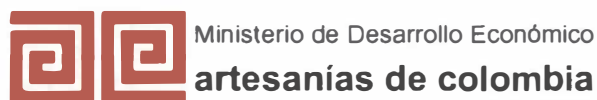


ASESORIA REPLICA SCUOLA D'ARTE E MESTIERI DI
VICENZA ITALI - BOGOTA



Programa Nacional de
JOYERIA Y ORFEBRERIA
2001-2002

ASESORA DE DISEÑO
LAURA PATRICIA OVIEDO NIÑO .
ASESOR TECNICO
HILDEBRANDO RIVERA



Bogotá. Octubre 2002

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION

PROGRAMA

OBJETIVOS PRINCIPALES

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. PROGRAMA DE LA ASESORIA

1.1 PRIMER MODULO

1.1.1 PLANEACION CREATIVA

1.1.2 SEGUNDO MODULO

1.2.1 LABORATORIO DE JOYERIA

1.3 TERCER MODULO

1.3.1 PROCESOS DE FUNDICION

TALLER DE DISEÑO SCUOLA D'ARTE E MESTIERI DI VICENZA ITALIA

MARCO CONCEPTUAL

INSTALACION DEL PROGRAMA

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y EXPECTATIVAS

I MODULO "PLANEACION CREATIVA"

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

METODOLOGIA DEL PROCESO DE DISEÑO

II MODULO “ELABORACION DE PIEZAS”

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

III MODULO “MICROFUNDICION Y PROCESOS DE PRODUCCION EN SERIE”

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

IV MODULO “ENGASTE”

JUSTIFICACION

OBJETIVOS

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

ANEXOS

FICHAS DE PRODUCTO

CLAUSURA

CARTA A LOS PARTICIPANTES

CONCLUSIONES

OBSERVACIONES

RECOMENDACIONES

AGRADECIMIENTOS

BIBLIOGRAFIA

LISTA DE PRODUCTOS

ANEXOS

- LISTA DE ARTESANOS
- FICHAS DE PRODUCTOS

INTRODUCCION

El presente trabajo da a conocer las actividades desarrolladas en Bogotá - Departamento de Cundinamarca, dentro del marco del Programa Nacional de Joyería durante el mes de octubre 2.002. El proyecto tiene como objetivo fortalecer los conocimientos de joyería para un grupo de 27 artesanos joyeros de la Región Andina, Departamento de Cundinamarca, Municipio de Bogotá, replicando el programa traído por la Scuola D'Arte E Mestieri Di Vicenza Italia, para lograr una producción industrial con diseño y calidad.

Durante cuatro semana el Programa Nacional de Joyería realizó de lunes a sábado y en horario de 8ª.M a 6 P.M., en las instalaciones de la Fundación el Refugio. El Taller fue asesorado por la Diseñadora Industrial Laura Oviedo, quien tuvo a cargo el proceso de Diseño y el Maestro Joyero Hildebrando Rivera, quien asesoró en las técnicas de Casting, procesos de producción, engaste y burilado.

La Escuela de Arte Mestiere de Vicenza, es considerado uno de los mejores Institutos a nivel mundial para la formación de maestros en joyería, fue fundada en 1958 y presenta programas a nivel internacional a través de convenios gubernamentales para

personas que no pueden trasladarse a Italia y necesitan técnicas de actualización, conocer la tecnología de punta, saber sobre técnicas de acabado, engaste, etc, para obtener productos con calidad y diseño.

Este programa consiste en presentar la joya como elemento comunicador, conocer los significados de esta y como obtener de nuestras raíces, de nuestro entorno y costumbres elementos representativos o puntos de inspiración para lograr una joyería con identidad.

En una segunda MODULO ya obtenido el diseño se procede a obtener una ficha técnica llamada Ficha de Producto en la cual se tienen en cuenta todas la MODULOS, tiempos necesarios para el desarrollo de un producto, ya sea en proceso armado o casting mediante la modelación de cera y posteriormente obteniendo esta matriz se planifica una posible producción y procesos de acabo para hacer una joyería con diseño pero de comercialización masiva.

Una cuarta MODULO, es la inclusión de las piedras dentro de los diseños posibles acabados mediante buriles para lograr contrastes y diferentes técnicas de engaste según lo requiera la pieza, la parte de comercialización al igual que en las asesorías anteriores estará a cargo del Programa Nacional de Joyería.

Para que la joyería Colombiana amplíe sus fronteras, del mercado nacional al internacional, es necesario conocer todos estos procesos, adquirir tecnología de punta, adquirir conocimiento tecnológico y así podremos competir con calidad y precios.

PROGRAMA

OBJETIVO PRINCIPAL

Pretende nivelar los conocimientos y habilidades creativas, tanto de diseñadores como de maestros joyeros asistentes al curso.

Conocer la tecnología de punta que poseen en otros países y asumirla en lo posible para obtener productos de calidad a nivel nacional y para su exportación.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Aprender una metodología de diseño, saber que queremos comunicar con nuestras creaciones, tener presente a quien le estamos diseñando para obtener con certeza un producto de fácil comercialización.

Saber aplicar y utilizar los diferentes materiales tanto naturales como alternativos que pueden constituirse como elemento representativo para lograr una joyería con identidad.

I. PROGRAMA DE LA ASESORIA

1.1 PRIMER MODULO

1.1.1 PLANEACION CREATIVA (6 DIAS)

- Reconocer y seleccionar formas culturalmente significativas, teniendo en cuenta el contexto histórico, folclórico, artístico y natural.
- Aplicación de las metodologías de diseño para lograr formas aplicadas a la joyería.
- Aplicar un re-styling de las formas artísticas tradicionales, teniendo en cuenta la problemática productiva, estética, tecnológica y comercialización.

1.2 SEGUNDO MODULO (6 DIAS)

1.2.1 LABORATORIO DE JOYERÍA

- Aplicación de las técnicas de modelación para la cera, utilización de productos que corresponden a otra disciplina como es la odontotecnia para la utilización de procesos industriales de piezas de joyería.

- Dentro de la metodología traída por la Escuela de Vicentina está el uso correcto de las herramientas, la fusión del metal, tratamientos térmicos, preparación de ligas, baños de decapado, procesos de transformación mecánicos como el trefilado y el laminado, perforados, limadura, técnicas de acabado y brillado, que fundentes se utilizan, realización de prototipos, análisis de factibilidad de producción, recuperación de materia prima, diferentes tipos galvánicos para diferente tipo de superficies, etc.

1.3 TERCER MODULO (6 DIAS)

1.3.1 PROCESOS DE FUNDICION

Después de haber elaborado los prototipos en cera se procede hacer la primera fusión con los conocimientos otorgados por la escuela vicentina, así obtenemos la matriz o primera pieza en metal, a la cual se le hará un molde en caucho silicona para lograr una producción en serie.

1.4 CUARTA MODULO (5 DIAS)

1.4.1 BURILADO – ENGASTE Y ACABADOS

El objetivo de este MODULO es enseñar a los participantes el uso adecuado de los equipos y herramientas para engastar y burilar, así igual que las técnicas de acabado para obtener una joya de calidad.

En este módulo, se enseñaron técnicas de burilado superficial, burilado profundo, incisión al pave, nido de abejas, uñas, biseles.

Clausura de la réplica de la Scuola D'Arte E Mestieri Di Vicenza Italia y exposición de las joyas obtenidas durante la asesoría

TALLER DE DISEÑO

SCUOLA D'ARTE E MESTIERI DI VICENZA ITALIA

1.

- Presentación personal de los Asesores y del Programa Nacional de Joyería.
- Presentación de la Directora de la Fundación el Refugio y de las instalaciones en la cual se desarrolló la Asesoría.
- Referencia de la replica.
- Presentación de los joyeros participantes
- Entrega de material didáctico
- Video de identidad general Joyería Propia y Auténtica
- Visitas a museos y lugares representativos del entorno (Barrio la candelaria)

2.

- Teoría de la comunicación
- Teoría de la forma
- Metodologías de diseño

3.

- Organización de los joyeros por grupos de trabajo teniendo en cuenta el grupo objetivo al cual le van a diseñar.
- Conformación de líderes de grupo y aplicación de la metodología ya enseñada.

Ejercicio No. 1

Realizar un collage con recortes de revista para definir un grupo objetivo

Ejemplo:

Señoras entre 20 y 40 años

Status socio – económico alto

Profesión: ejecutivas

4.

- Definiciones de los grupos objetivos
- Referente histórico cultural o tradicional como punto de inspiración
- Abstracción de formas mediante la utilización de las metodologías explicadas
- Ajuste de la parte funcional del diseño
- Medidas

- Calibres
- Plano técnico
- Ficha de producto

TALLER DE TALLA DE CERA

- Hacer el ejercicio de talla del anillo básico
- Modelado del diseño escogido

TALLER DE MICROFUNDICION

- Se hará la fundición de los modelos obtenidos y del ejercicio del anillo explicado durante la replica.
- En este taller los participantes deben aprender todo lo relacionado al armado de árboles, yesos, gomas o cauchos, evacuación de ceras y fundición.

TALLER DE ENGASTE

- Afilado de buriles
- Ejercicios básicos de burilado

- Incisión profunda
- Engaste al grano
- Engaste nido de abejas

Este módulo se hará por medio de ejercicios realizados en pequeñas plaquetas de bronce a nivel de práctica ya que todos sabemos que el proceso de engaste es una de las especializaciones de la joyería más delicada y no se aprende en una semana.

MARCO CONCEPTUAL

Para la realización de esta replica, en donde se muestra una metodología específica traída por la Scuola D'Arte e Mistieri Di Vinceza Italia, dividimos el contenido en 4 MODULOS importantes, para tal efecto asumimos la metodología de presentación dada por el Antropólogo William Monroy, Asesor del Programa Nacional de Joyería, quien de manera clara y concisa organizó y plasmó todo el contenido teórico y práctico que desarrollamos durante el diplomado. Es importante anotar que la base fundamental de la joya es saber que quiere transmitir utilizando la teoría de la comunicación y los elementos básicos de diseño plasmados de una forma bidimensional y luego tridimensional llamado joya.

El valor histórico de la joya a través del tiempo y el significado que ha tenido nos sirve como elemento conector para saber que, como y cuando, por que y para quien queremos comunicar algo a través de un objeto llamado joya.

Seguidamente se estudiarán y aprenderán nuevas técnicas para hacer una joyería semi – industrializada con diseño y de consumo masivo.

A continuación se presentará la replica del diplomado de la Scuola de D'Arte E misterie Di Vicenza realizada dentro del marco del Programa Nacional de Joyería en el Fundación el Refugio para un grupo de Artesanos Joyeros de Bogotá.

INSTALACION DEL PROGRAMA



Presentación del Programa Nacional de Joyería y del Programa realizado durante el diplomado con la Scuola D'Arte E Misterie Di Vicenza; presentación de la Directora de la Fundación el Refugio y de las instalaciones en donde se llevo acabo la asesoría. A continuación se presentaron cada uno de los participantes y expusieron el por que estaban en este curso:

INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS Y EXPECTATIVAS

Martha Irene Moreno León

¿Por que estoy aquí?

- Me interesa aprender a introducir técnicas para aplicarlas en el trabajo de joyería.
- Para evaluar el nivel de conocimiento y experiencia en el trabajo de joyería.
- Para elaborar un diseño único a partir de cualquier inspiración netamente colombiana.
- Para utilizar productos naturales que ayudan a la conservación del medio ambiente en vez de químicos.
- Para proyectar la joyería colombiana más como algo propio.




Astrid Liliana Martha

- Fortaleza e intercambiar técnicas de trabajo.
- Evaluar nuestro nivel de conocimiento y experiencia en el campo de joyería.
- Socializarnos para fortalecer nuestro gremio.

Gina Paola Gómez Gómez

- Estamos para aprender nuevas técnicas de joyería para así implementarlas con lo que ya sabemos.
- Para aprender diseño y poder sacar nuestros propios diseños.

MARIA PATRICIA ALVAREZ

-  Para aprender, afianzar y combinar las diferentes técnicas utilizadas en joyería y así poder ofrecer un producto más competitivo.
-  Para innovar y transformar el Diseño Colombiano basándonos en nuestras raíces y riquezas naturales.
-  Fortalecer la joyería como gremio, ya que esta profesión tiene una incidencia económica y cultural en nuestro país.

J. Dionisio Calderón G.

- Ver que dentro de las artesanías, los productos se tornan repetitivos, he querido obtener conocimientos nuevos y de primera mano para incluir la variedad y mejorar la calidad de la artesanía y la joyería que hacemos en Colombia.

Manuel Rodríguez

La idea es aprender el Diseño de Joyas, siempre me había inquietado. Finalmente lo logren gracias a este curso.

El intercambio de procesos de elaboración y el uso de diferentes materiales me ha enriquecido.

Roger Alvarez Berrio

Yo me inscribí en el curso por que quiero y necesito aprender más sobre el oficio de la joyería ya que apenas estoy comenzando en él. Igualmente para adquirir nuevos conocimientos sobre tácticas de diseño aplicado a la joyería.

Ferney Santa

- Aplicar el diseño en mi trabajo

- Conocer nuevas técnicas y aplicarlas a mi trabajo.
- Elaborar diseños con diferentes materiales.
- Intercambiar conocimientos y procesos de elaboración de una pieza.

Juan Evangelista Ruiz Avila

- La idea aprender el diseño de las joyas, siempre me había inquietado y finalmente lo logre.
- El intercambio de procesos, de elaboración y el uso de los diferentes materiales naturales.

Alexander Romero Reyes.

- Estoy confirmando que este oficio si se complementa con el diseño y la identidad Colombiana, tiene excelentes resultados los cuales permiten un rescate de tradición y memoria de nuestra cultura.

Orlando Melo F.

- adquirir y aprender nuevas técnicas.
- Intercambio de conocimientos con el grupo.
- Relacionarnos con el gremio y así tener expansión en el mercado

Isis Johana Grisales

- * Inicialmente por que me gusta mucho el diseño y también por que quería aprender todo lo relacionado con el burilado

Juan David Gómez A.

Poco a poco me he dado cuenta de que la joyería es un arte, además de bonito muy extenso y complejo y por esta razón me parece necesario conocer día tras día un poco más de las técnicas y de la esencia de la misma.

Mi objetivo principal desde que comenzó el curso, es aprender y aplicar mis limitados conocimientos con el fin de crear nuevas cosas que a parte de que se vean bonitas tengan una identidad tanto para mi como para la o las personas que utilicen los accesorios.

Es necesario tomar conciencia de la importancia que tiene la identidad y para esto es importante rescatar todos esos elementos culturales que se han perdido con el tiempo ya que hasta que no llevamos a nuestra patria y a nuestra cultura en el corazón nos será imposible plasmar en las piezas que

fabriquemos lo que verdaderamente sentimos y queremos entonces seguiremos condenados a imitar a otras culturas que si tienen identidad y sentido de pertenencia

Martha Cecilia Zarrate

Me vincule a este taller por que respondía a mis expectativas de aprender mas acerca de del diseño de joyas, teniendo en cuenta lo relacionado con el trabajo en cera, engaste al pave, además de aprender nuevas técnicas en el ramo de la joyería contemporánea.

También de poderme vincular a esta entidad tan importante como lo es ARTESANIAS DE COLOMBIA en cierta forma de podernos agremiar con otros artesanos para poder compartir nuevas experiencias y conocimientos.

Martha Herrera Suarez

1) Por que para mi es muy importante enriquecerme cada día, conocer nuevas técnicas, nuevos materiales y compartir con nuevos colegas, fue muy interesante conocer a cerca de sus experiencias.

2) Aprender bien el proceso de elaboración de una joya teniendo en cuenta la importancia de su diseño

3) Abrir nuevas expectativas referentes a las tendencias en la nueva moda.

4) Además son muchas las inquietudes y también darme esta oportunidad, aunque no es nada fácil por mis obligaciones ya que vivo de esta profesión, pero cada día que pasa me enamoro mas de este arte.

agradezco A ARTESANOS DE COLOMBIA S.A Tenerme en cuenta para nuevos “seminarios”

Johanna Trujillo Trujillo

Me vincule al taller replica de la escuela de vicenza, para adquirir mas conocimientos técnicos en el campo de la joyería. Además para comparar mi nivel como joyera – orfebre con otras personas y consolidar amistades. en el gremio

Proyecto también enseñar mis conocimientos y enriquecer a otros con tan noble arte y seguirme capacitando para poder brindar mucho mas

I MODULO: PLANEACION CREATIVA

JUSTIFICACION

El Programa Nacional de Joyería ha visto a través del tiempo la necesidad de una joyería con identidad, la cual hasta ahora no la habíamos podido lograr por su carencia en Diseño y mediante la metodología traída por la Escuela Vicentina pudimos corroborar que todo parte del diseño y este se encuentra en nuestras raíces y entorno.

OBJETIVOS

Contribuir al mejoramiento de la productividad y competitividad del sector orfebre y joyero mediante una metodología ya probada en otros lugares del mundo no solamente a nivel europeo sino latinoamericano en los cuales se ha obtenido productos de calidad con identidad y de fácil comercialización.

Insertar en el Diseño joyero colombiano, referentes de innovación sugeridos educando el ojo para observar, abstraer de nuestro entorno los elementos necesarios para obtener una joyería autóctona.

Profundizar en el conocimiento y el dominio de las técnicas de microfundición, metalurgia, engaste para lograr un producto que pueda garantizar su calidad, producción y competitividad en el mercado internacional.

METODOLOGIA DEL PROCESO DE DISEÑO

El método propuesto por la Escuela D'Arte E Misterie Di Vicenza se fundamenta en el análisis de los conocimientos históricos y culturales dentro de un proceso de continuo aprendizaje. Los orfebres deberán disponer de un diseño autónomo para la elaboración de joyas originales dentro de un contexto cultural.

El proceso de aprendizaje sugerido se dividió en:

- El análisis de los valores comunicativos de la joyería en la historia.
- Selección e interpretación de imágenes con antecedentes culturales.
- La utilización de estas nociones para reinterpretar nuevas formas.

Para el cumplimiento de esta metodología se contó con el apoyo de ayudas audiovisuales recuperadas de las fuentes primarias de los referentes culturales e iconográficos de la artesanía tradicional y contemporánea.

Los elementos de diseño básico nos sirvieron como base fundamental para hacer una aproximación bidimensional de los objetos tomados como referentes de identidad y posibles transformaciones y aplicación a un objeto llamado Joya.



JOYERIA

- **Artística:** necesidad de expresarse a través de un material, sin importar a quien va dirigido
- **Tradicional:** responde a una tradición generacional, tiene un lenguaje colectivo (técnicas, materiales, etc.) Que se transmite de generación en generación

JOYERIA

- **De diseño:** busca satisfacer una necesidad del consumidor y responde a las tendencias de moda del momento
- **Etnica:** hace referencia a pueblos socio culturalmente definidos y contiene elementos simbólicos, rituales o de concepción cosmogónica

A continuación transcribiremos lo referente a la teoría de la comunicación escrito por el Asesor Willian Monroy, quien dentro del diplomado de Vicenza tuvo a cargo la relatoría de este MODULO, dictada por la historiadora Cristina Borin de la Scuola D'Arte Di Vicenza.

EMITENTE O EMISOR

Es aquella persona que realiza el objeto u obra de arte. A través de la historia se ha catalogado de ser mágico, de un ser con prestigio que no solamente dominaba la técnica, sino que tenía la habilidad de trabajar minuciosamente objetos pequeños, de conocer los secretos de la materia. Era una persona virtuosa que en el pasado se le reconocía por su mística, por sus prácticas alquimistas y de transformación de la materia. Era un virtuoso y competente en la realización de otras misiones.

Al joyero, a través de la historia, se el ha reconocido como una persona que conoce todas las ciencias, razón por la cual le es posible transformar la materia.

Como ejemplo de la virtuosidad de estos grandes hacedores, tenemos la cultura etrusca que tuvo el auge antes que la civilización romana, aproximadamente en el siglo VII A.C.. Fueron individuos que dominaron con gran maestría la técnica de la joyería llamada Granulación. Los estudios de esta técnica lo han definido como misteriosa, como una técnica que aún no se han descubierto sus secretos.

La cultura Tumaco se desarrolló en la parte suroccidental del territorio colombiano, esta cultura, al igual que la etrusca dominó con gran maestría la técnica de la Granulación aplicada en la producción de objetos orfebres. Para los investigadores se plantea como incógnita, la manera en que estas dos culturas compartieran la misma técnica, existiendo en lugares tan distantes.

La cultura etrusca, a través de la historia, se ha considerado como misteriosa. Los diferentes estudios, han coincidido en precisar que no desarrollaron la escritura de una documentación que les permitiera transmitir sus conocimientos a través del tiempo. A pesar de esta gran dificultad, los etruscos expandieron por toda Europa la riqueza y pureza de sus técnicas de joyería, representadas en objetos excepcionales y de grandes dimensiones.

Esta civilización se relacionó con toda Europa, gracias a su maestría en la navegación que le permitió exportar sus productos. Posterior a la cultura etrusca se desarrolló la romana, cultura fundamental en la historia de las civilizaciones. Sin embargo los romanos no lograron una riqueza técnica en la joyería, que igualará a la desarrollada por los etruscos.

La época denominada Modernismo (1800 – 1900) marcó en la joyería el inicio del coleccionismo, que orientó la tendencia de los joyeros a coleccionar sus realizaciones. Esta nueva tendencia en joyería se inicia con el dominio en la transformación de todos los metales y materiales alternativos, entre ellos, el vidrio.

Los representantes del coleccionismo elaboraron sus piezas haciendo uso de las figuras geométricas, de los motivos florísticos, de las técnicas de esmalte y del Pavé. En la técnica del armado y vitral se destaca la pieza elaborada por René Gali que representa un híbrido entre la mujer y la libélula, las alas fueron realizadas en su totalidad en esmalte, con la técnica llamada vitral.

Uno de los grandes virtuosos de la joyería del siglo XX, es Cartier. Sus productos son reconocidos por su calidad, por estar bien elaborados y por el reconocimiento de su obra a través del tiempo.

Para 1925 en las obras de Cartier se destacan piezas que se han denominado de “Estilo Deco”, ricas por sus formas geométricas y por sus formas simples. Lo importante de su respuesta es la realización de una técnica depurada en el engaste en Pave, cargado de piedras, y en la mezcla de elementos preciosos como el diamante, los cristales roca, el ónix, el platino y el oro.

Otra de las características de Catier en la joyería desmontable, en la cual la pieza se puede desmontar con el fin de formar otro tipo de piezas, como elementos clip, gemelos en los escotes o como brazaletes. Estas piezas se podían armar posteriormente para conformar una sola pieza.

EL MATERIAL DE APOYO

Toda joya debe poseer diseño, estructura y uniformidad. Los materiales pueden ser preciosos o alternativos y se puede incursionar en la combinación inusual de materiales. En este orden de ideas, la joya debe imponerse como tal, así los materiales de los cuales está conformada no sean en su totalidad materiales preciosos, como metales y piedras.

El significado verdadero de joya es el objeto precioso, único o exclusivo. En la lengua italiana tiene diferentes significados; por ejemplo, para los italianos un auto puede tener elementos o cualidades que para ellos son importantes como el cilindraje, el poco consumo de gasolina, la estructura moderna, por estas razones y otras consideran el auto como una verdadera joya. Por lo tanto, el significado de joya hace referencia a un objeto importante, independiente del material en que esta realizado.

La joya tiene un significado de sacro, pero no desde su significado literal, lo sacro se orienta a todo lo que es importante en ella. Por ejemplo, cuando una mujer abre su ropero, en él puede encontrar cualquier tipo de vestidos. Al detenerse en cada uno de ellos, inmediatamente lo relaciona con la joya que lo acompañará. En esta relación prima el significado que tiene este objeto (emotivo, creativo, simbólico), independientemente al material en que fue realizada.

El objeto calificado como joya no es tan solo valorado por quien lo posee, por quien lo regala, sino también, por su realizador que le ha impuesto su propia mística. Todas estas valoraciones o sentimientos expresados la convierten en un objeto con significado especial.

Otro gran significado lo encontramos en la persona que regala una joya, en esta acción no prima el costo del material en que está hecho el objeto, sino los sentimientos contenidos y expresados. De igual forma, se encuentran implícitos elementos valorativos como: ¿A quién se le manda hacer?, ¿Quién la va a regalar?. Todos estos significados emotivos se encierran en un universo llamado joya.

Para precisar en un “significado” o “material” como elemento del sistema comunicativo, se consignaran a continuación algunos momentos históricos de la joyería, con el fin de apoyar los conceptos ya planteados.

La joyería del período napoleónico se destacó por la pobreza de los materiales. En este período histórico se presentaron cambios radicales que afectaron las estructuras políticas, sociales y económicas de Francia y Europa. Sus pobladores a pesar de las dificultades vividas no renunciaron a las joyas. Como los materiales preciosos eran escasos los hacedores de joyas acudieron al hierro, que designaron como “Hierro de Berlín”.

Este tipo de joyería coincide con los primeros momentos de la Revolución Industrial. Y es curioso encontrar, para este momento, que el gremio de los joyeros se negó a trabajar las técnicas convencionales de la joyería, por que trabajar el hierro como material, los colocaba en una situación de subutilizados. Esto permitió que artesanos que venían trabajando el hierro para la elaboración de otros objetos, incursionaran en la labor joyera haciendo uso de la técnica de estampación o de troquel, esto permitió por primera vez el uso de los artefactos maquinados.

En la actualidad estas joyas son apreciadas por su manejo técnico, ya que se utilizaron las mismas técnicas empleadas hoy en día.

Lo anterior nos demuestra que la función de ornato de las joyas, primó sobre el material en que fueron realizadas.

Como representante del período moderno se tenía la propuesta de ^{Caliche} ~~Orati~~ que para lograr el concepto de transparencia y combinación de colores, unió esmaltes aguamarinas, oro y vidrio, este último, no tenía ningún valor con respecto a los otros materiales.

El siglo XX se caracteriza por la utilización de los materiales alternativos y por el surgimiento de una joyería conceptual. Como ejemplos tenemos: La propuesta del Holandés, Rush Petersen, en la que adhirió las láminas de un libro a un acrílico. Combinaciones de materiales como el oro, acero, plástico, madera y papel de colgadura, del Alemán, Otto Vican; la utilización del papel reciclado; piezas de oro con la apariencia de estar elaborados en papel para envolver dulces; Piezas elaboradas con pastas alimenticias; la utilización del vidrio de una botella de Coca – Cola.

La importancia de estas propuestas de la joyería conceptual, es que independientemente al material en que fueron realizadas lo que primó fue el diseño.

EL USO O SIGNIFICADO

Para cada ocasión hay una joya, y no todas las joyas se utilizan para todas las ocasiones. En el pasado esta regla fue mucho mas rígida y estricta, la joya cumplía con varias funciones, según el contexto en el cual en el cual el objeto se proyectaba. A través del tiempo, la regla se fue perdiendo y hoy en día se a hecho mas flexible.

La joya contiene elementos simbólicos, que se estructuran bajo un sistema comunicativo o de pensamiento. En la antigüedad la joya se constituyo en amuleto o “contra”, para enfrentar las fuerzas malignas, que podrían afectar negativamente a un individuo. Al mismo tiempo, este instrumento de protección, servia para no dejar escapar las fuerzas positivas que tenia la persona, es decir, su espíritu, por ejemplo, la función de los aretes se concibió como elemento protector, que no permitía las fuerzas positivas por las orejas. Estos significados antropopáicos se encuentran presentes en casi todas las civilizaciones.

Los amuletos de la antigüedad estaban elaborados por dientes y garras de animales, que por lo general, no cumplían con la simple representación sino que textualmente contenían las fuerzas que servían de “contra”, los guerreros usaban este tipo de amuletos y se hacían portadores de las fuerzas de los animales.

Es importante señalar que el significado de la joya, como elemento de comunicación, no se constituía tan solo en una arma, sino que tenía otros significados relacionados con su belleza y la concepción de su creador. Las altas tasas de mortalidad infantil europea, del siglo XVI, permitieron el desarrollo de amuletos para niños, considerados como artefactos mágicos, que cumplían la finalidad de proteger las diferentes partes del cuerpo de los pequeños infantiles.

En los cuadros de esta época es común encontrar a los infantiles portando en sus manos ramitos de coral rojo, material mágico que se le atribuía poderes útiles para preservar la vida. El color de estos ramitos es fundamental para casi todas las culturas, ya que su significado es de vida por su similitud con la sangre, y esta significa igualmente vida. En la cultura italiana existen muchas expresiones artísticas en donde se representa al niño dios, con un collar de coral. A esta imágenes se les otorgado el significado de proyección hacia la vida.

Como el coral tiene forma aguda se pensaba antiguamente que podría romper los hechizos del mal del ojo. Por su naturaleza y forma el coral, tomó la connotación de material precioso como el oro o las piedras preciosas.

El origen del coral, como material, se atribuye a la mitología griega, específicamente, al mito de medusa. Ella era una criatura fantástica, malvada, con una enorme cabellera en forma de serpientes, que tenía el poder de convertir a los hombres en piedra, cuando ellos la miraban de frente. Un héroe de nombre Perseo decide decapitarla. La cabeza de Medusa cae en el mar y la sangre al estar en contacto con el agua se coaguló y se convirtió en coral.

La religión cristiana se apropió de la simbología del coral y transformó este mito sincréticamente. Para la simbología cristiana el coral es sangre de la pasión de Cristo, es símbolo de vida y de muerte. Por ejemplo, los cuadros ya referenciados del niño Jesús, con un collar de coral, transfieren el significado y la premonición de la vida y muerte de Jesucristo.

El sincretismo es un elemento cultural que transforma un mito y lo adapta a una cultura diversa. Es decir, que lo que se pretende mediante esta acción social, es mantener la leyenda, transformarla en sabiduría completamente. Un ejemplo corresponde a los misioneros españoles que observaron en Santa Fe de Bogotá, que los indígenas

adoraban a la montaña (actual Monserrate), de ella sacaban la leña como principal elemento energético; como los españoles no podían desaparecer este hito pagano, construyeron sobre ella la iglesia de Nuestro Señor de Monserrate, como Símbolo Cristiano de la sociedad santafereña.

El sincretismo guarda grandes misterios que han venido acompañando al hombre, y estos grandes misterios que han dado origen a la magia, a la mitología y a las religiones. Todas estas manifestaciones culturales se han expresado mediante diversas simbologías, de vida, de muerte, de heroísmo, entre otras.

Los amuletos pertenecientes a un sistema de pensamiento, como el cristianismo, contienen símbolos sacros y paganos con diversos significados de protección o de poder.

Para finales del Renacimiento e inicios del Barroco, se produjo una joyería espectacular por sus formas y por la aplicación de la llamada “Perla Barroca” (Perla en formas no regulares). Se creía que por sus formas extrañas poseían poderes mágicos y permitía crear objetos con igual poder.

Como fue planteado anteriormente, la joya fue concebida como una arma para defenderse bajo la función de amuletos o de talismán. Sin embargo, en la historia de la joyería se encuentran piezas que fueron utilizadas como arma en su forma textual, los anillos por ejemplo, que en su caja podían contener pequeñas dosis de veneno, esto indica que la joya no sólo se constituyó en un elemento de protección, sino en un elemento ofensivo.

La joya tiene la función de objeto de reconocimiento dentro de un grupo. En principio, este tipo de joyería se encontraba estrechamente relacionada con las órdenes caballerescas. En la medida que los grupos y sus afiliaciones fueron evolucionando requirieron del mismo objeto de reconocimiento. Los individuos que pertenecen a un club o grupo especial, se encuentran sujetos a las mismas reglas, a un sistema de pensamiento, a un lugar de encuentro, y para ser reconocidos entre los extragrupos, requieren de un objeto distintivo: la joya ha venido cumpliendo con esta función.

En la simbología de los objetos de reconocimiento, existen varios estudios en donde se pondera el papel del Logo como una figura con pocos elementos que resumen el contenido de una ideología.

En anillos que simbolizan el poder se puede representar el poder divino y el poder terrenal. En la cultura occidental prima esta última representación bajo el concepto de delegación del poder divino a un individuo que administra una acción en dominación. La joya cumple con la función distintiva de un status, de una jerarquía sacerdotal, aristocrática, de jefatura o colegiatura y en ella se simboliza el poder, el don de mando.

El elemento por excelencia de joya de poder lo constituye el anillo escudo, cada persona con el escudo sobre el lacre, validaba una orden. Se dice que un anillo de este tipo equivalía a una firma. Este tipo de elemento se desarrolló en la época de los grandes faraones egipcios y a través del Mediterráneo, se transmitió al mundo occidental. Este tipo de anillos lo podía poseer la persona indicada y constituía en símbolo de garantía, de seguridad y solo lo podía portar otra persona delegada o por encargo.

En el mosaico de la iglesia san Apolinar Nuovo, de Ravena, de la época Bizantina del siglo VI D.C se representa al Rey Justiniano con objetos que personifican ese poder adquirido, tenemos la corona y el broche con el cual se sostenía la túnica. Estos accesorios tenían la función de reafirmar su poder de dominación y de resaltar la imagen sobre los demás terrenales. Este tipo de accesorios se difundió por todo el mundo occidental cumpliendo con la misma función y utilizando la misma simbología.

Para la época de Enrique VIII la corona pierde importancia y es reemplazada por el sombrero acompañado de broches, o por figuras de tipo heráldico, los cuales cumplían con la función de reconocimiento y distinción como personaje de la nobleza.

Como Enrique VIII no tuvo hijos varones, heredó su trono a su hija Isabel I. Ella, haciendo uso de su poder, creó el prototipo de la reina actual, de persona dura, estricta y diferente y esto lo logró gracias al papel cumplido por sus propios accesorios que acompañaron sus vestidos y su fuente de imagen. Sus vestuarios eran utilizados para unos propósitos específicos, según cada ocasión. Eran imponentes, la corvadura y la forma de su corona engrandecían las dimensiones de su figura física.

Como a Isabel le gustaban mucho las perlas, influyó en su corte para que fueran utilizadas como ornato. Su vanidad y el manejo adecuado de su imagen impusieron perlas en todos los accesorios, ya que simbolizan la virginidad. Por esta razón, Isabel I pasó por la historia reconocida como la reina virgen. Su posición de mujer le impedía esposarse, ya que Inglaterra pasaba a ser súbdita de otra potencia en el evento que formalizará sus nupcias. Indudablemente la reina virgen no renunció a los placeres de la vida y gracias a uso de las perlas mantuvo formalmente el celibato.

La joya como instrumento de seducción ha sido utilizada a través del tiempo por hombres y mujeres. En tiempos lejanos las joyas de los hombres eran las más vistosas y voluminosas.

El adorno como instrumento de seducción se lleva muy cerca del cuerpo para que cumpla con su función de atracción y encanto. La joyería sumeria es la más antigua y se conoce gracias a los grandes hallazgos arqueológicos, según los especialistas estos objetos cumplen con las tipologías fundamentales del concepto de seducción. En su gran mayoría tenían la función de adornar la cabeza, considerada como la parte más noble del ser.

Las coronas del siglo IV A.C., se realizaron en láminas muy delgadas y frágiles. Su función como ornamento para la cabeza, se encuentra claramente definido. Sin embargo, sus usuarios finales no lo conformaban las personas en vida, sino los difuntos en sus cortejos fúnebres. Las personas en vida utilizaban el mismo ornamento, pero a diferencia del caso anterior, los objetos eran más robustos y pesados y su explicación se da al frecuente uso de estos objetos.

Otro ornamento para la cabeza, posterior a la moda de las coronas, lo constituyó la Tiara, el origen de este tipo de objeto se relaciona con el contexto tradicional y con una función ritual. Al igual que la corona, la tiara se encuentra estrechamente relacionada con las estructuras sociales de la monarquía del pasado. Con el cambio en el sistema de pensamiento que soportaban estas viejas estructuras, evolucionaron a procesos democráticos y con ello, se perdió la funcionalidad de este tipo de accesorios.

Sin embargo, se hace necesario observar, a pesar de los cambios señalados, que en la moda femenina algunos de sus conceptos se han conservado, entre ellos: la de mujer frágil, idealizada y tradicional.

En la producción creativa de la alta moda se retoma a la imagen de mujer frágil y tradicional, pariendo del contexto monárquico, y se aplican el contenido de la mujer trabajadora, madre de familia, que desempeña diferentes roles.

Los accesorios para la cabeza se concibieron como instrumentos de seducción y como el pelo, cumplen con la misma función, necesariamente había que acompañarlo con una joya con igual significado.

Los orígenes de los ornatos para el pelo son muy antiguos y se proyectaron como instrumentos altamente seductivos. El uso del pelo corto en la mujer es algo muy reciente y su moda se dio gracias a las tendencias que se dieron a partir de los años veinte, en que se conceptualizaba a la mujer como audaz y femenina. Promotores como Chanel, indujeron mediante sus diseños, a la emancipación femenina y para ello, soltaron el busto, cortaron el cabello y “eliminaron” la esclavitud de los señores y los sometieron a sus encantos.

En todas las culturas es importante el poder de seducción del cabello de la mujer y del acompañamiento de accesorios para resaltar el concepto. Estos accesorios no acompañaron siempre el cabello en trenza, en algunos casos, se reemplazó por el velo. Lo interesante en la codificación de este ornato femenino es que contemporáneamente revela lo que se cubre con el accesorio, esto hace que el tipo de ornato se constituya en un elemento fuertemente seductivo y active la atención sobre lo que se esconde.

Otra precisión funcional, la constituyen las diferentes percepciones cromáticas y las complejas diferenciaciones simbólicas inmersas en los complejos culturales. En pocas palabras, los colores tienen una diferenciación simbólica de acuerdo con cada cultura. Por ejemplo, en el mundo occidental, el color del luto lo constituye el color negro y en el Medio Oriente el blanco.

En tiempos pasados la gama de colores era estricta por que era difícil producir colorantes y pigmentos. Para esta época la fuente de los colores es de origen vegetal o mineral y mínimamente de origen animal. Las deficiencias técnicas para ese momento, hacían que los colores fueran inestables por la acción de la luz solar o por los efectos de la oxidación. A partir de la Revolución preindustrial y post industria se da un cambio radical en el color, hoy en día, nos encontramos con una gama infinita de colores, todos utilizables industrialmente.

En el medioevo primaban los colores tierra. Para esta época la simbología de los colores se encontraba sujeta a la disponibilidad: los colores tierra eran más económicos pues al contrario de colores vivos como el rosado, el verde o el azul se producían y se encontraban más fácilmente. Una persona rica, por ejemplo, se reconocía por el color de sus vestuarios y accesorios.

La joya, para el período antes de Cristo, era un ornamento para todas las personas y esto se precisa gracias a los diferentes hallazgos arqueológicos en el mundo. Estos se concebían para ser utilizados en vida y para acompañar la muerte. Después de Cristo y en especial, a partir del año 1400, en la joyería se dio un cambio fundamental, del carácter sacro pasó a ser utilitaria y con un marcado valor de cambio. En Alemania existieron cadenas utilizadas por hombres, cuando su propietario no tenía dinero para cancelar una deuda, lo hacía con cada uno de sus eslabones como moneda. Para esta

época la Iglesia Cristiana prohibió que los muertos fueran enterrados con sus joyas personales. Con la era cristiana se da un rompimiento con el politeísmo y con sus diversas deidades, con el monoteísmo se da una racionalidad religiosa y un direccionamiento hacia un plano simbólico religioso. Este cambio de concesión religiosa determina cambios en la concesión de la vida y de la muerte, que necesariamente afectan la joyería en sus conceptos, símbolos y usos.

La religión cristiana penalizó el cuerpo y valorizó el alma. En la era precristiana se creía que la joyería de la persona mantenía su propio status social, aunque la persona estuviera muerta. Se creía que el muerto de un modo misterioso pasaba de religión en religión. El muerto emprendía un viaje y para ello, se hacía necesario que el portara sus pertenencias. En todas las creencias religiosas se le da una gran connotación a la supervivencia del cuerpo, razón por la cual era muy importante el tema de su conservación.

La religión cristiana sataniza el cuerpo, lo castiga, y para ella, el cuerpo es negativo. Focaliza su atención sobre el alma. El concepto de la muerte, influye necesariamente en la moda del cuerpo, por que la muerte en el cristianismo es el inicio de la vida del alma y no del cuerpo. Estos cambios de concesión afectaron necesariamente a la joyería. Gracias a las creencias precristianas conocemos la producción joyera que se

ha preservado a través del tiempo, es el caso de la joyería etrusca que conocemos a través de hallazgos arqueológicos.

Uno de los ornamentos interesantes lo constituye el brazalete, que marcó un período de la mujer caracterizado por su frivolidad, intriga, belleza e inutilidad. La ausencia de su uso para 1848 generó un cambio en su rol que venía desempeñando y ese nuevo papel la identificaba como mujer trabajadora. El uso de este accesorio le incomodaba, le parecía poco serio y le daba fastidio cuando trabajaba o escribía. Desde el punto de vista funcional el brazalete le era un objeto frívolo y censurable.

Durante la primera guerra Mundial, la mujer trabajaba y la joyería era muy escasa, las joyas eran funcionales por que buscaban no incomodar, se da una emancipación en el concepto de la mujer frívola. Pasada la guerra retorna al uso del brazalete y el concepto de la mujer ociosa. El uso o no de este ornato marcó un cambio en el modelo económico y social.

El siglo XIX considerado como el siglo del brazalete y los más reconocidos corresponden a la época Victoriana, sus diseños eran muy sencillos y en la actualidad se encuentran en los anticuarios europeos, se venden como objetos decorativos, de colección y para su uso, gracias a su apariencia contemporánea.

A través del tiempo, las manos han cumplido un papel fundamental en el mundo de la seducción. Se plantea que son unas manos bien cuidadas y bien mantenidas, son sinónimo de status, de cultura y de buena crianza. En las manos como elemento de seducción y de restricción se concentran sentimientos y significaba a través de los anillos.

Existen en los anillos diversas simbologías que van desde el noviazgo, compromiso, matrimonio, entre otros. Antiguamente, el acto de compromiso se cerraba con un brazalete. El nudo es el símbolo de unión, es un símbolo que une el amor, que ata a la amistad y que mantiene a las personas unidas.

Otro elemento que simboliza el amor era la miniatura representada en retrato. Para finales de 1700 se acostumbraba regalar este tipo de objetos en las fiestas de compromiso, ya que los matrimonios estaban previamente dispuestos por las familias. Por este medio, las personas que se iban a casar se conocían.

Para el repertorio sentimental existió otro tipo de objetos, como dijes y broches con elementos que simbolizaban la unión (corazones unidos, flechas en llamas, cupidos, perlas y el color rojo de la pasión). La unión o el compromiso no se acababa con la muerte y para ello se diseñaron y se usaron una gran variedad de objetos, que se

categorizaron como joyas de luto. Esta tendencia en la joyería, se le atribuye a la reina Victoria que enviudó muy joven. Como amaba mucho a su esposo, indujo a toda la corte para que utilizará este tipo de ornamento con el fin de hacerle tributo a su amado.

La reina Victoria era una persona autoritaria y radical, desde el momento que enviudó, mantuvo radicalmente su vestuario negro con sus ornamentos igualmente negros. Los joyeros de esta época se quebraron literalmente, no podía elaborar otro tipo de joyería que no correspondiera con la tendencia del luto y las joyas brillantes perdieron su luz por más de 30 años. Se utilizaba la lignita, material fósil, considerado no precioso y bastante pobre.

El concepto del diseño simbolizaba la muerte y el poder, representado en la corona, la mano y la cruz. Los materiales que se utilizaban para el compromiso eran igualmente negros. Toda la joyería producida para esta época era tan estricta que tenían terminados opacos. Las joyas de luto se mandaban hacer en vida para luego ser utilizadas para cuando se vivía la situación de luto. Era una joyería tan estricta la que se producía, que se tomaba en un aspecto mate y sin brillo.

EL RECEPTOR

Siempre que estamos trabajando un sistema de joya, o una joya, se debe tener en cuenta a la persona para quien va dirigida la pieza. Si no se hiciera de esa manera, tendríamos que pensar que el objeto realizado se orienta a una exposición artística. La proyección del objeto se debe realizar de una manera libre y su realizador debe prever que el objeto debe proyectar diferentes significados.

Por ejemplo, para el caso de la música, cuando el artista escribe una composición lo realiza para expresar un sentimiento, sin embargo, este sentimiento puede ser recibido por la persona que la escucha de una manera distinta, por que dependiendo de las circunstancias, puede generar alegría o tristeza. De igual forma, sucede en la joyería, el autor da una intención, un sentido, un querer transmitir algo. Sin embargo, las personas que reciben la joya tendrán la posibilidad de entender otra cosa diferente a lo que pretendió transmitir.

La situación anterior, no se debe considerar como negativa, ni mucho menos una negación a la realización. Al contrario, esto enriquece la obra, no solo el diseñador le da una intención a la obra, el observador también hace su aporte, así sea en sentido negativo.

Pueden haber problemas de comunicación, cuando el diseñador pretende comunicar muchas cosas en su realización. El objeto no encuentra quien lo lea, por que existe una gran diversidad de personas o de lectores. Es bien importante que el objeto sea leíble y el diseñador se debe centrar en un solo elemento.

El significado que nosotros queremos dar a los objetos es muy diverso y va más allá de las intenciones que nosotros queremos transmitir. Como ejemplo personal: “me encontré con una persona que me consultó el concepto que se encontraba implícito en una joya que estaba exponiendo. Al exponer mi intención no coincidió con su lectura, a pesar de las diferencias, la persona reafirmó su interés de comprar la joya. Con ello queda claro, que es fundamental tener un propósito para realizar el objeto, sin embargo, el proceso comunicativo va más allá de lo que se pueda pretender.

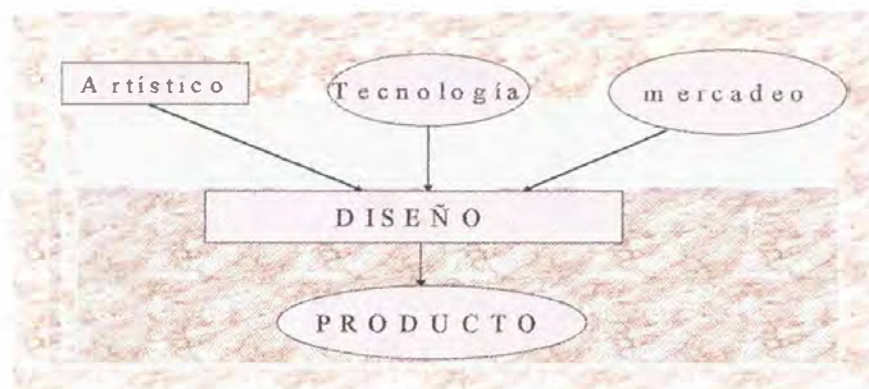
La teoría puede tener diferentes puntos de vista. Que iban a pensar los estrucos que en pleno siglo XIX, un grupo de personas en la ciudad de Bogotá D.C. discutirían sobre su joyería, sobre sus significados. Para nosotros la joyería etrusca es un ornato y para ellos, un simple elemento para sostener la ropa (Broche).

Tendencia de los años 90

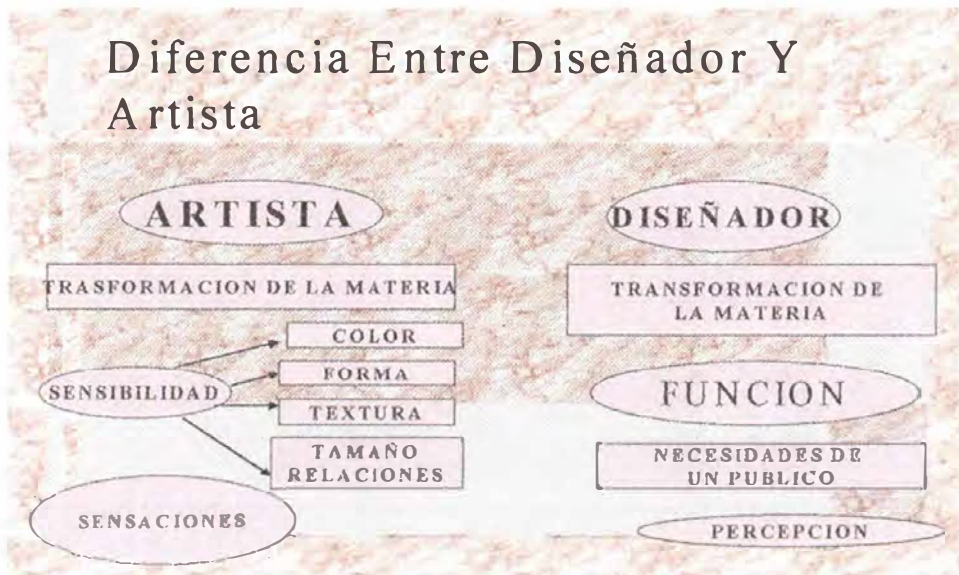
Los vestidos y ornamentos siempre han ido de la mano, la moda de los vestidos va acorde con los accesorios. A finales de los 90 aparece una nueva tendencia más étnica, se combinan materiales no solo de metal, también se recogen elementos de la naturaleza, como semillas.. El minimalismo es reemplazado por objetos recargados y vistosos, con mucho movimiento e inspirados en la naturaleza.

No es que las líneas geométricas hayan desaparecido en su totalidad o que se hayan explorado todas sus posibilidades. A través de la historia las líneas geométricas o los elementos inspirados en la naturaleza han estado presentes, pero la búsqueda de elementos no tan rígidos, se quiere encontrar en las líneas geométricas el movimiento.

Después de esta actividad teórica se les presento un vídeo sobre tendencias, identidad



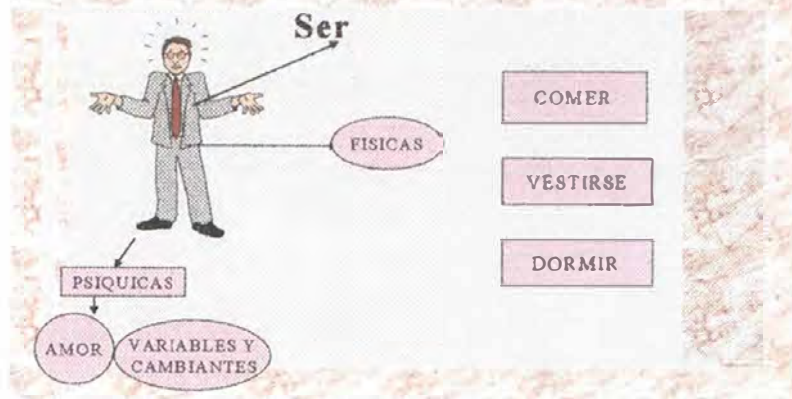
colombiana, en las horas de la tarde se resolvieron algunas dudas y se comenzó con el MODULO de diseño.



¿Por Que Existen Las Joyas

Amor

La Joya Como Necesidad



Que Se Debe Tener En Cuenta Para Diseñar Una Joya

- Cuatro preguntas que nos debemos formular y resolver antes de comenzar a diseñar
- ¿Qué?
- ¿Cómo?
- ¿Cuándo?
- ¿Para quien?

Elementos Del Diseño

Conceptuales:

- (●) Punto
- (----) Línea
- (□) Plano
- (◻) Volumen

Luego procedimos a organizar los grupos de trabajo según el target o grupo objetivo al cual ellos le querían trabajar; Estos grupos trabajaron fundamentalmente para mujeres jóvenes, mujeres adultas ejecutivas y un grupo de homosexuales, teniendo en cuenta todas las características de identidad, todos los elementos que los hacen reconocerse dentro de los grupos, material que los identifica al igual que las formas.

Y con propiedades del grupo objetivo para el cual querían trabajar.

Para tal efecto se realizó la actividad de hacer un collage con recortes de revista teniendo en cuenta el personaje al cual le estaba diseñando una joya, su entorno, gustos, actividades, etc., posteriormente para concluir con esta actividad realizaron una metodología llamada Joyería en Papel; con esta metodología lograron plasmar de forma tridimensional sus ideas.





COLLAGE Y JOYERIA EN PAPEL



A continuación se realizaron visitas a unos Museos como son el Arqueológico, la Casa del Marqués de San Jorge, visita al Museo del Oro, caminata pedagógica por la candelaria, Almacén sede Artesanías de Colombia, con el objetivo de tener puntos de referencia nuestros como elementos de inspiración para una joyería con identidad.

CASA DEL MARQUEZ DE SAN JORGE, MUSEO ARQUEOLOGICO

La Casa del Marqués de San Jorge fue construida a finas les del siglo XVII. Su propietario por 48 años fué Don Jorge Miguel Lozano de Peralta, beneficiado con el Título de Marqués de San Jorge en 1787 . Perteneció entre otros a Manuel

De Bernardo Alvarez, fiscal de la Real Audiencia. Fue donada por la Familia Restrepo Saenz a las religiosas Adoratrices, quien después de 27 años la vendieron la Banco Popular quien se encargo de su restauración y la convirtió en el Museo Actual.

La casa es una joya arquitectónica representativa de la arquitectura colonial santafereña y en los restauros de 1994 encontraron pintura mural. El museo en la actualidad cuenta con una amplia muestra de cerámica figurativa. La exhibición presenta el desarrollo cultural prehispánico de las sociedades que habitaron el territorio nacional, Tairona, Muisca, Guane, Río Magdalena, Quimbaya, Calima, Nariño,

Sinú, Tumaco y Cauca, la muestra se enfatiza con el vídeo que muestra los valores de la cerámica en el tema del poder

Adicionalmente, en el salón San Jorge se expone el arte colonial con obras de uso religioso y doméstico del siglo XVII al XX

CAMARIN DEL CARMEN

Construido en el siglo XVII y legado a la comunidad de las Mojas Carmelitas. En 1911 lo adquirió el Arquitecto Sanz de Santamaría y Herrera y lo ocupó por varios años. En la actualidad es sede de la Fundación Camarín del Carmen.

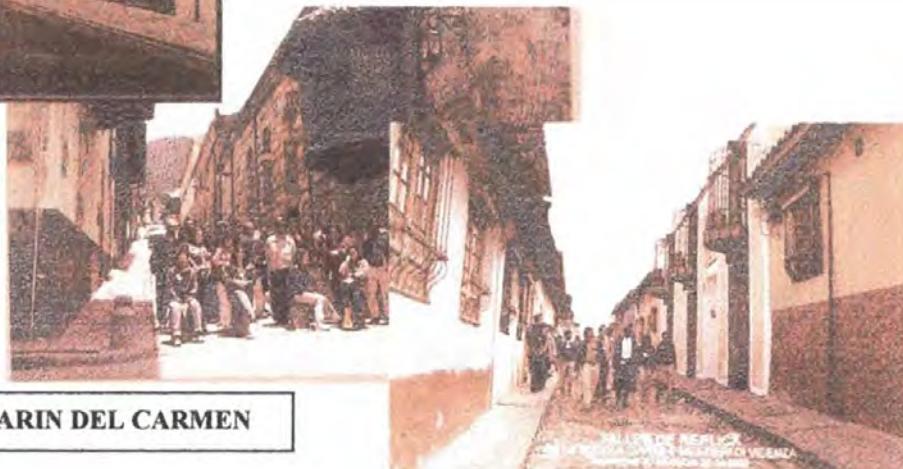
Para seguir con el proceso metodológico de diseño se tuvieron en cuenta la observación de varios libros de Villega Editores, en los cuales se pueden observar varios aspectos de la identidad colombiana como son; las fiestas, comidas típicas de cada región, las ciudades y el estudio sociológico y arquitectónico que se presenta en ellos para tomarlo como punto de partida o excusa de diseño y así lograr una joyería con sabor colombiano.

A continuación el proceso de diseño siguió evolucionando a nivel bidimensional teniendo en cuenta las metodologías de composición y descomposición morfológica, interrelación de formas, etc..

Los grupos de trabajo tuvieron como iniciativa tener un nombre que los identificará una misma diagramación para todo el seminario propuesta por el Programa Nacional de Joyería y comenzaron a plasmar a nivel bidimensional el proceso de diseño que se llevó a cabo dentro de la replica.



VISITA POR LA CANDELARIA



CAMARIN DEL CARMEN

ii MODULO: ELABORACION DE PIEZAS

JUSTIFICACION

En la actualidad los joyeros proyectan su producción de una manera artesanal con herramientas de poco desarrollo tecnológico por lo tanto este producto tiene un gran componente de “hecho a mano”. Por tal motivo en la actualidad no podemos contar con una joyería de fácil comercialización, producción industrial y de consumo masivo.

Con esta metodología que nos presenta la Escuela Vicentina en donde nos muestra los procesos de producción que se realizan en Europa específicamente en Italia nos dan a conocer de manera clara el por que son ellos líderes en este sector realizando una joyería de diseño con calidad y una proyección en serie, en este módulo vemos que el recurso de la cera perdida ya utilizado por nuestros antepasados es bastante bueno para ser competitivos.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este módulo es dar a conocer las técnicas de producción en serie con el modelado de cera y la utilización de las resinas usadas en odontología para

lograr modelos con una muy buena calidad y fiabilidad en el momento de obtener el prototipo con la calidad adecuada para lograr una serie de productos de fácil comercialización.

La ciencia de la microfundición en Colombia no ha estado al alcance de muchos y tiene un gran componente empírico ya que no contamos con una tecnología de punta, algunos de los equipos que se encuentran son de fabricación casera en donde no se tiene en cuenta control de temperatura, tiempos, atmósferas, etc., al igual que se carece de un espíritu investigativo en el cual se pueden desarrollar muchas dudas de tipo metalúrgico para lograr fundiciones sin bolas de aire u oxígeno atrapadas en el metal comúnmente llamadas porosidades

DESARROLLO DE LA METODOLGIA

Esta MÓDULO estuvo a cargo del Maestro Joyero Hildebrando Rivera, quien vino de la Localidad de Santafe de Antioquía, filigranero por tradición pero a su vez fue asesorado dentro del programa nacional de joyería, Diplomado de la Scuola D'Arte E Misterie Di Vicenza y en su taller particular realiza procesos de producción en serie por lo tanto es una persona idónea en el asesoramiento técnico de esta replica.

Después de terminada la **I MODULO DE DISEÑO** se inició el proceso para la elaboración de piezas, para tal caso todos los artesanos debían tener la propuesta de la ficha de producto con todos los pormenores y pasos a seguir para la elaboración del modelo o prototipo que servirá para hacer la matriz de caucho o goma silicona la cual servirá para hacer una producción en serie, en esta **MODULO** la asesoría se demoró una semana con los horarios ya establecidos y descritos anteriormente y contando con una tecnología media y en deficiente estado de mantenimiento al igual que las instalaciones y herramientas que se encontraron en la Fundación el Refugio. Para poder llevar a feliz término esta asesoría se contó con el apoyo de los mismos participantes quienes muy gentilmente nos prestaron algunos de sus equipos y herramientas para lograr piezas de calidad.





TALLER DE CASTING “FUNDACIÓN EL REFUGIO”

Los participantes como condición para iniciar su trabajo debían tener previamente reparado la ficha de producto que es uno de los aspectos que nos trajo la escuela Vicentina para lograr piezas de igual calidad así sean elaboradas a mano. Se les explicó la importancia de este proceso, ellos lo aceptaron gustosamente y lo pusieron en práctica, posteriormente en el taller de joyería los artesanos se organizaron por grupos los cuales ya estaban predeterminados. Esto les permitió conocerse, interrelacionarse, compartir conocimiento y métodos para realizar las cosas.

El proceso dentro de este taller fue el de modelación en cera teniendo en cuenta las contracciones de la misma en el momento de la fundición el peso y las dimensiones de las piezas para que sea una joyería de fácil comercialización sin descuidar el aspecto estético que es parte fundamental en este proceso.

Dentro de los grupos se establecieron líderes o directores de grupo los cuales poseen características especiales por su dominio técnico y de diseño y esto permitió una fácil y mayor nivelación del grupo ya que algunos de los artesanos por no decir la gran mayoría era la primera vez que experimentaban una metodología como esta desde la Proyección hasta la realización de la pieza, estos cabezas de grupo estuvieron conformados por:

GRUPO METALFORMOSIS

DIRECTOR: MARTIN LUTHER QUIÑONEZ

Es un maestro joyero con conocimientos en joyería por tradición familiar pero con una gran habilidad para expresarse a través del dibujo y de la materia ya sea plata u oro así igual que su dominio de grupo ya que ha sido asesor de joyería en el Municipio de Ataco, Departamento del Tolima.



PARTICIPANTES:



GRUPO TRANSFORMAS

DIRECTOR: DIEGO BUENAHORA

Economista de la Universidad de los Andes, joyero por gusto, lleva quince años en el oficio y posee gran dominio de público, el manejo de su técnica es bastante depurada y actualmente dicta clínicas de diseño y joyería en Tinjacá - Boyaca, lugar en donde reside.



PARTICIPANTES: ORLANDO MELO
 DIANA MARMOLEJO
 ALBERTO CARREÑO
 CESAR QUIROGA
 LUIS ALFREDO SIERRA

GRUPO ESPIRITU COLOMBIANO

DIRECTOR: **ALEXANDER ROMERO**

Este maestro joyero es maestro en Bellas Artes y formado en joyería en el SENA de Bogotá, actualmente es el director de una escuela de joyería que funciona al sur de Bogotá para personas de bajos recursos y auspiciada por la Alcaldía de la zona, por tal motivo es una persona que sabe transmitir sus conocimientos y guiar a los demás participantes.



PARTICIPANTES: MARTHA PATRICIA ALVAREZ
GINA GOMEZ GOMEZ
ASTRID LILIANA MARTHA

GRUPO NATURALEZA ENDEMICA

DIRECTOR: ROGER ALVAREZ

Diseñador Industrial de la Universidad Católica de Manizalez, lleva poco tiempo en sector de la joyería pero posee un gran carisma para transmitir sus conocimientos de diseño y lograr la integridad de su grupo, es importante anotar que este grupo fue el más unido e integrado durante la asesoría.



PARTICIPANTES: DIONISIO CÁNDERON
VICTORIA GONZALEZ
FERNEY SANTA
JUAN EVANGELISTA RUIS
ALEXANDER BRAND
MANUEL RODRIGUEZ.

GRUPO FORJADORES

DIRECTORA: PATRICIA BAYOÑÁ

Diseñadora Industrial a nivel técnico y con 25 años de experiencia en el sector, pertenece a la Asociación de Joyeros de Bogotá y ha tenido la oportunidad de hacer varios talleres dentro del Marco Nacional de Joyería permitiéndole conocer y transmitir la metodología empleada al igual que su experiencia a sus compañeros.



PARTICIPANTES: JOHANNA TRUJILLO TRUJILLO
 MARTHA HERRERA SUAREZ
 MARTHA IRENE MORENO
 MARTHA CECILIA ZARRATE

A continuación consignaremos textualmente los conocimientos técnicos de metaiurgia traídos por la Scuola D'Arte E Misterie Di Vicenza , traducidos y plasmados en el manual que se nos entregó como base teórica para el desarrollo de la replica....



2. LABORATORIO DE ORFEBRERÍA

2.1. MODELADO EN CERA



Cortar cera performada



Rectificar con escuadra los cortes en 90°



Verificar con el calibrador o pie de rey que los lados tengan 15 mm



Dar la medida con cartabón cuchilla al anillo, teniendo cuidado de hacerlo por los dos lados



Bajar a la altura deseada



Medir el largo y dividirlo en 2 y trazar una línea



Trazar todas las mitades, incluyendo la línea tangencial al círculo



Se baja con lima en forma de diagonal, desde la base del anillo hasta la línea tangencial



Seleccionar el dibujo en papel mantequilla pegar y puntear



Después de puntear; se dibujan líneas para saber las partes que se van a desbastar sin dañar las figuras.

Una vez se termina de limar el dibujo, se procede a vaciar por dentro de la figura, esto se realiza con una fresa redonda, graduando calibres, diámetro de las piedras y el peso del anillo.

Brillar la cera por fuera y por dentro, verificar que las piedras entren en los orificios suavemente, sin presión.

2.2 ARMADO DEL ÁRBOL EN CERA

Los modelos finalizados, de acuerdo a los diseños propuestos, deben ser precisos en cuanto a medidas y pulido, no deben tener fallas en la superficie, teniendo en cuenta que habrá una reducción entre 5 y 7 % al obtener el producto final. Hechas estas consideraciones, se procede a poner el canal de alimentación, se debe tener en cuenta:

- Debe ser lo más directo posible
- La superficie del canal debe ser bien lisa
- El ensamble debe ser en la parte más gruesa del modelo
- Para modelos gruesos o largos deben llevar más canales de alimentación
- Evitar formar ángulos

Ejemplos



Cálculo de canales

PESO	DIÁMETRO DEL ALIMENTADOR	CANTIDAD DE CANALES
20 Largo tino	3.5mm 2.5mm	4-6
10	3mm 2 - 2.5mm	3-5
5	2 2	2-3

piezas delgadas y gruesas se encuentra la presión entre 7 y 12 bares, iniciando por ejemplo con piezas de 0.7 en calibre 10 a 12 bar para piezas de 1 a 1.5 en calibre 7 a 8 bar.

Armado de árboles

Luego de la inyección procedemos a armar los árboles de inyección. Se deben tener en cuenta, las siguientes consideraciones:

- El canal de alimentación debe ser lo más directo posible y su diámetro se analiza en la siguiente tabla, el número de afluyente depende del largo de la pieza
- Cálculo de canales

PESO	DIÁMETRO ALIMENTACIÓN	DE	CANTIDAD DE CANALES O VERTIENTES
20 COMPACTO	3.5 mm		1-2
20 LARGO	2.5 mm		4-6
10 COMPACTO	3 mm		1-2
10 LARGO	2:2.5 mm		3.51
5	2 mm		1
3	2 mm		1

- Los ángulos de armado deben ir de 30 a 60 grados y no deben tener demasiadas interferencias de cera para obtener la fluidez del metal.



• TERMINADO

- Cortar el bebedero
- Limar
- Lijar
- Brillar
- Soldar canal del inyección
- Desoxidar
- Dar el baño electrolítico

• CAUCHOS O MOLDES DE INYECCIÓN

- Elegir la mufa o marca adecuados
- Rellenar la mufa y la pieza en el centro con caucho
- Vulcanizar

Tabla para efectuar un correcto y preciso proceso de microfusión

# DEL CILINDRO	TIPO DE MODELO	PESO EN CERA	METAL LEY	PESO DE LA LIGA	TEMPERATURA FINAL DEL CILINDRO	TEMPERATURA DE LA LIGA	OBSERVACION
1	Tina	20gr	Oro 750	320gr	550°C	1080°C	

En cada cilindro se deben marcar y llenar los datos en la tabla previamente, para no incurrir en errores

- El tipo de modelo se refiere a fino, si los modelos tienen detalles pequeños como hilos finos, por ejemplo: medio, si son modelos comunes en cuanto al detalle; gruesos, si no hay finura sino volumen.
- Peso de la cera en el peso del árbol de cera en gramos
- Metal y ley: definir si la fundición es plata, oro paladium y especificar la ley. Por ejemplo, plata 950, oro 750, plata 925, oro 583 (14K)
- Peso de la liga: se debe hacer la cuenta de cuánto metal es necesario, según el peso de la cera, para lo cual se multiplica el peso de la cera por la diversidad del material a fundir, así el ejemplo de la tabla es:

$$20\text{gr} \times 16\text{gr} = 320\text{grs. (en oro 750)}$$

$$\text{Si fuese en plata sería } 20 \times 10.5 = 210\text{grs (en plata 950)}$$

- La temperatura final del cilindro: grados en que debe estar el horno, cuando se va a sacar el cilindro para ser inyectado el metal.
- Temperatura de la liga o aleación: grados en que debe estar el metal fundido, para ser vaciado en el cilindro; en el ejemplo de la tabla, la temperatura está aproximadamente a 100 grados por encima del de fusión, esto nos permite operar de manera que no se solidifique antes de llenar el cilindro

Tabla de peso metal cera

ALEACIÓN PARA FUNDIR	PUNTO DE FUSIÓN	RELACIÓN
Plata pura Ag 1000	961°	10.5:1
Plata 925	893°	10.5:1
Oro 585 (14 Ktes)	879°	14:1
Oro 750(18 Ktes)	927°	16:1
Oro blanco 585 (14 Ktes)	996°	14:1
Oro blanco 750 (18 Ktes)	943°	16:1

Paladio	1490°	12:1
Paltino	1740°	22:1
Latón		8.5:1

Esta tabla es muy útil, si vamos a fundir 20 grs de cera en plata 925, la última columna me dice que la relación es 10.5 a 1 esto quiere decir que por cada gramo de cera yo necesito 10.5 grs de plata 925, por tanto para los 20 grs de cera es:
 $20 \times 10.5 = 210$ grs de plata 925

2.3 MICROFUNDICIÓN

Terminado

Teniendo en cuenta la pieza fundida o el original, procedemos a terminarla con limas, lijás, cauchos y demás elementos de pulimento; al finalizar esta tarea es aconsejable dar un baño electrolítico de plata con el fin de obtener una superficie más lisa y uniforme a la hora de vulcanizar el caucho.

Cauchos o moldes de inyección

Luego de terminar la pieza original, debemos soldar el bebedero que es el canal de entrada de la cera y consiste en un hilo redondo que debe ir unido en una parte de la pieza que no comprometa un detalle importante de ella.

Caucho de sílicona

El caucho de sílicona es, hasta el momento, el más conveniente para moldes de inyección, no necesita desmoldante y la reproducción es muy fiel. Por otro lado, no ofrece mucha reducción.

Vulcanizado

Para vulcanizar, primero elegimos una mufia de tamaño adecuado que permita obtener una distancia entre la pieza y el exterior del caucho de 1 1/2 cm. Se prepara la vulcanizadora a una temperatura de 160 °C, el tiempo depende del número de capas de caucho, se deja 20 minutos para cada capa. La mufia debe ir sandwich con 2 láminas de acero inoxidable calibre 1.

Corte de los cauchos de sílicona

Con un bisturí nuevo de arco, se inicia el corte del caucho, desde el bebedero hacia los lados, procurando cortar en igual proporción y haciendo zigzag, con el fin de permitir el agarre de las dos tapas de caucho y evitar el desplazamiento.

Inyección de la cera

La inyectora debe estar llena con cera de inyección al 60% de su capacidad. Su temperatura debe oscilar entre 65 y 70 °C, la presión varía según el calibre de la pieza a inyectar; para

- Dejar entrar la vulcanizadora 20 minutos
- Sacar el caucho
- Cortar caucho

• **INYECCIÓN DE CERA**

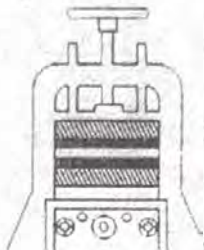
- Preparar la vulcanizadora 65 a 70 grados de temperatura
- De 7 a 12 bares de presión que oscila de 07 a 1.5 en calibre
- Armado de árboles teniendo en cuenta el diámetro de alimentación.

2.4 CUIDADOS QUE SE DEBEN TENER PARA HACER UN BUEN CAUCHO

- El modelo original debe estar perfectamente terminado y si es engastado con sus incisiones y/o preengastado puede ser de latón, cobre, plata, oro, platino o cualquier material que resista temperaturas mínimo de 22°C.
- El modelo, las manos, los cauchos, el marco, la mesa y todos los materiales que se utilizan en este proceso de vulcanizado, no deben tener grasa, polvo, silicona, ni nada que impida la vulcanizada del caucho.
- Cuando el modelo es en plata y/o en latón, después de que se pulie perfectamente, se le debe dar un baño de níquel brillante (de 5 a 10 minutos de inmersión) y otro de radio (de 30 a 60 segundos) con este proceso se evita que las aleaciones bajas sean atacadas por el sulfuro y/o azufre que se libera al calentar el caucho en la vulcanización, esto nos da un copiado con alta calidad.
- El espesor del modelo o pieza de metal, si es de oro en caucho siliconado, debe ser de 0.40 mm y si es en caucho castaldo debe ser de 0.60 mm.
- La impresión del molde de metal queda mas pequeña, en el orden de 3 al 4 % para el caucho castaldo rosado o de hasta un 12 % para otras marcas más económicas. Estos porcentajes se deben tener en cuenta y añadir al factor de contracción del caucho.

Herramientas necesarias para el vulcanizado del caucho

Vulcanizadora



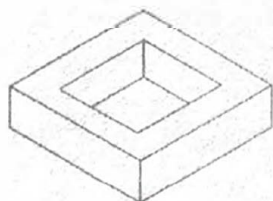
Bisturi



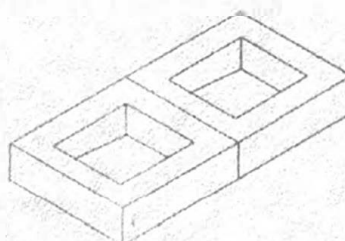
Cuchillas No. 11 y 12



Marco de metal sencillo



Marco de metal doble



Caucho castalado siliconado



Conos bebedores



Y tijeras ...

Proceso del caucho

- Se elige el marco metálico dependiendo del grosor y largo de la pieza
- Las piezas deben quedar con una altura entre las capas de los cauchos mínimo de 0.5 mm de ancho y 1 ½ cm de largo
- Se mide el marco de metal con la tira de caucho y se marca la tira por donde se va a cortar, para que el caucho entre suavemente. Optimizar y racionalizar su uso "caucho".
- El modelo y/o original siempre debe estar bien centrado y si ésta es hueca, se deben rellenar todos los espacios vacíos con caucho, sin descender la pieza ó el molde.

Vulcanizado del caucho

- La capa del caucho (vulcanizado) castaldo tiene un tiempo de vulcanizado de 7 minutos por capa.
- El caucho siliconado tiene un tiempo de 20 minutos por capa.
- Con base en esta relación se cuentan las capas de caucho utilizadas y se suma el tiempo de cada capa utilizada para saber el tiempo total de vulcanizado.
- El caucho castaldo y/o castaldo siliconado, no se debe prensar al máximo inmediatamente, sino que se prensa suavemente entre 2 y 5 minutos. Con intervalos de 2 minutos, se va apretando suavemente hasta llevarlo a su máxima presión.
- A todo caucho se le debe poner su entrada en metal y cono bebedero.
- Si no tiene cono bebedero y entrada de metal, se le debe colocar un poco de caucho en otro color, para indicar por donde está la entrada del metal.
- Para indicar en el caucho la parte de arriba en piezas planas, se le debe colocar por encima del caucho a vulcanizar un centímetro de caucho de diferente color.
- Cuando montamos los siliconados en escala, uno encima del otro, al primero le damos una hora exacta de quemado y/o vulcanizado, al segundo caucho 20 minutos y al tercero 20 minutos, total de tiempo vulcanizado 1 hora y 40 minutos. Este proceso es sólo para cauchos siliconados.
- El caucho no se debe retirar de la vulcanizadora hasta que tenga una temperatura mínima de 70°C y una hora de apagado y vulcanizado.
- Los marcos metálicos para vulcanizado se deben siliconar para mejorar la salida del caucho.
- Se debe tapar el caucho antes del vulcanizado con platinas de acero inoxidable, placas de aluminio y/o papel aluminio, utilizando la parte brillante y lisa del papel.

Corte del caucho

- Se le hace una incisión recta o lineal paralela de 1 mm de profundidad a los bordes del caucho, seguimos con un corte en zigzag y luego comenzamos a hacer cortes rectos, comenzando por donde está la entrada de metal.
- Seguimos cortando por el centro en la entrada del metal y cuando veamos el original y/o molde, comenzamos a cortar por todo el borde de la pieza, por dentro y por fuera, hasta liberar totalmente la pieza de metal.
- Luego inyectamos el caucho y analizamos las dificultades de la cera para salir del caucho y hacemos cortes internos y externos para que la pieza en cera no se dañe o maltrate.

2.5 SOLDADURA

Soldadura de oro de color

En la composición de la soldadura de oro amarillo, entran el cobre y el cinc. Aunque esta composición de cobre - oro - cinc, se puede utilizar directamente para soldar, es aconsejable hacer primero la mezcla de cinc y cobre para conseguir el latón, y mezclarlo luego con el oro.

Hay que estar seguros, de que el latón no contiene impurezas. La proporción del latón será del 70% de cobre y el 30% de cinc. En la aleación para la soldadura, la proporción de latón es del 70%.

Las aleaciones de las soldaduras de oro amarillo se indican con las siguientes denominaciones:

- Fuerte
- Mediana
- Tierna o blanda

Como en los casos anteriores, la soldadura debe ser homogénea; difícilmente se podrá conseguir esto, si se realiza una sola fundición. Aconsejamos, fundir, laminar muy fino, cortar y fundir de nuevo, para conseguir dicha homogeneidad en la aleación, es decir, el oro blanco que se pretende soldar. Esto es para todas las soldaduras que vayamos a realizar

Nota:

En las soldaduras de oro, en cuya preparación entra el cinc, es aconsejable que se añada en forma de latón, para prevenir las pérdidas por oxidación y volatilización. Como es muy difícil encontrar en el mercado latón que no tenga vestigios de plomo, estaño, antimonio y otros metales nocivos, lo mejor es que el artifice se prepare el latón por sí mismo. Para ello, se funde una aleación de 7 partes de cobre y 3 de cinc químicamente puros. Esta aleación podrá granularse colándose en un balde lleno de agua.

Según se baje el kilataje, el punto de fusión de la soldadura es más bajo, y la soldadura "correrá", por lo tanto, con mayor facilidad.

Recordemos que, para hacer una soldadura, la aleación tiene que ser del mismo metal del cual se va a componer la pieza. La soldadura tiene que ser de los componentes de este metal, para que resulte más baja de punto de fusión que el que tiene la pieza.

ALEACIONES DE MAS DE 750 MILESIMAS (MAS 18 KTES) PARA SOLDADURA DE ORO BLANCO

No.	Oro	Niquel	Cinc
47	812	98	90
48	800	104	96

ALEACIÓN DE 750 MILESIMAS (18KTES.)

No	Oro	Aleación de oro blanco	Cadmio	Plata
49	750	100	30	120

ALEACIONES DE 750 MILESIMAS (18 KTES) DE ORO AMARILLO (FUERTE)

No.	Oro	Plata	Cobre	Cinc	Latón70%	Cadmio	Puntos fusión
62	750	95	115	40			850°C
63	750	95	22		133		850°C
64	750	160	88	2			
65	750	160	83		7		
66	750	160	84	6			
67	750	160	72		18		
68	750	50	130	50		20	
69	750	50	13		167	20	
70	750	114	93			43	
71	750		200			50	
72	750	38	113	42		57	
73	750	38	15		140	57	
74	750	74	58	58		60	
75	750	74		34	82	60	
76	750	85		36	64	65	
77	750	85		36	64	65	
78	750	60	40	70		80	
79	750	60		53	57	80	
80	750		150			100	
81	750		150			100	
82	750		125			125	

83	750	125				125	
84	750		114		136		
85	750	18	91		141		

Soldadura de Plata

Al soldar la plata es aconsejable emplear, en la liga, el mismo metal que el de la pieza que vamos a soldar. Los metales que se vayan a emplear en la liga, tienen que estar limpios, sin impurezas. Además se debe tener en cuenta que, dadas las pequeñas cantidades utilizadas en joyería, no conviene ahorrar componentes.

Presentamos los tipos de soldadura de plata más empleados en joyería

ALEACIONES TERNARIAS (CUYA LISTA CONSTA DE TRES ELEMENTOS)

No.	Plata	Cobre	Cinc	Latón 70%	Punto Fusión	
135	825	136	39			para acero
136	825	45				
137	800	175	25			fuerte
138	800	67		133	725-215°C	
139	800	132	68			fuerte
140	800		12	188		
141	750	84		166		
142	700	50		250		
143	700	15	285	730-760°C		
144	670	230	100			
145	670			330		
146	666	167	167			mediana bierna
147	650		85	285	720-760°C	
148	645		34	321		
149	625	125		250		
150	625		250	125		
151	625		312	63		
152	618	309	73			para cadenas
153	618	139		243		
154	600	250	150		682-718°C	
155	575	325	100			mediana
156	575	92		333		
157	500	340		160	630-649°C	
158	500	350	150			para latón y bronce
159	450	300	250		677-744°C	
160	450		122	428	677-744°C	
161	420		160	420		

162	385	322	293			
163	385		155	460		
164	335	310	335		744-765°C	
165	250	400	350	765°C		
166	200	450	350		776-815°C	
167	200		158	642	776-815°C	
168	100	520	380		788-842°C	
169	90	430	480		820°C	
170	90		296	614	820°C	

Nota todos los metales usados en joyería deben ser puros

Soldadura para Filigrana y Armado sin Latón

Soldadura para Plata, Dura	Ag 5gr	Cu 25%
Soldadura para plata blanda	Ag 5 gr	Cu 30%

2.6 PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES PARA REALIZAR UN MODELO

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES PARA REALIZAR UN MODELO		RESUMEN DE DATOS		
FASE DE CONOCIMIENTO	Conocimientos generales del proyecto	ANILLO	ARETES	PENONIBITE
	Visualización de los detalles de la piedra aumentados en el computador			
	Determinar si hay que usar algunos bocetos tridimensionales			
	Establecer todos los detalles y evidenciar			
	Notas (apuntes necesarios)			

CERA PARA EL MODELO (AZUL-VERDE)	Realizar los modelos con todos los detalles			
	Examinar con la lente o lupa			
	Escribir el peso en kilates sin el empuje			
	Preveer peso para el producto acabado, si tiene piedras y en le material requerido ej. Oro 18 k en gr.	Kilates	Kilates	Kilates
	Saber y establecer la posición de los canales alimentadores.			
	(Aportes necesarios)			
PRIMERA FUNDICIÓN DEL MODELO	Fundir el modelo, escribir los grados de temperatura del horno			
	Decidir y elegir la modalidad de fundición (horno u hornito)			
	Decidir si se funde en oro o en plata			
	(Anotaciones)			
MATRIZ DEL MODELO EN CERA	Examinar con la lente o lupa la calidad de la fundición	Kilates	Kilates	Kilates
	Escribir y anotar el peso en lotes de la pieza en bruto, con los canales de alimentación			
	Realizar una lijada rápida de la superficie	Kilates	Kilates	Kilates
	Evaluar los problemas de fundición			
	Escribir el peso en lotes a la pieza pulida con los canales de alimentación			
	Notas (anotación necesarias)			
PRIMER CAUCHO O GOMA DEL MODELO	Decidir cómo hacerla			

	Silicona			
	Caucho silicona			
	Caucho amantio - verde			
	(Anotaciones)			
PRIMERA CERA DE LA INYECCIÓN DEL MODELO	Escribir el peso en kilates sin alimentadores			
	Confirmar el peso para el producto acabado con posibles piedras en el material deseado (au) (ag) en gramos.	Kilates	Kilates	Kilates
	Decidir si fundir en oro o en plata			
	Elegir la forma más adecuada (horno) (hornito)	Kilates	Kilates	Kilates
	Fundir la cantidad de piezas según las diferentes posibilidades			
CERA DE LA INYECCIÓN (Hija del modelo)	Elegir peso en kilates de la pieza en bruto sin los alimentadores			
	Examinar con la lente (lupa) ensamblar posibles componentes	Kilates	Kilates	Kilates
	Dar un acabado muy cuidadoso			
	Realizar un engaste previo en la cera			
	Brillar con cuidado sin cambiar la forma			
	Escribir el peso de la pieza en kilates pulido sin alimentadores			
	Determinar los canales de alimentación			
SEGUNDA GOMA O MOLDE	Decidir en qué tipo de material			

	Silicona amarilla - verde			
	(Anotaciones)			
SEGUNDA CERA DE INYECCIÓN	Escribir el peso en kilate sin los canales de alimentación	Kilates	Kilates	Kilates
TERCERA FUNDICIÓN DEL PRODUCTO ACABADO	Decidir en qué material se va a realizar la fundición: oro (blanco, amarillo, rosado) plata etc..			
	Fundir la cantidad de piezas requeridas	GB	GB	GB
	Evaluar el cambio de color en sus componentes			
	Elegir la modalidad de fundición en horno o vacío			
	(Notas importantes)			
PRODUCTO FINAL	Escribir el peso en kilates de la pieza salida de la fundición, sin piedras y sin canales de alimentación			
	Dar acabados sin quitar tantos materiales			
	Si el cliente pide el modelo sin piedras pero con acabados, escribir el peso de las piedras	Kilates	Kilates	Kilates
	Engaste (primero brillar con cuidado para no modificar la forma)	Kilates	Kilates	Kilates
	Escribir el peso en kilates con piedras	Kilates	Kilates	Kilates
	(Notas necesarias)	Kilates	Kilates	Kilates

3. FUSIÓN ORFEBRE

3.1 PROCESO DE MICROFUNDICIÓN

Temperatura de inyectora: 60°C a 70°C

La presión del aire depende de la pieza que se vaya a inyectar

- El revestimiento es el proceso por el cual el yeso se introduce en un tubo donde se encuentra el modelo en cera. El yeso se mezcla con un 40% agua.
- Después de este proceso se continúa con el fraguado, dejando dos horas al aire libre.
- Luego se pone el tubo en el horno.
- Se prende el horno y se deja a 200°C de temperatura por dos horas, luego a 400°C por otras dos horas y así subiendo hasta 600°C, y después a 700°C por una hora, se continúa devolviéndolo a 600°C.
- Se realiza el proceso de vacío.
- Se comienza el proceso de enfriamiento del tubo.
- El tubo se introduce en agua, así se logra que el yeso se desprenda y se pueda sacar la pieza

3.2 PREPARACIÓN DEL CILINDRO

Para colar con bomba de vacío

El cilindro puede ser totalmente sólido, en cuyo caso debe proveerse una malla adicional en plástico para permitir la acción succionadora de la bomba en el momento de colar.



Cilindro con orificios laterales

Una vez dispuesto el árbol dentro, se tapan los huecos laterales y se asegura la base para impedir que el investimento se riegue.

En los dos casos anteriores se provee una longitud más alta de cinta, alrededor del cilindro para permitirle al investimento subir holgadamente, cuando se hace el vacío.

Materiales:

Revestimiento a base de crisobalite si se funde oro o plata
Agua destilada

Elementos:

- Recipiente para pesar
- Pesa
- Recipiente para mezclar
- Paleta mezcladora
- Batidora eléctrica
- Probeta graduada en ml
- Bomba de vacío con campana

Calcular el peso de revestimiento y de agua.

Se procede a calcular el volumen del cilindro. El volumen se multiplica por el peso específico del revestimiento, para nuestro caso es 1.55

- Se calcula el peso de revestimiento
- Se calcula el peso de agua
- Se miden las dos cantidades

Ejemplo

$$V = \text{base por altura}$$

$$V = \pi r^2 \times \text{Altura}$$

$$V = 4 \times 4 \times 3.1416 \times 8$$

$$V = 402.12$$

Peso total

$$P = V \times \text{Peso específico}$$

$$P = 402.12 \times 1.55$$

$$P = 623.29 \text{ gramos}$$

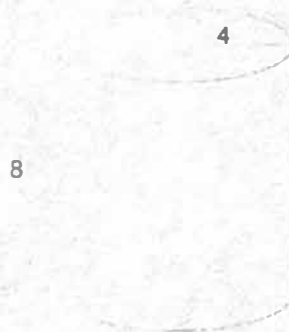
Total

$$\text{Peso del revestimiento} = P / 1.4$$

(yeso)

El 1.4 sale de la indicación del fabricante que dice, para este caso, que se mezcla al 40 %, entonces $623.9 / 1.4 = 445.2$ gramos de revestimiento

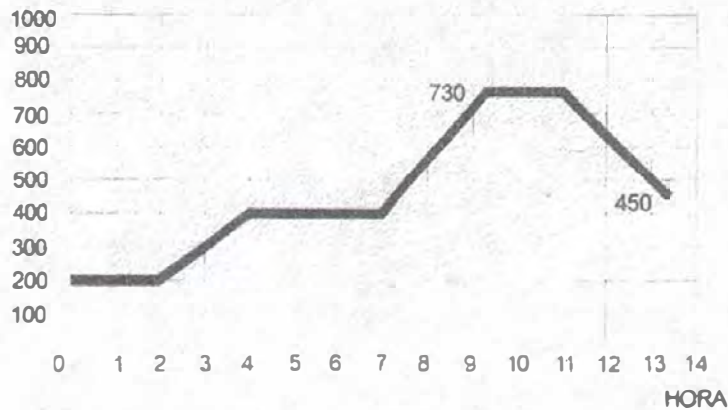
623.29	total
445.2	revestimiento (yeso)
178.09	este es el peso del agua



- Pesamos 44.2 grs de yeso y medimos 178 ml de agua
- Se agrega el yeso al agua, en el recipiente dispuesto para tal fin
- Se mezcla a mano por 1/2 minuto
- Se mezcla con batidora por 3 1/2 minutos
- Se aplica vacío por 2 minutos
- La mezcla se vierte en el cilindro
- Se aplica vacío por 1 1/2 minutos al cilindro
- Se deja fraguar el cilindro como mínimo una hora y media
- Se retira el fondo de caucho y las cintas adicionales
- Se dispone en el horno convenientemente para que salga la cera, su evaporación y el cocido del revestimiento, se inicia el ciclo de endurecimiento del revestimiento

Ciclo de Cocido del Cilindro

TEMPERATURA



Esta tabla nos dice:

- Coloque el cilindro o cilindros por dos horas a 200°C
- Levante en dos horas la temperatura a 400°C y manténgala así por 3 horas
- Levante la temperatura en dos horas y media a 750° y manténgala así por dos horas
- Baje la temperatura a los grados, según el metal y tamaño de los modelos

METAL	MODELOS PEQUEÑOS	MODELOS MEDIANOS	MODELOS GRANDES
Oro blanco 14-18 Ktes	580 + ó - 20	550 + ó - 20°	510 + ó - 20°

Oro amarillo 14-18 Ktes	580 + ó - 20°	510 + ó - 20°	450 + ó - 20°
Plata 925	480 + ó - 20°	430 + ó - 20°	380 + ó - 20°
Latón	400	350	300

Fusión del metal y colado

- Revisar los sopletes
- Revisar la tabla de microfundición
- Revisar la temperatura final de los cilindros
- Disponer los metales a fundir (revisar el peso)
- Curar la cuchara o crisol
- Revisar el vacium

Una vez detallado los elementos:

- Precalentar la cuchara
- Disponer los metales en la cuchara
- Recubrir con ácido bórico
- Fundir agregando pequeñas cantidades de bórico
- Limpiar con la varilla de cuarzo las escorias
- Precisar la fluidez del metal
- Extraer el cilindro del horno y montarlo en vacium, verificar que esté succionando a 23 in hg, colar el metal fundido en el cilindro
- Suspender el vacio
- Retirar el cilindro poniéndolo sobre una piedra pómez
- Enfriar cuando el botón de metal superficial haya perdido el color rojo
- Lavar el árbol metálico
- Revisar los posibles defectos
- Destroncar los modelos
- Terminación de los modelos

3.3. FUNDIR CON LAS PIEDRAS

¿Por qué fundir con las piedras?

El objetivo principal es evitar el engaste de las piedras manualmente, bajando así el costo de la manufactura y aumentando la calidad del engaste.

¿Cuáles son las ventajas de esta técnica?

La ventaja más obvia es la disminución del costo de la manufactura, con un ahorro que oscila entre el 50 y el 80 %, según el tipo de engaste, la preparación del modelo, el tipo y la calidad de la talla de las piedras.

Por ejemplo, un anillo con engaste de estilo pavé, con 40 piedras aproximadamente de talla brillante, necesita más o menos 2 horas de trabajo de un experto. Con este tipo de engaste, el

trabajo se realiza en solo 10 minutos, lo pueden realizar personas que no son especializadas y además el engaste es más fuerte porque el metal se compacta (encoge) durante la fase de enfriamiento, soldándose óptimamente alrededor de las piedras. Sobre todo las piedras pequeñas, aparentan ser más grandes porque hay menos necesidad de excavar en el metal para sostenerlas.

¿Cuáles son los métodos de engaste?

Existen 2 métodos principalmente para fundir con las piedras:

- Las piedras están puestas en el modelo del caucho y la cera se inyecta alrededor de las piedras. Cuando el modelo se extrae del caucho, las piedras ya están engastadas. Este método se puede usar sólo con piedras redondas.
- Las Piedras se engastan en la cera, este sistema permite el engaste de todo tipo de piedras, redondas, ovaladas, cuadradas, marquesa, pera, forma esmeralda, "rectangular" braguette etc.

¿Cuáles son las técnicas que se deben usar durante el engaste?

Para obtener un buen resultado es necesario efectuar el menor número de modificaciones durante las fases de elaboración.

- La correcta preparación del modelo es esencial y debe ser hecha por una persona experta en engaste.
- El tipo de caucho usado para el modelo y la forma de cortarlo deben ser considerados con mucha atención.
- Pocos tipos de cera de inyección son adecuados y deben ser utilizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Las herramientas de engaste para poner las piedras en la cera deben ser adecuadas para lograr una mayor velocidad y precisión.
- En el momento del colado, el peso del metal necesario para el engaste, debe calcularse, recordando que hay incluir el peso de piedras al peso del total. Árbol de cera.
- La preparación del investimento "yeso", no necesita ningún cambio en especial, pero si le agregamos un líquido protector (pro-tech-d), necesario cuando se trabaja con los diamantes, también dará mejores resultados con otras piedras.
- Se recomienda extraer la cera del tubo en un horno especial a vapor.
- Es necesario tener un horno programable y programarlo correctamente.
- Una pre-lisa o un aditivo especial para ligas (di-ox), elimina o reduce la porosidad y permite un engaste totalmente desolidado, facilitando y acelerando el proceso.
- No se necesitan herramientas especializadas, aún cuando el mejor resultado se obtiene con instrumentos para engaste que se puedan usar en ausencia de oxígeno y usan una fuerte aspiración a presión.
- Después de haberse realizado la fundición "colado", es necesario someter el tubo a una cámara de enfriamiento, en donde se puede enfriar gradualmente, con el fin de proteger las piedras evitando los cambios bruscos de temperatura.
- Los acabados finales como el brillo deben ser los adecuados para obtener los mejores resultados.

trabajo se realiza en solo 10 minutos, lo pueden realizar personas que no son especializadas y además el engaste es más fuerte porque el metal se compacta (encoge) durante la fase de enfriamiento, soldándose óptimamente alrededor de las piedras. Sobre todo las piedras pequeñas, aparentan ser más grandes porque hay menos necesidad de excavar en el metal para sostenerlas.

¿Cuáles son los métodos de engaste?

Existen 2 métodos principalmente para fundir con las piedras:

- Las piedras están puestas en el modelo del caucho y la cera se inyecta alrededor de las piedras. Cuando el modelo se extrae del caucho, las piedras ya están engastadas. Este método se puede usar sólo con piedras redondas.
- Las Piedras se engastan en la cera, este sistema permite el engaste de todo tipo de piedras, redondas, ovaladas, cuadradas, marquesa, pera, forma esmeralda, "rectangular" braguette etc.

¿Cuáles son las técnicas que se deben usar durante el engaste?

Para obtener un buen resultado es necesario efectuar el menor número de modificaciones durante las fases de elaboración.

- La correcta preparación del modelo es esencial y debe ser hecha por una persona experta en engaste.
- El tipo de caucho usado para el modelo y la forma de cortarlo deben ser considerados con mucha atención.
- Pocos tipos de cera de inyección son adecuados y deben ser utilizados de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Las herramientas de engaste para poner las piedras en la cera deben ser adecuadas para lograr una mayor velocidad y precisión.
- En el momento del colado, el peso del metal necesario para el engaste, debe calcularse, recordando que hay incluir el peso de piedras al peso del total. Árbol de cera.
- La preparación del investimento "yeso", no necesita ningún cambio en especial, pero si le agregamos un líquido protector (pro-tech-d), necesario cuando se trabaja con los diamantes, también dará mejores resultados con otras piedras.
- Se recomienda extraer la cera del tubo en un horno especial a vapor.
- Es necesario tener un horno programable y programarlo correctamente.
- Una pre-lisa o un aditivo especial para ligas (di-ox), elimina o reduce la porosidad y permite un engaste totalmente desolidado, facilitando y acelerando el proceso.
- No se necesitan herramientas especializadas, aún cuando el mejor resultado se obtiene con instrumentos para engaste que se puedan usar en ausencia de oxígeno y usan una fuerte aspiración a presión.
- Después de haberse realizado la fundición "colado", es necesario someter el tubo a una cámara de enfriamiento, en donde se puede enfriar gradualmente, con el fin de proteger las piedras evitando los cambios bruscos de temperatura.
- Los acabados finales como el brillo deben ser los adecuados para obtener los mejores resultados.

¿Cuáles tipos de piedras pueden ser utilizadas?

Casi todos los tipos de piedras transparentes, naturales o simétricas, pueden ser utilizados: "diamantes, rubies, zafiros, turmalinas, peridot, tanzanitas etc.

Es mejor no usar piedras que cambian de color con la temperatura como la amatista o el citrino. Piedras mal talladas, con inclusiones o fracturas no se deben usar, porque se pueden romper fácilmente.

¿Cuáles son las más recientes innovaciones en la fundición con las piedras?

La innovación más importante, y con mucho renombre, es la fundición con el engaste invisible, las nuevas investigaciones han desarrollado y han hecho posible esta nueva técnica que proporciona grandes beneficios con una pequeña experiencia y conocimiento del sistema, ya que el ahorro en los costos de elaboración es enorme.

Las piedras tienen que ser talladas con una altísima precisión y específicamente para el sitio en el que se van a poner. El engastador y el tallador trabajan en conjunto y uno al lado del otro.

Un consejo importante para aquellos que no tienen experiencia en este campo, es que consulten a un experto en el sector, para aprender sobre el tipo de material apropiado, sobre las herramientas y procesos de elaboración, sea sobre la calidad o el ahorro de los costos de elaboración.

Información

Fundición del platino con diamantes y otras piedras

"Una innovación tecnológica a nivel mundial en la producción de joyas en este material"

La fundición con piedras en oro blanco, amarillo o rojo y en plata (diamantes, rubies, zafiros, granates, turmalinas etc.) no es ya una novedad y se realiza también en la producción de alta joyería, obteniendo ventajas como:

- Una retención de las piedras más segura.
- Una menor área de metal sobre la piedra, con un excelente efecto de luz, superior al que se obtiene con el engaste tradicional.
- Los costos del engaste se reducen drásticamente.

Con las nuevas técnicas investigadas hemos hecho posible la fundición con piedras en oro blanco con alto quilataje y alto contenido de paladio, hemos desarrollado también, un sistema innovador para la fundición con piedras de engaste invisible. Esta solución la han implantado empresas de joyería a nivel mundial, con óptimos resultados de calidad y de costos.

Ambiciosamente hemos impulsado las nuevas investigaciones hacia la fundición del platino con piedras, en especial el diamante, esto se creía imposible, según los grandes técnicos y

expertos a nivel mundial. Sin embargo, después de grandes investigaciones hemos obtenido una solución a este hipotético imposible.

La actitud positiva, la confianza en el tema y la perseverancia fueron fundamentalmente para poder descubrir esta nueva tecnología, innovadora y extraordinaria. Ahora, estamos en la posibilidad de transferir y transmitir este "know how" patentado de fundición del platino 950, con diamantes, rubies, zafiros de diferentes tallas y con varios sistemas de engaste, según la fábrica interesada.

Deseamos en un futuro desarrollar el método para engaste invisible y otros sistemas.

4. BURILADO Y ENGASTE ORFEBRE

4.1 PREPARACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA ENGASTE

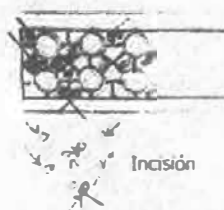
- Sacar Punta con el esmeril para encavar el buril
- Eliminar la parte superior del buril para tener mejor visibilidad del trabajo y para que se adapte bien a la mano del operario.
- Utilizar lija No. 280 para eliminar rayas laterales del buril y luego con lija fina, pulir y brillar para así obtener un buen espejo. Entre mejor espejo tenga el buril, más brillo da en la pieza.
- Sacar punta del buril en la piedra de "carbanumdum" y luego afilar con piedra "aranzas"

Preparación de herramientas de corte (buriles)



Preparación del material para el engaste

Secuencia



Para engastar piedras de 1.5 mm
Utilizar fresa redonda de 1.6 mm

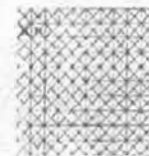


Líneas con burlil almendra recta

Líneas con movimiento secuencial burlil media caña



Ejercicio con burlil plano, curvas y rectas



Burlilado sobre placa plana con burlil almendra, centro punteado con burlil mediacaña

En la preparación para el engaste

- Centro punto
- Hacer el hoyo del diámetro de la piedra
- Para el diámetro de la piedra, usar una fresa mayor ej. Diámetro de la piedra 1.5 mm usar fresa de 1.6 mm

Engaste en General

Ejercicios

Fabricar un cuadrado de 28 x 28 mm que sea múltiplo de 4 mm, luego dividimos este cuadrado en cuadrados pequeños, después ubicamos un punto centro con burlil media caña, luego perforamos con broca de 1 mm, luego fresa No 18, y por último fresa No. 23, después con el

butil almendra No. 3 cortamos el ángulo donde sacamos la uña para sostener la piedra. Después limpiamos de uña a uña los cuatro lados, sacando un espejo.

La precisión de las Piedras

Se usan las siguientes brocas

- Piedra de 1.25 _____ broca de 1.30
- Piedra de 1.50 _____ broca de 1.60
- Piedra de 1.75 _____ broca de 1.80 etc.

Cuando se trabaja en cuadrados de 3mm se deben usar fresas de 1.80 y 2.60 para piedras de 2.5, este ejercicio es perfecto para el nido de abejas.

**TRADUCCIÓN
CURSO DE MOLDEADO EN CERA:
APUNTES SOBRE LA LECCIÓN PRÁCTICA**

Lista de elementos necesarios para el modelado de Cera

- Marco con siqueta para madera
- Siqueta con juego de sicras para madera
- Lima para ceras
- Lima media redonda
- Lima plana
- Juego de 6 limas de aguja
- Cartabón de cuchilla (para desbaste)
- Cartabón para medición de emillo
- Juego de frezas
- Juego de 5 buriles y gubias
- Juego de 6 bisturis para moldeado
- Bisturi de cirujano con cuchillas
- Compás de punta metálica
- Calibrador
- Regleta metálica
- Calibrador de espesores o de tijera
- Lámpara de alcohol o mechero
- Cepillo de cerda negra
- Cepillo de acero grata
- Lijas de 240 y 400 granos

Elementos opcionales

- Motortool (para hobbística)
- Soldador
- Perno rotor o estaca
- Adapta juego (termoplástico)
- Balanza de bolsillo

Primera Parte:

Elementos, materiales, diseño y postera personal

14 Puntos Cardinales para Trabajar la Cera

Técnica y creación

En las páginas del "L'orafa italiano" (El Orfebre italiano), de este mes, se inicia un nuevo registro de "técnica y creación", una cita que de cuando en cuando apuntará a las diversas metodologías para trabajar, ejemplificar con fotografías y tests simples.

El primero de esta serie, es el trabajo de la cera: un procedimiento novedoso para crear una joya, partiendo de un material simple, fácil de encontrar y modelar. Se verá en otro número, el trabajo de la cera a través del método base: "de la calcultura", "de afinadura", "de ensamblaje", "de estampación". El moldeado de la cera está compuesto por diversas fases que es necesario conocer y seguir correctamente para un buen resultado.

En nuestra primera cita veremos ilustradas las herramientas, los materiales de diseño y la actitud mental puntos cardinales para un buen trabajo. Estos cursos teóricos se ocuparán, una vez incluidas las primeras ocho lecciones dedicadas al manejo de cera, a la microfundición del oro, la plata y del trabajo del platino

Los Métodos

Los métodos para el trabajo de la cera son múltiples, si se conocen, se tendrá la posibilidad de crear cualquier objeto ya sea simple o complejo. Los diversos métodos se utilizan de vez en cuando en la escultura, el ensamblaje y el estampado, de acuerdo con la joya que se quiera realizar.

Estas técnicas innovadoras son el fruto de años de experiencia y su aparente simplicidad no debe engañarnos: su validez se da precisamente por esto. Una vez adquirido un buen conocimiento a través de la práctica de este método, se pueden apreciar plenamente las ventajas.

Además, el conocimiento de los diversos tipos de cera y de los métodos, podrá ser utilizado para dar vía libre a la creatividad, que dará forma a objetos interesantes y originales, y ofrecerá múltiples posibilidades de expresión.

Las Herramientas

Para el modelado de la cera, no solo es importante tener a disposición la herramienta necesaria, sino el conocimiento de la misma y saber darle un uso adecuado.

Es aconsejable un banco simple para el orfebre, preferiblemente blanco, para tener una visualización clara de los objetos en cera en la fase de elaboración. Además de esto es necesario un soldador y un micro motor para la fresa.

Los Materiales

Es fundamental conocer todos los materiales disponibles en el comercio, para tener una visualización clara de los objetos en cera en la fase de elaboración.

La cera: no todos los tipos se prestan para el moldeado, la elección dependerá de la técnica de trabajo con la que se quiera proceder:

- Cera dura plastificada: Disponible en bloques, en pasta y en tubos de diversas dimensiones (para el método de esculpido)
- Cera dura en bloque (para el método de añadidura)
- Cera suave: lisa rugosa o en placa, recta, hilos, cuadrados etc. (para el método de ensamblaje)
- Cera termoplástica de diverso espesor (para el método de estampado y calado)

El color de la cera también es importante, algunos colores, en efecto, facilitan el moldeado, hacen que los ojos no se fatiguen y evidencian la forma.

El Diseño

Antes de iniciar el moldeado de la cera, es importante tener en la mente "la imagen" clara del trazo terminado y conocer bien las diversas fases del método de trabajo: esto ayudará a proceder de manera precisa y segura y evitará una pérdida inútil de tiempo.

También es necesario tener a disposición el diseño del objeto que se quiere realizar, así se tendrá un punto de referencia durante el moldeado. Es preferible un diseño de la proyección octogonal de todas las medidas, en escala real.

La Postura

No se puede comparar con la manualidad, pero sí puede apropiarse de ella ejercitándose, probando y ensayando de nuevo, adquiriendo confianza: es la cabeza la que guía la mano y no viceversa. Por esta razón, es importante no equivocarse, el modelo real en cera debe respetar la medida real.

**Cómo obtener un modelo,
en un tiempo breve y sin desperdiciar trabajo**

El anillo siguiendo el método de la escultura

El tema en nuestra meva cita con la columna técnica, es la realización del anillo en cera y la fase fundamental del procedimiento para su realización. El método que utilizaremos es el "método de escultura". Lo más importante de esta técnica es la gran precisión necesaria en cada fase de elaboración.

El material será el de la "cera dura plastificada", en el comercio hay diversos colores, rojo, azul y de diferente dureza. Nosotros aconsejamos una cera de dureza mediana y de color azul, que no fatiga los ojos y resulta más transparente. Además será necesario imprimir en el anillo esbozado pequeñas marcas con un punzón pequeño, estas marcas nos servirán como punto de referencia durante el modelado.

Antes de iniciar el trabajo, se debe tener en mente la imagen clara del "objeto contenido" en este pedazo de cera y las diferentes fases de trabajo

1. Tallar en la medida justa
2. Ensanchar la parte interna
3. Limar la parte externa hasta conseguir el espesor deseado
4. Estrechar, limando el tallo del anillo
5. Eliminar las aristas
6. Redondear toda la base superior
7. Redondear toda la superficie
8. Pulir con lija abrasiva gruesa y fina
9. Lustrar la superficie con una media
10. Vaciar el interior con una fresa

Sugerencias para usar el "método de la escultura"

Un cuadrado para el anillo con un diseño preestablecido

En la segunda presentación están dadas todas las indicaciones y sugerencias para la elaboración de un anillo simple con el "método de escultura", un ejercicio que es bueno repetir más veces para adquirir mayor habilidad y poder, al final, tener la destreza que se requiere, con el nuevo material de base: la cera para la creación de objetos y de joyería.

En este Capítulo, explicaremos la fase para crear y realizar un anillo con un diseño en bajo relieve en el que podemos utilizar otra aleación, en su superficie, una superficie cuadrada y sobre esta socavar en bajo relieve el diseño deseado.

1. Después de esbozar el anillo como se indicó en el anterior artículo, se diseña la parte que se quiere sustituir por el diseño bajo relieve. Para trazar, se debe emplear un punzón de punta fina, indeleble y apto para el cristal y la cera.
2. Se redondean las aristas del anillo con una lima. Se quita la cera en la forma que se diseñó, con un bisturí pequeño para cera, se escoge el más apto, según la necesidad. El sitio que se excavó se trata con el desmoldante.
3. Vaciamos el acrílico (veracril) en el diseño bajo relieve
4. Una vez solidificado el acrílico, se despegó el diseño y se pulió. El borde se adelgaza con una lima de aguja.
5. Se cava la parte interna del anillo, se perfora y vacía el lugar del diseño, se deja un borde fino y largo, de acuerdo a la misma forma, allí, podrá permanecer.
6. He aquí el resultado de todo el trabajo completo. Ahora el anillo está listo para la fusión.

**Consejos sobre el procedimiento
para tener un buen resultado final**

Conseguir Aretes en perfecta Simetría

La creación de una pareja de objetos asimétricos, es el caso típico de los aretes, no es fácil llegar a un resultado final en el que el derecho tenga medidas y volúmenes iguales al izquierdo, y exista una simetría perfecta. A continuación explicamos el método más ventajoso para llegar en forma segura al resultado.

1. Las dos placas de cera se unen y se sueldan en cualquiera de sus dos puntos extremos
2. Es conveniente transportar el diseño con una pluma sencilla sobre la cera.
3. Marcamos los contornos con un punzón de punta fina
4. El primer momento delicado es el corte del perímetro externo: se debe prestar mucha atención al mantener la hoja de la sierra en posición vertical. No se debe cortar mucho dejando un borde prudente, que luego afinaremos con lima.
5. Si el diseño del objeto va de las partes vacías al interior, este es el momento de terminar con una punta de barrera, una fresa y una lima pequeña.
6. Con una escofina, se cabozan los volúmenes mínimos que puedan contener toda la forma, redefiniéndolos después con una lima.
7. Con una lima plana se definen de manera precisa los planos del objeto, que constituyen la base de las salidas para recavar con lima y fresa eventualmente superficies cóncavas y convexas.
8. Se pasa la última fase para terminar el prototipo perfeccionando con lima de grano fino y bisturi.
9. Para separar las 2 piezas se fuerza sobre la línea de unión. Se pasa luego a la fase de excavación sobre retro, con instrumentos de excavación.

Consejos importantes

Una observación de método

Proceder de manera paralela por la derecha y por la izquierda en cada etapa de elaboración, permite alcanzar un control continuo y transformar los puntos continuos de referencia.

Cómo se realizan todas las sesiones para piedras directamente en el modelo de cera

La caja y el preengaste para pavé

1. Este servicio es dedicado a la creación de un caja y para la preparación del preengaste para pavé directamente del modelo en cera.

Tal vez consigamos poner fin a ese prejuicio que dice que con la cera no es posible realizar toda la gama deseada para la piedra. Se han cambiado las fases de creación del broche, siguiendo en método base "de escultura", ilustrado en el número anterior para dedicarnos exclusivamente a la realización del caja y preengaste. El diseño viene transferido del papel a la cera y los contornos se evidencian con un punzón de punta fina

2. Se procede a tallar el perfil externo con la sierra
3. Para crear la caja se debe sujetar la parte central y se prepara el asiento para la piedra, utilizando fresa y bisturi.
4. Controlando que la piedra encaje perfectamente sobre el asiento, se procede con el moldeado del broche
5. Ahora viene el preengaste para pavé. Con la punta de un compás se señala el retículo en el cual queremos insertar la piedra

Conseguir Arces en perfecta Simetría

La creación de una pareja de objetos asimétricos, es el caso típico de los aretes, no es fácil llegar a un resultado final en el que el derecho tenga medidas y volúmenes iguales al izquierdo, y exista una simetría perfecta. A continuación explicamos el método más ventajoso para llegar en forma segura al resultado.

1. Las dos placas de cera se unen y se sueldan en cualquiera de sus dos puntos extremos
2. Es conveniente transportar el diseño con una pluma sencilla sobre la cera.
3. Marcamos los contornos con un punzón de punta fina
4. El primer momento delicado es el corte del perímetro externo: se debe prestar mucha atención al mantener la hoja de la sierra en posición vertical. No se debe cortar mucho dejando un borde prudente, que luego afinemos con lima.
5. Si el diseño del objeto va de las partes vacías al interior, este es el momento de terminar con una punta de barrera, una fresa y una lima pequeña.
6. Con una escofina, se abozan los volúmenes mínimos que puedan contener toda la forma, redefiniéndolos después con una lima.
7. Con una lima plana se definen de manera precisa los planos del objeto, que constituyen la base de las salidas para recavar con lima y fresa eventualmente superficies cóncavas y convexas.
8. Se pasa la última fase para terminar el prototipo perfeccionando con lima de grano fino y bisturí.
9. Para separar las 2 piezas se fuerza sobre la línea de unión. Se pasa luego a la fase de excavación sobre retro, con instrumentos de extirpación.

Consejos importantes

Una observación de método

Proceder de manera paralela por la derecha y por la izquierda en cada etapa de elaboración, permite alcanzar un control continuo y transformar los puntos continuos de referencia.

Cómo se realizan todas las sesiones para piedras directamente en el modelo de cera

La caja y el preengaste para pavé

1. Este servicio es dedicado a la creación de un caja y para la preparación del preengaste para pavé directamente del modelo en cera.

Tal vez consigamos poner fin a ese prejuicio que dice que con la cera no es posible realizar toda la gama deseada para la piedra. Se han cambiado las fases de creación del broche, siguiendo en método base "de escultura", ilustrado en el número anterior para dedicarnos exclusivamente a la realización del caja y preengaste. El diseño viene transferido del papel a la cera y los contornos se evidencian con un punzón de punta fina

2. Se procede a tallar el perfil externo con la sierra
3. Para crear la caja se debe agujerear la parte central y se prepara el asiento para la piedra, utilizando fresa y bisturí.
4. Controlando que la piedra encaje perfectamente sobre el asiento, se procede con el moldeo del broche
5. Ahora viene el preengaste para pavé. Con la punta de un compás se señala el retículo en el cual queremos insertar la piedra

La perfección y la racionalización en la producción de la joyería siempre serán las metas de muchos de los centros de investigación europea.

Hubert Schreier ha desarrollado en su laboratorio de investigación, en colaboración con otros centros de investigación europeos, nuevas técnicas y sistemas de trabajo para perfeccionar el producto y acortar el tiempo de trabajo. Algunos ejemplos son:

- La fusión con piedras encajadas, diamantes, zafiros, rubies, circonios y esmeraldas (esta técnica garantiza uniones más sólidas, el aumento del brillo de la piedra y sobre todo, la reducción del costo de la producción)
- La fusión de piezas de enganchado, desanudado que se obtienen por un único canal de alimentación
- La fusión de objetos en una superficie brillante
- La fusión en platino de objetos de filigrana, sutiles con una superficie lisa.

Cómo realizar diversas formas naturales

Crear en libertad con la cera preformada

En este número ilustramos cómo, ensamblando y moldeando cera preformada de diversas formas y superficies, se pueden crear con facilidad objetos tridimensionales o planos con una ligereza particularmente natural.

En este caso, el conocimiento de las formas y propiedades tecnológicas de los materiales en el comercio, es fundamental para dar libre curso a la fantasía y creatividad. Los objetos que toman forma se cargan de valor emotivo propio porque las manos se hacen instrumento directo. Siguiendo todos los pasos ilustrados en las fotos, es fácil darse cuenta de cuánto hay que hacer después de la expresión de la propia idea: se puede trabajar de manera muy libre, puesto que esto genera las expresiones y deja el espacio para la interpretación personal.

1. Los materiales: hojas de diversas formas y dimensiones, placas con superficie lisa o rugosa, mallas todas deformables con las manos, debido al bajo punto de fusión, aparejar: bisturí y soldador.
2. Una vez realizado el modelo, en este caso un par de aretes, con un bisturí, se talla la forma deseada en la placa escogida.
3. Se unen con un soldador.
4. Con la cera preformada podemos crear, con el énfasis de mayor satisfacción, objetos tridimensionales, en este caso, una rosa. Primero se aislaron en el diseño los diferentes componentes de la flor.
5. Se recortan con un bisturí.
6. Se moldea cada una de las partes utilizando las manos y cualquier instrumento que pueda ayudar a obtener la forma deseada.
7. En este punto se ensamblan las partes, utilizando un soldador y regulando una temperatura baja.
8. Elaboración de la hoja: Una vez tallada la forma, es interesante obtener el efecto de la nervadura, utilizando hilera y grabando la placa de cera con un bisturí para moldear.

Elaboración de piezas particulares con el termoplástico

Estampado al calor: cómo proceder

Es importante resaltar la fideidad de la metodología de la replica dada por el Maestro Joyero Hildebrando Rivera dentro de la realización de los modelos logrando un éxito del 100% de la obtención de estos en metal para lograr una posible producción en serie en un MODULO sucesivo, luego de terminados los modelos en plata se le dieron todos los acabados y ajustes necesarios hasta el brillo de la pieza, para preparar preengastes y todos los detalles necesarios para que de este modelo se pueda obtener una matriz o caucho de buena calidad.

Posteriormente se procedió al vulcanizado de los modelos y se enseñó el corte en zigzag de los cauchos aprendidos del maestro Giuseppe Trento, quién dentro del desarrollo de la asesoría de Vicenza estuvo a cargo de este proceso.

En esta MODULO también se utilizaron los procesos de reproducción con productos utilizados en la odontología como son el duralai para hacer incrustaciones y lograr contemporáneamente piezas de dos colores. Este método también sirve para realizar

piezas con articulaciones que de otra manera no quedarían tan precisas como con esta técnica.

Luego de abrir los cauchos se empezaron a inyectar simulando una pequeña producción en serie, se armaron los árboles, se hicieron los investimentos con el yeso y se procedió a la segunda fundición la cual dio origen a unas piezas comerciales de producción en serie.

III MODULO

MICROFUNDICION Y PROCESOS DE PRODUCCION EN SERIE

JUSTIFICACION

Como ya se había hablado en el módulo 2, es fundamental y necesario tener un sustento teórico tanto tecnológico como metalúrgico para lograr procesos industriales con calidad por tal motivo la parte metodológico aportado por el Ing. Diego Pinton, quien dictó este módulo en el Diplomado de la Scuola D'Arte E Mestieri Di vicenza italiana nos transmitio la importancia de un conocimiento técnico para lograr esta calidad tan esperada y la importancia de importar tecnología de punta para hacer de la joyería un renglón importante dentro de la economía nacional

OBJETIVOS

Dar a conocer los conocimientos tecnológicos básicos y elementales para un país en desarrollo como el nuestro en donde la industria de la joyería se encuentra en un estado incipiente a nivel tecnológico.

Mostrar una metodología o modo secuencial y organizado para realizar estos procesos que nos permiten un producto de calidad.

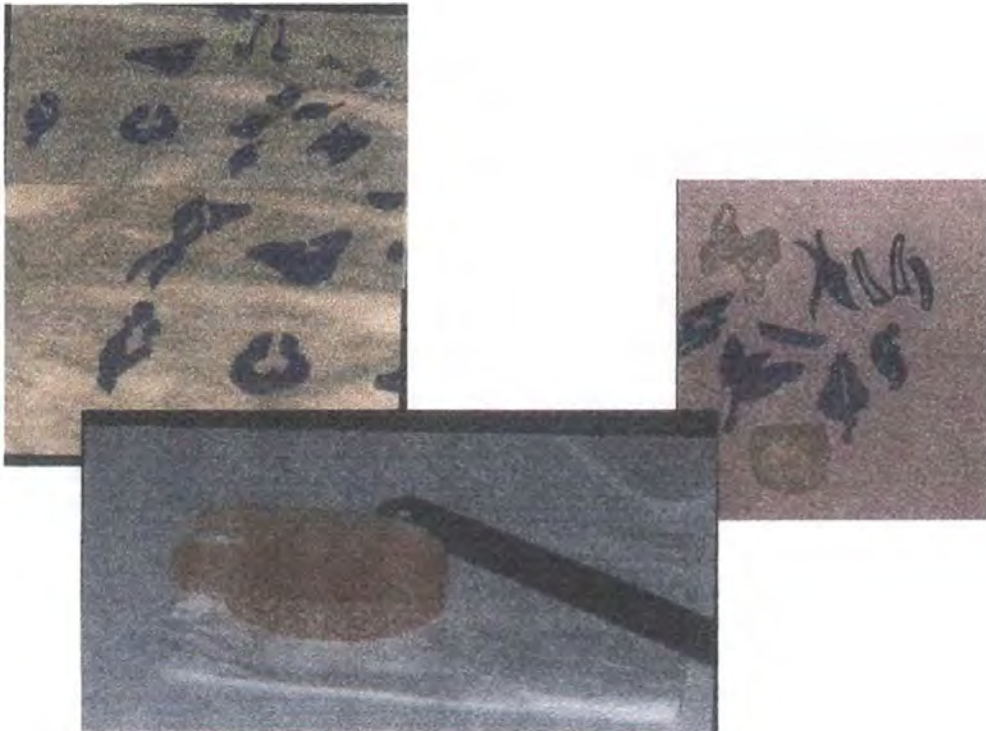
Darnos a conocer los cuidados que se deben tener en cuenta en cada una de las fases de este proceso para que los resultados sean los adecuados

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Es importante anotar que este módulo se desarrolló en dos fases las cuales se realizaron contemporáneamente, una, la elaboración secuencial de cómo de debe planear un proceso para la elaboración industrial de piezas mediante el método de la microfundición o cera pérdida y otro fue el aporte teórico, tanto tecnológico como metalúrgico dado en el diplomado de Vicenza, para tal efecto anexamos las notas y algunas traducciones de los procesos que nos sirvieron de guía para poder realizar esta replica.

En nuestro caso tomamos como ejemplo algunas de las piezas de los participantes a las cuales se les realizó todo el proceso de producción utilizando todos los aportes técnicos, tecnológicos y de proceso que nos lego la Escuela de Vicenza, como son:

- **Modelado en cera:** Teniendo en cuenta el diseño escogido este se pasa a la cera de escultura, se debe tener en cuenta la simetría, calibres y los perfectos acabados para obtener una pieza con calidad.



MODELADO DE PIEZAS EN CERA DE ESCULTURA

- **Armado de Arbol en cera:** Los modelos finalizados de acuerdo a los diseños propuesto, se debe tener en cuenta que tienen una reducción y entre el 5 y 7% del producto final, se deben tener en cuenta los canales de alimentación que no formen ángulo recto con el tronco del árbol, existe una relación matemática entre el

diámetro del alimentado, el peso y cantidad de canales necesarios para que la pieza salga con cantidad adecuada, al igual que las libras de presión están reguladas según el calibre de las piezas (ver anexo).

- **Terminado:** Una vez se ha obtenido esta primera colada se procede a darle un acabado perfecto a la pieza para poder hacerse un caucho o molde de inyección con excelente calidad para así obtener una serie adecuada. Para la realización de este molde se debe elegir una mufa del tamaño adecuado y saber rellenarla para que, cuando vulcanice el caucho esta quede uniforme, para tal motivo es importante conocer sobre todos los tipos de caucho, silicona, variedad de temperatura, tiempos, reducciones y todas las características que estos deben tener para que esta matriz posea las características ideales para una producción en serie.
- **Abertura de los Cauchos:** Existen muchos métodos para abrir un caucho o molde, el enseñado por la escuela de Vicenta es con un bisturi en forma de arco, se inicia el corte del caucho, desde el bebedero hacia los lados, procurando cortar en igual proporción y haciendo zic zac completo, con el fin de permitir el agarre de las dos tapas del molde y evitar el desplazamiento.

- **Inyección de la cera:** Para este proceso se debe tener en cuenta la temperatura de la cera de inyección ^{según el calibre} teniendo en cuenta que la presión varía según el calibre de la pieza que se va a inyectar, se debe tener en cuenta la temperatura del mismo para evitar porosidades y en un proceso industrial grande se sugiere o aconseja tener mínimo 3 moldes del mismo modelo.
- **Segunda colada – Armado de tubos:** En este proceso se arman los árboles con los moldes de cera de inyección la cual posee otras características diferente que la cera de escultura, se volatiliza más rápido y a menor temperatura y es muy importante que todos los elementos que conforman esta árbol posean las mismas características.
- **Investimento o Enyesado:** Para hacer el investimiento o molde de yeso se realizan con yeso de unan calidad especial que nos garantice un perfecto copiado, normalmente se trabaja con yeso cristobalite y algunos otros que hoy en día se encuentran en el mercado con características específicas para estos procesos, se debe tener en cuenta que la proporción de agua y yeso según el tamaño y peso de las ceras para así lograr la consistencia adecuada al igual que el tiempo de batido y el tiempo que necesita para estar dentro del Vacum o en la mesa bivradora en su defecto para evitar para sacarle las bolas de aire que se generan durante el proceso de batido y que se deben evitar para que estas no se adhieran a las ceras en el

momento en que se están llenando los tubos para lograr un molde de yeso de buena calidad.

Es importante anotar que si el cilindro es sólido se debe proveer con una malla adicional en plástico o cera para permitir la acción succionadora de la bomba en el momento de la colada, si el cilindro posee orificios laterales una vez dispuesto el árbol dentro de este los huecos se tapan con cinta de enmascarar y se asegura la base para impedir que el investimento se riegue, antes de meterlo al horno esta cinta se puede quitar

- **Horneado:** El horneado tiene dos funciones: la primera es desencerar este molde perfectamente para que deje la cavidad de los modelos en cera la cual posteriormente será ocupada por el metal ya sea por el proceso de centrifugado o vacum. Es importante conocer y establecer la relación exacta entre temperatura y volumen o tamaño del tubo para saber o determinar el tiempo de cocción del mismo, los Italianos sugieren y aconsejan que el tiempo mínimo de cocción de estos tubos para obtener una colada de calidad es de mínimo 9 horas de exposición de estos dentro de los otros, ellos sugieren que la temperatura debe tener un aumento graduable de 200 grados centígrados cada hora.

- **Fundición:** La fundición o colada es por decirlo de alguna manera el último paso de este proceso en el cual se define todo el gran esfuerzo que se ha realizado durante un tiempo determinado, para que esta fundición nos de buenos resultados lo ideal sería contar con hornos de inducción y atmósferas controladas, en nuestra realidad nacional normalmente no se cuenta con esa tecnología lo cual desde este momento nos empieza a proporcionar productos que en muchas ocasiones no son competitivos debido a la porosidad que presenta en sus superficies.

De igual manera la Scuola D'Arte E Mestieri Di Vicenza Italia nos ha legado un método bastante simple y fácil de realizar según sean nuestros recursos tecnológicos y es trabajando con insumos químicos que nos ayudan a controlar el oxígeno que se genera en el momento de la fundición y que nos proporciona esta porosidad, igualmente nos sugieren una fuente de energía lo suficientemente potente y continua como puede ser un equipo de fundición de oxiacetileno, oxigas, que por sus características evitan el tiempo de exposición de material precioso y evitan que el oxígeno se mezcle con este para dar una superficie sin porosidad.

También es importante saber que tipo de liga y que componentes debe poseer esta para que sea lo bastante fluida y lograr así una colada de calidad.

Resumiendo es importante estudiar sobre la metalurgia de los metales para así poder tenerla posibilidad y certeza de saber que producto estamos ofreciendo.

IV MODULO: ENGASTE

Tiempo de duración de este modulo: 5 días.

JUSTIFICACIÓN

Es importante esta especialización de la joyería para lograr productos con calidad ya que desafortunadamente como este oficio se ha difundido por tradición igualmente los errores se han aprendido, por tal razón nos hemos dado cuenta que el engaste en Colombia no obedece a ninguna a ninguna escuela y las piedras son puestas dentro de la joya por decirlo de alguna manera de forma intuitiva sin tener en cuenta técnicas y patrones que se rigen dentro de la joyería nacional, sabiendo que esta última (el engaste) es la técnica que le da el toque de distinción a una pieza de joyería.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este módulo es dar a conocer a los participantes el uso adecuado de las herramientas para engaste y las posibles variaciones que se pueden lograr para embellecer una pieza de joyería mediante esta técnica.

DESARROLLO DE LA METODOLOGIA

Dentro del sustento teórico se dio a conocer a los participantes la posibilidad que existe hoy en día de hacer un preengaste en los moldes de cera y así evitarse el proceso de postura de estas posteriormente en el metal. Cabe anotar que este proceso no se puede realizar con todos los tipo de piedras especialmente con la esmeralda por las características que esta posee; solamente se puede realizar con piedras duras como el diamante, zafiro y algunos tipos de rubi. (Para profundizar en el conocimiento de estos ver anexos).

El desarrollo de esta técnica dentro de la replica de la Scuola D'Arte E Mestieri Di Vicenza Italia, teniendo como maestro a Aldo Sambugaro, el nos transmitió que los más importante para lograr un buen engaste es la correcta utilización de la herramienta y la preparación de ésta.

Así mismo se debe tener en cuenta que antes de plantear un engaste se deben tener las piedras que se quieren poner dentro de la pieza que estas deben estar

completamente calibradas para que en el momento de disponerlas dentro de las joya estés se acomoden armónicamente a la superficie que ha sido creada para recibir las.

- **Preparación de Herramientas para engaste:** Es importante tener los buriles encabarlos de acuerdo a la mano de quien los va a usar y afilarlos adecuadamente con una piedra de esmeril y luego brillarlos con lija y brillar con piedra de arkansas.
- **Preparación del material para el engaste:** Se fabricaron laminillas de bronce de 28x28, de calibre 2, luego se pusieron en un mango con goma laca, se aseguraron con calor y se empezaron hacer los ejercicios básicos, estos fueron:
 - Líneas verticales u horizontales con buril almendra recto
 - Líneas con movimiento secuencial de buril media caña
 - Ejercicio con buril plano haciendo curvas y rectas
 - Generar retícula con el buril almendra y puntear los centros con media caña

Todos los anteriores ejercicios sirvieron para el manejo adecuado de la herramienta y lograr una incisión uniforme en el metal en el momento en que se desea hacer adornos sobre el llamado burilado, posteriormente se hicieron prácticas haciendo un ejercicio llamado Nido de Abejas el cual les enseñó la precisión y la importancia de la uniformidad en la colocación de las piedras sobre una pieza.

Para concluir este módulo en la mayoría de las piezas elaboradas por los participantes se generaron superficies de contraste, brillante mate y los mateados se realizaron con buril. Algunos de los participante utilizaron piedras en sus diseños y el engaste que se realizo fue sencillo ya que fue realizado al diseño.

También dentro de esta semana se le dieron los últimos acabados a las piezas para dar conclusión a la replica de la Scuola D'Arte E Mestieri Di Vicenza.

CLAUSURA ASESORIA REPLICA SCUOLA D'ARTE DI VICENZA ITALIA



Para concluir la asesoría se presentaron las directivas del Programa Nacional de Joyería, la Dra. **LIDA DEL CARMEN DIAZ** por parte de Artesanías de Colombia y la Dra. **GLORIA BALLESTEROS** en representación de Minercol Ltda, al igual que otros asesor4s del Programa como son: la Dra. Lina María Gómez (Coordinadora Logística) y la Srta. Diana Grimaldo (Asesora Comercial), con el fin de concluir con esta asesoría y entregar los certificados de asistencia a los participantes.

Se realizó una muestra con los productos obtenidos durante la asesoría y se tuvo gran cuidado del sistema de exhibición de acuerdo al entorno y al tipo de piezas que se estaban exhibiendo, para tal motivo se estableció un comité que estuvo conformado

por: Roger Alvarez Diseñado Industrial, El Maestro en Bellas Artes Alexander Romero y Laura Oviedo Asesora de diseño de la replica, se contó con la colaboración de Lina María Gómez en la organización de exposición. Es importante anotar que los recursos utilizados (Totumas llenas de tierra y arena, hamacas donde se exhibieron las piezas) le dieron a la muestra un toque de autenticidad de identidad colombiana.



Las Asesoras del Programa Nacional de Joyería dieron sus agradecimientos y expusieron sus inquietudes y admiración por los resultados obtenidos e invitando a los participantes a comprometiesen con el Programa y ser multiplicadores de los conocimientos adquirido. Dicho comité estuvo a cargo de la Dra. Lida del Carmen Díaz

López, la Dra. Gloria Ballesteros, la Sra. Nury Bonilla, Hildebrado Rivera y Laura Oviedo.

Posteriormente se hizo entrega de los certificados a los participantes y se les invitó tanto a ellos como a sus familiares ha disfrutar de la muestra y un refrigerio de despedida.



GRADUACION

CARTA A LOS PARTICIPANTES

Señoras y Señores:

Volvemos a casa a la cotidianeidad, llenos de alegría por haber tenido la oportunidad de conocernos y de reconocernos como colombianos con la capacidad de sentir y de ver eso que nos identifica y hace crear cultura.

Volvemos a nuestro entorno mejorados y felices por el conocimiento adquirido, con el compromiso de sembrar y multiplicar y de ser gestores de un producto llamado "JOYA" con identidad y sabor a Colombia, un producto fresco, colorido y alegre como nosotros.

Entendemos que la función técnica es tan solo un componente de este inmenso proyecto, este inmenso sueño para nuestro sector, es el de reconocernos siendo tan diferentes en un sentir, el más valioso logro adquirido "Somos Colombiano".

Nuestra tarea apenas empieza, tenemos mucho por hacer, aprender y entrega, gracias a ustedes mis queridos compañeros este taller fue posible, en donde primo la buena voluntad y la disponibilidad, gracias a Hildebrando Rivera y a su gran capacidad

y seriedad en el trabajo, gracias a Nury Bonilla fundadora de la Fundación el Refugio, gracias al Programa Nacional de Joyería y sobre todo gracias a ustedes, me siento muy orgullosa de ser joyera, de contarlos entre mis amigos y sobre todo muy orgullosa de ser Colombiana.


LAURA PATRICIA OVIEDO N.

CONCLUSIONES

- El objeto llamado joya es un vehículo comunicador que modifica el comportamiento de quienes lo portan según las ocasiones y a través del tiempo.

Es importante saber que queremos transmitir, que historia queremos contar, a que personajes queremos vestir con estos objetos que nosotros realizamos, el lenguaje que se maneja a través de la joya es un enlace de comunicación entre quien la ve, la comisiona, la hace y la porta y mientras este diálogo que se genera a través de este objeto van involucrados los elementos tecnológicos y de comercialización.

- Con esta asesoría logramos entender y dar a conocer a los participantes la importancia de generar un producto con tradición, historia, teniendo en cuenta los elementos fundamentales del diseño como son el componente estético, tecnológico, de comercialización o mercadeo tratados olisticamente para obtener un producto de calidad y exitoso.

- Lo más importante, a parte del conocimiento adquirido, es la oportunidad de interrelacionarse e intercambiar conocimientos y experiencias con los participantes y entre ellos.
- El conocimiento de la tecnología de punta nos deja la curiosidad e inquietud de seguir adelante, de progresar y conocer más sobre nuestro sector y hacerlo un renglón importante dentro de la economía nacional.

OBSERVACIONES

- El Programa Nacional de Joyería nos ha brindado todo el apoyo posible para que las capacitaciones se desarrollen de la mejor manera, pero es importante que las personas encargadas de encontrar los sitios en los cuales se van a desarrollar las asesorías tengan conocimiento técnico o se asesoren del mismo para que la capacitación no sufra tropiezos por este aspecto.
- Dentro del grupo de los participantes se observó el deseo de capacitación por el aprendizaje de nuevas técnicas y la posibilidad de crear grupos productivos ya sea mientras asociaciones o corporaciones al igual que formar parte de una cadena productiva en donde ya se puede vislumbrar la capacidad que tienen algunos de los artesanos de poderse especializar en una labor determinada.
- Es importante pretender una continuidad dentro del desarrollo del Programa Nacional de Joyería para que todos los esfuerzos que se realizaron durante este año no queden en el vacío, si aunamos esfuerzos y tocamos puertas esto será posible.

RECOMENDACIONES

- La recomendación que hacemos después del trabajo que se ha realizado durante este período es darle importancia al diseño, a las técnicas de representación y mejorar los niveles de tecnología de los talleres pequeños y medianos para lograr una joyería integral, de buena calidad y con identidad.
- Si se pudiera importar tecnología de punta mediante entes gubernamentales los cuales prestarían el servicio de la utilización de esta a los artesanos con un costo moderado podremos garantizar un producto con calidad y fácil comercialización.
- Es importante seguir trayendo personas especializadas o generar intercambios con otros países que son líderes en el sector y nos permita enriquecernos.
- Es importante crear un sitio específico para realizar las asesorías tanto de diseño como de técnica con las herramientas, insumos y espacios adecuados.

- Se debe crear un programa o una especialización en joyería en donde el oficio adquiriera un carácter profesional y los artesanos puedan aprender todas las materias y disciplinas que se involucran en el desarrollo de una joyería de calidad, como son: gemología, diseño, metalurgia, tecnología, historia, etc.

AGRADECIMIENTOS

Dr. ERNESTO ORLANDO BENAVIDES
Sub-Gerente Administrativo y Financiero
Artesanías de Colombia.

MINERCOL
Ministerio de Desarrollo y Economía

Dra LIDA DEL CARMEN DIAZ LOPEZ
Directora del Laboratorio y Depto. de Diseño
Artesanías de Colombia

Diseñadora NIDIA CASTELLANOS
Coordinadora Del Programa Nacional
De Joyería.

Dra. SANDRA STROUSS
Asesora Programa Nacional
De Joyería.

Dra: LINA MARIA GOMEZ
Asesora Logística Programa Nacional
De Joyería.

Sra. MARCELA MESA
Asesora Programa Nacional
De Joyería.

Sr. WILLIAM MONROY
Asesor Programa Nacional
De Joyería.

EQUIPO Y COORDINADORES DE TRABAJO
Minercol Artesanías de Colombia

Sra. PIEDAD SIERRA
Coordinadora Logística de la replica
De Vicenza Bogotá.

Sra. NESLY ARRIETA
Asesora Financiera.

BIBLIOGRAFIA

WONG, Wuicius. Fundamentos del Diseño bi-y tri-dimensional. Ed. Gustavo Gili, S.A
Barcelona.

GONZALEZ, Pérez María de los Angeles, Manual Talleres de Creatividad. Artesanías de
Colombia.

ARIAS, Fernan. Manual el Diseño de la Joyería. Artesanías de Colombia S.A.

CARULLA, Nuria; VALLEJO, Claudia. Manual Práctico de Joyería. Artesanías de
Colombia. S.A.

VITIELLO, Luigi. Orfebrería Moderna. Ed. Omega S.A. Barcelona

SHUSTER, Humbert. La Microfundición de los Metales en Joyería. Ed. Technical Advice.
Italia.

SHUSTER, Humbert. Curso de Modelación en Cera. . Ed. Technical Advice. Italia.

PINTON, Diego. Tecnología Orafa. Edizioni Gold. Italia.

ALSINA, Benavente Jorge. Los Metales En la Joyería Moderno. Ed. Alzina. Barcelona -
España

ALSINA, Benavente Jorge. Engastes Con Gramos. Ed. Alzina. Barcelona -España

LEARTI, Orafe. Jewellery Scool. Corso Di Disegno. Italia.