



PROYECTO:
IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y
FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD
ARTESANAL EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA



IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD ARTESANAL EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA

1

PRODUCTO INTERMEDIO
Caracterización del Oficio Artesanal

Oficio: Forja

Municipio: Popayán
Departamento: Cauca

Noviembre de 2014





Contenido

| | |
|--|----|
| METODOLOGÍA:..... | 3 |
| Modelo de Caracterización del Oficio Artesanal..... | 4 |
| ANTECEDENTES DEL OFICIO ARTESANAL..... | 5 |
| Aspectos Sociales | 6 |
| Localización Geográfica..... | 7 |
| Definición Del Oficio | 7 |
| MATERIA PRIMA..... | 8 |
| Características de la Materia Prima:..... | 9 |
| Otra Materia Prima: | 10 |
| Preparación De La Materia Prima..... | 10 |
| ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO..... | 11 |
| HERRAMIENTAS..... | 12 |
| DESARROLLO DEL PRODUCTO | 17 |
| COMERCIALIZACIÓN | 19 |
| DIAGNOSTICO DEL OFICIO EN LO RELATIVO A LA CALIDAD | 20 |



METODOLOGÍA:

De acuerdo a las puntualidades de las necesidades de identificación del presente proyecto se plantea como metodología inicial, la ubicación de los artes@nos, Unidades Productivas y Talleres por medio de personas que han trabajado en el sector y en Instituciones Públicas y/o Privadas que cuenten con bases de datos.

3

El conocimiento de la ubicación permitirá el desplazamiento para socializar el proyecto con los interesados, con lo que se logrará un tamizaje indicado de las personas a intervenir.

En una primera visita de socialización se aprovechará el espacio para encuestar nuestra población objetivo y de esta forma tener insumos que permitan un trabajo adecuado de acuerdo a oficios, técnicas y materias primas.

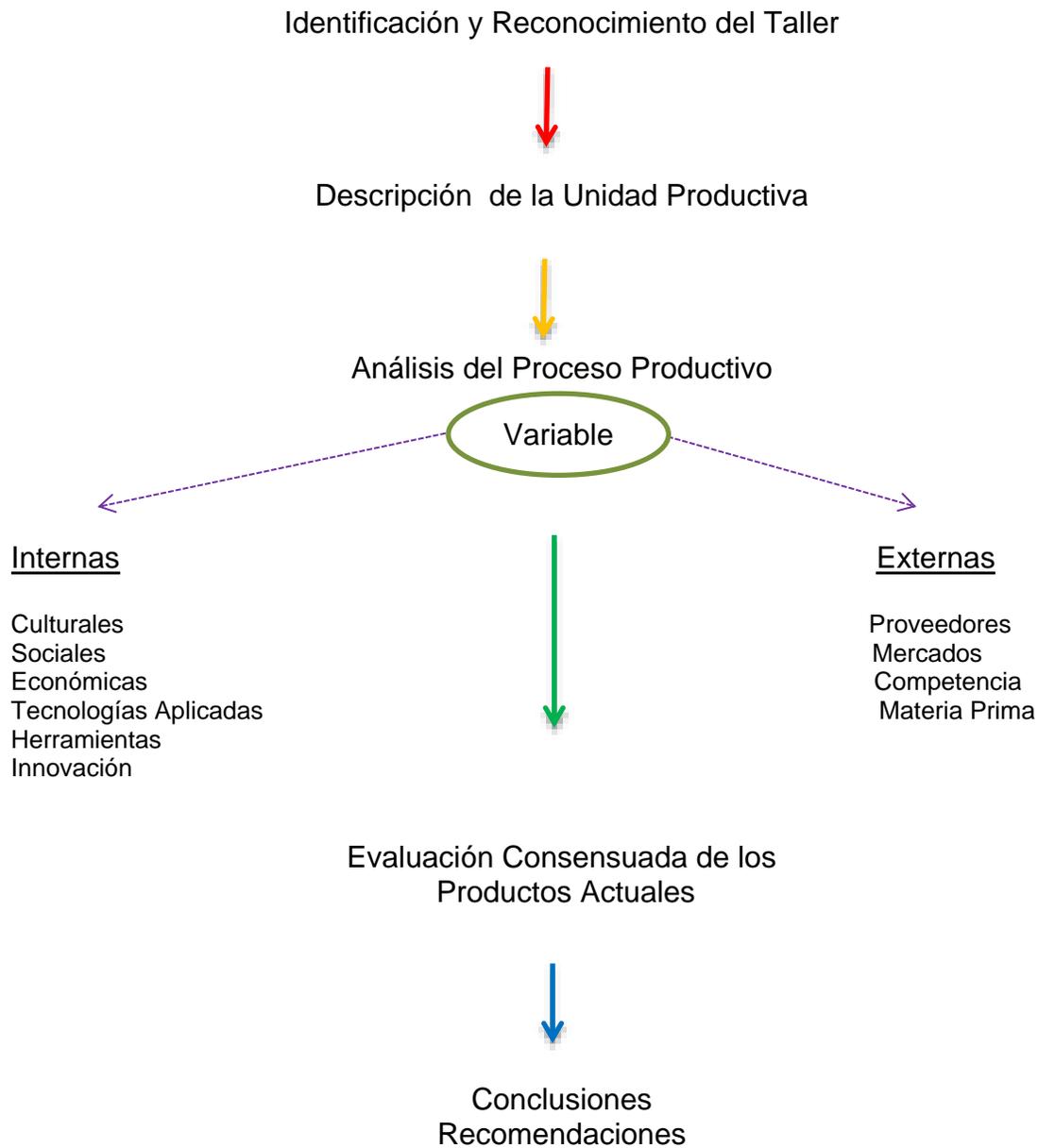
Este documento diagnóstico de los procesos productivos es realizado con la misma metodología que los 24 restantes del Departamento del Cauca, al ser nuestro primer documento de recopilación de información obtendremos:

- ✓ Ubicación
- ✓ Identificación
- ✓ Número de Personas que intervienen en el proceso
- ✓ Oficio
- ✓ Técnicas
- ✓ Materias Primas
- ✓ Insumos
- ✓ Necesidades
- ✓ Fortalezas
- ✓ Aspectos Sociales que afectan la labor Artesanal
- ✓ Aspectos Étnicos – Enfoque Diferencial

Y otros aspectos que impactan los procesos artesanales en el Departamento a partir del tipo de artesanía y el contacto directo con los artesan@s, sus lugares de trabajo y sus procesos de producción.



Modelo de Caracterización del Oficio Artesanal



ANTECEDENTES DEL OFICIO ARTESANAL

La forja es uno de los procedimientos más antiguos para trabajar metales principalmente el hierro, anteriormente se lograba con golpes de martillo, esfuerzos con el yunque y rústicos cortes, ahora se ha implementado el uso de maquinarias y nuevas tecnologías que agilizan la labor. Llegó a nuestro país y ciudad a partir de la época de la Colonia, este conocimiento se ha transmitido por tradición familiar y se ha ido perfeccionado con la asistencia a capacitaciones. A pesar de esto en aspectos de diseño ha tenido poca evolución manejando siempre los mismos módulos.

5

La forja es un oficio tradicional, que no solo permite la elaboración de objetos decorativos sino también utilitarios, creados a partir de diseños innovadores, la exploración de posibilidades plásticas y los tratamientos técnicos adecuados para la realización de prototipos o productos acabados. Son complemento por su uso, sin embargo, la soldadura como especialidad es muy apreciada porque su técnica garantiza la calidad en estructuras y acabados; además, se debe entender que la soldadura es mucho más que unir dos piezas y que por el contrario permite elaborar elementos de ornamentación y decoración, hasta grandes estructuras”

En Popayán entran los oficios artesanales gracias a las familias descendientes herederas de españoles, que desempeñaban estos oficios como hobbies, se desarrollaron con gran emprendimiento y aceptación entre la población, logrando capacitar un excelente número de mano de obra calificada.

“En esa época no se soldaba porque no se contaba con equipos de soldadura, la forja se hacía en calor, se tenían matrices, se perforaba en calor y se remachaba en calor.

Para el año 1968 se inician los cursos de capacitación en el SENA gracias a un convenio con la OIT, el primer instructor de forja fue un español el señor Blass Quinller y el último instructor fue el señor Carlos Galvis para el año 2008, dando por terminado el ciclo de la forja en la ciudad de Popayán e iniciando el fortalecimiento de la electrónica. Olvidando que Popayán necesita: Mano de obra calificada, artesanos y que la informática no es una profesión es una herramienta de trabajo”

Ramiro Bermúdez – Artesano Forjador - Instructor Sena



Aspectos Sociales

Según el censo poblacional del Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE del año 2005, la densidad de población del municipio es de 528 Hab/Km², de tal forma que 238.499 habitantes viven en la cabecera municipal y 29.477 habitantes viven en zonas rurales. El 2.8 de la población residente en Popayán se auto reconoce como raizal, palenquero, negro, mulato, afrocolombiano o afro descendiente, asentados tanto en la zona urbana como rural. Cabe anotar que el crecimiento porcentual anual de Popayán, desde 1938, ha presentado un comportamiento similar al del Departamento del Cauca y la Nación, caracterizado por la disminución de la tasa de crecimiento, excepto en 1983 año en el que el terremoto que afectó la ciudad atrajo vastos grupos de migrantes interesados en las expectativas de empleo y vivienda, lo cual generó un significativo incremento en el número de habitantes especialmente de la zona urbana.

El Departamento cuenta con una única carretera longitudinal, que la comunica al norte con el resto del país y al sur con Nariño y Ecuador. La falta de disponibilidad de carreteras reduce el grado de integración regional.

Popayán, no se escapa a situaciones de pobreza, por esto simultáneamente coexisten formas "modernas" de vida, de consumo y de producción que también tienen efectos adversos sobre la calidad de vida de la población, sin que se hayan podido ampliar y generalizar a toda la sociedad los frutos del progreso.

Es una ciudad reconocida por su patrimonio cultural y arquitectónico, a ello se suma su patrimonio natural y múltiples elementos construidos como puentes, capillas y haciendas que no se encuentran en el Centro histórico, pero que conforman una secuencia de hitos de gran valor.



Localización Geográfica



La ciudad de Popayán está ubicada en el departamento del Cauca. Geográficamente se encuentra ubicada en el valle de Pubenza, entre la Cordillera Occidental y Central al occidente del país.

Dista aproximadamente 600 km de Bogotá. Es una de las ciudades más antiguas y mejor conservadas de América, lo que se ve reflejada en su arquitectura y tradiciones religiosas.

7

En el 2005, la UNESCO designó a la ciudad de Popayán como Ciudad Unesco de la Gastronomía por su variedad y significado para el patrimonio intangible de los colombianos. La cocina caucana fue seleccionada por mantener sus métodos tradicionales de preparación a través de la tradición oral. El 28 de septiembre de 2009 las Procesiones de Popayán fueron declaradas por la UNESCO como Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad.

Definición Del Oficio

Actividad que consiste en la producción de objetos mediante el martillado, doblado y torcido de metales —especialmente el hierro—, previamente enrojecidos al fuego, para que se alcance su mejor punto de ductilidad. Son especialidades de la forja la herrería, ornamentación, cerrajería, armería. Algunas de estas modalidades de la forja son calificadas como artísticas, para distinguirlas de la producción rústica y que, generalmente, concentra su trabajo en la producción de utensilios.

Definición tomada del Listado General de Oficios Artesanales. Herrera R., Bogotá 1989

Oficio especializado en la realización de los trabajos de fabricación, montaje y ajuste de elementos y piezas metálicas de hierro y acero para la construcción de piezas y elementos artísticos, (forja), utilizando:

Técnicas para moldear el hierro: Corte, Martillado, Trenzado, Curvado templado.

Técnicas de Unión y Armado: Remachado, Soldadura y Tornillería.



Técnicas de Acabado: Pulido, Acabados con esmaltes, Acabados con vinilos.

MATERIA PRIMA

ACERO:

El acero es una aleación de hierro y carbono. Se produce en un proceso de dos fases. Primero el mineral de hierro es reducido o fundido con coque y piedra pomex, produciendo hierro fundido que es moldeado como arrabio o conducido a la siguiente fase como hierro fundido. La segunda fase, la de aceración, tiene por objetivo reducir el alto contenido de carbono introducido al fundir el mineral y eliminar las impurezas tales como azufre y fósforo, al mismo tiempo que algunos elementos como manganeso, níquel, hierro o vanadio son añadidos en forma de ferro-aleaciones para producir el tipo de acero demandado.

En las instalaciones de colada y laminación se convierte el acero bruto fundido en lingotes o en laminados; desbastes cuadrados (gangas) o planos (flog) y posteriormente en perfiles o chapas, laminadas en caliente o en frío.

El material utilizado en forja es acero del 10 al 30%, al que se le dice equivocadamente hierro.

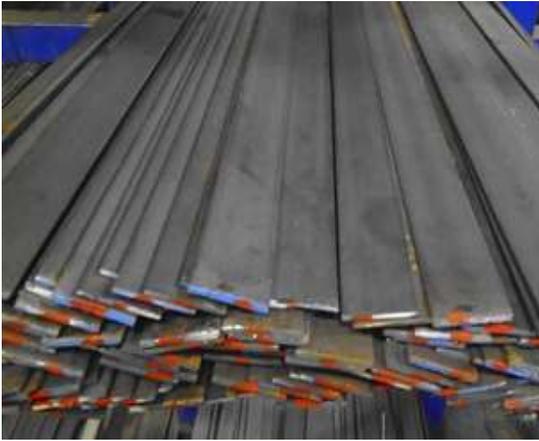


Varilla Lisa



varilla cuadrada



*Platinas**Lámina***Características de la Materia Prima:**

Es un metal maleable, de color gris plateado y presenta propiedades magnéticas; es ferromagnético a temperatura ambiente y presión atmosférica.

Es extremadamente duro y denso. Se encuentra en la naturaleza formando parte de numerosos minerales, entre ellos muchos óxidos, y raramente se encuentra libre. Para obtener hierro en estado elemental, los óxidos se reducen con carbono y luego es sometido a un proceso de refinado para eliminar las impurezas presentes.

Se caracteriza por el bajo contenido de carbono (entre 0,05% y 0,25%), siendo una de las variedades, de uso comercial, con más pureza en hierro. Es duro, maleable y fácilmente aleable con otros metales, sin embargo es relativamente frágil, y poco apto para ser utilizado en la confección de láminas, tales como espadas, etc. El hierro forjado ha sido empleado durante miles de años, y ha sido la composición más habitual del "hierro" tal como se ha conocido a lo largo de la historia.

Es el elemento más pesado que se produce exotérmicamente por fusión, y el más ligero que se produce a través de una fisión, debido a que su núcleo tiene la más alta energía de enlace por nucleón (energía necesaria para separar del núcleo un neutrón o un protón); por lo tanto, el núcleo más estable es el del hierro-56 (con



30 neutrones). Presenta diferentes formas estructurales dependiendo de la temperatura y presión.

Otra Materia Prima:

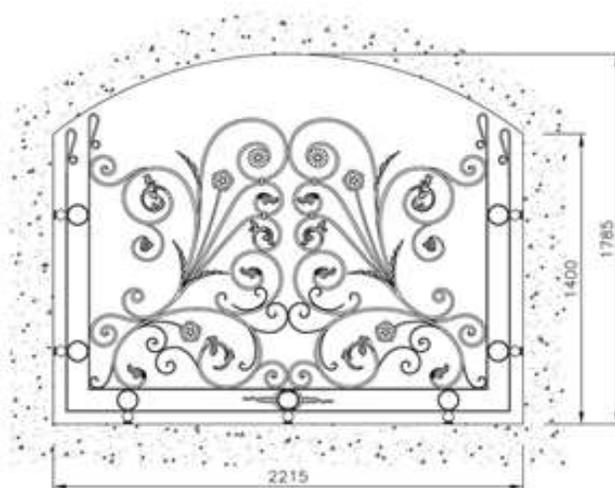
Muy importante el Carbón de Coque o llamado carbón de piedra, es el mismo carbón extraído de las minas al que se le quita el alquitrán, quedando un carbón poroso, especial porque logra altas temperaturas y esa temperatura es limpia. Al utilizar el carbón con el alquitrán, este ensucia mucho el material, por las impurezas que tiene.

Actualmente se está utilizando el gas.

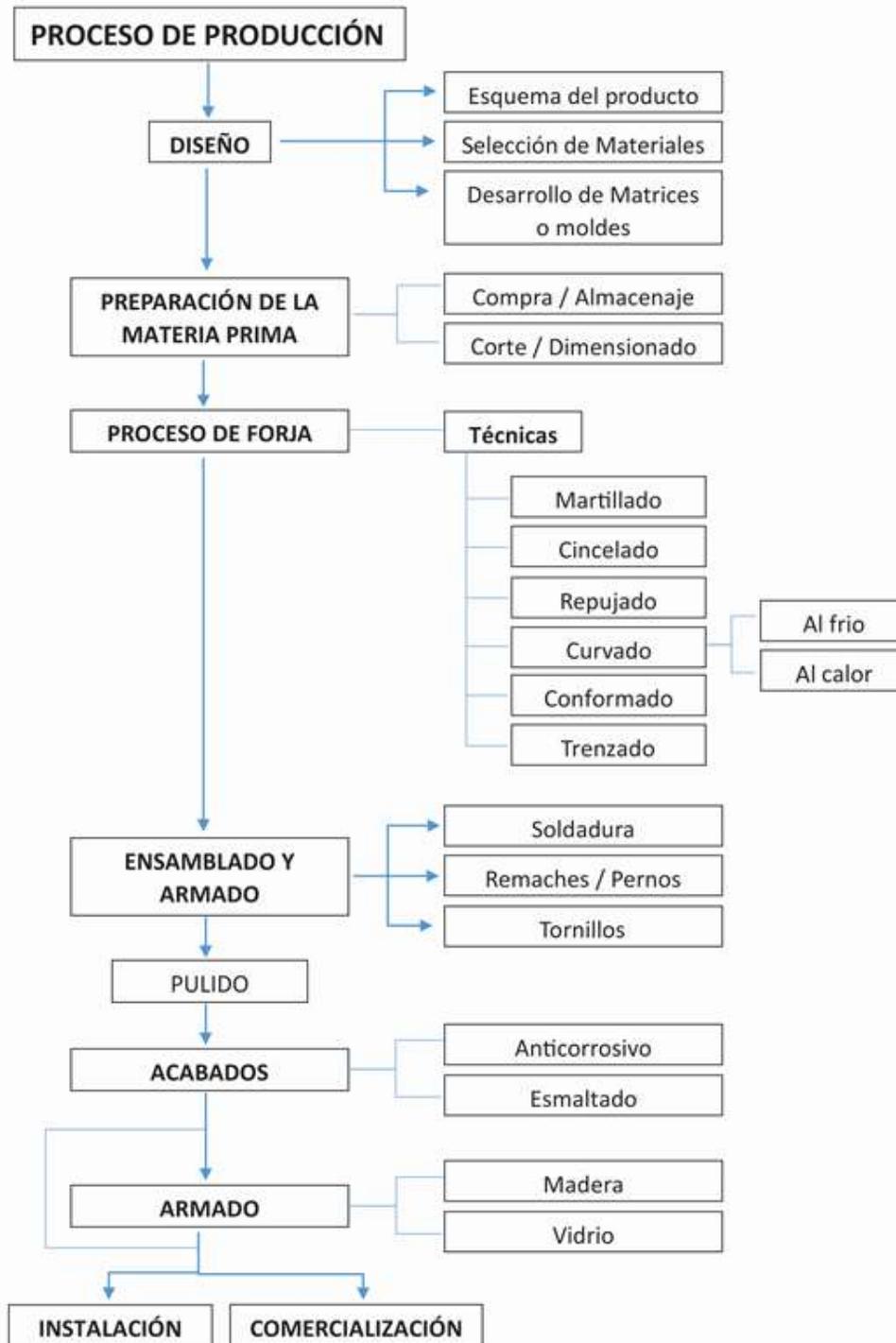
Preparación De La Materia Prima

El material es comprado y almacenado en el taller (varilla, lámina, platina etc).

Para el desarrollo de un proyecto en forja el artesano cuenta los diseño que elabora en su taller, o en su defecto las características del proyecto son determinados de acuerdo a las especificaciones del cliente. Definiendo el diseño se selecciona el material y su grosor/espesor, sea varilla redonda, cuadrada, lámina o platina, y esta se dimensiona según las medidas establecidas.



ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO



HERRAMIENTAS

Forja:

La forja es también el lugar en donde se le aplica calor al metal en la herrería. Donde se contiene y controla el volumen del fuego necesario para el trabajo.



12

Yunque:



Es un gran bloque de hierro o acero, su forma y el acabado en ambos extremos en punta facilitan el proceso de forjado. Se usa como base para golpear el hierro y darle forma.

Martillo:

Es utilizado para golpear una pieza, causando su desplazamiento o deformación. Son a menudo diseñados para un propósito especial, por lo que sus diseños son muy variados. La forma básica del martillo consiste de un mango, con una cabeza pesada en su extremo.



Mientras más grande la masa del martillo y mientras mayor la velocidad de los golpes es mayor la energía y el hierro es mejor trabajado.



Tenazas:

Son usadas para asir el metal incandescente. Varían en un rango de formas y tamaños.



13

Limas:

Es una herramienta manual de desgaste que consiste en una barra de acero al carbono templado con ranuras llamadas dientes y con una empuñadura llamada mango, su función principal es desbastar y afinar todo tipo de piezas metálicas.



Moldes O Matrices:



Son instrumentos que sirven para dar diferentes formas a la varilla de hierro de acuerdo al diseño. Sus características y tamaños pueden variar dependiendo a la necesidad.



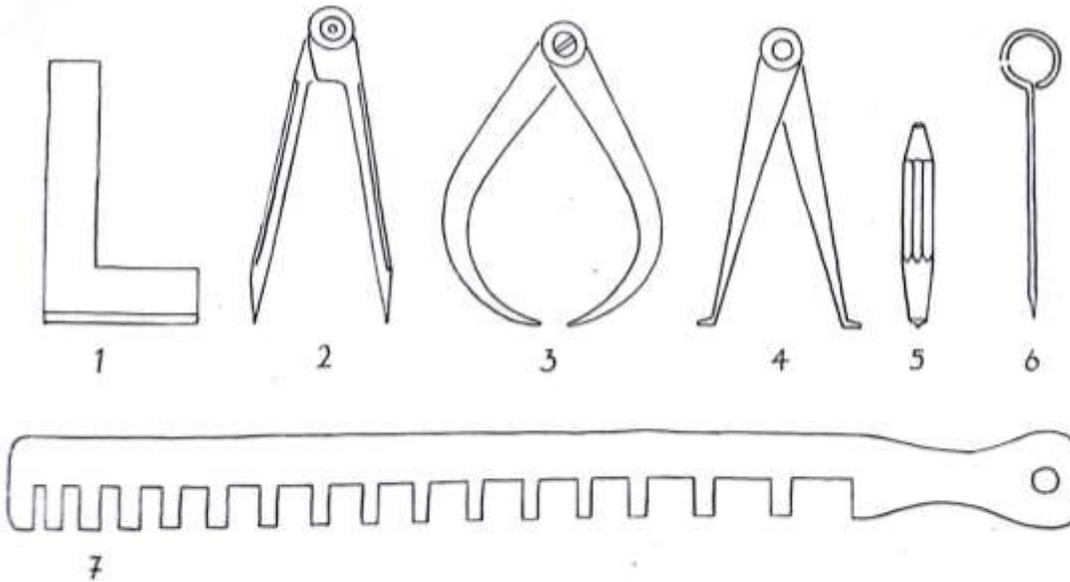
Prensa De Banco O Morsa:

Es una herramienta que sirve para dar una eficaz sujeción y permite un fácil manejo de las piezas, para que puedan ser sometidas a diferentes operaciones mecánicas como aserrado, perforado, fresado, limado o marcado. En la forja esta también es usada para sujetar los moldes y realizar procesos de curvado del material, sujetar varias piezas y realizar procesos de soldadura, etc.



14

Herramientas Para Medir Y Trazar



1. Escuadra.
2. Compás de Trazar.
3. Compás de Guesos.
4. Compás de Huecos.
5. Granate.
6. Punta de Trazar.
7. Calibre de Forja para Medir el Material en Caliente.



EQUIPOS:**Taladro De Árbol:**

Es una máquina herramienta que tiene por función producir agujeros en una pieza cualquiera, se destaca por su fácil manejo y se usa en conjunto con brocas de diferente diámetro.

15

Esmeril Y Pulidoras:

Herramientas con discos de piedra giratorios, que permite afilar las herramientas y pulir al desbastar material sobrante.

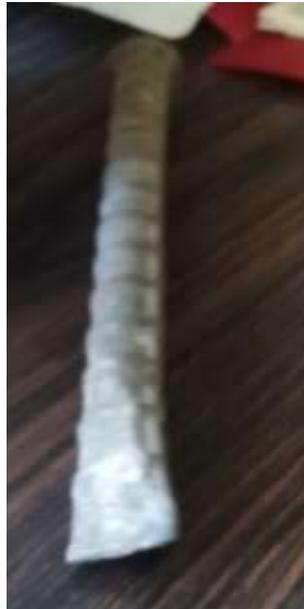
**Soldador:**

Es una máquina que por medio de un proceso de transformación de energía eléctrica en calor, logra fundir 2 piezas de metal y junto a un electrodo que se funde a una temperatura más baja aportando material, se logra hacer una unión permanente entre las piezas, permitiendo así crear la estructura uniando todas las piezas que la conforman.





Plantillas



Herramientas que han venido en desuso (cincales - formones)



DESARROLLO DEL PRODUCTO

Con el material dimensionado, se seleccionan las técnicas de forjado que se aplicarán a cada uno para que estas se ajusten al diseño

TÉCNICAS DE FORJADO

Martillado:

Se realiza golpeando la varilla constantemente con un martillo, buscando que esta tome la forma del mismo. Generalmente se realiza sobre el yunque y de acuerdo a la forma del martillo se realiza sobre diferentes materiales, generando tramas y dobleces sobre las varillas, concavidades sobre láminas, ajustes de perforaciones, entre otros.



17

Cincelado Y Repujado:



Técnica artesanal para realizar cortes, donde con la ayuda de un cincel, otros utensilios adaptados y martillo, se pueden crear cortes y repujado sobre láminas para obtener figuras orgánicas y detalles sobre las mismas.

Trenzado:

Proceso que puede realizarse manualmente o con la ayuda de máquinas, logrando generar varillas trenzadas por medio de la torsión de la misma, aplicado principalmente a varillas cuadradas y platinas, y puede aplicarse a una sola varilla o varias



Curvado al Frío:

Este proceso se realiza sobre un molde, donde el operario aplica fuerza humana y con la ayuda de palancas (perros o grifas) logra que la varilla de hierro tome la forma deseada. Generalmente se usa en varillas de bajo calibre.



18

Curvado Al Calor:



Para lograr el curvado de varilla de mayor grosor, estas se someten al calor en la fragua buscando darles maleabilidad; se usa la técnica del martilleo para ir dándole forma a la varilla, la cual puede ser introducida de nuevo al fuego para seguirla trabajando.

Conformado:

Usando martillos de bola y moldes convexos, se logra dar a láminas características orgánicas aplicando esfuerzos que pueden estirar, recoger o curvar la lámina.



Ensamblaje Y Armado:

El artesano se apoya con el croquis inicial del diseño, para generar la configuración de las piezas y realizar la unión entre las mismas. Se usan prensas y hombrosolos para mantener las piezas unidas mientras se realiza la soldadura.



19



Acabados de la Pieza Artesanal:

Después de soldar y unir todas las piezas, son pulidos los puntos de soldadura para darle un mejor acabado al producto. Para darle color se aplica inicialmente un anticorrosivo y posteriormente esmalte negro para que proteja y le de color. Para algún detalle se usan pinturas vinílicas que se aplican con pinceles y brochas.

COMERCIALIZACIÓN

Generalmente los talleres de forja, hacen parte de un taller más grande de metalistería y donde la forja es un valor agregado a los productos. La principal estrategia comercial que usan estos talleres es el desarrollo de proyectos particulares como rejas para casas, jardines, ventanas y puertas. Ocasionalmente reciben pedidos de mesas y sillas. Limitando el desarrollo del oficio al mercado local.



Algunos Artesanos de forja que viven a las afueras de la ciudad viajan a la misma con 2 muestras de sus productos al hombro y la recorren en búsqueda de clientes.

DIAGNOSTICO DEL OFICIO EN LO RELATIVO A LA CALIDAD

Una gran parte de los artesanos y debido al mercado local han limitado la expresión artística en el oficio, llevándolos a desarrollar productos austeros y por ende económica. Debe trabajarse en el diseño de nuevas piezas rescatando el detalle y explorando las posibilidades que da el oficio, pero de igual forma explorar el mercado para lograr comercializar estas nuevas propuestas de mayor complejidad y costo.

El oficio de la forja dejó huella en la arquitectura republicana de la ciudad de Popayán, la acaparadora industrialización de los mercados también ha afectado esta labor.

Actualmente en la ciudad existen entre 5 y 7 talleres de forja, gracias al gusto insistente de algunas personas que aún hoy en día buscan productos de alta calidad.

La forja que es una actividad desarrollada en calor, la ha ido desplazando el trabajo de la metalistería que con equipos y herramientas de contenido tecnológico se desarrolla en frío y con soldadura.

Aún quedan forjadores artesanos en Popayán que buscan mantener a flote el oficio, a pesar de la demanda de productos más económicos que cumplen la misma función utilitaria hechos en los talleres de metalistería.

Al igual que la demanda del oficio, las herramientas y técnicas usadas en la forja están en proceso de desaparecer. Así como la soldadura desplazó el remache en calor, el taladro reemplazo la perforación en calor y sucesivamente las herramientas con contenido tecnológico han ido reemplazando las manuales, por consiguiente las técnicas pierden su contenido valioso, que es la aplicación estética que solamente la mano del artesano logra imprimir.

Es importante anotar que aún existe una pequeña población de artesanos forjadores en la ciudad, que además practican el oficio y son conocedores de las técnicas y herramientas de la forja en calor, aunque tal vez algunas herramientas ya no se consiguen en el mercado, por su básico diseño son elaboradas por ellos mismos. Algunos de estos artesanos se dedican a la reparación, mantenimiento y





PROYECTO:

IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES Y
FORTALECIMIENTO DE LA ACTIVIDAD
ARTESANAL EN EL DEPARTAMENTO DEL CAUCA



elaboración de réplicas de los elementos accesorios de la arquitectura de Popayán como los portones, rejas y faroles, entre otros.

El oficio de la forja ha ido perdiendo su contexto y concepto, se debe reconocer el verdadero oficio con la aplicación de técnicas y utilización de herramientas manuales con la ayuda, poca, de herramientas tecnológicas, es así como aun hoy se elaboran productos en forja bajo especificaciones de clientes.

