resane debe ser imperceptible y no representar riesgo en la calidad y estética del producto.
- Se pueden lograr aristas vivas dependiendo del grano de la roca; cuando el grano no es muy fino los filos se matan con lija sin deteriorar la calidad del producto.

6. CONDICIONES DE EMPAQUE Y EMBALAJE

6.1. ETIQUETADO

Se recomienda que la etiqueta contenga la información del artesano o taller artesanal y las especificaciones propias del producto:

- Datos del artesano
- Naturaleza del material, recomendaciones de uso y preservación del mismo
- Origen e identidad
- Cualidades del producto

Datos del artesano

- Nombre del artesano o del taller artesanal
- Logotipo (opcional)

- Datos de contacto: teléfonos, correo electrónico

Naturaleza del material, recomendaciones de uso y preservación del producto

- Soluble al agua, altamente sensible a la humedad
- Se debe colocar el producto en lugares ventilados
- Limpiar el producto con pincel y aplicar aceite mineral para preservar y dar brillo cuando luzca opaco.
- La sal es un material delicado

Origen e identidad

- Lugar donde fue elaborado el producto
- Identidad: breve referencia a la identidad local (opcional)

Cualidades del producto

- Peso y dimensiones (opcional)
- Frágil

Antes de empaacar se debe revisar que el producto:

- Se encuentre en perfecto estado
- Esté bien pegado (ensamble)

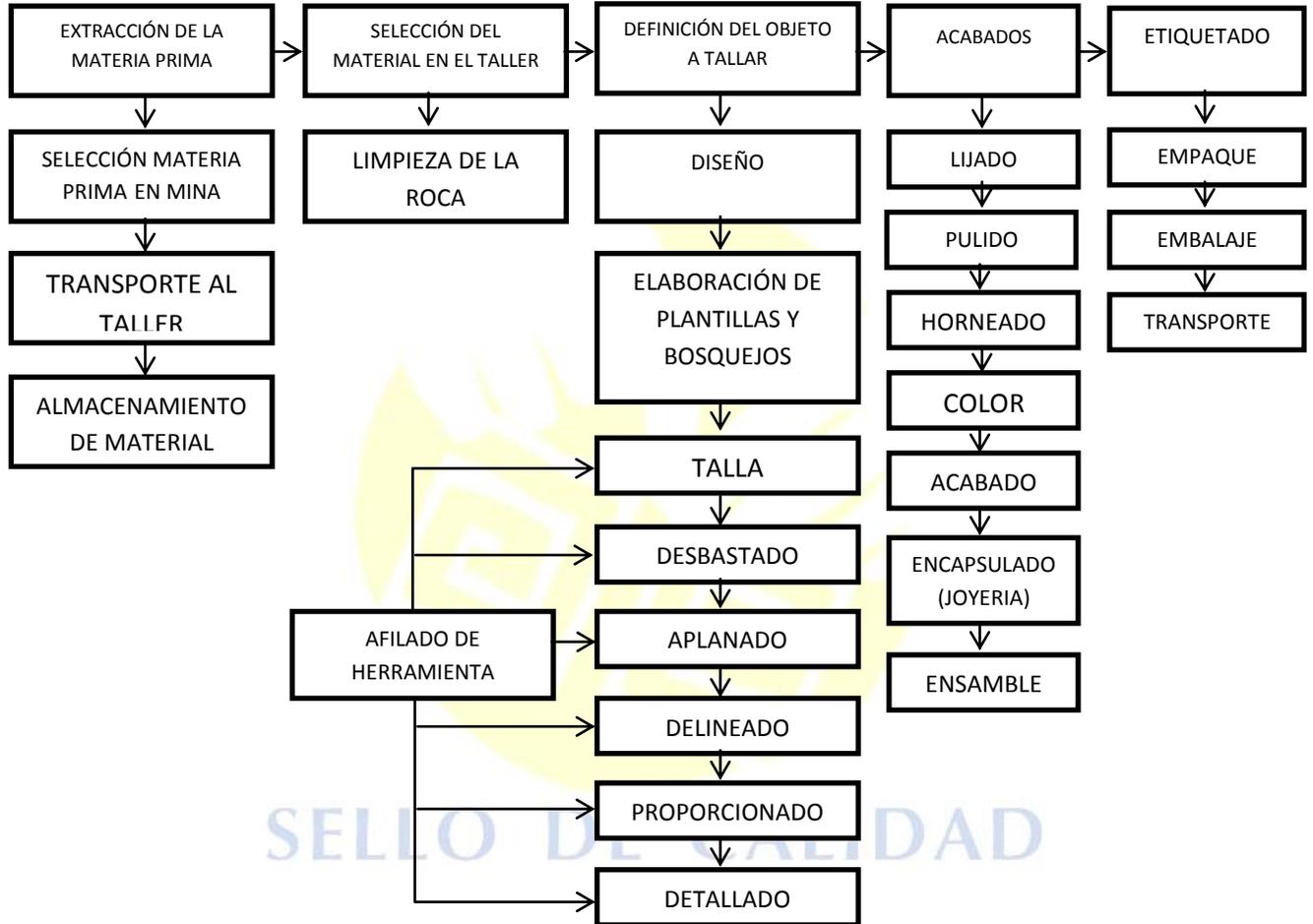
6.2. EMPAQUE

- El producto se puede empaacar en caja de cartón, de acuerdo con su peso, tamaño y volumen.
- Para mayor protección del producto, se puede colocar icopor o plástico burbuja en el interior del empaque.

6.3. EMBALAJE

- Se organizan los productos según su tamaño,
- Los productos pequeños se embalan en bolsas y los productos grandes en guacal de madera
- Evitar impacto de las piezas durante el transporte.

7. ESQUEMA PRODUCTIVO



BIBLIOGRAFÍA

GARCIA, Camilo; Proyecto de Desarrollo de productos en sal, Artesanos parque Villaveces, Zipaquirá; 1999

HERRERA RUBIO, Neve Enrique; Listado general de oficios artesanales; Centro de investigación y documentación artesanal CENDAR; 1996

www.es.wikipedia.com

Información adicional

www.cundinamarca.gov.co/entidades/secretariadecompetitividadydesarrolloeconomico

Teléfonos (1)749-1213 /1216

www.artesaniasdecolombia.com.co

Conmutador (1)286-1766 Extensiones 236 y 205

SELLO DE CALIDAD