

tf g

memoria

bellas artes

2016



**MENCIÓN:** Artes Plásticas

**TÍTULO:** BI-JOI

**ESTUDIANTE:** Pagnussat Gismondi, Natasha

**DIRECTOR/A:** Vila, David

# T F G



**PALABRAS CLAVE:** Fundición, Joyas de autor, polivalentes, recambio, Art and Craft

**RESUMEN** Creación y diseño de una línea de joyas realizadas principalmente mediante la técnica de fundición, combinada con diferentes materiales que provienen de la naturaleza. Se pretende dar múltiples usos y posiciones a la joya para cambiar el concepto de joya actual.

## Índice

pág/s.

1. Propuesta y Objetivos	4 - 4
2. Referentes	5 - 6
3. Justificación de la propuesta	7 - 7
4. Proceso de Producción	8 - 12
5. Resultados	13 - 20
6. Bibliografía	21 - 22

## 1. PROPUESTA Y OBJETIVOS

La temática que integra el siguiente proyecto se basa en modificar la función actual de la joya por la de múltiples e ilimitadas funciones. Esta idea surge a partir de las producciones masivas de joyas y bisutería industrial, de las cuales la mayoría de estos objetos ornamentales se almacenan en el armario, y que tienen como único fin la posición que les corresponde en el cuerpo. Para plasmar esta idea nos hemos basado en la idea del *Craftivismo*: un movimiento artístico de “*Art and Craft*” en el que se reivindica el valor del *handmade* como herramienta contra el consumo y el materialismo.

El *Art and Craft* es arte funcional, es decir, arte en el que predominan las manos y no la maquinaria. Este movimiento fue creado por William Morris, un artista y escritor que se preocupaba por defender las artes y oficios medievales con la razón de que los artesanos merecían el rango de artistas. Renegaba las modernas formas de producción en masa con la nueva entrada de las industrias y fábricas y pretendía que volviesen a la manufactura artesanal.

El dicho movimiento “*Art and Craft*” guarda una relación con la ecología. Se utilizan materiales que provienen de lo orgánico para fomentar la sostenibilidad. Apoyan el reciclaje con el fin de reducir los residuos y promover su utilización. (También tiene una estrecha relación con el feminismo, pero no vamos a entrar en este campo ya que no corresponde a este proyecto).

Por lo tanto, a partir de la idea de Art and Craft lo que se pretende realizar en este proyecto es el diseño y realización de una línea de joyas con la técnica de fundición, y en el que el usuario debe integrar las piezas con los diversos objetos y materiales reciclados. Es entonces dónde la pieza no tiene una única función, sino múltiples.

A tal efecto, se formulan los siguientes objetivos del presente trabajo:

- Realizar una línea de joyas y/o complementos ornamentales corporales, utilizable por cualquier tipo de persona, sin distinción de sexo o edad.
- Desarrollar una serie de piezas transformables y adaptables a diversos elementos del cuerpo, que sirvan para que el consumidor pueda construir su colección personal jugando con las posibilidades de combinación de estas.
- Experimentar con elementos naturales, como la madera, algunas fibras vegetales, hojas, etc. para la creación de los modelos, que posteriormente transformaremos en bronce a través de las técnicas de fundición a la cera perdida.
- Combinar las piezas resultantes de nuestra producción en metal con otros elementos que las complementen, incorporando materiales diversos no siempre relacionados con el mundo de la joyería. De este modo, damos un nuevo valor a estos materiales, algunos de ellos considerados desechos, para re-utilizar y re-valorizar nuestro entorno.
- Conseguir una línea de piezas de joyería de autor, en la que el propio consumidor se posicione como protagonista a la hora de estructurar las combinaciones y tenga la posibilidad de crear numerosas piezas a partir de una.

## 2. REFERENTES

### Referentes temáticos:

- **ISKIN:** Las dos hermanas argentinas, Gabriela y Karina Iskin son las responsables de la marca "ISKIN". Sus creaciones fueron seleccionados por los museos más prestigiosos del mundo, como el MoMA de Nueva York, y el Guggenheim de Bilbao, entre otros. Sus joyas contemporáneas son simples, geométricas. Para ellas, el objeto tiene que, además de cumplir la función de adornar, dar la posibilidad de usarlo de distintas maneras. Sus creaciones tienen un poco de juego, como de volver a la infancia.



(p.e. Fig. 1.)

- **Liliana y Paula Breyter:** de nacionalidad argentina, reciben una mención en la Bial de Artesanías Urbanas en Buenos Aires y participaron en *Caleidoscopio* en la Galería Pladi, México. Sus piezas son producidas con textiles realizadas a través del método de la cera perdida. Buscan a través del encaje, la expresión de las técnicas ancestrales de tejido creando objetos contemporáneos.



(p.e. Fig. 2.)

## Referentes visuales

- **Design + Conquer:** Es una marca de accesorios canadiense, en la que no pretende crear sólo joyas sino además vincularlas con otros referentes, en este caso la música. El diseñador Morgan Mallet fusiona la estética industrial con la estética orgánica creando piezas entre futuristas y a la vez naturalistas.



(p.e. Fig. 3.)

- **Gala is Love:** es una marca de alta joyería en la ciudad de México. La diseñadora Michelle Galindo logra crear con sus piezas pequeñas esculturas para el cuerpo. Están basadas en la belleza y el amor encontrados en sus viajes, libros y música.



(p.e. Fig. 4.)

### 3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA

La joyería es un arte que nos acompaña desde lo más remoto. Nace en el **paleolítico**. Se desconoce exactamente cuando aparecieron los primeros objetos ornamentales, pero si se conoce que este arte surgió hace más de 74.000 años y que ha ido evolucionando durante la historia y en la sociedad, tanto en formas como en ideas.

Hay una gran diferencia entre joya y objeto ornamental; la joya es un elemento que ha sido modificado con materiales por el hombre, mientras que lo segundo adornaba sus cuerpos con los objetos que encontraban tal cual en la naturaleza como conchas, flores, frutos... Los objetos y las joyas que se empleaban han ido adquiriendo diferente importancia y repercutiendo a lo largo del tiempo entre las sociedades-culturas, así como para diferenciar el rango de la tribu, el estatus social, llegó también a servir como elemento mágico, como amuleto de la suerte y para la religión entre otros.

Más tarde, con la aparición de la revolución industrial y la moda, la joya comenzó a sufrir una frenética evolución tanto en su forma como su importancia en la civilización. Principalmente era usada por la sociedad media alta, pero surgen dos nuevos conceptos de joyas, la joyería (del francés *Joaillerie*) joyas de alto valor utilizada por la clase alta; y, la bisutería (del francés *Bijouterie*) que hace que cambie por completo el valor de estas en la sociedad y empiece a ser utilizada por todas las clases sociales. Esto provoca la utilización de nuevos materiales más económicos y más accesibles, y el interés por la variedad de las formas, dando lugar a la experimentación. Todo ello estimula la inmersión del mundo del diseño en este ámbito, apareciendo un nuevo concepto: las joyas de autor.

La producción de joyas de fábrica que se realiza en la actualidad a gran escala, ha ocasionado en mí un desencanto ante estas. Todas ellas, al final acaban teniendo una única función, por muy diferente que se vean en cada persona (estilo, personalidad...). Finalmente se acaba teniendo un sinfín de collares, de anillos y de complementos varios dentro de algún cajón.

Por ello, la idea principal de este proyecto es: crear una línea de joyas en la que la propia pieza pueda amoldarse y combinarse con distintos elementos que pueden complementarla, pudiendo incluso convertirse en multifuncionales, según la elección del portador.

Es una relación mutua entre el usuario y la joya. La joya tiene una huella lúdica, es decir, el usuario no es sólo portador de la pieza, sino que también es parte del proceso creativo (*Art and Craft*). Con esto se quiere decir, que la manipulación del objeto por parte del portador, hace que transforme la pieza a su gusto, que cree una diversidad de piezas cada día según con qué materiales u objetos los mezcle. Concluye creando una pieza original, única y diferente que está en continuo cambio.

Por lo tanto, este proyecto se basará en la creación de una serie de piezas en las que podrán adaptarse y amoldarse a los objetos cotidianos, dándoles nuevos usos a estos. Las joyas tienen múltiples fines por lo que tienen un cambio continuo, como si se tratase de una metamorfosis. A su vez se usarán, como se ha dicho anteriormente, objetos que encontramos diariamente como: telas, plásticos, madera, cortezas, palos... Se emplearán principalmente materiales que provengan de la naturaleza, que se utilizarán tanto para la creación de la pieza, como para su composición/combinación. Se reutilizarán los objetos cotidianos para darles otro fin. Esta serie va dirigida para todos, no hay límite de edad ni distinción de género. Puede usarlo quien quiera, como quiera y cuando quiera. Se escapa de la estética arcaica y no define ningún estatus social. Por lo que se es libre tanto de material como de mente.

#### 4. PROCESO DE PRODUCCIÓN

Las piezas del proyecto se realizarán en metal utilizando para ello técnicas de fundición a la cera perdida. Estas técnicas se caracterizan por la utilización de ceras para la realización de los modelos, que se transformarán en piezas de bronce. Concretamente la técnica que utilizamos es la técnica de fundición a la cera perdida, con molde de cascarilla cerámica.

Esta cáscara está compuesta por dos materiales: sílice coloidal y moloquita (un material cerámico altamente refractario). Al mezclarlos conseguimos el material idóneo para la realización de los moldes refractarios necesarios para soportar tanto la temperatura como la presión en el momento del vertido del metal en estado líquido.

Para poder realizar el hecho de la fundición debemos diseñar con nuestros modelos el llamado “árbol de colada”. Es llamado así por su forma ya que se asemeja a un árbol. Está formado por las siguientes partes: copa (raíz), bebedero principal (tronco) y los secundarios (ramas). Y, por último las piezas (hojas). Estas piezas están adheridas individualmente a los bebederos secundarios y a su vez, al bebedero principal que este se encuentra soldado sobre la copa, todo unido en una única pieza. Las piezas deben estar separadas entre sí, hay que impedir que se toquen entre ellas.



(p.e. Fig. 5.)

Cuando el conjunto de cera lo tenemos listo, procedemos a la realización del molde refractario. Se debe comenzar pulverizando la pieza con una capa de goma laca, dejándola actuar sobre la pieza durante 15 min (esta capa resuelve el problema de la hidrofobia de la cera, y nos permite posteriormente aplicar los diferentes materiales de los que consta el molde). Seguidamente se le añade grafito en polvo aglutinado con sílice coloidal, que actúa como antioxidante y además ayuda a desmoldar. Se realiza entonces la preparación de la papilla (mezcla de sílice coloidal y moloquita fina), recubriendo la pieza por capas sucesivas creando un revestimiento que registra con fidelidad la reproducción de la pieza (se deja 1h de secado).

Se comienza entonces con el procedimiento de la cascarilla de cerámica dónde se le añade a cada baño de papilla un rebozado de moloquita con diferentes granulometrías: 2 baños con grano fino y 2 baños con grano grueso. Cada capa del molde con su respectivo grano, necesita ganar consistencia y se consigue mediante el correcto secado de la pieza. Con la ayuda de unos ventiladores se avanza la eliminación del exceso de humedad. Se deja secar unas 4 horas cada baño.



(p.e. Fig. 6.)

A continuación, el modelo pasa al horno del descere. El descere, es el proceso en el que se elimina el material que contiene en su interior, dejando sólo el molde refractario. A su vez, se cuece para que la pieza consiga una mayor estabilidad, fortaleciendo su estructura ante la presión del metal fundido. Esta técnica permite reproducir de manera fiel el modelo construido en cera.

Tras el descere, se procede a dar un baño de seguridad de papilla. Este tratamiento sirve para cubrir la superficie del molde y para asegurarnos de que en la colada del metal no haya fugas. En el caso de que se haya ocasionado una rotura, se le añadirá fibra de vidrio sobre la zona afectada añadiendo papilla, y, calor con un soplete para conseguir un secado acelerado.

La colada es el proceso de la producción de las piezas metálicas a través del vertido del metal fundido dentro del molde hueco. Los pasos de la fundición son: fundir el metal en el interior del horno, vaciarlo en nuestro molde y dejarlo enfriar. Para ello tendremos que introducir el metal en el crisol que es un recipiente que aguanta temperaturas muy elevadas y que sirve para fundir metales; tenemos que calentar el horno, elevando su temperatura lentamente hasta alcanzar la correcta para transformar el metal en estado líquido. Seguidamente se vierte en el interior del molde, que se encontrará en el interior de un arcón recubierto con una manta de fibra de cerámica previamente calentada para evitar el choque térmico que se produce al verter el metal en la cavidad del molde.

Una vez enfriada la pieza pasa al proceso del desmoldeo que consiste en la separación de la cascarilla de cerámica del metal. Para que la separación sea mucho más eficaz y rápida es recomendable utilizar ciertos utensilios como: mazas, cinceles de varios grosores, martillo neumático... todo ello para facilitar el descascarillado.



(p.e. Fig. 7.)

Después, se recorta con una radial el sistema de riego, cuya estructura sujeta las piezas, para trabajar adecuadamente los acabados superficiales. Se limpian los restos de rebabas con los distintos discos de desbaste, fresas... Se cepilla y se pule.

Por último, la pieza pasa por el proceso de acabado en el que se utilizan las diferentes pátinas para dar color o envejecer intencionadamente la pieza mediante usos de productos químicos oxidantes como son: el nitrato de cobre (tonos azulados), el cloruro férrico (tonos rojizos) y la sulfato potásico (tonos negros). Las dos primeras requieren de un soplete para aplicar los tonos, ya que reaccionan con el calor. Mientras que la última no necesita de calor, se aplica consecutivamente y en frío hasta conseguir el tono negro que pretendamos. Tras el aplique de cada pátina hay que meterla en agua para que la reacción química no persista. En cuanto al brillo que se quiera conseguir en la pieza, se utiliza cera de ebanista para pulir la pieza con la ayuda de un trapo.

En el transcurso del proceso hemos pasado por ciertos problemas que tuvimos que solucionar, y por ciertos datos y técnicas que tenemos que considerar antes de comenzar con el desarrollo del proyecto.

Para trabajar con la cera es importante llevar la indumentaria adecuada correcta para evitar malas pasadas. Nos cubrimos el cuerpo con una bata o mono para que no caiga ningún resto encima. Utilizaremos las herramientas de metal para trabajar la cera (cucharas, cuchillos, *cutter*, bruñidor, removedor de cutículas...).

Encontramos varios tipos de maneras con la que trabajarla. Podemos ayudarnos de diversos moldes según el proceso que vayamos a realizar, como el molde de una oreja. También encontramos varias técnicas con la que trabajarla (adición, sustracción...) en nuestro caso utilizamos la técnica de la adición que consiste en añadir capas de cera hasta conseguir el modelo deseado.

Experimentamos con los diversos elementos que provienen de la naturaleza, como telas y plantas, sumergiéndolas en la cera diluida hasta conseguir una capa no muy gruesa para dejar los registros.



(p.e. Fig. 8.)

Antes de dar los baños de papilla a nuestro árbol de colada, se debe pesar el conjunto para saber la cantidad exacta de metal que hay que fundir.

Durante los baños de papilla se produjo una rotura en el árbol de colada. En uno de los bebederos secundarios que sujetaban la pieza, se había separado del bebedero principal. Esto se debe a que la cera no estaba bien soldada, y al añadirle la papilla con sus respectivos baños se desprendió por el sobrepeso. Se solucionó añadiéndole fibra de vidrio en la zona despegada, uniéndolos con ayuda de un soplete para reforzar la zona, y recubriéndola de nuevo con un baño de papilla.



(p.e. Fig. 9.)

Al molde refractario de la micro fusión se le dio un baño adicional ya que se percibían varias cavidades sin cubrir. Podría haberse ocasionado una fuga si no se hubiera dado un segundo baño de protección.

En el proceso de limpieza de la obra de latón, debemos recurrir a los EPI'S (Equipos de protección individual). Guantes, gafas, mascarillas para productos químicos, mono, zapatos adecuados. Protegernos es importante.

Cabe decir que se ha cumplido con éxito el objetivo propuesto y que los resultados obtenidos han sido satisfactorios. Las técnicas que se han empleado durante el proceso han sido las correctas, a pesar de haber tenido algún inconveniente durante el desarrollo del proyecto, como ocurrió en la colada que al haber experimentado con los diversos elementos como las plantas y la tela, el hecho de ser algunas de ellas de muy finas, se perdieron en el vertido del metal. También una de las piezas que se combinaba con la hombrera de hojas, en el desmolde de la moloquita se desprendieron las piezas que la formaban, ya que no resistió a los golpes del descascarillado por ser una pieza muy delicada.

El uso y la ayuda de la maquinaria para el recorte y la limpieza de las piezas, han sido las idóneas para conseguir sacar brillo y lustrar las piezas al gusto. Desde un principio se quería el propio color que desprende el latón, pero quisimos experimentar con las diversas pátinas. Viendo que el resultado no era el correcto para estas, se retiró inmediatamente la cobertura con la ayuda de un cepillo sintético.

A pesar del poco tiempo que se ha tenido para la producción de estas joyas, estoy muy orgullosa de haber trabajado esta técnica ya que te da la posibilidad de experimentar con todos los elementos posibles, y, de hacer piezas tan grandiosas y diminutas a la vez, teniendo en cuenta algunas de las desventajas como la de trabajar con piezas muy finas, pero con un poco de meticulosidad se puede conseguir sacar una preciosa obra.

## 5. RESULTADOS

A partir de la idea del *Art and Craft* se ha querido demostrar la belleza de la producción manufacturada. Un proceso creativo y de aprendizaje, en el que se desarrollan ciertos procesos de las que se acaban aprendiendo, en cada uno de ellas, técnicas muy diversas y dificultades. Algo que no se puede lograr en el sector industrial, ya que todo está creado por máquinas.

Hemos experimentado con los diversos materiales que provienen de la naturaleza para la creación de los objetos. Algunos de ellos se han perdido en el transcurso del trabajo quedándose, con nosotros, los más bellos. La realización de estas joyas con la técnica de la cera perdida es gratificante, ya que es un proceso que no tiene ninguna barrera creativa. Pudiendo desarrollar un proyecto con una estética dispar, Se alternan piezas desde lo más delicadas a lo más ostentosas. Arte y diseño se unen proyectando esta variedad en las piezas. Están creadas para todos los gustos, para todo tipo de persona, sin distinción de género.

El proyecto realizado, contiene el espíritu del “*handmade*”, ofreciendo al usuario a desarrollar su talento, despertando el hemisferio derecho cerebral, al que le damos, como principio de juego, nuestras piezas para el desarrollo artístico. También ofrecemos algo diferente a las industrias, que es su polivalencia a la hora de usarla. Por lo tanto, el usuario es libre o no de manipular las piezas. Estas se pueden mezclar con elementos, utilizarlas por si solas, o combinarlas entre sí. La combinación de los materiales diversos, da valor y diferencia a las piezas, por lo que son únicas y personales.

Como en el *Art and Craft*, nuestro fin es que se re-valoren los materiales que se desechan cada día. No sólo plásticos, si no todo tipo de residuos como textiles, metales, etc. queremos darle nuevas utilidades a cada una de ellas. Cada material aporta un significado tanto a la pieza como a la persona que lo lleva.

Finalizamos este proyecto mostrando los resultados de cada una de las piezas:



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición / técnica cera perdida/ Latón, medidas ( 8 x 2 cm.)

(p.e. Fig. 10.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón - cuero, medidas ( 4x 3cm.)

(p.e. Fig. 11.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón – cuero y cinta de terciopelo, medidas (4 x 3 cm).

(p.e. Fig. 12.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición / técnica cera perdida/ Latón, Medidas (5,5 x 9 cm.)

(p.e. Fig. 12.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón – retal de bobina de plástico, medidas (16 x 12 cm.)

(p.e. Fig. 13.)



(p.e. Fig. 14.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón,  
Medidas (10 x 12 cm)

(p.e. Fig. 15.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón,  
Medidas (4 x 2 cm)

(p.e. Fig. 16.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón, Medidas (18 x 11 cm.)

(p.e. Fig. 17.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón, medidas anillo pequeño (2 x 1 cm.) anillo doble. (4 x 0.5 cm)

(p.e. Fig. 17.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón,  
Medidas (4 x 0.5 cm)

(p.e. Fig. 18.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón,  
Medidas (12 x 15 cm).

(p.e. Fig. 19.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón, Medidas (8,5 x 3 cm).

(p.e. Fig. 20.)



Natasha Pagnussat Gismondi: *BI-JOI* (2016), Fundición/técnica cera perdida/Latón, Medidas (3 x 2 cm).

(p.e. Fig. 20.)

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### Webgrafía

- Ungar. Jewerly.  
URL: <http://ungarjewelers.blogspot.com.es/> [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].
- Ostua, C. (2014) *Joyería tradicional vs. nueva joyería*. [En línea]  
URL: <http://es.slideshare.net/anagalvan/carlos-ostua> [Consulta: 15/06/2016].
- Lignel, B. Bethel, Metalsmith Magazine. (2006) *¿Qué es la joyería contemporánea?* URL: <http://www.grayareasymposium.org/jewellery/es/> [En línea]. [consulta: 15/06/2016].
- Castmay, F. *La joya en el siglo XIX*.  
URL: <http://www.castmay.com/la-joya-en-el-siglo-xix> [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].
- Kertesz, W. Museo del prado, IVAM. (1947). *Historia universal de las joyas*.  
URL: <http://www.iberjoya.es/joyapedia/pagina.php?id=29> [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].
- Wikipedia.  
URL: <https://es.wikipedia.org/wiki/Joya> [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].
- Wikipedia  
URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/Arts\\_and\\_Crafts](https://es.wikipedia.org/wiki/Arts_and_Crafts) [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].

### Referencias tomadas de internet:

- Simposio Reflexiones sobre el gusto. Naya Franco, C. (2012). *La joyería, expresión artística del gusto*. [en línea], [Consulta: 15/06/2016].  
URL: <http://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/32/68/32naya.pdf>.
- Botto Fiora, MP. (2014). *La joyería contemporánea*. [En línea]. [Consulta: 15/06/2016]. URL: <http://www.historiadeltraje.com.ar/archivos/Joyería%20Contemporánea.pdf>

### Filmografía

- Todorealeza. (2013). *Cielos, las joyas de mi familia*.  
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7vIJuJ9oBYU> [En línea]. [Consulta: 15/06/2016].
- RTV. (2007). *Historia de lo cotidiano – historia de la joya*. 19'33".  
URL: <http://www.rtve.es/alacarta/videos/historia-de-lo-cotidiano/36711-i10513-historia-joya-20141210085715051-web/2898763/> [En línea]. [consulta: 15/06/2016].