

SISTEMA DE JOYERÍA EN CERÁMICA Y PLATA

Tesis profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial

Presenta: Valeria Mendiola Zamarripa en colaboración con
Dulce María López Pérez

Con la dirección de:
M.D.I. Emma Vázquez Malagón

Y la Asesoría de:
M.Art. Andrés Fonseca Murillo
D.I. Marta Ruíz García
Mtro. Abel Salto Rojas
D.I. Yesica Escalera Matamoros

Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Centro de Investigaciones de Diseño Industrial
Ciudad Universitaria, CD. MX. 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Declaro que este proyecto de Tesis es totalmente de nuestra autoría y que no ha sido presentado previamente en ninguna otra Institución Educativa y autorizo a la UNAM para que publique este documento por los medios que juzgue pertinentes.



SISTEMA DE JOYERÍA EN CERÁMICA Y PLATA

Tesis profesional que para obtener el título de Diseñador Industrial

Presenta: Dulce María López Pérez
en colaboración con Valeria Mendiolea Zamarripa

Con la dirección de:
M.D.I. Emma Vázquez Malagón

Y la Asesoría de:
M.Art. Andrés Fonseca Murillo
D.I. Marta Ruíz García
Mtro. Abel Salto Rojas
D.I. Yesica Escalera Matamoros



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE**

EP01 Certificado de aprobación de impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE MENDIOLEA ZAMARRIPA VALERIA No. DE CUENTA 309637697

NOMBRE TESIS SISTEMA DE JOYERÍA EN CERÁMICA Y PLATA

OPCIÓN DE TITULACIÓN TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día _____ **a las** _____ **horas.**

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 11 de octubre de 2017

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. EMMA DEL CARMEN VAZQUEZ MALAGON	
VOCAL M. ART. ANDRES FONSECA MURILLO	
SECRETARIO D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
PRIMER SUPLENTE M. EN A. ABEL SALTO ROJAS	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. YESICA ESCALERA MATAMOROS	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART

Vo. Bo. del Director de la Facultad



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

**Coordinación de Exámenes Profesionales
Facultad de Arquitectura, UNAM
PRESENTE**

EP01 Certificado de aprobación de
impresión de Tesis.

El director de tesis y los cuatro asesores que suscriben, después de revisar la tesis del alumno

NOMBRE LOPEZ PEREZ DULCE MARIA

No. DE CUENTA 412052121

NOMBRE TESIS SISTEMA DE JOYERÍA EN CERÁMICA Y PLATA

OPCIÓN DE TITULACION TESIS Y EXAMEN PROFESIONAL

Consideran que el nivel de complejidad y de calidad de LA TESIS, cumple con los requisitos de este Centro, por lo que autorizan su impresión y firman la presente como jurado del

Examen Profesional que se celebrará el día

a las

horas.

Para obtener el título de DISEÑADORA INDUSTRIAL

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"
Ciudad Universitaria, D.F. a 11 de octubre de 2017

NOMBRE	FIRMA
PRESIDENTE M.D.I. EMMA DEL CARMEN VAZQUEZ MALAGON	
VOCAL M. ART. ANDRÉS FONSECA MURILLO	
SECRETARIO D.I. MARTA RUIZ GARCIA	
PRIMER SUPLENTE M. EN A. ABEL SALTO ROJAS	
SEGUNDO SUPLENTE D.I. YESICA ESCALERA MATAMOROS	

ARQ. MARCOS MAZARI HIRIART
Vo. Bo. del Director de la Facultad

A mi mamá por su apoyo, paciencia y amor incondicional durante este proceso y durante toda mi vida.

A mis hermanos, tíos y familia por estar al pendiente y darme ánimos.

A mi papá por mantenerme motivada.

A mis amigos por estar a mi lado siempre.

A mis asesores y profesores que estuvieron con nosotras durante este proceso, nos ayudaron, nos aconsejaron y nos transmitieron los conocimientos necesarios para realizar y concluir este proyecto.

Valeria

Mamá: Gracias por ser mi guía, por estar siempre a mi lado, por tu incondicional apoyo y tu infinito cariño durante este proyecto y a lo largo de mi vida. Gracias también por tu paciencia y comprensión en todo.

Papá: Gracias por tus consejos y sabiduría, tu apoyo y motivación durante mis estudios y en casa. Me has hecho una persona responsable y que lucha por lo que quiere, buscando ser mejor cada día.

Abuelos Adán y Alicia: El pilar de mi familia, ejemplo y guía para todos, gracias por tanto amor, por sus sabios consejos que me sirvieron durante toda mi formación académica y también en mi vida.

Tíos y Tías: Gracias por tener fé en mí, por ser parte de mi formación. Por motivarme siempre, por consentirme y aconsejarme cuando lo necesito.

Dulce

Ficha Técnica

Sistema de Joyería en cerámica y plata conformada por una colección de 3 líneas de joyería inspiradas en el juguete tradicional Matatena:

- Pasarela
- Evento
- Casual

El objetivo de esta joyería es generar diferentes posibilidades de armado a partir de un sistema de engarce personalizado. Que le permita al usuario configurar su joyería de acuerdo a sus gustos y necesidades.

Mercado: ubicamos esta Colección en las categorías de joyería de diseño, bisutería y comercial, nuestros consumidores son mujeres de entre 25-60 años de edad, vanguardistas y que gustan del diseño mexicano, con niveles socioeconomicos: A-B, C+, C.

Puntos de venta: tiendas departamentales, tiendas de diseño, museos de diseño, bazares o mercados de diseño, coffeshops, tiendas de joyería y tiendas en línea.



Índice

01	Introducción	17
02	Antecedentes	18
	Joyería	21
	Clasificación de la joyería	22
	Categorías de la joyería	24
	Pasarela	27
03	Investigación de mercado	28
	Competencia directa	31
	Competencia indirecta	39
	Análisis de Mercado	47
04	Influencia y Tendencia	53
	Joyería modular	54
	Organic Eastern	57
05	Cerámica	58
06	Plata	61
07	Perfil de diseño de producto	62
08	Aspectos de mercado	67
09	Conceptualización	68
	Orgánico	70
	Facetado, Geométrico	74
	Cerámica con textil	76
	Juguetes mexicanos	78
	Concepto	82
10	Desarrollo	85
	Modelos	86
	Proceso de vaciado	89
	Renders	90
	Impresión 3d (pruebas)	91
	Propuestas de Pulsera, Collar Arete y Anillo	92
	Molde 1	97
	Pruebas de Esmalte	98
	Pruebas de Armado	100

11

Broche Comercial	102
Propuestas de Broche	103
Secuencia de Uso de Argolla Triple	105
Pruebas de Armado con Argolla Triple	106
4 Tamaños de Matatenas	110
Impresión 3D de los 4 tamaños	112
Moldería	113
Segunda técnica de esmalte	115
Tapones laterales	116
Prototipos de Cadenas	118
Bocetos Finales	120
Pelota de Cerámica	124

Memoria Descriptiva**127**

Línea Pasarela	128
Línea Evento	135
Línea Pet A Porter	140
Estética	147
Función	155
Producción	175
Ergonomía	196
Empaque	205
Marca	206

12

Costos

210

13


Conclusiones**217**

14

Referencias Bibliográficas**218**

15

Planos**220**

A woman with her hair in a bun is shown in profile, wearing a large, modern earring. The earring consists of a white triangle, a gold circle, and a gold rectangular pendant hanging from a chain. She is wearing a black top.

Para mí, un accesorio puede ser cualquier cosa que vaya más allá de la vestimenta, lo que permite infinitas posibilidades e interpretaciones de las prendas. Los propios accesorios pueden salirse por la tangente y ser extremadamente minimalista o el sùmmum de la extravagancia, sin contar con la infinitud de variantes entre ambos extremos. Creo que los accesorios añaden suntuosidad a una colección, a semejanza de un punto y a parte en una frase."¹

01

Introducción

Este documento es la recopilación del desarrollo del proyecto: "Joyería en cerámica y plata" para obtener nuestra titulación.

El objetivo del proyecto es diseñar un sistema de joyería que permita diferentes configuraciones a partir de los gustos del usuario. La propuesta es una colección de joyería de 3 líneas: Pasarela, Evento y Casual; donde la primera es la de mayor fuerza y carga visual, la casual de menor carga y más sutileza que la primera y finalmente la de evento como una fusión entre éstas.

Las tres tienen el mismo principio estético que las identifica como una colección, funcionan como un sistema al cual se le agregan piezas de cerámica de diferentes tamaños. Esto la vuelve una colección versátil para diferentes momentos, con un estilo dinámico y divertido.

Todo esto aprovechando las ventajas de la plata y cerámica. Los cuales nos permitieron experimentar y explotar sus posibilidades dentro del mundo de la joyería.

Este documento está estructurado de la siguiente manera:

- Antecedentes, donde se encuentran las definiciones y conceptos básicos para tener un primer acercamiento con el campo de la joyería.
- Investigación de mercado sobre lo ya existente en joyería y otros elementos.
- Análisis de mercado, basado en factores como estética, producción, función y ergonomía.
- Perfil de producto en donde se definen las características y el enfoque de nuestra joyería.
- Desarrollo del producto, que contiene: bocetos, modelos, renders, pruebas, modelos de trabajo, los cuales nos llevaron a un Concepto y propuesta final.
- Memoria Descriptiva del proyecto, descrita en los 4 aspectos principales que son: estética, función, ergonomía, y producción.
- Descripción de la marca, planos y conclusiones del proyecto.

02

Antecedentes

A continuación se hace una introducción al mundo de la joyería, su significado, categorías y tipos. Esto con el fin de recopilar la información necesaria que debemos considerar antes de dar comienzo al proceso de diseño.





Joyería

¿Qué es la joyería?

“La joyería ... se utiliza para dar atractivo, adornar y aportar realce al usuario. Permite celebrar una ocasión o un momento clave de la vida o encierra para siempre el espíritu de una emoción. A lo largo de la historia, las joyas se han utilizado como símbolo de estatus y riqueza. La joyería es capaz de llegar a todos los sexos, razas y edades y apela a la más humana de las emociones: el amor.

El término “joyería” deriva de la palabra “joya”, que viene del francés antiguo joie y, en última instancia, de la palabra latina jocale, que significa literalmente “juguete”.¹

¿Por qué usamos joyería hoy en día?

“La principal razón deriva de que la joyería es un medio de expresión. Aunque la moda tiende a estandarizar ciertas formas de vestir y lucir, la joyería y los accesorios son perfectos para estilizar un atuendo de acuerdo a tu personalidad y preferencias: desde un profundo gusto por ciertos colores o formas, hasta beneficios religiosos, hobbies e intereses...la joyería es una grandiosa forma de mostrar al mundo quién eres sin tener que decir una sola palabra.

“²

¹ Galton. E, 2013 Pp.10

² <http://martinuzziaccessories.com/blogs/noticias-y-tips-de-moda/13493965-historia-de-la-moda-por-que-usamos-joyeria>

Clasificación

De acuerdo a Chiara Pignotti dentro de la joyería existen diferentes ramas que nos facilitan su clasificación, estas son:

Bisutería/ Comercial (fina o no): Está al alcance de diferentes clases socioeconómicas, utiliza materiales no preciosos. Sigue a una moda, responde a ciertas tendencias, se basa en la publicidad, se produce en grandes series. (madera, plástico, etc.) (1)(4)

Contemporánea: Utiliza las técnicas de la joyería para hacer creaciones artísticas en este estilo. (2)

Tradicional: Utiliza técnicas ancestrales, son piezas artesanales, los diseños están basados en culturas anteriores. (3)

De artista: Es diseñada por artistas reconocidos, versión miniatura de sus obras, suele ser escultórica. (5)

De diseño: Suele basarse en un tema o concepto, enfocada hacia cierto tipo de usuarios o con un fin en específico, por ejemplo en el ámbito de la moda en alguna pasarela. Busca la innovación, y un valor emocional o apego con el usuario. (6)

Estas ramas se pueden combinar unas con otras ya que todas tienen relación entre ellas. De acuerdo a esta clasificación, nuestra joyería podría estar entre **Comercial, Bisutería** y de **Diseño**, debido a que utilizará materiales no preciosos, se basará en ciertas tendencias, se podrá producir en serie y responderá a una necesidad de moda.



1



2



3



4



5



6

- (1) www.polyvore.com/carolee_faux_pearl_cluster_bracelet
- (2) www.jordiaparcio.es/work/contemporaneo/
- (3) srta-pepis.tumblr.com/post/116934690159
- (4) www.tiffany.com/collections/elsa-peretti
- (5) www.wolfandbadger.com/us/
- (6) Gardeno joyería / instagram: gardenojoyeria

Categorías de Joyería

Existe otra clasificación para diseñar joyería, tomando como referencia la moda y estilos de vida.

“La joyería relacionada con el mundo de la moda y los estilos de vida a diferencia de la joyería artesanal o artística, consta de diferentes categorías, como la alta joyería, la bisutería y la joyería de pasarela, cada una de las cuales cuenta con su propia posición en el mercado y su público diferenciado. Aunque los diseñadores pueden especializarse en un segmento deben tener conocimientos del mercado en general para ser versátiles y asegurarse un amplio catálogo comercial.”³

-Casas de Alta Joyería: Definidas por la tradición, el trabajo de gran calidad, el uso de metales raros y piedras preciosas. Aspiran a niveles superiores del mercado de la joyería de lujo, destinadas a clientes acomodados y coleccionistas. (Cartier).

- Grandes Marcas: Marcas internacionales de moda que incluyen accesorios, bisutería, alta joyería en algunos casos con una estética característica que sirve para identificar la marca. (Louis Vuitton). Dentro de esta categoría se ubica la joyería de pasarela, la cual puede ser diseñada para un fin específico.

³ Galton. E., 2013 Pp.36-37

-Marcas de gama media: Se encuentran entre el mercado masivo y el mercado de lujo, venden a través de tiendas exclusivas y grandes almacenes. Ofrecen sus productos como parte de una experiencia comercial de marca "lujo asequible" es decir que cierto lujo pueda ser accesible. (Pandora)

-Sector Comercial: Suelen encontrarse en cadenas de gran distribución. Tienen gran influencia de las tendencias, son desechables y tienden a cambiar constantemente. (Folli Follie)

-Independientes: Diseñadores independientes que operan en todos los niveles de función de los precios y la posición de su marca, su venta puede ser directamente a los clientes o a tiendas a través de ferias sectoriales, sitios web, tiendas multimarca, tiendas en la red, galerías de joyería o tiendas independientes.

De acuerdo a lo antes ya mencionado, nuestra joyería estaría ubicada dentro de la categoría "Independientes", esto debido a la forma de venta y distribución, los niveles de función de precios y posición de marca.



Pasarela

“Incluye piezas únicas diseñadas principalmente, como el término indica, para las pasarelas de moda. Constituye un aspecto muy especializado e intensamente creativo de la joyería de alta costura. No son creaciones limitadas por las habituales consideraciones comerciales y prácticas, representan una oportunidad para que los diseñadores den rienda suelta a su creatividad. son una explosión de ideas que desafían las nociones tradicionales de lo que es la joyería y de cómo y dónde puede utilizarse.”⁴

“Los diseños para la pasarela superan los límites de escala, materiales, y proporciones, crean piezas que no suelen ser aptas para el día a día. Permiten la transmisión de ideas entre la joyería los adornos, la moda, el arte y la escultura, de manera que su fusión crea piezas provocativas. Aunque no siempre se realizan con materiales preciosos, tienen un alto valor conceptual.”⁵

Debido a todos estos factores, nos gustaría enfocar parte de nuestro diseño a este tipo de joyería porque podemos explotarla y encontrar más posibilidades de salir de lo habitual.

03

Investigación de Mercado

Con el objetivo de conocer lo que ya existe en el campo de la joyería, hicimos una selección de marcas que incluyen a la cerámica en sus diseños, ya que este material es poco explotado en este campo y tiene grandes posibilidades creativas tanto para diseñadores como usuarios.

Para tal selección tomamos en cuenta la calidad y el factor estético: piezas que no fueran planas, que tuvieran cierta volumetría y estuvieran fuera de lo convencional o repetitivo. Otro factor que nos pareció importante considerar, fue el de los procesos de producción y manufactura de las piezas.





Competencia Directa

Nuestra competencia directa son aquellas marcas de joyería donde la cerámica es el elemento principal y utilizan plata u otros metales como material complementario. Los procesos de esta joyería son industriales y se producen en serie.

Bloque 6

La línea "Memorias en cerámica" es resultado de un proceso en cerámica de alta temperatura y plata de .925, a demás de baños de oro de 18 k.

Todas las piezas se han inspirado en historias reales que buscan entrelazarse con los recuerdos de quien la compre.

Trabajan con moldes de yeso para la creación de estas piezas.



**“CUANDO POR AZARES
DEL DESTINO DECIDIMOS
IR POR UN HELADO.”**

PAULO

facebook: Bloque 6



Ceramic By AVA

Esta marca de joyería centra su concepto en patrones geométricos para crear algo simple, atractivo y portable.

Combina la cerámica con la plata para complementar las piezas, así como para darles una mayor protección y resistencia.

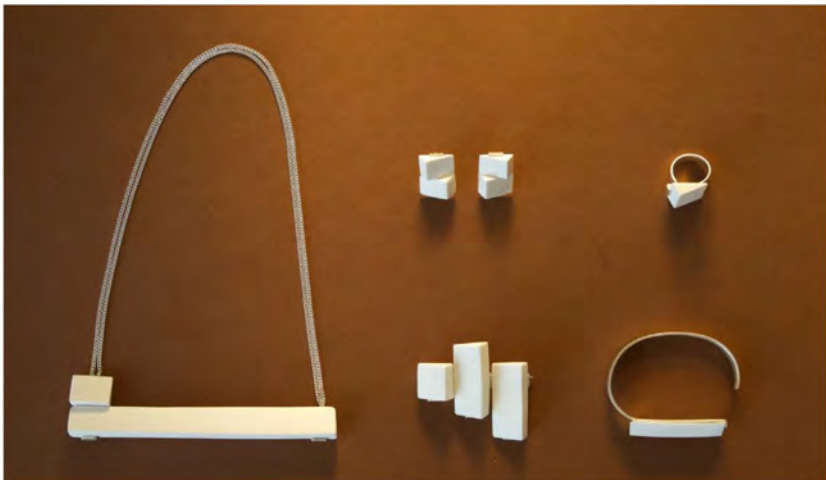
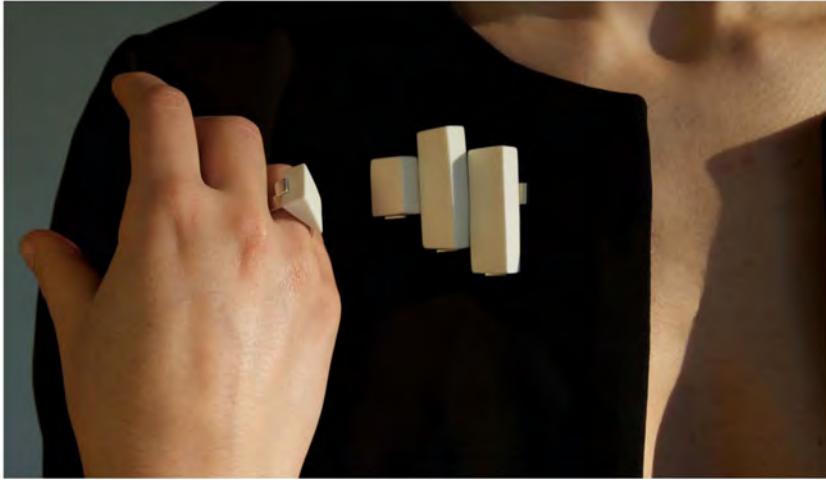
Trabaja con moldes de yeso para crear su llamativo patrón triangular, estos moldes angulares permiten la versatilidad de empalmar diferentes formas: Diseños geométricos que la hacen tan distintiva.

Frédérique Ficheroulle

Colección Lili

Rompe el estereotipo de que la porcelana tiene que ser fina y delicada. Se compone de bastones con cortes triangulares.

La porcelana puede ir sin esmaltar, con acabados naturales o pigmentada de negro o azul.



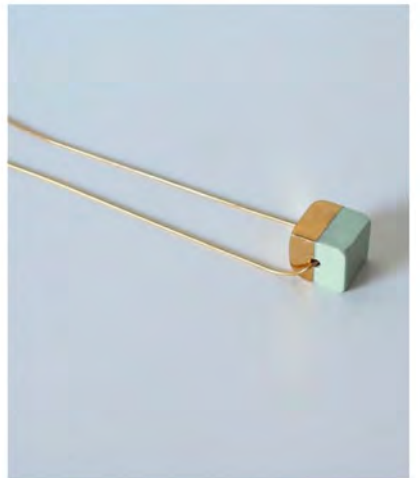


Competencia Indirecta

Nuestra competencia indirecta es aquella que utiliza los mismos materiales pero sus procesos son hechos a mano. Su producción es de pocas piezas.

Ceramics & Co

Pequeñas esculturas modeladas o talladas a mano, utiliza técnicas clásicas en la cerámica y porcelana con un diseño propio, combinando también elementos metálicos. Algunas piezas son muy geométricas y facetadas, mientras que otras son más orgánicas, con curvas y ondas muy pronunciadas que les dan cierto dinamismo.





smoda.elpais.com/placeres/ceramica-hecha-joya/2811/
andresgallardo.com/rings/

Andrés Gallardo

Enfoque subjetivo de la joyería de moda, figuras de porcelana hechas a mano empleadas en artículos de moda, piezas de joyería que equilibran lo refinado, lúdico y lo sofisticado. Producciones seleccionadas y series de piezas únicas, se realizan manualmente recuperando los métodos de producción tradicionales para combinar materiales de calidad con la estética contemporánea a través de un proceso basado en altos estándares de calidad. El trabajo en metal y sujeción de las piezas de porcelana es hecho a mano, todo el trabajo de metal se hace en latón o plata y chapa de oro.

Vita Hrytsiuk

Marca originaria de Ucrania. Piezas hechas a mano, diseño geométrico, utiliza esmaltes y gráficos especiales para cerámica, busca el minimalismo.

Los colores que emplea son una escala de grises que van del blanco hasta el negro en diferentes tonos. También utiliza el esmalte bronce en sus acabados para dar el efecto de brillo y metal.





Análisis de Mercado

De acuerdo a la investigación de mercado, observación y clasificación de marcas de joyería en cerámica concluimos los siguientes aspectos de acuerdo a:

- Estética
- Producción
- Función
- Ergonomía

A partir de la Investigación de mercado, hicimos varias observaciones respecto a lo que ya existe, nos dimos cuenta que presentan distintos problemas que a continuación analizaremos.

Estética

La cerámica por ser un material frágil y delicado se percibe limpio, el cual permite que las piezas se vean sutiles.

Nuestro producto debe tener un gran valor estético para que por sí solo sea atractivo a la vista y nos provoque curiosidad.

Dentro de lo que ya existe, encontramos pocas propuestas de diseño, cosas muy similares formalmente y piezas muy repetitivas.

Nuestra mayor influencia es la joyería modular, ya que buscamos que el usuario pueda adaptarlo a su gusto y que sea versátil; creando muchas opciones de armado, "Pandora" fue nuestra inspiración.

Por otra parte tomamos como tendencia el "Organic Eastern" el cual utiliza formas exageradas y orgánicas.

Producción

De acuerdo a lo que observamos en las marcas que ya existen, encontramos como materiales principales la cerámica y la plata u otro elemento de un metal no precioso.

En todos los procesos de producción, tanto de alta como baja observamos que siempre requieren de la intervención manual. También en el campo de la bisutería existen cuentas de cerámica pobres en relación a diseño, en atractivo y de baja calidad.

La plata en México es un material muy utilizado, debido a que es primer productor y es uno de sus mayores recursos. Es un elemento de gran valor, que mediante su aplicación en el diseño de joyas y con buenos acabados, pueden desarrollarse productos interesantes.

Además, la plata es un elemento al cual se le reconoce su valor en cualquier nivel socioeconómico, permanece como un artículo de moda y se usa frecuentemente.



Función

Este factor se divide en dos rubros importantes, el primero es su uso adecuado, el cual se verá reflejado en la forma en que se fija al cuerpo. Es por esto que, deben ser sencillas de fijar y que no se suelten durante su uso.

El segundo rubro consiste en adornar, atraer la mirada de las personas que rodean al usuario o al portador de la joyería. Pues también se utilizan representando una ocasión especial o conmemorativa.

Ergonomía

Observamos que los diseños existentes tienen orillas o extensiones que se atorán con las prendas de vestir y las maltratan, no cuelgan apropiadamente y tienden a enchucarse, lastiman por su peso, son demasiado grandes o pequeñas para el tipo de cliente que fueron creadas, etc.

Se deben tomar en cuenta los siguientes puntos cuando se diseña diversos estilos de joyería como son: aretes, dijes, brazaletes, anillos, etc.

Por ejemplo: si es fácil ponerse las joyas sin ayuda y durante cuanto tiempo se utilizarán.

Factores ergonómicos en joyería

· Peso

- Collar: no hay peso específico
- Pulsera: no hay peso específico
- Aretes: 20 gr. máximo
- Anillo: no hay un peso específico

El peso es un factor muy importante al momento de diseñar la joyería ya que, de acuerdo al usuario (masculino o femenino) varía la carga que puede soportar, también influyen su complexión y estatura.

Otro factor importante en el peso de la joyería es el lapso de tiempo que el usuario va a portarla o el tipo de actividad que va a realizar, ya que si esta en constante movimiento podría lesionarse más fácilmente.

Tomando en cuenta esto, nuestra joyería estaría enfocada para diferentes ocasiones, por periodos largos o cortos de tiempo.

· Talla: Las tallas van de acuerdo al tamaño adecuado de las personas, para que sea más fácil portarlo y evitar incomodidad, es decir que no le quede muy pequeño o muy grande. En la industria joyera generalmente los artículos se hacen en alguna talla determinada para su venta, y en el caso de llegar a necesitar tallas más chicas, éstas deben poder ajustarse a otras tallas.

-Collar: 45, 55 y 60 cm de largo

-Pulsera, de acuerdo a la medida de la muñeca:

(15-16 cm) 17

(16-18 cm) 19 ***Esta es la medida promedio, la cual tomaríamos como referencia***

(19-20 cm) 21

-Aretes: no existe talla para aretes

-Anillo: la medida estándar para la mujer en México es la talla 7, aunque también existen abiertos para permitir ajustarlos.

Forma: los artículos de joyería de cerámica deben estar libres de filos, o textura que puedan lastimar la piel de los usuarios, ya sea al crearlo, sostenerlo o portarlo.

· Tamaño: El tamaño de las piezas debe ser óptimo para portarlo y que el usuario pueda moverse libremente, sin que el objeto lo limite o le cause molestia.

· Equilibrio: debe haber un balance en el peso de la pieza, para que no pierda su centro de gravedad y provoque que se sitúe en una posición incorrecta (esto puede variar dependiendo del diseño o del propósito que tenga la joyería) Es decir puede ir de lado si así fue planeado su diseño.



04

Influencia y Tendencia

Influencia

Las influencias son aquellas que nos sirven para inspirarnos. Nos guían a través de un camino durante el proceso formal de diseño y permiten una concepción de ideas más claras.

Tendencia

“Las tendencias y la investigación ofrecen un interesante resumen de todo lo que está sucediendo y nos permiten descubrir cómo aportar algo fresco, nuevo y emocionante, y posiblemente, cómo ocupar huecos libres en el mercado”⁷

Joyería Modular

“La joyería modular es aquella que nos permite personalizar nuestras propias joyas, combinando varias piezas a nuestro propio gusto.

El éxito de este tipo de joyería está en que, variando y jugando con los complementos, podemos cambiar por completo el estilo de la pulsera o del collar. Por tanto con una sola pieza podemos crear una infinidad de estilos que se ajustan a la perfección a nuestros gustos y preferencias, creando diseños personalizados y exclusivos que vayan de acuerdo a un estilo deseado.”⁶

Pandora es la marca más importante en cuanto a pulseras modulares. Todos sus abalorios (dijes) están realizados en plata de 0.925 y en oro de 14 kts. En la actualidad esta firma cuenta con una colección de más de 400 abalorios o charms. Éstos solo se pueden colocar en su pulsera, que es una cadena delgada elaborada en plata.

⁶ www.marjoya.com/blog/tag/joyeria-modular/



www.pandora.net/es-my/collections/essence



Arriba/Imágenes de izquierda a derecha: Salonesatellite Moscú, Casa de Dior en Seúl diseñada por Christian de Portzamparc (foto de Nicolas Borel), Leolux.
Abajo/Imágenes de izquierda a derecha: Anna Badur y Antje Pesel, Atípico, ImperfettoLab.

De acuerdo a las tendencias de Trendstop, encontramos una que nos pareció muy interesante, debido a sus formas orgánicas y continuas:

Organic Eastern

“La elegancia oriental se manifiesta a través de formas orgánicas”

La elegancia industrial es refinada con una estética oriental en productos para el hogar y estilo de vida. Los pliegues de Origami se suavizan con curvas arquitectónicas, modernizando el aspecto con líneas suaves y formas redondeadas. Las formas orgánicas y los tratamientos de superficie brutos añaden un sentido de la artesanía, con texturas naturales complementando la paleta de colores tenue.

Las formas exageradas se ablandan con líneas limpias y redondeadas. Una paleta fresca y clínica mejora la calidad zen cuando se aplica a los muebles. Las texturas naturales agregan una calidad hecha a mano al homeware, refinado por superficies lisas y tratamientos crudos. Las composiciones minerales se convierten en el enfoque orgánico del modelado.

05

Cerámica

Existen diferentes tipos de pasta cerámica, nos enfocamos en el Gres o Stone Ware debido a sus características, las cuales mencionaremos a continuación y que van de acuerdo a nuestras necesidades.

Gres o Stone Ware

Características

- Pasta vitrificada, muy densa y compacta de aspecto pétreo y rústico.
- De color opaco gris, marfil, gamusa o castaño
- No es traslúcida, porosa, ni blanca
- Impermeable a gases y líquidos
- Dura y resistente, no se raya con punta de acero
- No resiste el choque térmico
- Puede ser muy plástica, por lo cual puede ser trabajada manualmente
- Por tener muy poca porosidad no necesita forzosamente de un esmalte que la recubra
- Los esmaltes pueden ser brillantes u opacos, transparentes o de color
- Rango de cocción (1200° C- 1300° C).

"La cerámica comprende aquellos artículos que son fabricados a partir de sustancias inorgánicas, primero modeladas y después endurecidas por el fuego."⁸





06

Plata

La plata es un mineral muy abundante en México, tenemos la fortuna de ser primer productor de este recurso y aprovecharlo para distintos fines, como lo es el campo de la joyería. Es por esto que decidimos intervenir la cerámica con piezas de plata diseñadas especialmente para este fin, pues además de darle un valor agregado, le da cierta identidad y un toque de elegancia.

Plata .925

Características

- Es un material maleable y dúctil en su estado natural
- Se requiere mezclarlo con otras aleaciones para darle una mayor resistencia
- Es buen conductor de electricidad y calor
- Se pule fácilmente
- Es de color blanco lechoso
- Su punto de fusión es de 825 °C
- La "ley" es la proporción del metal puro con otro metal
- Se expresará en milésimas y se representarán convencionalmente con un número de tres dígitos
- El hecho de que lleve la marca .925 es una garantía de su composición y calidad
- Para trabajar con plata de .925 su aleación debe ser de: 92.5% de plata y 7.5% de cobre.

María José Arévalo Cárdenas
Joyería modular

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Diseñador de Objetos.
Universidad del AZUAY, Facultad de Diseño
Cuenca, Ecuador 2012/ Imagen: Tesis Natalia Senosian "La Botonadura Charra"

07

Perfil de Diseño de Producto

A partir de la investigación anterior se definen los requerimientos y características de la colección de joyería en los aspectos de: estética, producción, ergonomía y función.



Aspectos Generales

-El principal atractivo y protagonismo en el diseño de esta joyería es la cerámica, experimentar cosas nuevas con este material nos da oportunidades de diseño que puedan estandarizarse y comercializarse.

Colección de tres líneas de Joyería en cerámica: Pasarela, Evento, *Pret a Porter/Casual.

-Cada línea estará compuesta por collar, aretes, anillo y pulsera.

-Todas las líneas pueden crecer de acuerdo al número de piezas que el usuario decida adquirir o portar.

Aspectos Estéticos

Las piezas que integran nuestra colección tendrán características y proporciones similares, creando una colección con un mismo lenguaje y composición armoniosa.

La diferencia entre estas líneas será dependiendo del peso visual, a través del número y tamaño de piezas que las integren con la finalidad de que se adecúen a la ocasión o motivo.

A partir de la exploración de bocetos, imágenes e ideas seleccionaremos un concepto que nos de posibilidades de crear formas orgánicas e innovadoras con la cerámica dentro del campo de la joyería.

Se seleccionará una gama de colores neutros para darle un valor estético formal.

Aspectos Productivos

La colección estará hecha en plata y cerámica, para la fabricación de las piezas de cerámica se utilizará la técnica de vaciado, su acabado será esmaltado.

Los elementos de engarce y unión serán de plata, por el proceso de vaciado (cera perdida) unidos a los elementos de cerámica por medio de ensamblajes mecánicos.

*Pret a Porter: Expresión francesa que significa "Listo para llevar". Se refiere a las prendas de moda que se ven en la calle a diario.

Aspectos Ergonómicos

Nuestras piezas de cerámica y plata contarán con ciertas características que eviten causar daño al usuario, pues están siempre en contacto con la piel, no deberán tener filos para evitar cortaduras, mantendrán un peso adecuado para evitar lesiones en cuello, orejas y manos. (en el caso de la línea pasarela su uso está pensado para periodos de tiempo cortos. El peso dependerá de la cantidad de piezas que lo integren.)

La cerámica será esmaltada para limpiarla con facilidad y que sea más higiénica. Las piezas de plata estarán pulidas perfectamente para evitar que le queden astillas o rebabas.

Aspectos Funcionales

Esta colección será un sistema modulable, a partir de un broche o elemento que permita al usuario poner y quitar las piezas a su gusto.

Cada línea será diseñada para cumplir con una función específica:

La línea pasarela será la más llamativa y vistosa, debido a la exageración en tamaño y cantidad de piezas.

"Permite una expresión más libre, extravagante y divertida"

La línea de evento tendrá un carácter más sencillo que la anterior pero seguirá siendo visualmente pesada.

"En ocasiones especiales siempre es útil realzar tú vestuario"

Mientras que la línea Pret a Porter estará compuesta por menor cantidad de piezas que permita su uso cotidiano.

"Puedes usar algo que te distinga sin la necesidad que sea ostentoso o de gran tamaño".



"El tener un conocimiento de las necesidades, gustos, anatomía y estilo de vida de un cliente va a permitir poder diseñar una joya a la medida para dicha persona."¹⁹

08

Aspectos de mercado

Perfil de Usuario

Hay que tener en cuenta si el diseño de la joyería está destinado al uso diario o para ocasiones especiales, lo que existe en el mercado y el precio que está dispuesto a pagar el consumidor. Todo esto influye en el costo, peso, y tamaño de los diseños.

Nuestra joyería está ubicada en las categorías: de diseño, bisutería y comercial, nuestros consumidores son mujeres de entre 25-60 años de edad, vanguardistas y que gustan del diseño mexicano, con niveles socioeconómicos: A-B, C+, C.

"A-B (segmento con el más alto nivel de vida del país, tiene cubierta todas las necesidades de bienestar y es el único nivel que cuenta con recursos para invertir y planear para el futuro. C+ (Es el segundo grupo con el más alto nivel de vida del país. Al igual que el segmento anterior, este tiene cubiertas todas las necesidades de calidad de vida, sin embargo tiene ciertas limitantes para invertir y ahorrar para el futuro.)

C (Este segmento se caracteriza por haber alcanzado un nivel de vida práctica y con ciertas comodidades. Cuenta con una infraestructura básica en entretenimiento y tecnología.)"¹⁰

Venta y Distribución

Nuestra colección podrá ser comercializada en puntos de venta tales como: tiendas departamentales, tiendas de diseño, museos de diseño, bazares o mercados de diseño, coffeshops, tiendas de joyería y tiendas en línea.

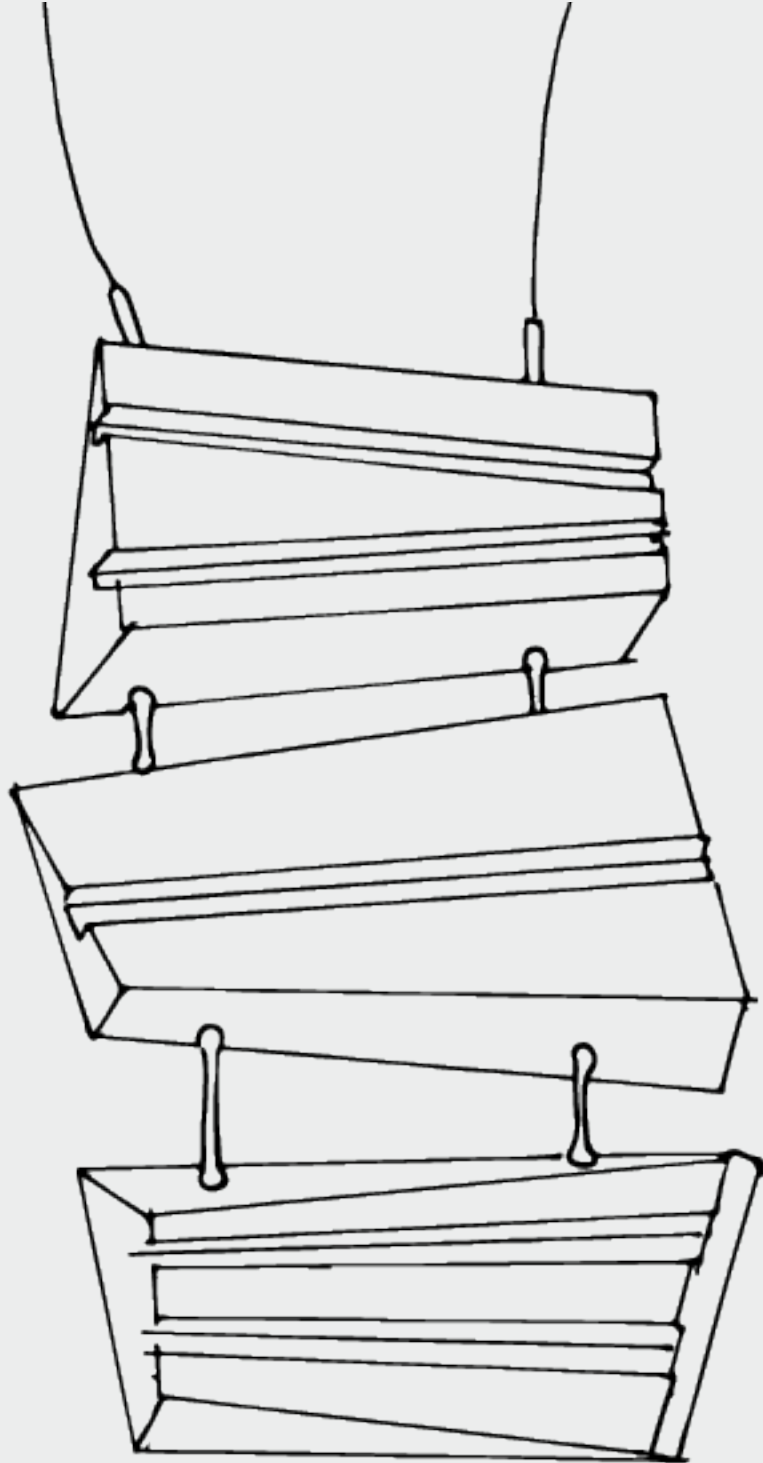
09

Conceptualización

A continuación se muestra el proceso creativo, por medio de bocetos e ideas, que nos permitió encontrar un concepto con oportunidades de experimentación e innovación para los fines que teníamos en mente.

A partir de una lluvia de ideas surgieron muchos bocetos, los cuales clasificamos por temas:

- Orgánico
- Facetado
- Cerámica con textil
- Juguetes mexicanos

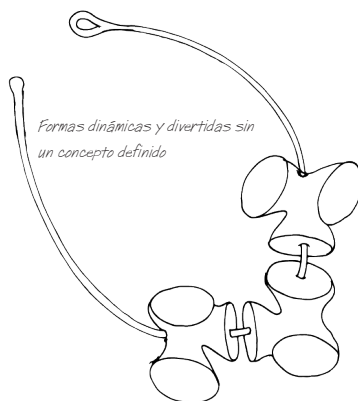


Boceto realizado en la lluvia de ideas, basándonos en juguetes mexicanos

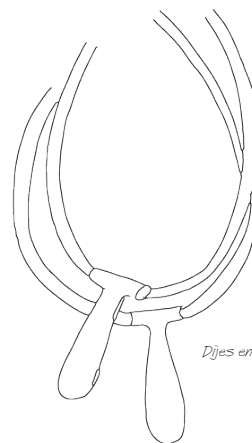
Orgánico



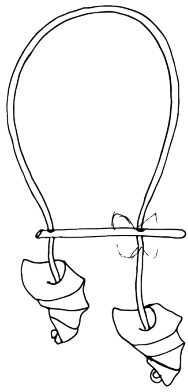
Experimentación de formas y volúmenes con animales y especies naturales.



Formas dinámicas y divertidas sin un concepto definido



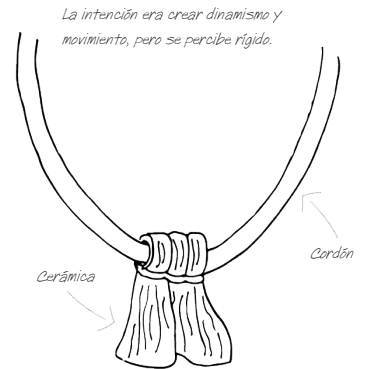
Díjes en forma de "7"



Inspiración en caracoles, corales, conchas, texturas marinas.



Aros de cerámica que entran uno dentro de otro.



La intención era crear dinamismo y movimiento, pero se percibe rígido.

Cerámica

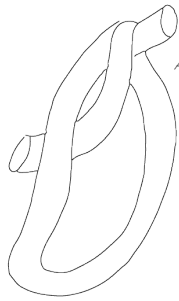
Cordón



Anillos, aros de cerámica con diferentes texturas.



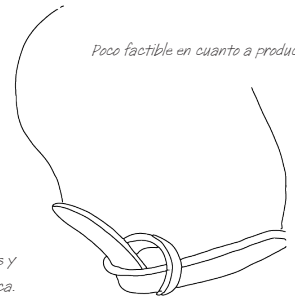
Esferas de cerámica, comunes y poco originales.



Anillo en forma de nudo.

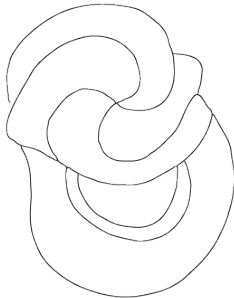


Formas complejas, delicadas y frágiles para ser de cerámica.

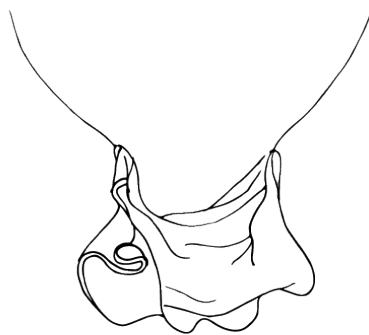


Poco factible en cuanto a producción.

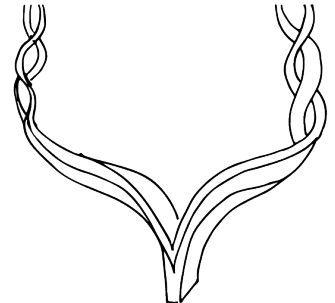
Anillo: exploración de volumen y movimiento



Forma que transmite movimiento asemejando una tela arrugada. Compleja para producción.

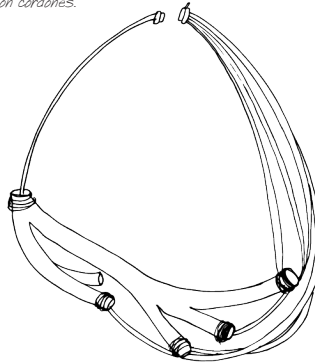
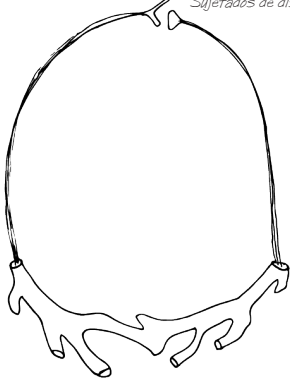


Pudiera ser demasiado pesada al ser de cerámica.



Orgánico

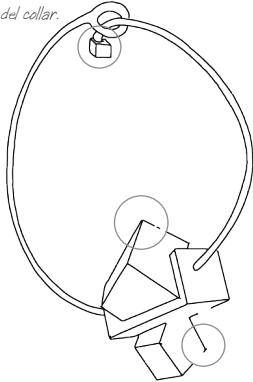
*Inspiración en la Naturaleza: ramas, troncos, hojas y flores.
Sujetados de distintas maneras con cordones.*



No optamos por ninguna de estas opciones debido a que sus formas y curvas impedían su producción por medio de moldes, es decir tendrían que hacerse manualmente y su proceso llevaría mucho tiempo. También su forma de engarce o sujeción en ocasiones era demasiado simple, no era óptima ni generaba novedad.

Facetado y Geométrico

El broche esta integrado a las figuras del collar.

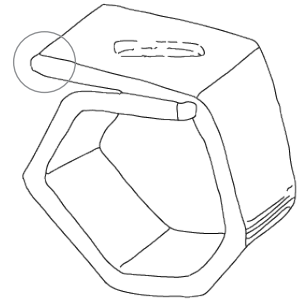


Cubos interceptados que forman un volumen interesante pero con aristas muy pronunciados.



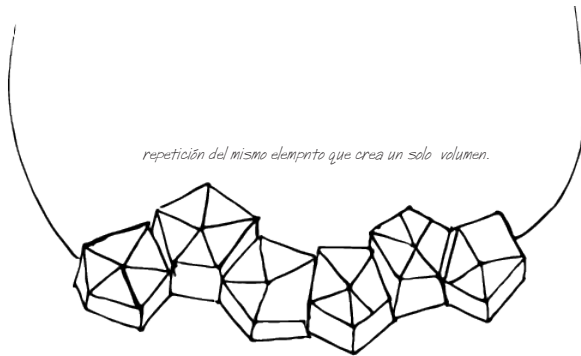
Figura que asemeja a un diamante alargado.

Esta pieza pudiera ser de cualquier otro material, es demasiado delgada.

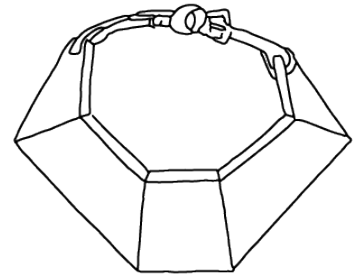


Pareciera muy filosa y con poco acabado.

Debido a los aristas, caras planas y simetría, estas formas generaban filos y puntas que no los hacían portables y podrían lastimar al usuario. Además se percibían muy frágiles y podrían quebrarse fácilmente.



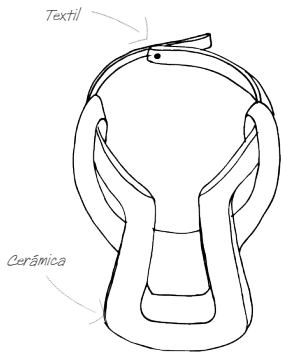
repetición del mismo elemento que crea un solo volumen.



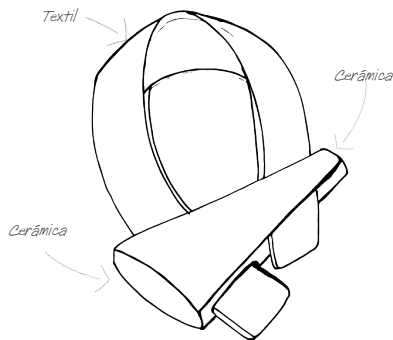
pieza muy plana, rígida y con bordes puntiagudos.



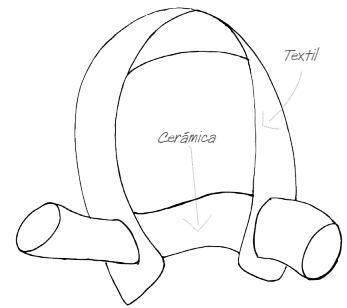
Elementos separados, que repetidos varias veces y unidos por un cordón generan un volumen.



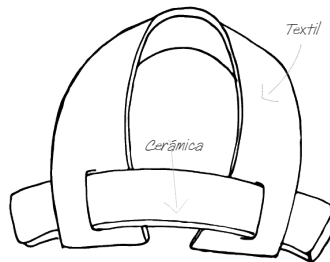
Figuras muy cargadas de ambos elementos, se perciben muy toscos y pesados.



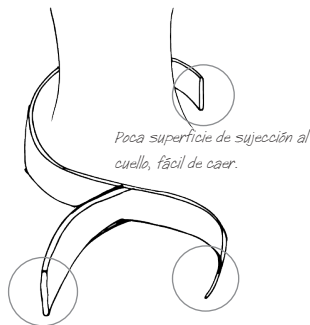
Hay mucho material textil que le quita atención a la pieza de cerámica



Pieza de cerámica que sirve como elemento de union entre los dos materiales.



Cerámica con textil



Poca superficie de sujeción al cuello, fácil de caer.

Se nota muy agresivo y puntiagudo, podría causar lesiones al portarlo.



Dije de cerámica que permite ver el cordón a través de la pieza.

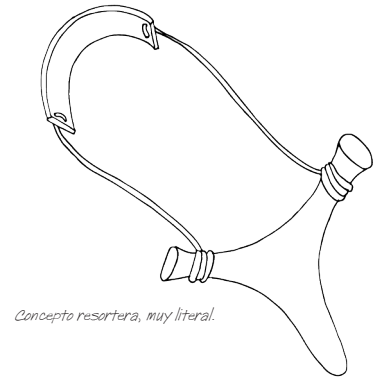
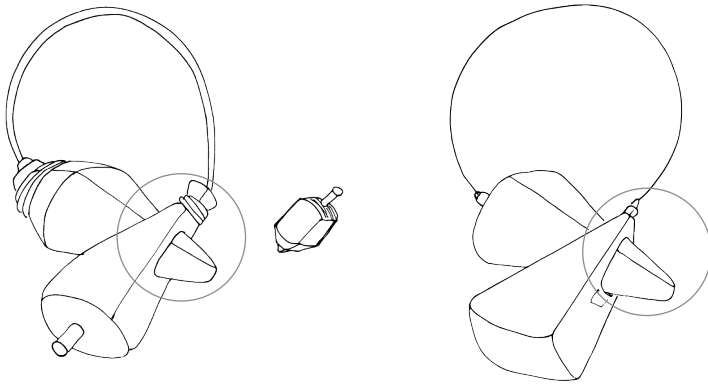


Pieza muy delgada y frágil, se puede quebrar con facilidad.

Al incluir Tela o cuero en estos collares se pierde la atención en la pieza que proponemos sea de cerámica, esto nos pareció la principal razón por la que debíamos de optar por otras opciones. Al igual que los bocetos anteriores algunas piezas se perciben muy frágiles y generan filos que los hacen difíciles de portar.

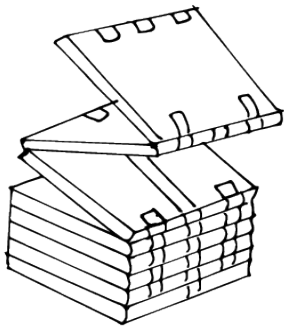
Juguetes mexicanos

Concepto pirinola buscando abstraer su forma por medio de 2 volúmenes intersectados.

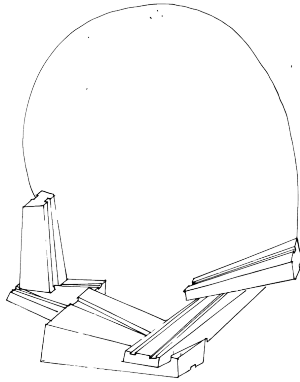


Estas ideas nos parecieron mas atractivas y con mayores posibilidades de diseño, pues los juguetes mexicanos tienen formas muy peculiares que nos servirían de referencias para generar más ideas.

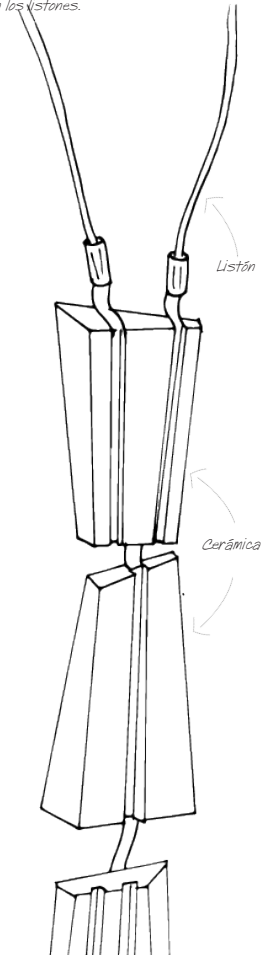
Juguete de Tablitas y listones



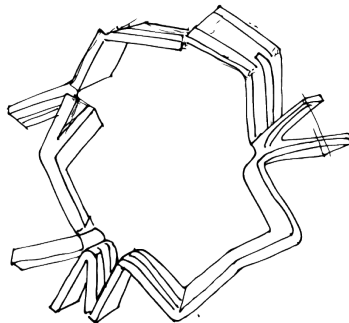
Intervención de forma del juguete de las tablitas.



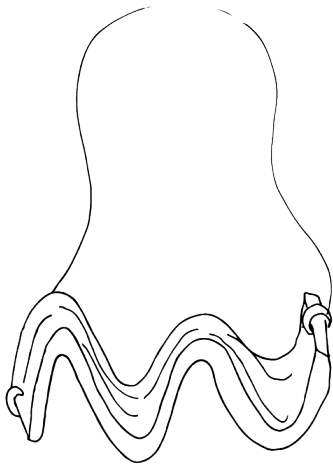
Idea interesante, aunque la pieza cerámica pudiera ser poco atractiva sin los listones.



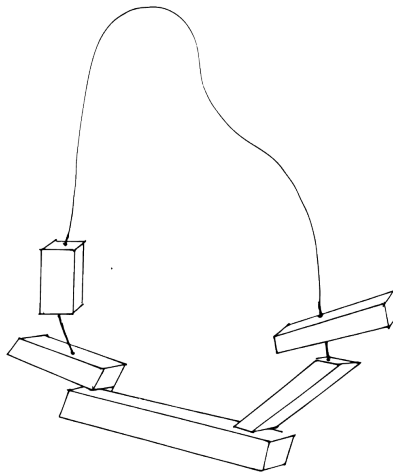
Experimentación de movimiento tomando como concepto el juguete de Tablitas y listones. Puede ser muy pesado.



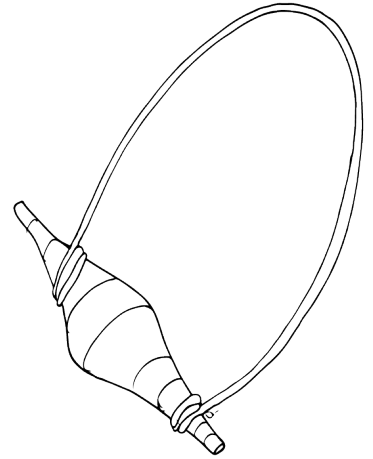
La intención era generar movimiento pero se percibe muy estático



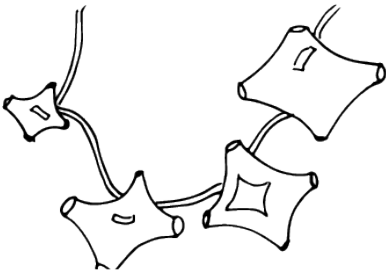
Prismas rectangulares simples que asemejan el movimiento del juguete de las tablitas.



Concepto trompo modificando su forma original. Se sujeta por ambos extremos con un cordón que asemeja al del juguete original.

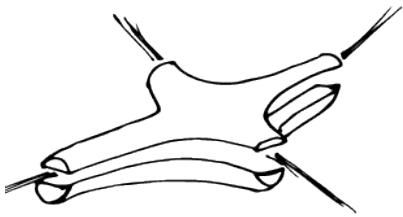


Exploración en la forma de armado y sujeción al cuello.



Juguetes mexicanos

Falta más volumen en la pieza. Hacer que se perciba como matatena.



Permite diferentes posibilidades de sujeción y armado.

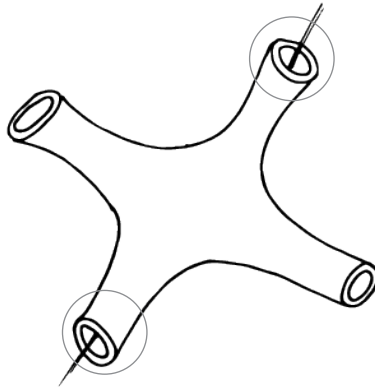
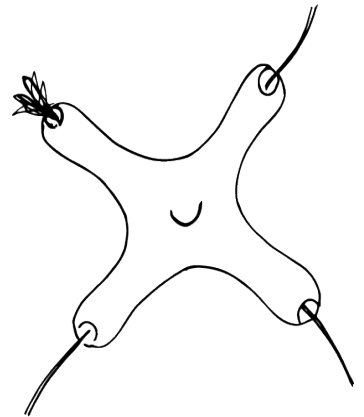


Figura que se acerca más a la forma de la matatena original, se ve mas interesante.



Después de explorar por medio de bocetos e ideas en torno a los juguetes mexicanos, llegamos a la forma de la "Matatena", la cual que nos pareció muy atractiva para seguirla explorando y realizar pruebas entorno a sus características.

Concepto

En nuestro país una de las expresiones más importantes de artesanías, son los juguetes tradicionales, los cuales son elaborados en su mayoría en madera y textiles de diversos colores, formando parte importante del folklor mexicano y cultura popular que hasta nuestros días sigue vigente.


Nos resultaron muy atractivas las formas que caracterizan estos objetos, los cuales nos darían muchas oportunidades de explorar opciones de configuración para una línea de joyería diferente y atractiva.

Además la cerámica es un material poco explotado en este ámbito, es por esto que quisimos fusionar estos dos elementos para crear esta colección.

Experimentamos distintas configuraciones partiendo de los juguetes tradicionales mexicanos, hasta llegar al concepto final: Matatena, del Náhuatl matetema (llenar la mano con piedras), de maithl "mano" + tetl "piedra" + tema "llenar" juego en que se llena la mano con 5 piedras.

“Los diseñadores utilizan referencias tribales desde hace décadas. Con este fin, es importante saber reinterpretar de modo contemporáneo conceptos históricos y, en general, culturales.”¹¹





"... ..Es importante que los diseñadores sean flexibles y estén abiertos a cambios durante esta fase, explorar muchas variaciones antes de llevar a cabo la idea definitiva"¹²

Trazos sobre pasta cerámica para la realización de modelos y prototipos

10

Desarrollo

Utilizamos la investigación para desarrollar el concepto "matatena", reunimos los elementos clave para convertirlos en influencias a la hora de crear los dibujos finales para el diseño.

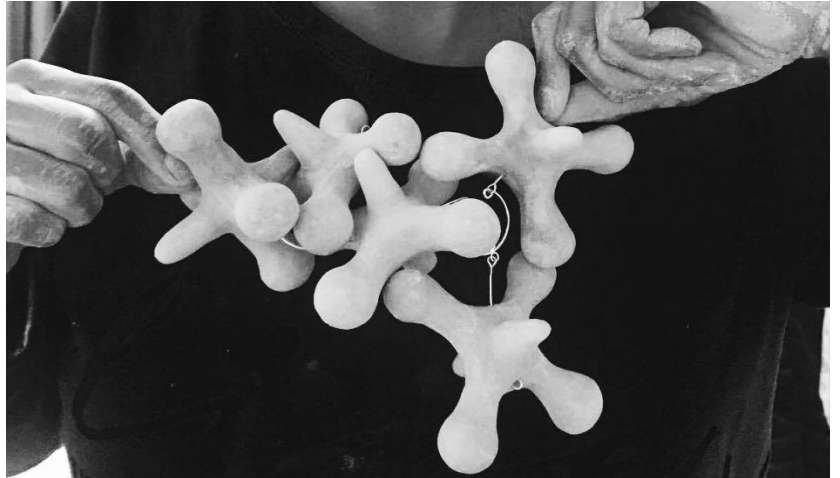
En este capítulo mostraremos los resultados de la experimentación alrededor del concepto matatena. La manera en que lo fuimos modificando hasta llegar a la configuración formal definitiva para las líneas de joyería.

Modelos

Antes de tomar cualquier decisión de diseño fue importante realizar los modelos necesarios que puedan advertir eventuales fallas y que servirán como referencia para futuras decisiones en una misma cadena de producción.

Teniendo ya un concepto definido decidimos explorar la forma de la matatena con trabajo manual en pasta cerámica. Ésto con el fin de tener una mejor percepción en cuanto a forma, tamaño, peso y volumen; considerando aspectos ergonómicos y estéticos para obtener el diseño deseado.

Al estar proponiendo una colección de joyería para una producción industrial y considerando que cada collar o pulsera pudiera contar con varias matatenas, se diseña esta pieza: "Matatena" con las características necesarias para realizarse por el proceso de vaciado; proceso que se usa dentro de la industria cerámica para producir varias piezas iguales.





Primeros modelos de matatenas hechas a mano.

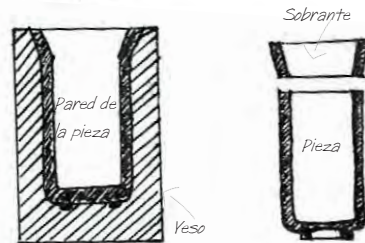
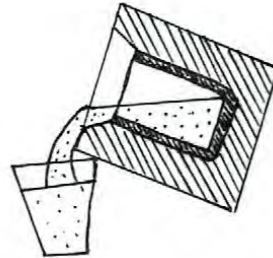
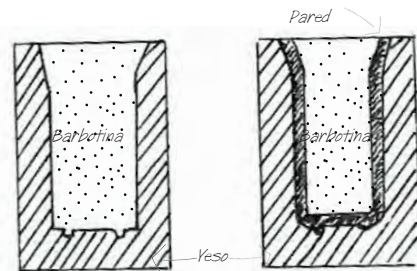


Foto tomada en el taller de "Arta cerámica"
Momento en el que se vierte la barbotina dentro del molde.

Proceso de vaciado

El vaciado es uno de los procesos más utilizados en la industria cerámica, el cual consiste básicamente en verter una *barbotina que tenga buenas propiedades de flujo con un contenido mínimo de agua en moldes de yeso, en donde la doble acción de absorción y floculación por el sulfato de calcio de yeso hace que se forme paulatinamente una capa dura de pasta sobre la superficie interna del molde copiando la forma de éste, una vez se llegue al espesor idóneo, se retira la barbotina contenida y se deja escurrir boca abajo.

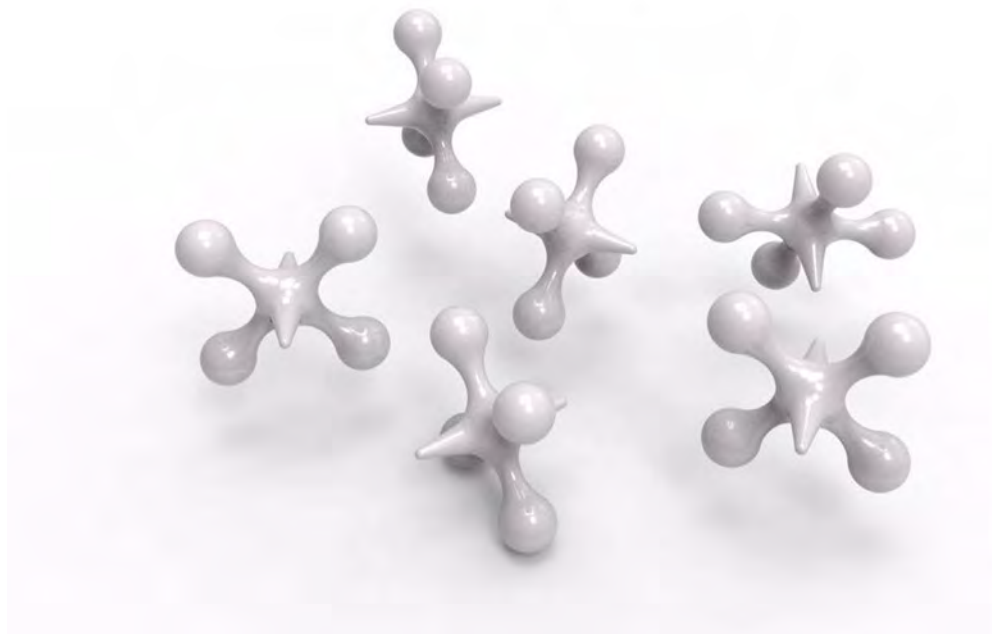
Se extrae la pieza, se recorta el sobrante y por último se pule con una esponja, al estar seca se mete al horno para la primer quema.



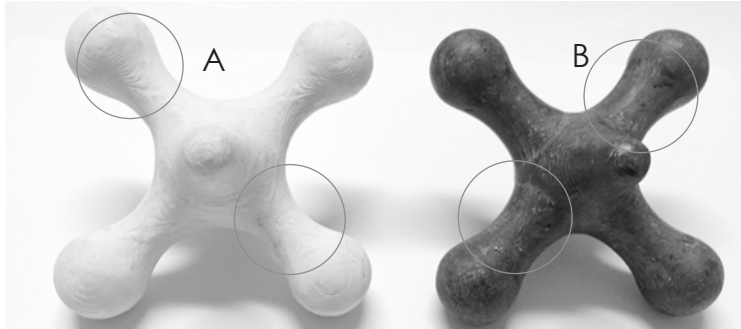
*Barbotina: Pasta cerámica que tiene la suficiente fluidez para ser utilizada en molde de yeso.

Renders

Después de los modelos en pasta cerámica, definimos el tamaño y forma en un modelado 3D y posteriormente se realizan las pruebas de impresión 3D para tener la pieza física y poder observar detalles de producción.

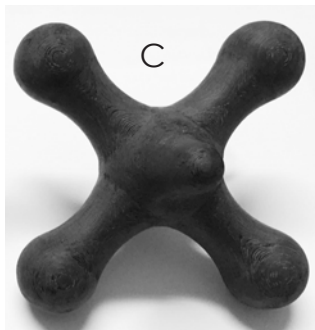
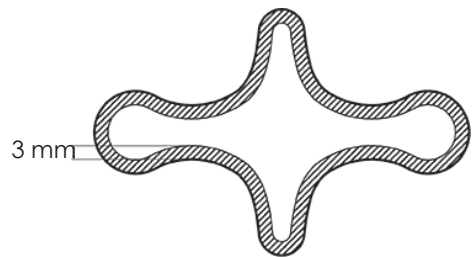


Impresión 3D (pruebas)



Se realizaron dos pruebas modificando el diámetro de los cuellos de la Matatena. La pieza "A" con 10 mm de diámetro y la pieza "B" con 12 mm de diámetro.

Optamos por la pieza "B" debido a que los "cuellos" que son la parte más angosta de la pieza son más anchos y permiten un mejor flujo de la barbotina dentro del molde. Así mismo esto también permite que la pared dura de pasta cerámica que se hará sobre la superficie interna del molde tenga un grosor adecuado de 3mm y mantenga un espacio entre paredes lo cual es indispensable para que la pieza sea hueca.



Se imprimió una tercer pieza "C" con la que se realizará el molde.

Ésta es 15% más grande que la pieza "B", ya que después de la última quema, la pieza cerámica tiene una reducción del 15%.

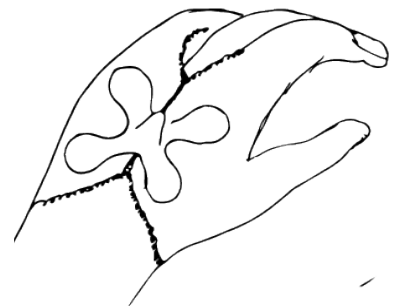
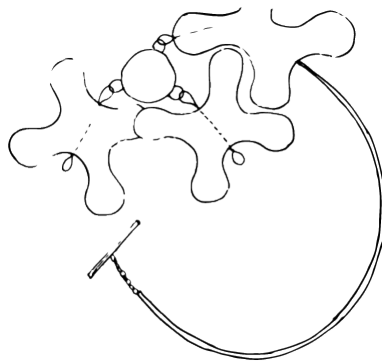
Esta impresión 3D nos servirá como modelo para producir el molde de yeso que se usará en el proceso de vaciado.

Propuestas de Pulsera, Collar, Arete y Anillo

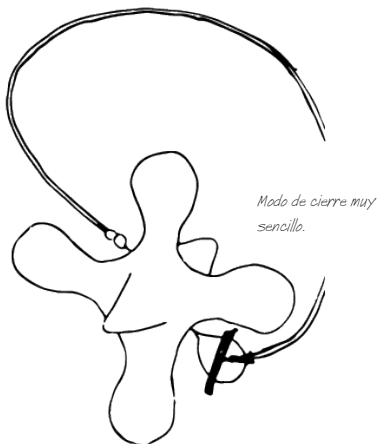
Una vez teniendo el diseño formal de la pieza, experimentamos por medio de dibujos y bocetos las opciones de configuración que podríamos aprovechar con la misma pieza. Al observar las ideas plasmadas en estos bocetos, nos agradó el hecho de que pudiera estar la matatena sola o en conjunto, generando juego y muchas posibilidades.



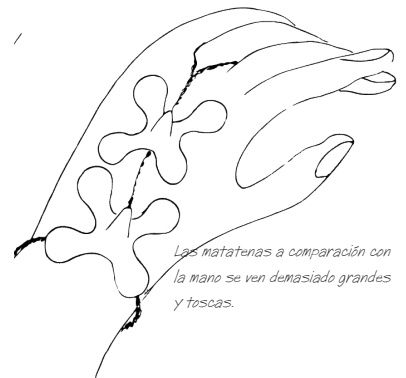
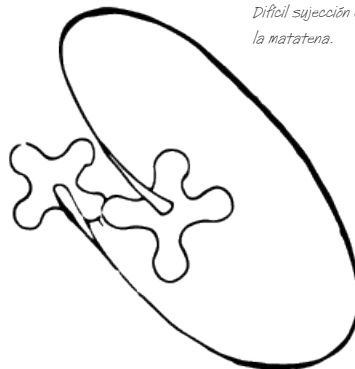
Argolla que permite la interacción de varias matatenas.



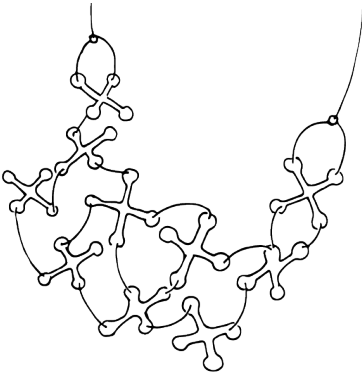
Abarca demasiada superficie de la mano.



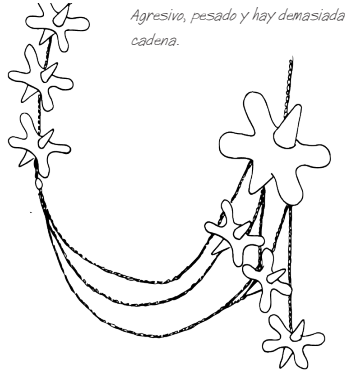
Difícil sujeción de la matatena.



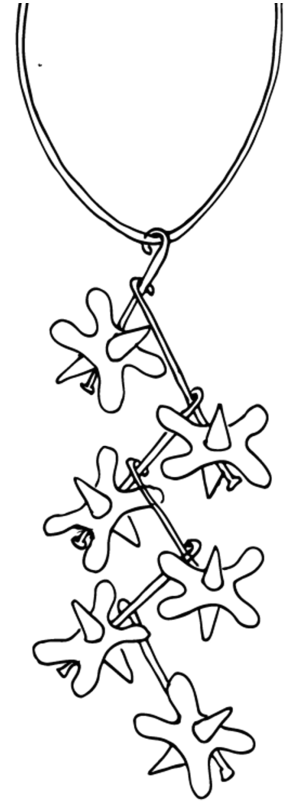
Las matatenas a comparación con la mano se ven demasiado grandes y toscas.



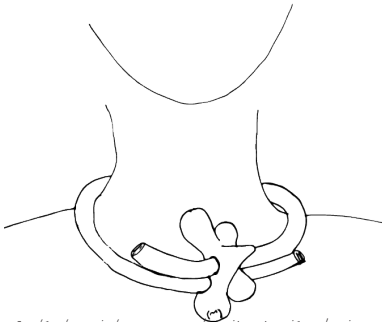
La intención es crear una composición que parezca el juego de las matatenas, cuando se avientan y caen al piso de forma aleatoria



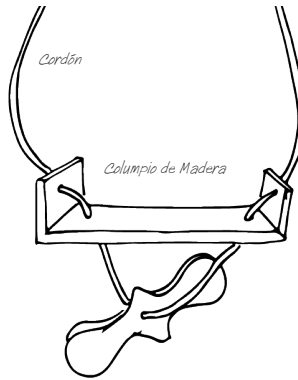
Agresivo, pesado y hay demasiada cadena.



Se percibe rígido y las matatenas pueden caerse fácilmente.

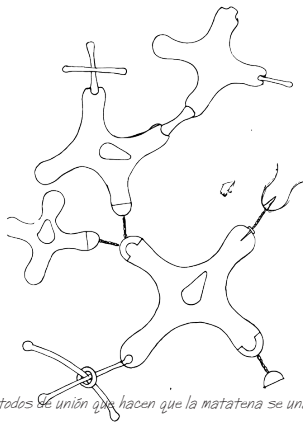


Cordón demasiado grueso que le quita atención a la pieza.

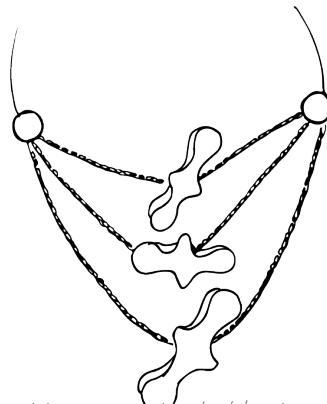


Cordón

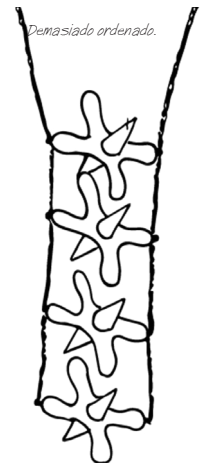
Columpio de Madera



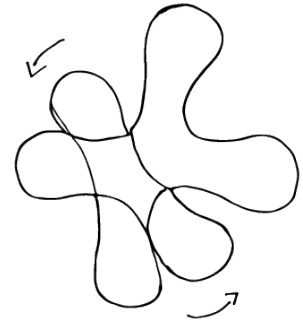
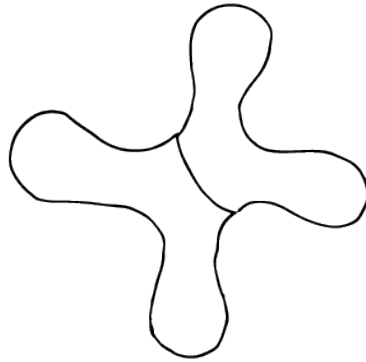
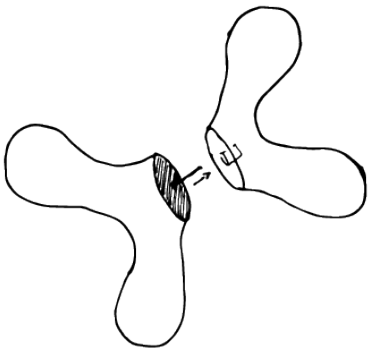
Métodos de unión que hacen que la matatena se una con otras.



Las matatenas se ven muy empujadas de los extremos y no hay mucho movimiento.



Demasiado ordenado.



Matatena de dos piezas, que al colocarse en la oreja se unen para crear una sola pieza. La idea es buena pero se pierde el concepto de matatena.



Tomando en cuenta la forma de la matatena intentamos intervenirla partiendola en secciones para generar otras ideas.

Difícil de colocar en la oreja, se nota rígida y pesada.

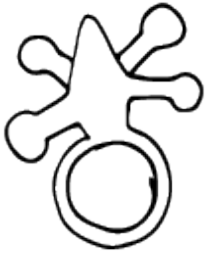
Se pierde el concepto y parecen cacahuates.



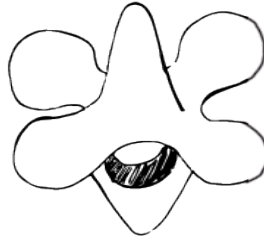
Resulta muy pesado para la oreja, el peso de la pieza podría hacer que se safe fácilmente.

Matatena que cuelga y tiene más movimiento cuando cae de la oreja.

Resulta muy pesado para la oreja, el peso de la pieza podría hacer que se safe fácilmente.



No se integra la parte del orificio del anillo con la forma de la matatena.



Propuesta de cerámica en su totalidad, se nota muy pesado y la parte por la que entra el dedo puede ser incómoda.



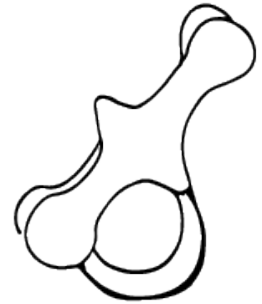
La matatena va pegada al aro de metal, productivamente viable.



Pieza colgante que puede safarse o romperse con mucha facilidad.



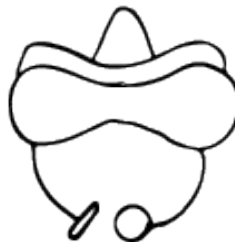
Difícil engarse de las piezas al anillo, puede resultar muy toroso.



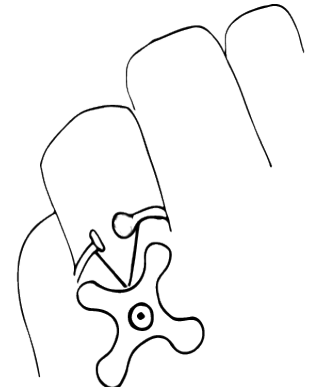
Se percibe muy frágil y delgado el orificio para el dedo.



Incómodo al sostenerse en el dedo, ya que la matatena queda verticalmente y molesta al descansar entre los dedos.



Muy frágil y delicada la parte de abajo, donde entra el dedo.



La matatena va sostenida del anillo pero no esta fija, esto puede resultar incómodo y la pieza puede romperse muy fácil.

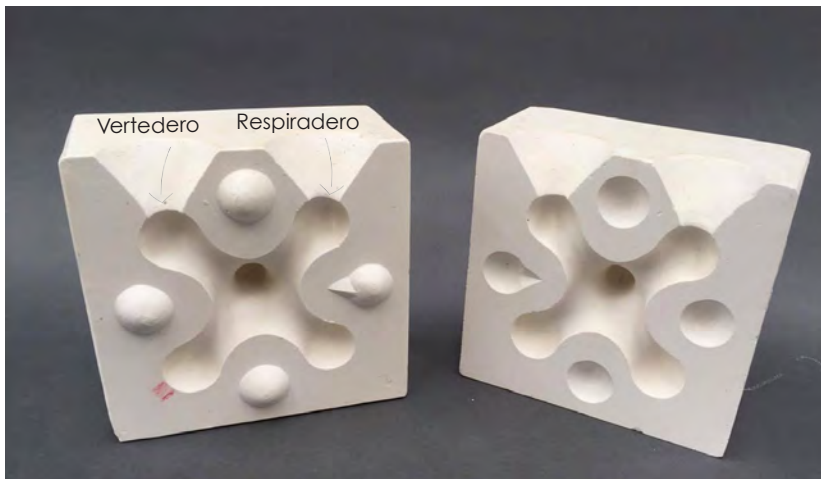


Foto tomada en el taller de "Arta cerámica"
Desmolde de la pieza cerámica.

Molde 1

A partir del modelo en impresión 3D de la matatena y tomando en cuenta proporciones, radios y espesores adecuados, se realizó un molde de yeso el cual consta de 2 piezas, además de un vertedero y un respiradero para el proceso de vaciado.

El Vertedero como su nombre lo dice, es por donde se vierte la barbotina, el Respiradero permitirá el escape de aire mientras la barbotina se va depositando dentro del molde; a su vez, este segundo orificio indicará el momento en el que el molde esté completamente lleno pues la barbotina buscará salir por este mismo.



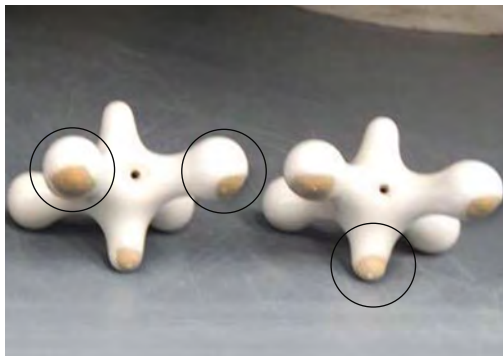
De esta manera obtenemos el primer prototipo de la matatena para continuar con el diseño de la colección de joyería.

Pruebas de Esmalte

Cuando una pieza de cerámica lleva esmalte, la superficie que tiene contacto con la placa que va dentro del horno no puede llevar esmalte, ya que el esmalte se funde, y provoca que la pieza se quede pegada a la placa.

Por lo tanto existen 2 opciones para esmaltar esta pieza:

Prueba 1



Sus 3 puntos de apoyo no están esmaltados para evitar que se pegue a la placa del horno. Se ve sin intención y dispareja.

Prueba 2



Matatena esmaltada por la mitad, evitando que se pegue a la placa del horno. Se ve más planeada y acentúa su simetría.

Con la Prueba 1: una vez esmaltada por completo se tiene que limpiar con segueta, esponja y agua los tres puntos de apoyo que tendrán contacto con la placa *refractaria por lo tanto implicaba más trabajo y tiempo.

Por motivos de estética y producción optamos por la segunda prueba de esmalte para esta pieza, debido a que se ve más limpia, simétrica y con intención de diseño.

Además durante su proceso de producción es más viable esta técnica, ya que no requiere de retoque o limpieza, simplemente se sumerge en el esmalte hasta la mitad de la pieza y ésta se coloca en la placa sobre la parte sin esmaltar.

*Refractaria: El término refractario se refiere a la propiedad de ciertos materiales de resistir altas temperaturas sin descomponerse



Matatenas esmaltadas con Prueba1 y Prueba 2

Pruebas de Armado

Estas primeras pruebas de armado consisten en ver los distintos tipos de caída del collar, soporte, peso adecuado y número de piezas óptimo para que pueda portarse adecuadamente.



En estas pruebas de armado utilizamos el broche comercial de "T" para probar la idea de colocar varias matatenas en un mismo collar.

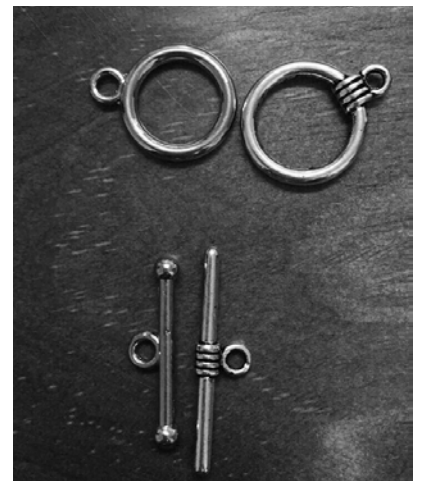


Problemática:

Al realizar estas pruebas nos dimos cuenta que se necesitaban muchos broches para colocar más de una matatena y llegaba a pesar demasiado visualmente.

Broche Comercial

Tomando en cuenta la problemática, pensamos en diseñar un elemento o broche que lograra colocar varias matatenas en el mismo elemento, que permitiera movimiento y juego entre ellas.

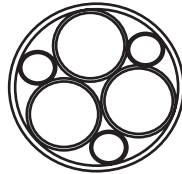


Propuestas de Broche

Realizamos pruebas para que una argolla mantuviera unidos a 3 aros internos (basándonos en el broche "T") ésta argolla permitirá diferentes formas de colocar las matatenas en un mismo collar.

Opción 1

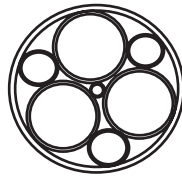
Pieza de plata conformada por 6 argollas internas y una externa, las 3 más pequeñas solo son decorativas. Las 3 medianas son para que entren las "T".



Pieza en forma de "T" que va unida a la matatena, le da movimiento y permite el engarce con las argollas.

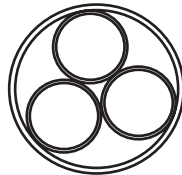
Opción 2

Pieza de plata conformada por 7 argollas internas y una externa, cumple con la misma función que la pieza anterior, la única diferencia es la argolla del centro, que es la más pequeña.



Opción 3

Pieza de plata con tres argollas internas y una externa, no tiene argollas pequeñas en los espacios, solo contiene a las argollas por las que entran las "T".



Decidimos que la opción que más nos agradaba era la 3, debido a su sencillez y limpieza. La denominamos como: "Argolla Triple"

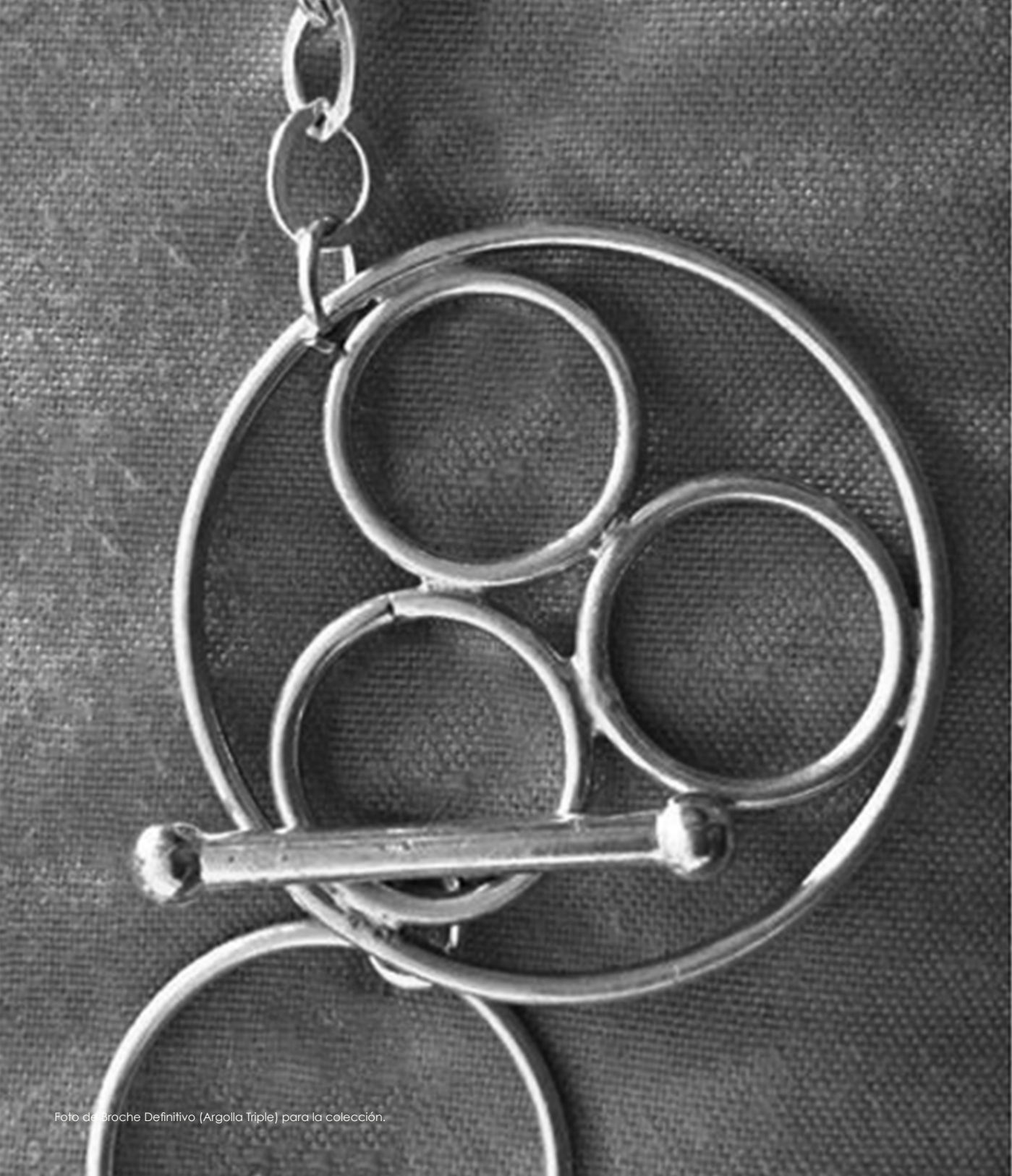


Foto de broche Definitivo (Argolla Triple) para la colección.

Secuencia de Uso de Argolla Triple

Paso 1

Sujetar la "Argolla Triple" con una mano y con la otra la pieza "T". Esta se introduce inclinada por un extremo para que quepa a través de alguno de los aros.



Paso 2

Una vez que está dentro de alguno de los aros se jala para que pasen ambos extremos de la "T" y se atore.



Pruebas de Armado con Argolla Triple

Al realizar las siguientes pruebas descubrimos que había muchas opciones de armado con el nuevo elemento, pues al ser una argolla triple permitía:

- Sujetar 1,2 o 3 matatenas
- No sujetar ninguna y funcionar como elemento decorativo en la misma cadena

Las matatenas también podrían sujetarse de distintas maneras:

- En la misma cadena
- En el broche/argolla triple
- En otra matatena que ya estuviera montada en la argolla triple.









Pruebas con tamaño único,
esmaltadas en blanco y negro.
Lucen muy grandes en
comparación con la mano
para funcionar como anillo o
pulsera.

Pruebas hechas a mano
reduciendo el tamaño
original para adecuarlas a
pulsera y arete o anillo



Siguen estando grandes y
pesadas para anillo y arete.

4 Tamaños de Matatenas

Después de probar con el tamaño único, nos dimos cuenta que necesitábamos integrar otro tamaño de matatenas para que hubiera un juego entre proporciones y dinamismo. Además este único tamaño limitaba a que solo hubiera 3 piezas en el collar debido a su peso y dimensiones.

Tomamos la decisión de hacer una segunda pieza para collar y pulsera, pero notamos que para este último fin seguían resultando grandes y pesadas. Por tal motivo agregamos un tercer tamaño para pulsera, éste resultó adecuado para pulsera y collar, sin embargo decidimos agregar un cuarto tamaño para anillo y arete y completar la línea de joyería: En total 4 tamaños.

Impresión 3D de los 4 tamaños

Tomando en cuenta factores como: tamaños, espesores, encogimiento de las piezas cerámicas y proporción entre ellas. Se hicieron los modelados definitivos para los modelos de impresión 3D. Con éstos se producirían los moldes de los 4 tamaños decididos, nombrados de la siguiente manera: Mini, Chica, Mediana y Grande.



Matatena
Mini

Matatena
Chica

Matatena
Mediana

Matatena
Grande

Moldería

Moldería de los 4 tamaños definitivos.

Mostrando los moldes cerrados y abiertos, todos tienen un vertedero y un respiradero para el proceso de vaciado. Cada tamaño de matatena necesita de su propio molde.





Matatenas de los 4 tamaños definitivos esmaltadas en blanco.

Segunda Técnica de Esmalte

Como mencionamos antes, una pieza de cerámica no puede llevar esmalte en la superficie que tendrá contacto con la placa del horno porque se pegaría a la placa.

Utilizando una resistencia (alambre que soporta altas temperaturas), logramos esmaltar por completo las matatenas Mini, Chica y Mediana debido a sus dimensiones y peso. Éstas se colocan a través de la resistencia apoyada de sus extremos en bloques refractarios manteniéndolas elevadas sin que tengan contacto con la placa del horno.

La resistencia se mete por dos perforaciones que atraviesan la matatena, estas perforaciones están diseñadas para los 4 tamaños de matatenas tanto para que se puedan colocar en la resistencia, como para método de engarce en la joyería.

La matatena grande se esmalta a la mitad para apoyarse directamente en el horno, ya que por sus dimensiones y peso la resistencia se doblaría.



Tapones Laterales

Al tener las piezas ya esmaltadas y listas para engarzar notamos que las perforaciones para el engarce se veían sin intención y poco resueltas, el alambre de engarce quedaba suelto y parecía que la pieza estaba sin terminar. Para darle mayor calidad y valor estético a las piezas, se diseñó un elemento de plata para los orificios laterales de la matatena.

Se hicieron 2 tipos de tapón debido a las diferentes curvaturas entre los tamaños de matatenas: El **Tapón 1** para la Grande y Mediana debido a sus curvas más abiertas, el **Tapón 2** para las matatenas Chica y Mini por sus curvas más cerradas.





Foto tomada en "Arta Cerámica" probando los tapones laterales.

Prototipos de Cadenas

Por razones de diseño y tamaño de las piezas cerámicas, nuestra primera opción fue buscar cadenas comerciales que se adecuaran a las matatenas. No resultó viable, ya que las cadenas comerciales existentes eran muy sencillas y no se adaptaban al elemento que ya habíamos diseñado: argolla triple. Además de esta problemática el peso de las piezas cerámicas hacía que estas cadenas comerciales tan delgadas lastimaran el cuello del usuario y las matatenas se percibieran más pesadas de lo normal.

Es por esto que tomamos la decisión de diseñar nuestras cadenas. Que fueran llamativas e interesantes por sí solas, así como las piezas de cerámica.

Que se adecuaran a nuestras necesidades y estética de las matatenas: con tamaños de argollas específicos, que fueran proporcionales al tamaño de nuestras piezas, que se integraran a la argolla triple, que fueran resistentes y no lastimaran el cuello.

La argolla triple funcionaba como elemento de unión entre las cadenas y las matatenas, pero además le aportaba un valor estético a la cadena donde quiera que la colocáramos y se hacía notar. Es por esto que consideramos convertirla en nuestro Sello o Marca como distintivo de nuestra joyería, integrándola a los collares, pulseras, aretes y anillos en un tamaño más pequeño.





Cadena de argollas grandes, apropiada para proporción y peso de las matatenas.

Argollas que van creciendo de menor a mayor hasta llegar al tamaño de la "Argolla Triple"



Pruebas hechas con alambre de cobre calibre 13

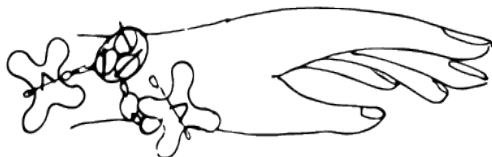
Bocetos finales

Como ya mencionamos en el Perfil de diseño de producto, nuestra colección de joyería se compondrá de 3 líneas: Pasarela, Evento y Casual (Pret a Porter).

Teniendo los 4 tamaños de matatenas, las cadenas ya diseñadas y la argolla triple como elemento funcional y distintivo de la marca, fue más fácil llegar a la solución de armado en bocetos de estas 3 líneas compuestas por pulsera, anillo, aretes y collar.

Cada línea se distingue por la cantidad y tamaños de matatenas que contengan.

Pasarela



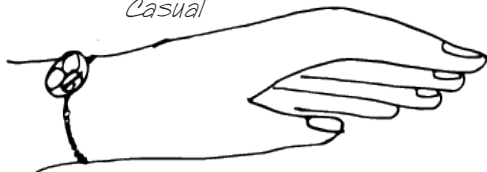
La más llamativa y pesada visualmente; cargada de elementos: matatenas y argolla triple.

Evento



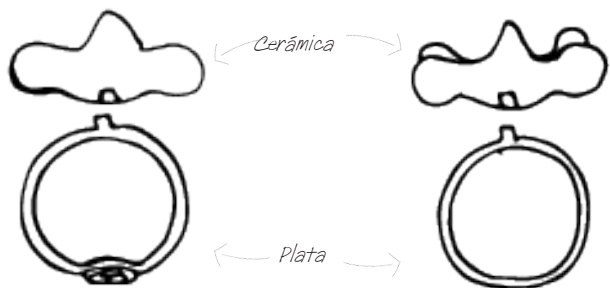
La pulsera no tendrá la argolla triple para diferenciarla de la pasarela, sin embargo se le podrán colocar las matatenas sobre la misma cadena.

Casual



Cadena más sencilla que las otras dos pulseras. puede o no llevar matatenas al igual que las demás.

A las pulseras tendrán se les podrá colocar las 2 matatenas más chicas (Chica y Mini). La diferencia entre las pulseras de cada línea, será el número de matatenas que contengan.



La matatena Mini se utilizará para hacer el anillo y los aretes. Para el anillo se propone que no tenga un extremo del poste central, para que no lastime al usuario.

Anillo de cerámica con nuestro sello- marca:

Ensamble

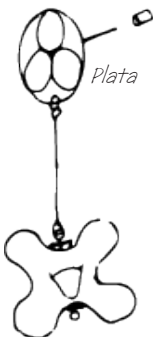
Anillos de Plata



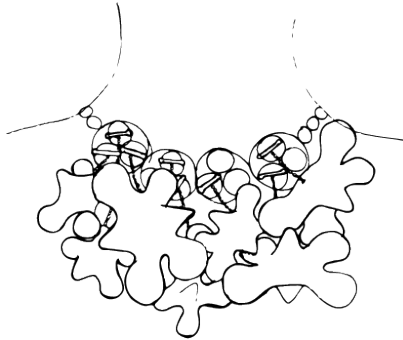
Anillo del Sello- Marca (Argolla Triple)

Anillo para línea casual

Arete pegado a la oreja



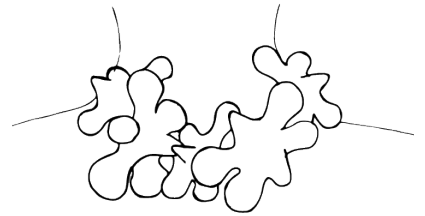
Propuesta para línea pasarela



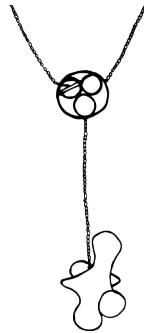
Pasarela, debido a la carga visual y cantidad de matatenas.

Propuestas para línea evento

menor carga de matatenas que la línea pasarela, cadena llamativa pero no tan pesada.



Propuestas para línea casual



Conformado por una sola matatena, cadena sencilla que permite portarla por periodos largos de tiempo.

De acuerdo a la cantidad de matatenas buscamos diferenciar una línea de otra, la idea es que las tres líneas puedan utilizarse para cualquier ocasión según el gusto del usuario.



Propuesta para línea casual

Por que no hacer la pelota de cerámica también?

Cuando dibujamos esta propuesta pensamos en colocar una pequeña pelota de algún material común que pudiera acompañar a la matatena cuando estuviera sola; pero después pensamos que podría convertirse en un elemento igual de importante que las matatenas de cerámica, pues le da más carácter al juego de las matatenas y se convierte en algo muy divertido.

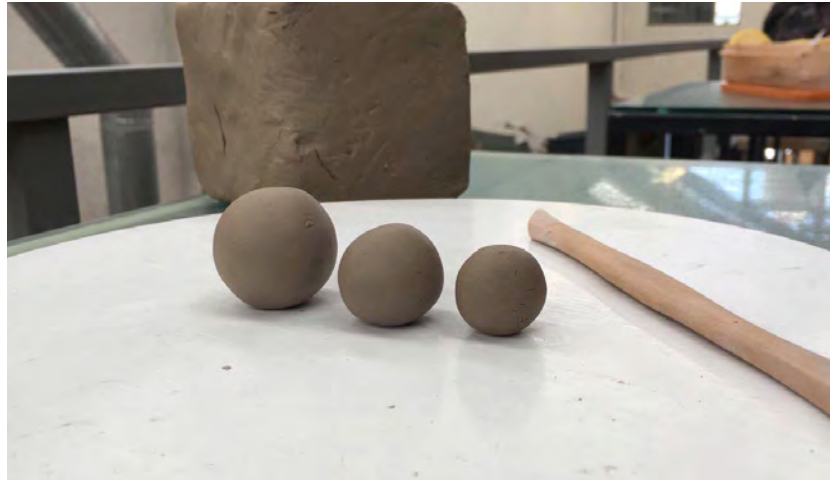
Pelota de Cerámica

Debido a que nos pareció atractiva y divertida la idea de que existiera una pelota que pudiera acompañar a las matatenas de cerámica como en el juego real de matatenas, experimentamos la idea de integrarla.

Las primeras pruebas fueron hechas a mano con pasta cerámica, probando diferentes tamaños, una vez que ésta nos agradó la integramos a los collares y realizamos el molde de cerámica para esta nueva pieza.

Esta llevará tapones laterales en los orificios de engarce de la misma manera que las matatenas.





Pruebas en pasta cerámica de tamaños de pelota.



Molde de 3 piezas con un vertedero y un respiradero.





Photoshoot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca,Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustillos



11

Memoria Descriptiva

El principal atractivo y protagonismo en nuestra colección es la cerámica, debido a que quisimos experimentar nuevos lenguajes en el mundo de la joyería con materiales distintos a los convencionales.

Referente a la Matatena creamos una Colección de joyería, la cual se compone de 3 líneas:

- Pasarela
- Evento
- Pret a Porter (Casual)

La Colección esta Integrada por engarces de plata y 5 dijes de cerámica, (4 matatenas de diferentes tamaños y una pelota). Cada línea se diferencia por la cantidad y tamaño de matatenas que contengan.

Línea Pasarela

La línea pasarela es la de mayor tamaño y presencia, sus dimensiones son exageradas en comparación con las otras líneas. Se propone usarse por lapsos de tiempo específicos: durante un desfile, exhibición o pasarela. Sin embargo el usuario puede adaptarlo a su gusto y comodidad.

integrada por:

Collar, Pulsera, Aretes y Anillos.



Photoshoot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca, Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustilloz



Collar



Pulsera



Dijes

A este collar y pulsera se le pueden agregar dijes matatena en las argollas Triples.

- Para collar:
 - Matatena Grande
 - Matatena Mediana
 - Matatena Chica

- Para Pulsera:
 - Matatena Chica
 - Matatena Mini

*Aretes y Anillos serán los mismos para las 3 líneas de joyería.



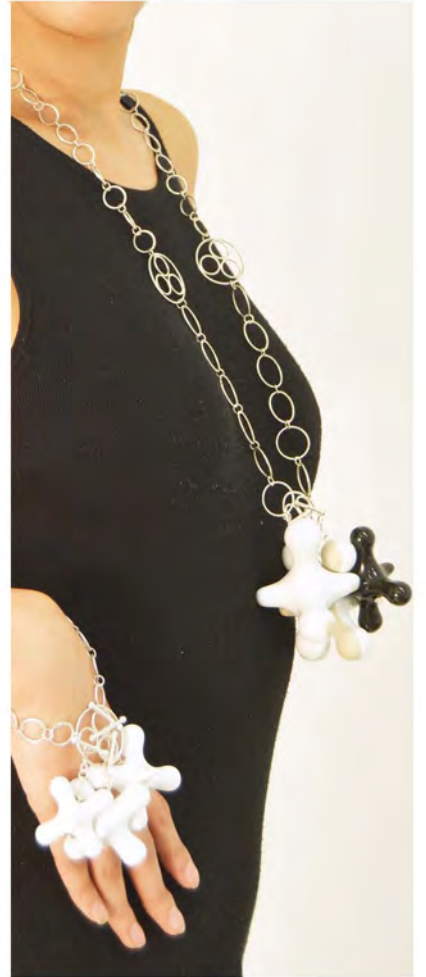
Aretes



Anillos









Photoshoot, Colección de Joyas "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca, Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustos

Línea Evento

Esta línea es menos exagerada que la de pasarela, pero sigue teniendo un peso visual importante, se propone usarse en eventos como: cócteles, fiestas de noche y de etiqueta. Sin embargo el usuario puede portarlo en la ocasión o momento que desee.

Su diseño está pensado para ser portable durante más tiempo que el de la línea pasarela.

Integrada por:

Collar, Pulsera, Aretes y Anillos



Collar



Pulsera



Dijes

Para el collar se pueden agregar dijes matatena en la argolla Triple y para la pulsera se pueden agregar dijes a lo largo de la cadena en cualquier argolla.

Para collar:

- Matatena Mediana
- Matatena Chica
- Matatena Mini

Para Pulsera:

- Matatena Chica
- Matatena Mini

*Aretes y Anillos serán los mismos para las 3 líneas de joyería.

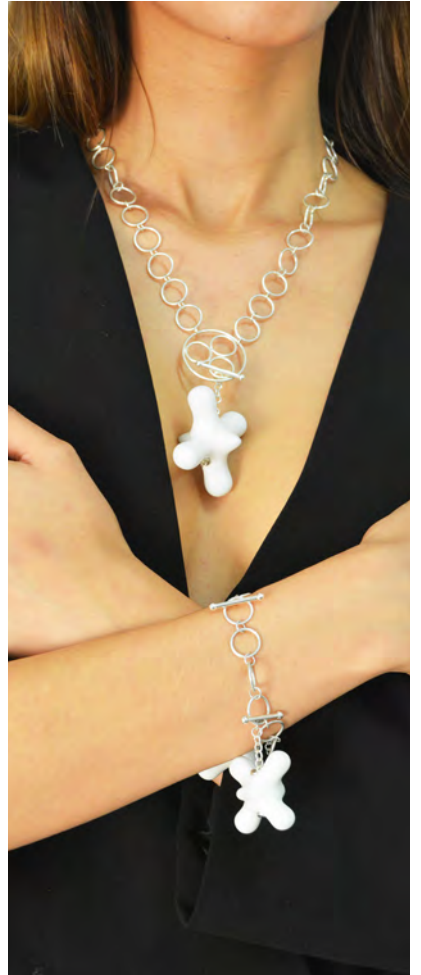


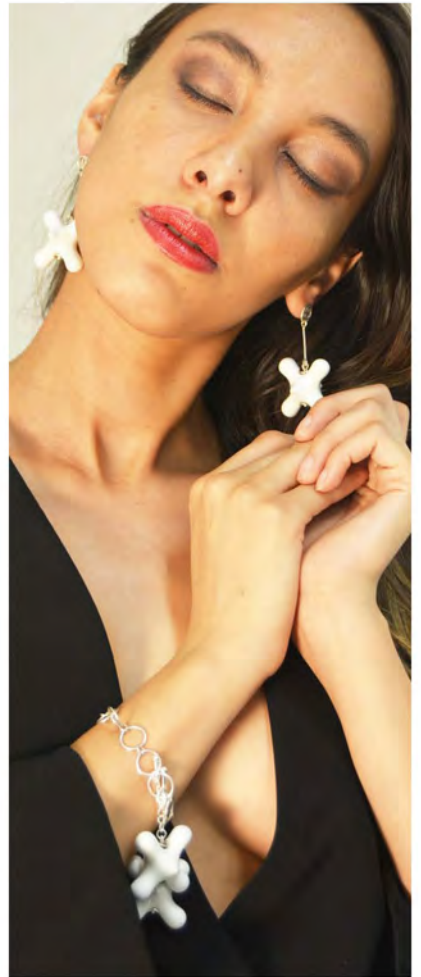
Aretes



Anillos







Línea Pret A Porter (casual)

Esta línea esta diseñada para uso cotidiano, casual. Lo que quiere decir que es portable por largos periodos de tiempo a diferencia de las otras líneas. Por estas razones es la más sencilla y la que contiene menos piezas para evitar que pese demasiado.

Integrada por:

Collar, Pulsera, Aretes y Anillos



Photoshoot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca, Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustillos



Collar



Collar



Pulsera



Dijes

Para el collar y pulsera se pueden agregar dijes matatena en la argolla Triple.

Para collar:
-Matatena Mediana
-Matatena Chica
-Matatena Mini
-Pelota

Para Pulsera:
-Matatena Chica
-Matatena Mini
-Pelota

*Aretes y Anillos serán los mismos para las 3 líneas de joyería.



Aretes



Anillos









Photoshoot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca,Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustilloz

Estética

Nuestra línea de joyería esta conformada por 4 matatenas, cada una con rasgos únicos de forma y tamaño de acuerdo a su función y producción.



Historia

El origen de este juego se remonta siglos atrás en la época de los griegos. Hay evidencia de que lo jugaban con piezas hechas con huesos de animales. De ahí la forma que tomó la matatena como ahora la conocemos.

Forma

Se mantuvieron ciertas características importantes en la estética de la matatena original, estos son sus 6 puntos de apoyo (las esferas de los 4 extremos y el poste central).

Se exageró la proporción de la forma, engrosando paredes y aumentando su volumen.

También se le dio continuidad a las esferas hacia el centro de la matatena con curvaturas pronunciadas.



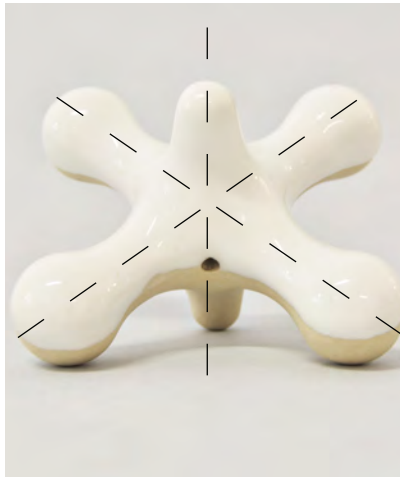
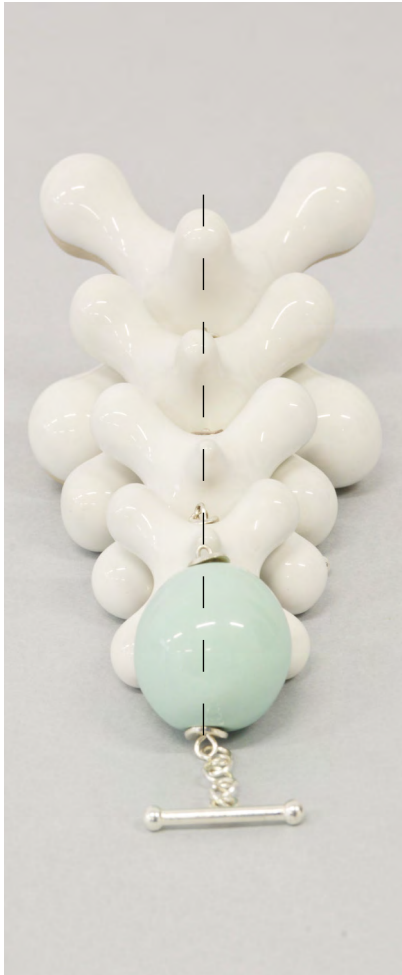
Proporción y simetría

Existe una proporción entre los 4 tamaños. A partir de la más grande, disminuyen de tamaño un 15% hasta llegar a la más pequeña.

Las cadenas de plata están compuestas por argollas que tienen proporción en relación a la "Argolla Triple", (elemento principal de las cadenas).

El diámetro de los aros internos del broche es el mismo diámetro que se utilizó para las argollas que forman la cadena de pasarela, evento y pulseras de ambas líneas.

Los elementos de cerámica (matatenas y pelota) son totalmente simétricas y las argollas que integran las cadenas son circulares por tanto simétricas.





La argolla triple al centro de la cadena, hace que sea simétrica y exista equilibrio.

La posición de las 3 argollas triples en este collar hacen que sea simétrico respecto al eje vertical.



Movimiento

La composición de las matatenas puestas en el collar asimilan el momento del juego en el que éstas caen al suelo.

las matatenas "dije" se insertan en la cadena y quedan colgando. Se genera movimiento y dinamismo cuando el usuario las porta.

Los dijes matatena y aretes han sido configurados a partir de el mismo principio "colgante", es decir no van pegados a la oreja.

Color

Se propusieron colores neutros, blanco y negro para darle elegancia a las piezas.

Para la pelota se eligió un color azul tuquesa, para generar contraste con los colores neutros de las matatenas.

Para las cadenas: el color natural de la plata transmite dinamismo, lujo y cierto toque de feminidad.



Diferencia estética entre las 3 líneas:

En la línea **Pasarela**: la cadena del collar es larga y llega hasta el pecho, utiliza argollas grandes que generan mucha presencia y peso visual. Es la única que contiene al elemento argolla triple repetido en la cadena, esto le da la característica especial de poder colocar muchas más matatenas que en las otras dos líneas. Además que es la única línea en la que se utilizarán los 4 tamaños de matatenas. Ejemplo: 2 grandes, 1 chica y 1 mini.

La pulsera es la más presencial de las 3 líneas, cuenta con sólo una "argolla triple". Proponemos que se utilicen las matatenas Chicas y Mini ya que las otras dos resultan demasiado toscas para la mano. Éstas pueden insertarse en la "argolla triple" y/o en la cadena de la pulsera, pues las argollas que la conforman tienen el mismo diámetro que las que están dentro de la "argolla triple".

La línea **Evento**: la cadena es corta y cae por encima del busto, las argollas son más chicas que en la cadena de pasarela, sin embargo continúan siendo llamativas. A diferencia del collar de pasarela, sólo tiene una "argolla triple". Las matatenas pueden ir en la "argolla triple" y en las argollas que conforman la cadena del collar, pues tienen el mismo diámetro que las que están dentro de la "argolla triple". Otra diferencia con la línea pasarela es el tamaño de matatenas, pues proponemos sólo usar Medianas, Chicas y Mini. Ejemplo: 2 chicas y 1 mini, 1 mediana y 2 chicas, etc.

La pulsera es la misma cadena que la del collar sólo que no cuenta con la "argolla triple", esto para volverla más sutil en comparación con la de pasarela. Las matatenas sólo pueden colocarse en las argollas de la cadena de la pulsera debido a que no hay "argolla triple". Otra diferencia es la carga de matatenas, proponemos sólo usar Chicas y Mini en menor cantidad que en la pulsera de pasarela.

La línea **Casual**: su cadena es mucho más sutil en comparación con las otras dos, utiliza argollas muy pequeñas y es un collar largo que llega abajo del busto. Esta cadena puede llevar la "argolla triple" sólo como elemento de decoración o portar sólo una matatena, (se recomienda que sea chica, mediana o mini ya que al ser más sutil que las otras líneas, el colocarle una matatena grande podría percibirse muy saturada). La segunda opción de cadena para esta línea es la que no contiene la "argolla triple", sólo contiene una matatena sujeta a la cadena y la pelota; creando un collar más figurativo hacia el verdadero juego con las matatenas.

La pulsera es la misma cadena del collar con la "argolla triple", las matatenas sólo pueden colocarse en la "argolla triple" con opción de 1 a 3 pero sólo chicas y mini debido a la carga visual y peso de los otros dos tamaños.

Los aretes y anillos son los mismos en las tres líneas, integrados al mismo principio del juego y movimiento de las matatenas.

Cuando aventamos las matatenas al aire y caen sobre el piso, el juego siempre nos sorprende, nunca se repite; lo mismo sucede con la **colección matena**, ningún juego que armes con los elementos de la joyería será igual y cada experiencia será diferente.

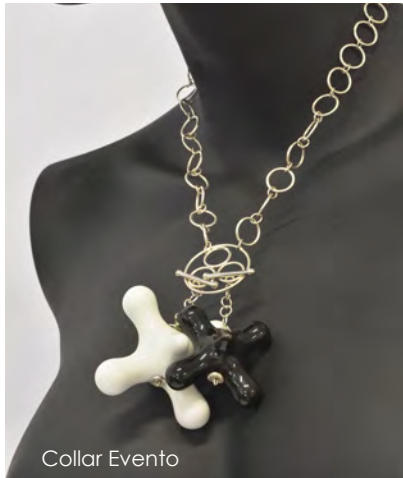


Collar Pasarela



Pulsera Pasarela

Pasarela



Collar Evento



Pulsera Evento

Evento



Collar Casual opción 1



Collar Casual opción 2



Pulsera Casual

Casual



Photoshoot: Colección de Joyería "Matena" / Barrio de Jalatlaco, Oaxaca, Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustillos

Función

Sistema de joyería de cerámica y plata que permite ajustarse a las necesidades de el usuario mediante una colección de 3 líneas.

La intención es crear muchas posibilidades de armado además de adornar y resaltar el cuerpo de la mujer de acuerdo a su vestimenta, con un conjunto de 4 elementos que integran las líneas de joyería: collar, pulsera, aretes y anillo.

Se basa en 4 dijes de matatenas los cuales varían únicamente por su tamaño, y un dije pelota.

Mediante estos dijes colgantes se crean diferentes configuraciones, se colocan sobre las cadenas sin respetar un orden o una regla, de esta forma se crea un juego con los diferentes tamaños para crear distintas opciones de acuerdo al gusto del usuario.

Todos los collares se arman a partir de los mismos elementos que son las matatenas, solo cambia su tamaño.

Recuento de Elementos

4 collares



3 Pulseras



Cadenas

Las cadenas sirven para colocarse en el cuello o en las muñecas, y también sirven para sujetar a los dijes por medio de las argollas triples que se encuentran en estas.

Argolla triple y "T".

Las "T" que tienen los dijes entran por los aros internos de la argolla triple y se quedan fijos por la tensión de la cadena, para sacar la "T" solo se tiene que jalar un poco hacia arriba para que la cadena le de movimiento y permita inclinar y sacarla.



Dijes

Los dijes matatena tienen una extensión de 5 argollas pequeñas las cuales sujetan el broche "T" en el extremo; permiten que estas cuelguen sobre el collar. Ésta extensión facilita al usuario colocarla en la argolla triple.



Aretes

Están diseñados para usarse en las 3 líneas, en conjunto con la pulsera y el collar o sin ellos.

Tienen un poste que se introduce en el lóbulo de la oreja, ya que se introdujo, se coloca una "mariposa" que funciona como tapón para que el arete no se salga de la oreja.

El sello de la marca funciona como elemento decorativo de este mismo poste.

la matatena cuelga a través de un poste vertical que le permite moverse libremente.





Anillos

Son 2 anillos del número 7 para la mano de una mujer. El primero tiene una matatena de cerámica adherida a un aro de plata por donde entra el dedo.

El segundo es un aro de plata con el sello de la marca como elemento decorativo, éste es más sencillo que el que tiene la matatena, es más pequeño y sutil.

Pueden colocarse los dos en la misma mano o cada uno en diferente mano, esto dependerá del gusto del usuario.

Buscamos que los aretes y anillos tengan la posibilidad de usarse en cualquier línea dependiendo la carga visual que pretenda portar el usuario de acuerdo a su vestimenta, gustos y comodidad. Es decir puede utilizar el collar de la línea casual el cual es el más sencillo y combinarlo con los aretes y/o el anillo de matatena para que se noten más.

También puede llevar el collar de pasarela con varias matatenas y colocarse la pulsera sin matatenas y el anillo casual.



Sello/ marca

Todas las cadenas, tanto en pulseras como en collar contienen el sello, el cual le da identidad a nuestra marca. También se encuentra en los aretes y en el anillo de plata.

La colección se puede usar al estilo y gusto del usuario tanto en tipo de cadena como en cantidad de matatenas y tamaños, es un sistema que permite justamente esto, acoplarse a las necesidades de el usuario.

En el juego de la matatena cada quien tira su juego y hay tantas sorpresas y posibilidades como en esta colección, pues cada usuario puede personalizar su joyería dependiendo gustos, necesidades, tipo de vestimenta, etc.

Juega, disfruta y sorpréndete como si estuvieras jugando con las matatenas. Descubre las opciones que te ofrece esta colección de joyería.

Línea Pasarela

Collar pasarela:

Esta diseñada para que se le puedan agregar los 4 tamaños de matatena.

La cadena cuelga del cuello y llega abajo del busto del usuario. Los dijes matatena se colocan al gusto del usuario en las argollas triples del collar acomodándolas a su gusto (la gravedad mantiene las matatenas pegadas al cuerpo del usuario, sin embargo éstas cambian de posición ligeramente cuando el usuario está en movimiento).

Al ser una cadena larga no necesita de un broche para abrirla y cerrarla, ya que la cabeza entra perfectamente.

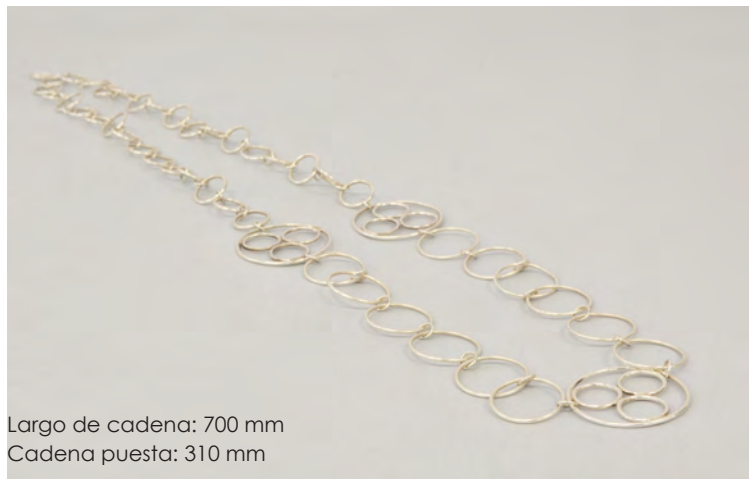
El collar se puede usar por sí solo o con matatenas, esto dependerá de la elección del usuario.

Se propone usar por lapsos cortos de tiempo ya que, si el collar contiene muchas matatenas puede volverse pesado e incomodo, sin embargo es opcional y dependerá del usuario, la ocasión y tiempo que quiera portarlo.

Pulsera pasarela:

La cadena envuelve la muñeca y se sujeta con un broche T. Los dijes matatena quedan sobrepuestos en la cadena igual que en el collar, colgando y generando movimiento con el ritmo del cuerpo.

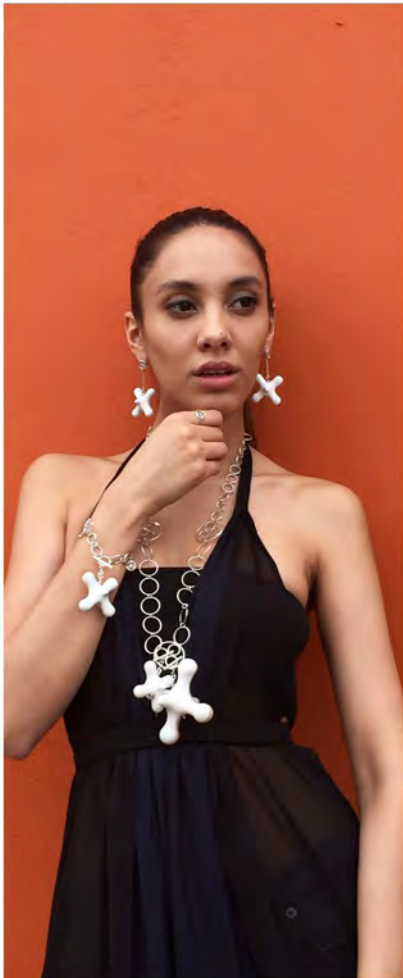
La pulsera de pasarela se construye con la "argolla triple" y con un tamaño de argolla que es el mismo de los aros internos de la "argolla triple", por lo cual los dijes matatena se pueden portar no solo en la "argolla triple" sino a lo largo de toda la cadena. De las 3 líneas ésta es la pulsera que más matatenas puede portar. Sin embargo se puede usar por si sola o con matatenas.



Largo de cadena: 700 mm
Cadena puesta: 310 mm



Largo cadena: 190 mm



Secuencia de Uso

Collar



Debido a que el collar es largo y contiene 3 argollas triples, se recomienda primero meterlo al cuello y después decidir en que lugar se van a colocar las matatenas.

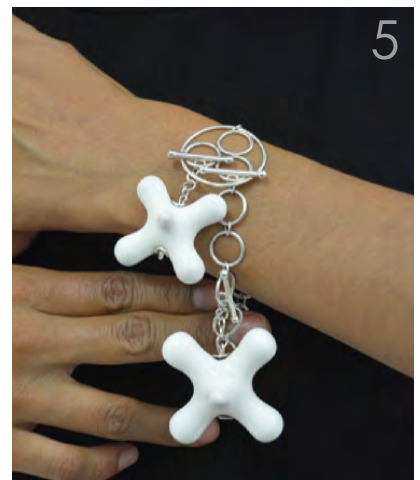


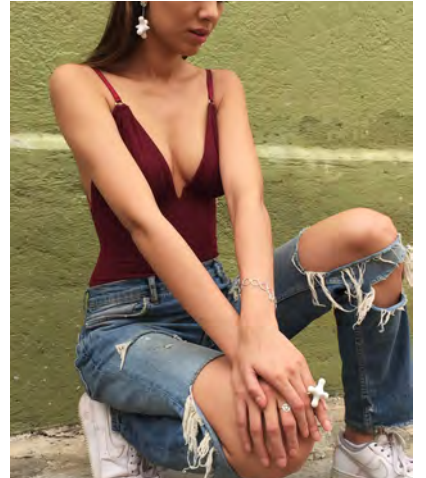
La argolla triple funciona como broche/cierre de la pulsera y al mismo tiempo permite que se coloquen las matatenas.

Pulsera



En el caso de la pulsera, debido a que se utiliza una mano para colocarla, se recomienda primero abrochar la pulsera a la muñeca y después insertar las matatenas.





Línea Evento

Collar evento:

El collar se sujeta alrededor del cuello y llega hasta el pecho del usuario, cuenta con un broche T para cerrar el collar.

Es la línea intermedia entre la línea pasarela y la línea casual, es llamativa pero no más que la línea pasarela.

Los dijes matatena se colocan al gusto del usuario en la argolla triple del collar y estas quedan insertadas en el collar. (la gravedad mantiene las matatenas pegadas al cuerpo del usuario, sin embargo éstas cambian de posición ligeramente cuando el usuario está en movimiento).

Está diseñada para que se le puedan agregar los 3 tamaños de matatena, no lleva el tamaño más grande.

El collar se puede usar por si solo o con matatenas.

Pulsera evento:

La cadena envuelve a la muñeca y se sujeta con un broche T. Los dijes matatena quedan insertados en la cadena igual que en el collar, colgando y generando movimiento con el ritmo del cuerpo.

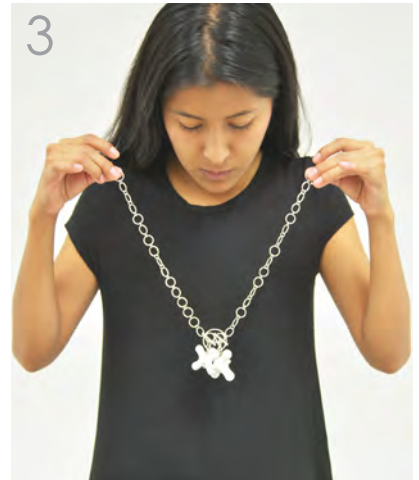
Esta pulsera no contiene la "argolla triple", pero las matatenas se pueden colocar a lo largo de la cadena en cualquiera de las argollas.

Se puede usar por si sola o con matatenas.

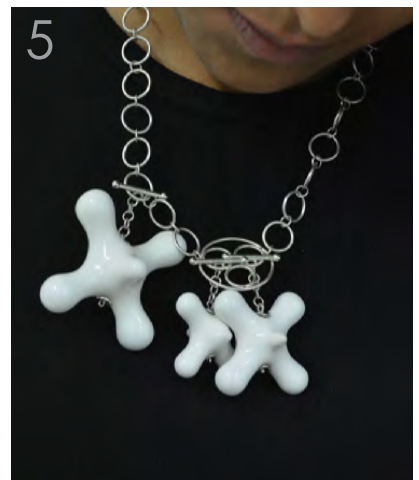


Secuencia de Uso

Collar



En este caso, debido a que el collar es corto se recomienda insertar primero las matatenas a la cadena y despues colocarla en el cuello.



Pulsera



En el caso de la pulsera, debido a que se utiliza una mano para colocarla, se recomienda primero abrochar la pulsera a la muñeca y después insertar las matatenas.



Línea Casual

Collar casual:

Se sostiene del cuello y llega abajo del busto del usuario. Es un collar con menos carga visual que los de las otras 2 líneas, el largo de la cadena permite que entre sin broche. Este collar puede o no llevar la argolla triple; cuando sí la lleva, los dijes matatena se colocan en ésta al gusto del usuario.

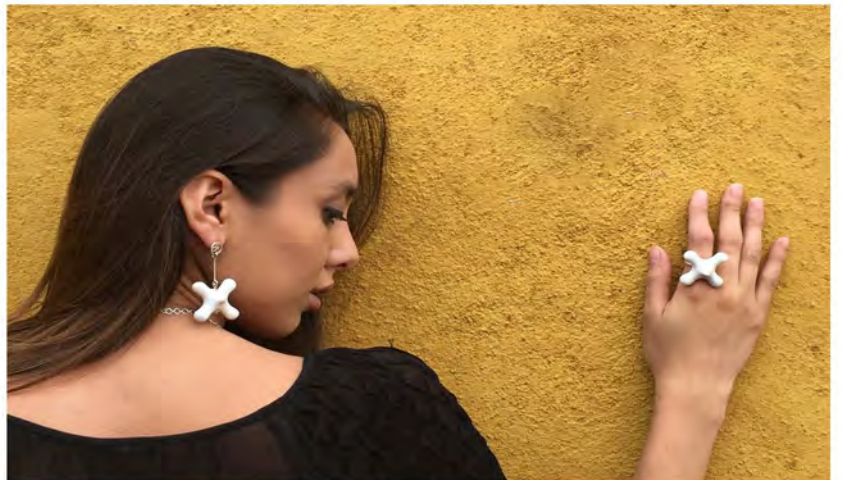
Si no contiene la argolla triple, la matatena puede estar engarzada directamente en el collar. A esta colección se propone que se le puedan agregar la matatena mediana, chica, mini y la pelota. Recomendamos solo colocar menos matatenas que las 2 líneas anteriores para que la carga visual y peso sean menores y se puedan usar por periodos de tiempo más largos. Le brinda más posibilidades al usuario de portarlo con cualquier tipo de vestimenta. El collar se puede usar por sí solo o con matatenas.

Pulsera casual:

La cadena envuelve la muñeca y se sujeta con la argolla triple que al mismo tiempo funciona como broche. Los dijes matatena entran en la argolla triple, colgando y generando movimiento con el ritmo del cuerpo.

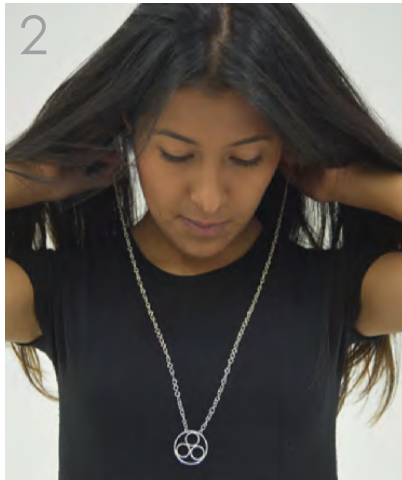
La pulsera puede usarse por sí sola o con matatenas.



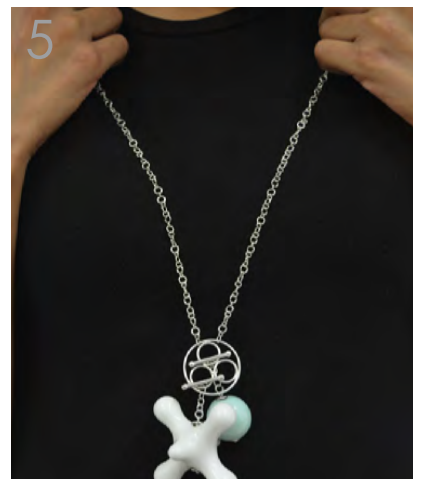


Secuencia de Uso

Collar

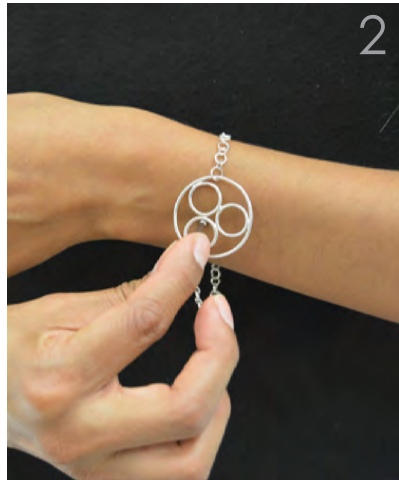


Debido a que el collar es largo, se recomienda primero meterlo al cuello y después decidir cuantas matatenas colocar en la argolla triple.

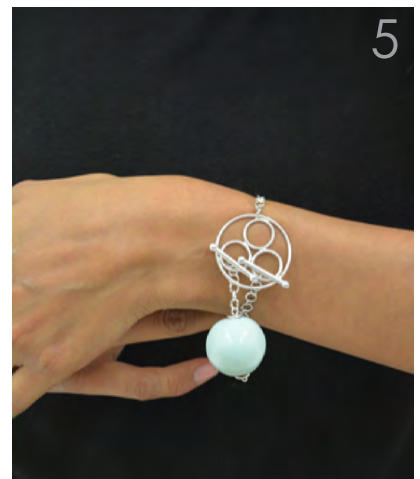


La argolla triple funciona como broche/cierre de la pulsera y al mismo tiempo permite que se coloquen las matatenas.

Pulsera



En el caso de la pulsera, debido a que se utiliza una mano para colocarla, se recomienda primero abrochar la pulsera a la muñeca y después insertar las matatenas.



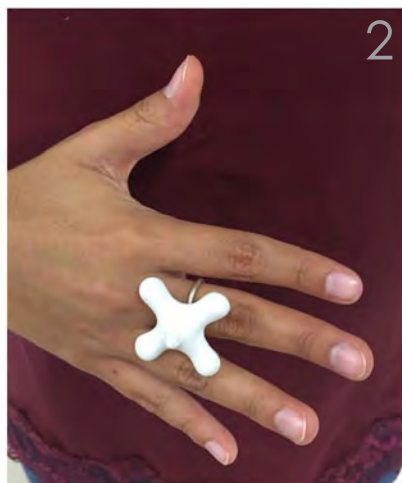
Secuencia de Uso Aretes y Anillo para las 3 Líneas de Joyería

Como ya hemos mencionado antes, los aretes y anillo son los mismos para las 3 líneas de joyería, dependerá del usuario su combinación. Es decir si quiere usar anillo con aretes y collar, aretes con collar, anillo con collar, etc.

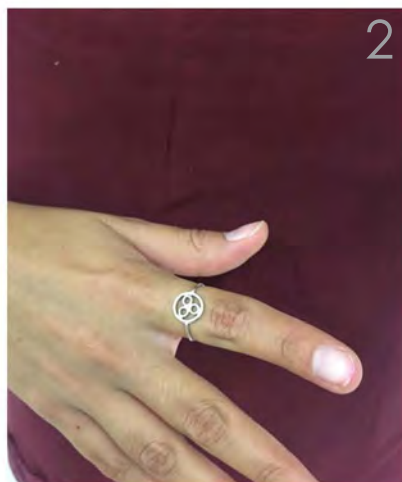
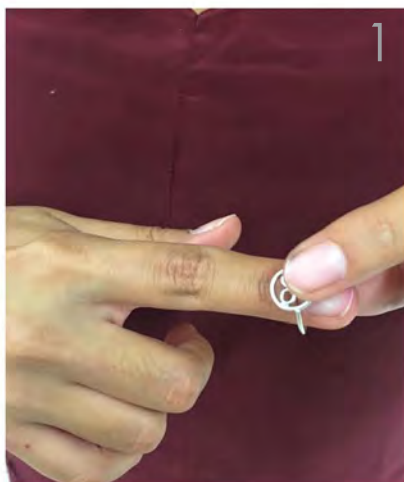
Arete



Anillo Matatena



Anillo Sello





Matatenas esmaltadas, 4 tamaños

Producción

En el proceso productivo las 4 matatenas y la pelota de cerámica se elaboran mediante el proceso de vaciado, para las piezas de plata se utilizaron dos procesos (cera pérdida- y armado) Todos estos procesos se explicarán detalladamente en este apartado.

Componentes de Cerámica

Grande



70 g
82 x 82 x 54 mm

Mediana



40 g
62 x 62 x 41 mm

Chica



19 g
49 x 49 x 32 mm

Mini



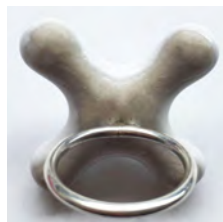
10 g
40 x 40 x 26 mm

Pelota



15.4 g
Ø 23 mm

Matatena
anillo



8 g
40 x 40 x 40 mm

Esta matatena es la misma que la mini, pero no tiene uno de los picos para no lastimar al usuario y para que entre la pieza de plata.



Matatena Grande, vista frontal

Proceso de Vaciado

1.- Se realizó un modelo en impresión 3D de PPA para cada uno de los tamaños de matatena, y pelota considerando el 15% de contracción.

2.- Los modelos en 3D fueron utilizados para la realización de los moldes de yeso: Los 5 moldes fueron realizados en yeso por el maestro Marco Franco, 4 moldes de las matatenas constituidos de dos piezas y 1 molde de la pelota constituido por 3 piezas.

Todos como se mencionó anteriormente con un vertedero y un respiradero, que permiten el flujo de la barbotina dentro del molde.
(El molde Requiere de 2-3 días de secado para el proceso de vaciado).



2



3.- Vaciado. Se vierte barbotina y se mantiene contenida en el molde durante aproximadamente 15 min. Hasta que las piezas cuenten con una pared de 3 mm, después se voltea el molde boca abajo y se deja escurrir, con el fin de que salga la barbotina sobrante. En los moldes más pequeños los vertederos son más estrechos, por lo que no hay mucho flujo de barbotina e impide su salida provocando que las matatenas más pequeñas queden sólidas. Para estos moldes se utilizó más porcentaje de *defloculante para hacer la pasta aun más fluida.

Al extraer las piezas del molde, se recortan los sobrantes manualmente.

4.-Una vez salidas del molde, se cubren con pasta cerámica los huecos que deja el vertedero y respiradero del molde en la pieza. A continuación se les hace una perforación en su eje central que permitirá el paso del alambre de plata y tapones laterales. Esta perforación deberá medir máximo 4 mm de diámetro con el fin de que los tapones laterales le queden y no se hundan en este orificio.

5.-Después de estas perforaciones se procede al pulido de las piezas con esponja húmeda y se deja secar un día aproximadamente.

En el caso del anillo, una vez salida la matatena Mini del molde, se corta con una segueta uno de sus puntas, se retoca y se pule con esponja.

*Defloculante: Diluyente utilizado para reducir la viscosidad.

3



4



5



6.- Se realiza la primer quema (sancocho) a una temperatura de (1000°C- 1060° C).

7.-Una vez teniendo la primer quema se esmaltan por el proceso de inmersión, y se limpian las partes que estarán en contacto con las placas refractarias del horno para evitar que se peguen a éstas. (En este caso sólo la matatena grande está en contacto con las placas).

8.-Las piezas ya esmaltadas y limpias son colocadas nuevamente en el horno para llevar a cabo la quema final, en la cual se funde el esmalte a una temperatura de (1200° C- 1300° C). la matena grande se coloca directamente sobre las placas refractarias del horno para ser esmaltada a la mitad, en cambio las matatenas Mediana, Chica, Mini y la Pelota se colocan en una resistencia para ser esmaltadas por completo.

6



7



8





Argolla Triple



Cadena Pasarela 29 g
Pulsera Pasarela 9 g



Anillo Sello/Marca



Cadena Evento 19.1 g
Pulsera Evento 7.5 g



Anillo Matatena



Cadena Casual con broche triple 11.1 g
Pulsera Casual 5.5 g



Aretes



Elementos comerciales:
Argollas de unión, alfileres, broche "T"
Proveedor: Calle de palma, centro histórico cdmx



Molde de Caucho de tapones y sello/marca



Las piezas de plata se elaboran a partir de dos procesos, los tapones laterales y el sello de la marca se realizaron por el proceso de cera perdida el cual es el siguiente:

Proceso de Vaciado a la Cera perdida

Para la joyería de producción, este proceso por su facilidad y rapidez se ha hecho indispensable, y es uno de los más antiguos e interesantes. El modelado por fusión como proceso artesanal era bien conocido miles de años atrás, en Grecia, China y en diferentes partes de América. Éste consiste en modelar un metal fundido, en estado líquido, forzándolo a solidificar en una cavidad expresamente creada en material refractario; este paso de líquido a sólido puede estar asistido por la gravedad o puede intervenir una presión diferente como la fuerza centrífuga o la acción del vacío. Se puede trabajar con hueso de sepia, con arena de fundición o investimento.

El vaciado a la cera perdida por centrífuga o vacío, se ha convertido en un proceso industrial que garantiza una alta productividad y un muy buen nivel de calidad; permite la perfecta reproducción de detalles en metales con alto punto de fusión como paladio y platino, en metales ferrosos y en los metales de punto de fusión acostumbrado en joyería como oro y plata. Las herramientas, materiales y máquinas que se necesitan para el proceso de fundición comienzan con las de modelado en cera, donde se producen los originales, las necesarias para la fabricación de los moldes de hule, las de inyección de cera, las de armado y llenado del cubilete (invertido), las del tratamiento térmico (quemado) y las de la fundición.

Las fases del proceso son las siguientes:

1. Fabricación del Modelo.
2. Fabricación del Molde.
3. Inyección de cera.
4. Preparación del árbol.
5. Investido.
6. Quemado.
7. Vaciado.
8. Recuperación.

1.Fabricación del Modelo

Existen dos formas para llegar al modelo original: una de ellas es realizándolo directamente con metales fáciles de trabajar y la otra es haciéndolo en cera y fundiéndolo para obtener la pieza en metal. En la primera opción la técnica del que realiza la pieza debe ser muy buena para lograr las formas deseadas y los terminados requeridos. En la segunda se necesita una buena destreza manual pero los problemas técnicos se reducen por ser el material blando y fácilmente trabajable.

Existen diferentes formas de trabajar la cera: se puede tallar partiendo de un bloque, retirando el material hasta llegar al diseño deseado; se puede construir por medio de la unión de diferentes elementos: alambres de cera, perfiles, láminas, ceras adhesivas y herramientas; y se puede modelar con ceras blandas, pistolas para cera, etc. El tallado y construcción requieren de un equipo y materiales especiales y solamente se recomiendan si la forma del original resulta más fácil de ser alcanzada por éstas; modelar resulta la mejor y más segura de las técnicas. En su forma más simple requiere de muy poco equipo para lograr buenos resultados. Un mechero de alcohol, cera para modelar, un bisturí y tres instrumentos de acero (lecron, rouch, y 7A) para trabajar la cera. Estos se calientan, se va derritiendo la cera, colocándola sobre el dibujo a realizar, hasta alcanzar la forma deseada. Se debe tener en cuenta el sistema de alimentación del metal a la hora de fundir, para considerarlo como parte del modelo.



2. Fabricación del Molde

Teniendo lista la pieza original, se procede a la fabricación de un molde en caucho. Para ésto necesitaremos un marco de aluminio de mayor tamaño y espesor que la pieza, una prensa Vulcanizadora que precalentaremos a 100° C, láminas de hule (1/8" de espesor), 2 placas de aluminio, tijeras y un bisturí. Cortamos la placa de hule en partes que quepan en el marco, se pone una o dos capas como base, luego se coloca la pieza y se va cubriendo con capas de hule, realizando los cortes pertinentes hasta envolverla y cubrirla con otras dos o tres capas. Se deben poner siempre las capas que requiera el espesor del marco y una más. Se ponen las dos placas de aluminio a cada lado del molde y se coloca en la prensa a 100° C, bajándola hasta que haga una ligera presión sobre el molde. Se aprieta 3 veces escalonadamente cada dos minutos y se eleva la temperatura a 150° C para la vulcanización. El tiempo necesario para esta operación oscila entre 45 y 90 minutos dependiendo del número de capas que se hayan colocado.

Pasado el tiempo pertinente, se apaga la prensa y al llegar el termostato a la temperatura inicial, se retira la presión y se saca el molde ya vulcanizado. Se enfría en agua y se procede al corte con bisturí. Se corta irregularmente el molde hasta lograr retirar la pieza que se encontraba dentro, se revisa que la alimentación haya quedado bien y que la pieza salga con facilidad.

3. Inyección de Cera

Con un molde de hule terminado y abierto, se procede a repetir la pieza el número de veces que sea necesario. Debe contarse con una inyectora llena y a la temperatura específica de la cera que se esté utilizando; la presión también se debe regular para lograr buenos resultados. Se toma el molde y se le aplica desmoldante, se coloca entre dos láminas de metal que evitan que se pueda doblar contra la cabeza de inyección, en el momento de llenarlo; se inyecta y se espera a que enfríe, para extraer la copia repetida en cera.

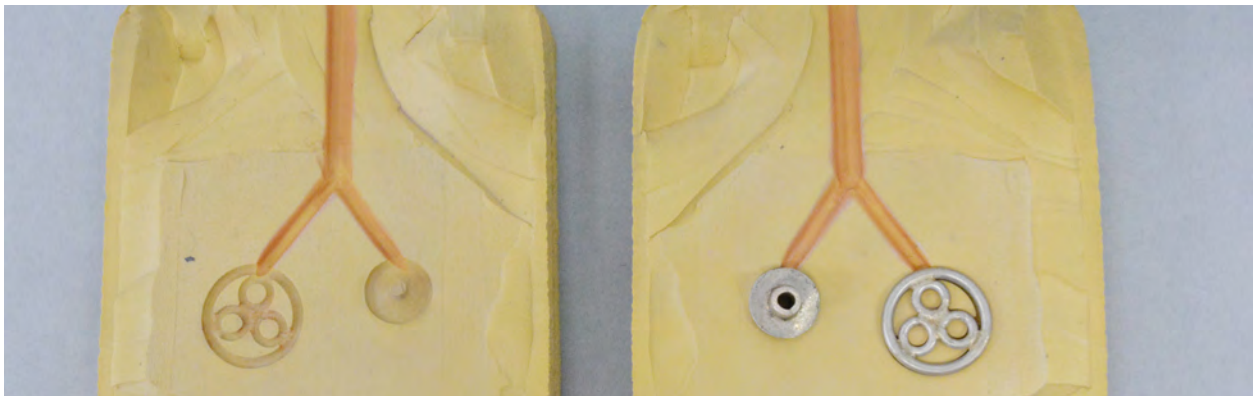


4. Preparación del Árbol

Al tener diferentes copias en cera de la pieza original, se procede a armar el árbol. Necesitaremos la tapa de goma del cubilete, un caudín y varillas de cera en diferentes calibres. Se coloca como alimentación central, saliendo de la maserota en la tapa de goma, una varilla de cera de corte hexagonal u octagonal y sobre ésta, a modo de ramas se van colocando las piezas lo más cercano posible pero evitando que, por aglomeración el molde refractario suba localmente de temperatura al momento del vaciado. La tapa de goma, con la maserota se debe pesar y apuntar el peso resultante, luego, ya con el árbol terminado, se pesa nuevamente, restándole el peso anteriormente guardado. Este resultado multiplicado por un número x (relacionado con el material que se fundirá); determinará la cantidad de aleación necesaria. El ángulo en que se colocan las piezas sobre el árbol, debe permitir la fácil evacuación de la cera y que se acerquen lo más posible a los lados externos del cubilete, para permitir que los gases sean expulsados con más facilidad, al momento de la entrada del metal fundido

5. Investido

El árbol es colocado en el cubilete y se procede a llenarlo con el investimento. Las proporciones agua-investimento son cruciales para los buenos resultados de la fundición. Cada fabricante indica las proporciones y la temperatura óptimas para garantizar la calidad de las piezas resultantes. En el preparado de los cubiletes se debe seguir una fórmula muy exacta que tiene relación con el tiempo de gelación del compuesto utilizado. Se usa un aproximado de 38 partes de agua por 100 del polvo. Se pesa el investimento y se mide el agua. Se añade el polvo al agua y se coloca un cronómetro. Se mezcla durante cuatro minutos, se pone la mezcla en la campana de vacío por 1 1/2 minutos para quitar las burbujas, se vierte en el cubilete con cuidado para no soltar ninguna de las piezas y sin llenarlo. Se pone el cubilete en la campana de vacío otro minuto y medio para luego llenarlo 3mm abajo del nivel superior. Deben para este momento haber transcurrido 9 min. evitando la formación de burbujas y una serie de marcas superficiales en la pieza. Se deja reposar el cubilete por lo menos dos horas.



6. Quemado

Luego del reposo, se le quita la base al cubilete y se coloca en un horno precalentado donde se realizará un ciclo de quema que estará determinado, por el tamaño del cubilete y la cantidad de material a fundir. Se utilizan ciclos de 5, 8 y 12 horas generalmente pero pueden variar según las necesidades. Estos ciclos se dividen en dos partes importantes: la de eliminación de cera y la de calcinación. En la primera se derrite la cera existente dentro del cubilete y se evapora por las altas temperaturas a las que se ve expuesta. En la segunda la cristobalita contenida en el investimento se transforma y se llega a la temperatura correcta de vaciado. Nunca se debe exceder la temperatura máxima de 750° C pues se corre el peligro de que el material refractario pierda sus características.

7. Vaciado

En esta fase del proceso la temperatura es nuestro mejor aliado y también el peor enemigo. Se tiene que valorar muy bien que clase de piezas se funden, pues de ello depende la temperatura final del cubilete con la que recibirá el metal fundido. Se está hablando de diferencias que oscilan entre 700°C para piezas finas y 400°C en piezas muy grandes. También es importante manejar los puntos de fusión de los metales utilizados, para evitar sobrecalentamientos que dañen el material refractario al entrar en contacto y cree porosidad del gas que es un defecto característico de este tipo de errores. Se prepara la cantidad de metal que se va a utilizar y se comienza a fundir, cuando esté totalmente líquido, se saca el cubilete del horno y se coloca con la boca de vaciado hacia arriba, en la máquina de extracción de vacío. Se acerca el metal fundido en el crisol a la boca del cubilete, se prende la máquina y se vierte el líquido en el cubilete; se coloca el crisol en su puesto y se apaga la máquina. En una máquina centrífuga, el procedimiento es más o menos el mismo.

8. Recuperación

Teniendo el cubilete lleno de metal y a una temperatura muy elevada se toma con una tenaza y se sumerge en un recipiente con agua. El choque térmico desprende el revestimiento dejando el árbol, ahora en metal, al descubierto y listo para seguir su proceso.



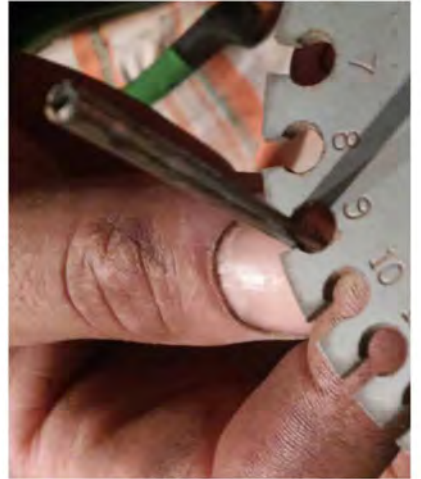
Proceso de Vaciado a la cera perdida escrito por: Andrés Fonseca Murillo
Laboratorio de Joyería CIDI, UNAM, F.A.

Proceso de Argollas para el armado de cadenas (producción media)

- 1.- Se funde la plata en una copela (recipiente especial)
- 2.- Se vierte la plata fundida en una lingotera (recipiente rectangular)
- 3.- Se recuece (se le aplica fuego con soplete) para posteriormente pasarlo por la terfiladora e ir extruyendolo hasta hacer mas delgado el lingote de plata.
- 4.- Se mide el grosor y se vuelve a pasar por la terfiladora las veces necesarias hasta llegar al calibre deseado (calibre 18)
- 5.- Se enrolla en un tubo de diámetro: 10, 18 o 28 mm dependiendo del tamaño de la argolla que se necesite
- 6.- En forma de resorte se extraen del tubo y se van cortando, cada argolla se alinea extremo con extremo para poder cerrarse
- 7.- Se engarzan unas con otras para formar una cadena
- 8.- Se sueldan con soldadura media de plata compuesta de latón, cobre y zinc (1:2)
- 9.- Se pulen hasta darles el brillo deseado

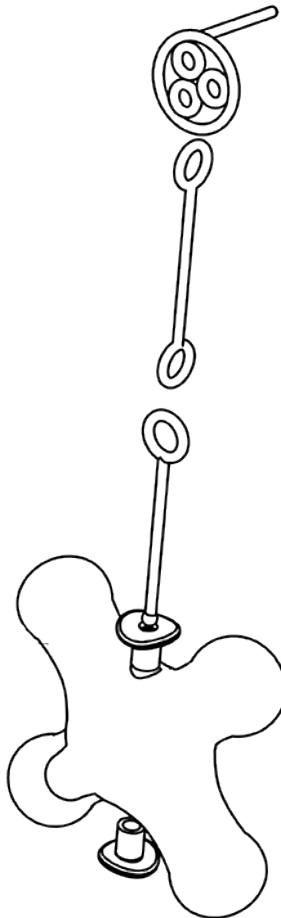
En el caso de la argolla triple: primero se hace la argolla de diámetro más grande y después las 3 argollas internas. Una vez teniendo las 4 argollas soldadas por separado, se sueldan juntas en los puntos en los que se tocan unas con otras y se pulen para darles brillo.





Proceso de Aretes:

- 1.- Se quema uno de los extremos del cable de plata que atravesará el arete, esto con el fin de que quede una pequeña esfera para crear un tope que sujete el tapón.
- 2.- Se introduce el cable de plata con la esfera en el extremo, se pasa a través de el tapón y la matatena de cerámica.
- 3.- Se coloca en el otro extremo del cable otro tapón para sujetar la matatena de cerámica
- 4.- Después de colocar el tapón se crea una argolla con el cable para sujetarlo, esta argolla recibirá otro tramo de cable de plata previamente soldado con argollas en sus 2 extremos (se suelda por separado para no afectar la pieza de cerámica) esto con el fin de darle movimiento al arete.
- 5.- En el otro extremo de este tramo entra el aro sello, el cual trae soldado un tramo corto de alambre de plata por el cual entra la oreja.



Proceso de Anillos:

Anillo con matatena de cerámica

- 1.- A una matatena "mini", se le corta uno de los 2 picos para que quede plana de un lado.
- 2.- Posteriormente se le hace una perforación en la parte plana para que de ahí se sujete la argolla del anillo.
- 3.- Mediante el proceso de armado/argollas se hace una del tamaño deseado, en este caso del num.7 medida estándar de anillo para dama.
- 4.- A esta argolla se le suelda un tramo de plata, el cual se introducirá a la perforación de la matatena de cerámica.
- 5.- Se rellena con pegamento epóxico el orificio en la pieza de cerámica y posteriormente se introduce la argolla con el tramo de alambre soldado para que se mantenga fija.



Anillo sello/marca

- 1.- Mediante el proceso de armado/argollas se hace una del tamaño deseado, en este caso del num.7 medida estándar de anillo para dama.
- 4.- A esta argolla se le solda el sello/marca de plata, en la parte de los extremos y de manera que quede en medio (atrapada entre la circunferencia de la argolla).

Ergonomía

Las dimensiones de las piezas se pensaron de acuerdo a las proporciones antropométricas y percentiles en Latinoamérica para su diseño.



Photoshoot, Estudio de Fotografía del CIDI UNAM/ Foto tomada por Tania Vázquez
Modelo: Valeria Morales Bustillos

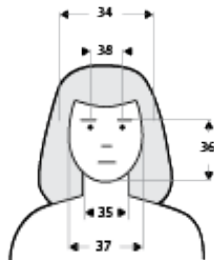
Para el collar de evento se utilizan los percentiles 95 y 5 del diámetro del cuello de una mujer. El broche "T" que sirve para cerrar el collar tiene la opción de entrar en la última argolla, o bien, en alguna de las anteriores para que el usuario se la pueda ajustar a su medida. El collar toma en cuenta las medidas antropométricas de la mujer para que éste descansa sobre el pecho, arriba del busto.

La pulsera de evento tiene la medida estándar que se utiliza en la joyería que es de 19 cm. Sin embargo ésta se puede ajustar a la medida del usuario, ya que al igual que el collar, el broche puede entrar en la última argolla o en las anteriores para ajustarlo.

Los collares pasarela y casual son suficientemente largos, diseñados para que entraran sin broche y que el usuario tuviera libertad de movimiento y facilidad al colocárselo. Con esta opción se ahorra tiempo debido a que no hay necesidad de abrocharlo, por lo tanto la flexión del cuello es durante menos tiempo.

Los 2 collares toman en cuenta las medidas antropométricas de la mujer para que estos descansen por debajo del busto de la mujer.

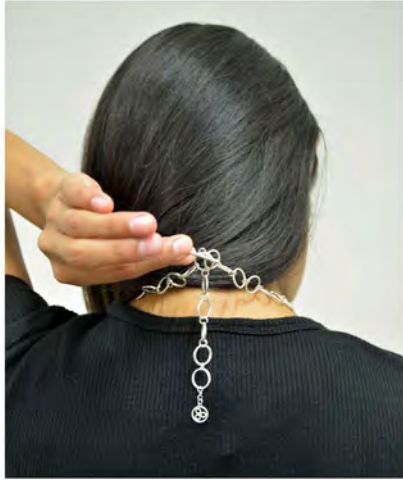
La pulsera de pasarela y casual tienen la medida estándar que se utiliza en la joyería que es de 19 cm.



Dimensiones		18 - 65 años (n=204)		
		Percentiles		
		5	50	95
34	Anchura cabeza	134	150	164
35	Anchura cuello	97	109	123
36	Altura cara	114	128	138
37	Anchura cara	106	123	138



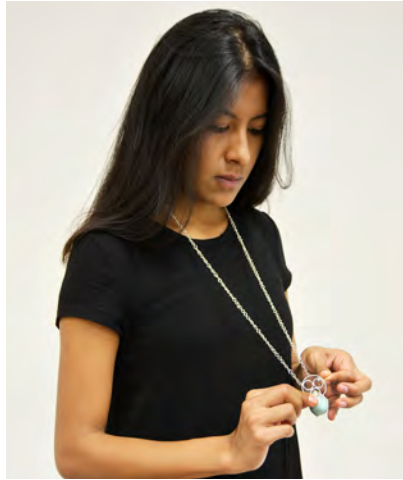
Pasarela



Evento



Casual



El anillo matatena es de el número 7 tomando en cuenta la medida estándar de anillo para la mujer en México.

Su peso es de 11gr. Aunque la pieza cerámica que conforma el anillo es grande y vistosa, no es pesada ni incómoda para portarla. El aro del anillo que sostiene a la pieza de cerámica y por el que entra el dedo del usuario es de calibre 13 (2mm), lo suficientemente grueso para ser proporcional a la pieza de cerámica, pero sin llegar a ser incomodo entre los dedos ni marcar o impedir la flexión de éstos.

El anillo sello, también es de el número 7 (medida estándar). Es mucho más ligero y delgado debido a que no tiene matatena de cerámica. Es de calibre 18(1mm) para que sea proporcional con el sello que mide (10mm) de diámetro.

Toda la joyería de esta colección cuenta con aristas y cantos redondeados, para que las piezas al momento de estar en contacto con el cuerpo, no lastimen al usuario.

Se utilizó el broche comercial de "T" para el sistema de esta joyería, el cual cuenta con códigos ergonómicos con los cuales las mujeres están familiarizadas y saben como utilizarlo.

La "argolla triple" conserva un tamaño adecuado con relación a los dedos del usuario, para que éste lo pueda manipular fácilmente a la hora de meter los dijes matatenas. Los aros internos de la "argolla triple" son del mismo diámetro que el aro del broche comercial "T", sus dimensiones son más grandes que las de los demás broches comerciales y lo consideramos apropiado para que se pueda observar con claridad e indicar al usuario la entrada del broche T. De esta forma se reduce el tiempo de flexión del cuello, codos y muñecas debido a que se identifica fácilmente donde entran los dijes matatena en el collar.

El largo de los pendientes finaliza donde finaliza el mentón.

El peso del arete es de 12.1gr y no rebasa el límite de peso máximo que es de 20g.

El peso es un factor muy importante al momento de diseñar cada línea de joyería debido al número de matatenas que lleva cada una y el lapso de tiempo que el usuario decida portarlas.

En la **Línea Pasarela**, el peso será mucho mayor debido a que puede contener los 4 tamaños de matatenas y por lo tanto la carga será mas pesada en collar y pulsera. Sin embargo el lapso de tiempo para portar esta línea será menor que en las otras.

En la **Línea Evento**, el peso es menor comparado con la primer línea, la carga de matatenas en el collar disminuye debido a que no son 4 sino 3 tamaños los que la componen. El lapso de tiempo de uso es mayor que en Pasarela y varia de acuerdo al número de piezas que el usuario le agregue.

En la **Línea Casual**, el peso es el menor de las 3 líneas, pues la carga de matatenas en el collar es mucho menor debido a que solo se le pueden adaptar 3 tamaños de matatena pero en menor cantidad que en las 2 líneas anteriores. Por lo tanto es la línea que se puede portar por más tiempo.

Sin embargo el usuario puede variar cada una de las opciones en peso y carga de matatenas, ya que depende de complejión estatura y gusto del usuario el numero de piezas que pueda sostener en el collar y pulsera.

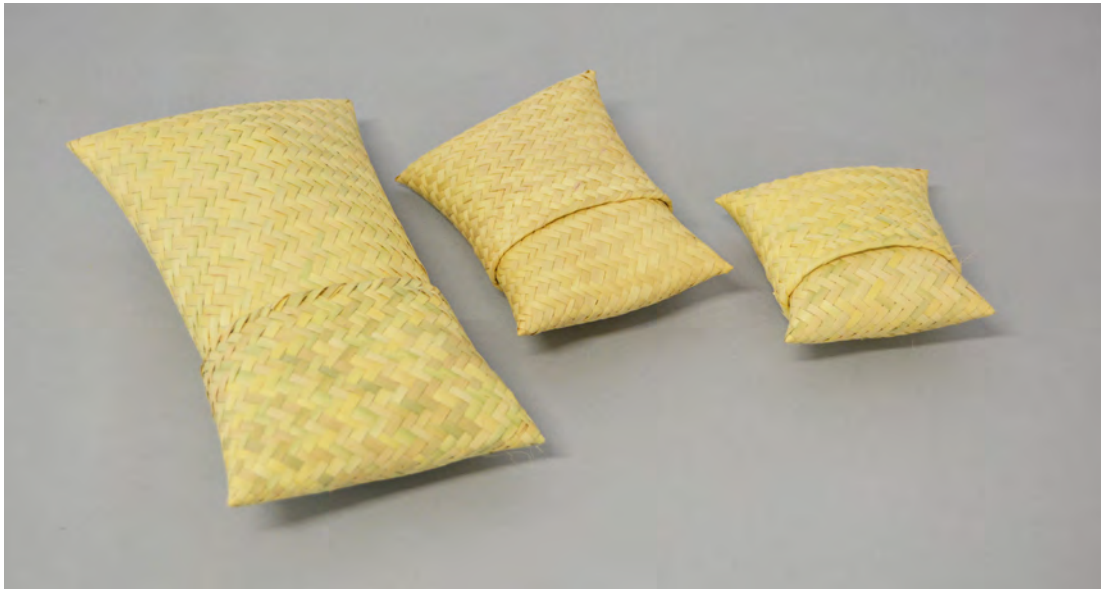




Foto de empaque: Cadena casual con pelota y matatena.

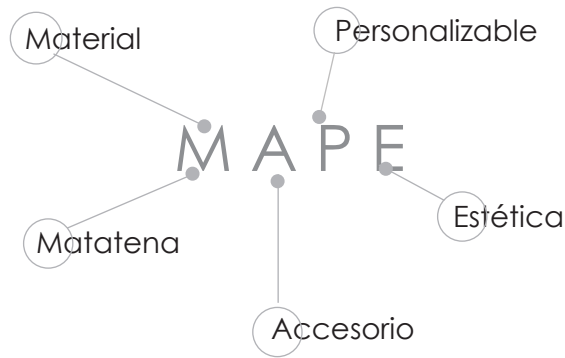
Empaque

“Tenates” hechos a mano por artesanos de Oaxaca que se dedican a tejer plama, pueden hacerlos de diferentes formas y tamaños debido a la flexibilidad del material. Esta característica de la palma nos funciona muy bien para adaptar los tenates de acuerdo al número de piezas que contendrán. Además pueden ser de colores utilizando pigmentos naturales. Estos tenatitos son muy tradicionales y le dan identidad a nuestra cultura mexicana. Se adaptan muy bien con nuestra línea de joyería, pues las matatenas son un juego representativo mexicano. Utilizando estos tenates impulsamos y difundimos el valor de la artesanía en México, pues es algo digno de apreciarse.



Marca

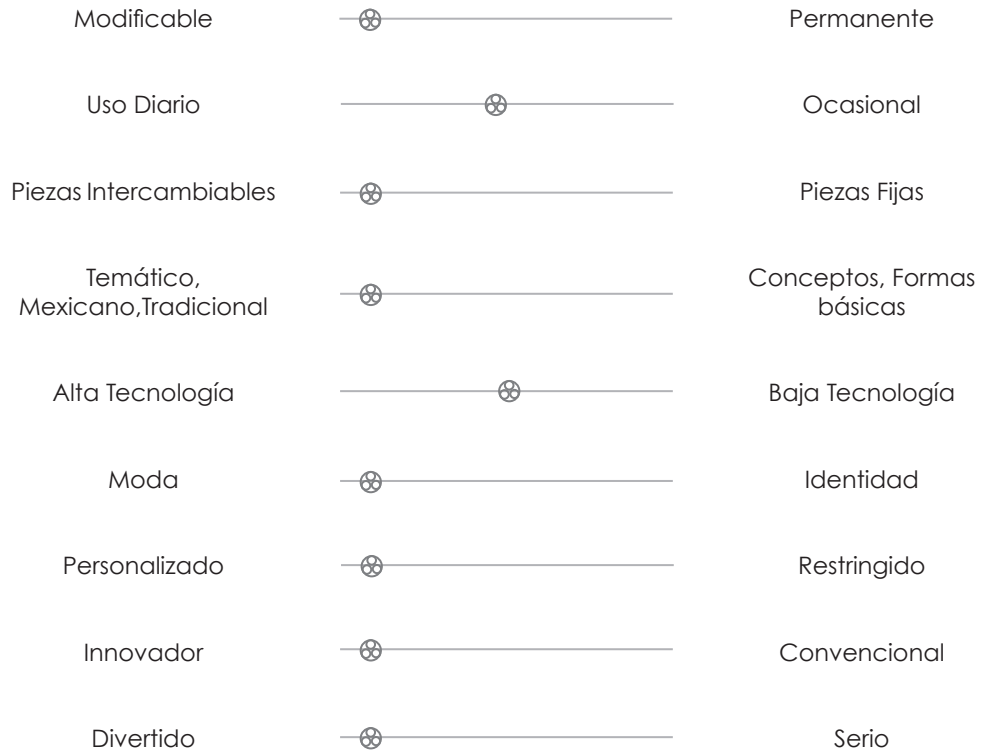
La marca se llama “MaPe”, el nombre parte de un juego de palabras que surgieron durante el desarrollo de la colección:



Además de estos factores y atributos entorno al diseño de esta joyería, el nombre también contiene las iniciales de nuestros apellidos:

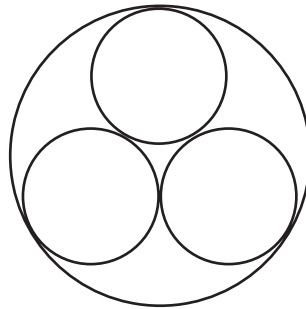


Atributos de la marca



Isotipo

Isotipo es la representación de la marca cuando se compone solo de una imagen, no hay tipografía no lo puedes leer, aunque si puedes entender que representa la marca. En nuestro caso el isotipo es un círculo conteniendo 3 más pequeños.



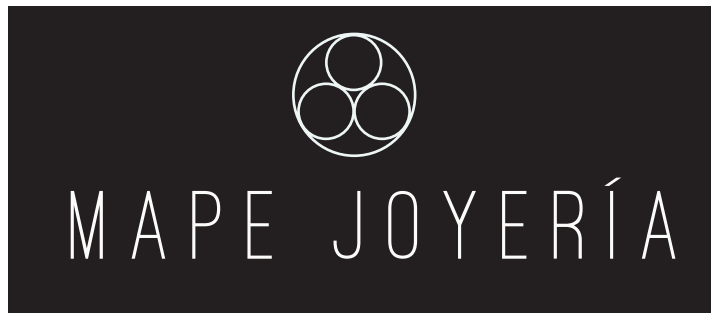
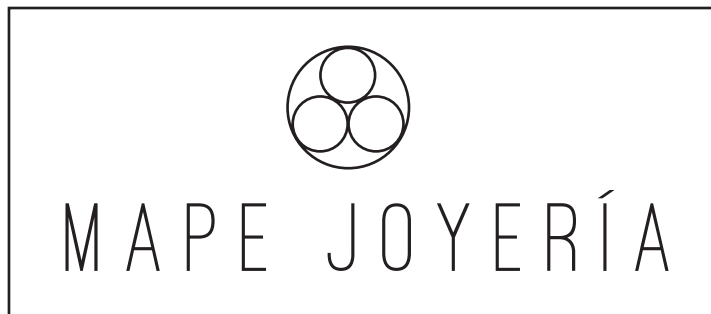
El círculo en el diseño gráfico transmite:

- perfección
- innovación
- protección
- movimiento
- adaptabilidad
- universalidad
- creatividad

Debido a esto lo utilizamos como nuestro distintivo, que además se encuentra en todos los collares, pulseras, anillo y aretes.

Imagotipo

El imagotipo está compuesto del isotipo (elemento pictográfico), y el nombre de la marca (MAPE). La tipografía es "Ostrich sans médium", la cual se utiliza en mayúsculas dando formalidad debido a las líneas rectas y sutiles.



12

Costos

En este capítulo mostramos las tablas de costos, con la finalidad de saber el monto total del proyecto. Tomando en cuenta todos los factores que intervinieron durante la realización del mismo.



Photoshot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca,Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustillos

Proyecto ejecutivo (diseñadoras)

Como diseñadoras calculamos las horas de trabajo basándonos en el salario promedio en México de un diseñador en una jornada de medio tiempo (4 hrs.) :Esto es 4, 000 pesos al mes por persona.

Debido a que trabajamos 3 hrs. al día, tomamos en cuenta un salario de \$3000 mensuales por persona, los cuales se dividieron entre 20 días y a su vez entre 3 horas diarias.

sueldo promedio mensual: 3000 pesos

sueldo por día: 150 pesos (sin contar fines de semana, en total 20 días de trabajo al mes)

sueldo por hora = \$50 pesos

En este caso como el tiempo destinado es de 3hrs. diarias, el gasto se tiene que dividir entre las 8 hr. , lo que sería el equivalente a 3/8 de tiempo, es decir: 37.5 % del gasto mensual. Esto es

37.5% gastos indirectos (internet, equipo de computo, luz, renta,coche, etc.)
= \$18.75

sueldo por hora con gastos indirectos= \$50 + \$18.75 = \$68.75

Jornada laboral de 3 hrs diarias: \$68.75 x 3 = \$206.25

Jornada laboral mensual: 60 hrs x \$68.75 = \$4, 125

\$4, 125 x 10 meses = \$41, 250

Costo por hora: 68.75 pesos

Horas por día: 3

Horas por mes: 60

Total de horas: 600 horas

Sueldo por persona: \$41,250 (Esta cantidad se multiplica por 2, debido a que en el proyecto participamos 2 diseñadoras.)

Costo del proyecto ejecutivo: \$82,500 pesos.

Gastos Indirectos del proyecto

concepto	costo	Gasto (37.5%)
renta	10,000.00	3,750.00
luz	100.00	37.50
Lap top #1	20,000.00	5,565.00
Lap top #2	20,000.00	5,565.00
internet	600.00	225.00
automóvil	200,000.00	33,333.00
TOTAL		48,475.50

Costos Prototipos de Cerámica

Concepto	Modelo Impresión 3D	Molde de yeso	Vaciado y Esmaltado	Número de Piezas	Costo Total
Pieza Grande	\$250.00	\$700.00	\$150.00	1	\$1,100.00
Pieza Mediana	\$220.00	\$600.00	\$130.00	1	\$950.00
Pieza Chica	\$200.00	\$500.00	\$100.00	1	\$800.00
Pieza Mini	\$180.00	\$400.00	\$90.00	4	\$940.00
Pelota	\$100.00	\$400.00	\$90.00	1	\$590.00
TOTAL					\$4,380.00

*La pieza mini se produjo cuatro veces, debido a que para los aretes se necesitan 2, para el anillo 1 y para el dije matatena 1.

Costos Prototipos de Plata (Armado de Argollas)

Concepto	Cantidad en gramos	Costo de la plata	Mano de obra	Argolla Triple	Costo Total
Collar Pasarela	29 gr	\$312.33	\$258.00	\$300.00	\$870.33
Pulsera Pasarela	9 gr	\$96.93	\$254.00	\$100.00	\$450.93
Collar Evento	19.1 gr	\$205.70	\$175.00	\$100.00	\$480.70
Pulsera Evento	7.5 gr	\$80.77	\$169.00	-	\$249.77
Collar Casual	13 gr	\$140.00	\$70.00	\$100.00	\$310.00
Pulsera Casual	6 gr	\$70.00	\$90.00	\$100.00	\$260.00
Anillo Matatena			\$	-	\$120.00
Anillo Sello				-	\$116.00
Aretes				-	\$300.00
TOTAL					\$3,157.73

Costos de Prototipos de Plata (Por Vaciado)

Concepto	Modelo y Molde	Precio por Vaciado	Costo de Prototipo	Cantidad de Vaciados	Costo Total
Tapón Lateral G	\$100.00	\$16.00	\$116.00	4	\$180.00
Tapón Lateral Ch	\$100.00	\$16.00	\$116.00	10	\$276.00
Sello/Marca	\$100.00	\$16.00	\$116.00	9	\$287.00
				TOTAL	\$743.00

Cada pieza de cerámica utiliza 2 tapones laterales, por lo cual se vaciaron:

- Tapones G: (2)matatena Grande y (2) Matatena Mediana = 4
- Tapones Ch : (2)Matatena Chica, (2) Matatena Mini, (4) Juego de aretes y (2) para la pelota = 10
- El sello/marca se usó en: (3) pulseras, (3) Collares, (1) Anillo y (2) Aretes = 9

Costos de Empaque

Concepto	Costo
Tenate Grande	\$20.00
Tenate Mediano	\$15.00
Tenate Chico	\$10.00
TOTAL	\$45.00

Suma Total

Total Proyecto Ejecutivo	\$81,500.00
Total Gastos Indirectos	\$48,475.00
Total Prototipos de Cerámica	\$4,380.00
Total Prototipos de Plata (Armado de Argollas)	\$3,157.73
Total Prototipos de Plata (Por Vaciado)	\$743.00
Empaque	\$45.00
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	\$138,300.73



Photoshoot, Colección de Joyería "Matena" /Barrio de Jalatlaco, Oaxaca, Mex.
Modelo: Valeria Morales Bustillos

Conclusiones

Este proyecto nos enriqueció tanto en lo personal, como en lo académico fue un tema que desde el principio nos motivó y nos hizo irlo perfeccionando poco a poco. Al tener un gusto personal hacia la cerámica y la joyería disfrutamos cada etapa, sobre todo cuando fuimos viendo como avanzaba e íbamos viendo los resultados.

Llegar a este sistema de joyería nos dio la oportunidad de encontrar más posibilidades de las que pensábamos. Explorar el campo de la joyería modular, creando nuevas formas de portar las piezas.

Tuvimos la oportunidad de hacer todo el proceso desde bocetos, hasta prototipos reales y funcionales. El hecho de haber llegado hasta el punto de tener las piezas reales, nos hizo estar satisfechas con el resultado y comprobar que esta colección de joyería puede producirse sin ningún problema.

Durante el desarrollo de este proyecto, aprendimos procesos tanto de cerámica como de plata y fuimos enriqueciendo nuestros conocimientos mediante prueba y error.

Otro factor importante fue la toma de decisiones, para llegar a la mejor solución, pues al ser un proyecto propio y sin depender de una empresa o cliente en específico, nos permitió tener ciertas libertades y al mismo tiempo decidir muchas cosas y factores en cuanto a diseño. Todo esto siempre bajo la dirección de nuestros asesores, quienes supieron dirigirnos por el mejor camino durante el proceso de diseño.

Este proyecto también nos permitió tener un acercamiento con la competencia que existe actualmente dentro del campo de la joyería, complementando nuestros conocimientos y teniendo una visión a futuro para este proyecto.

El concepto matatena nos permitió retomar una expresión importante de nuestro folklor mexicano pues es uno de los juguetes tradicionales más conocidos de México y forma parte de nuestra cultura popular que hasta nuestros días sigue vigente.

Tesis

Emma del Carmen Vazquéz Malagón

Manual para diseño de piezas en Cerámica

Tesis para obtener el grado de Maestro en Diseño Industrial

UNAM Facultad de Arquitectura CIDI

1997

Natalia Senosian Jiménez

La Botonadura Charra

Un modelo para el diseño contemporáneo en joyería

UNAM Facultad de Arquitectura CIDI

2016

Edgar López Jiménez

Joyería contemporánea en Cerámica + Plata

UNAM Facultad de Arquitectura CIDI

2009

María José Arévalo Cárdenas

Joyería modular

Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Diseñador de Objetos.

Universidad del AZUAY. Facultad de Diseño

Cuenca, Ecuador 2012

Mariana Gómez López y Karla Lesly Rosales García

Dilab

Luminarias en cerámica para exterior

UNAM Facultad de Arquitectura CIDI

2016

Bibliografías

Galton, Elizabeth. (2013) Diseño de Joyería. Gustavo Gili, Barcelona.

Lau, John. (2013) Diseño de Accesorios. Gustavo Gili, Barcelona.

Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión Pública (AMAI), El índice de Niveles Socio Económicos (NSE) Norma Basada en Análisis Estadístico, que permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en 7 niveles, de acuerdo a su capacidad para satisfacer las necesidades de sus integrantes en términos de: vivienda, salud, energía, tecnología, prevención y desarrollo intelectual. www.nse.amai.org

Ávila, Rosalío. (2007) Dimensiones antropométricas de población latinoamericana. D.R, Universidad de Guadalajara.

Proceso de Vaciado a la Cera Perdida
Andrés Fonseca Murillo
Laboratorio de Jpyería CIDI, UNAM, F.A.

15

Planos

1

2

3

4

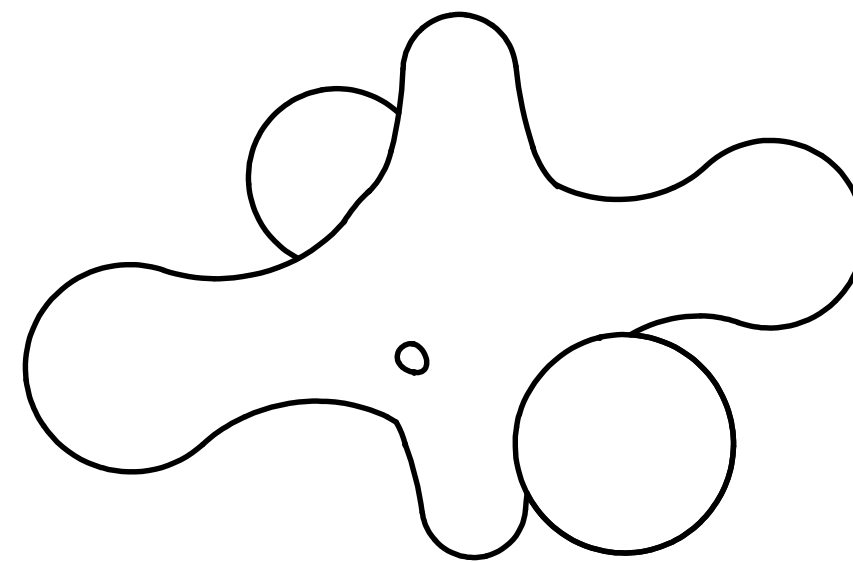
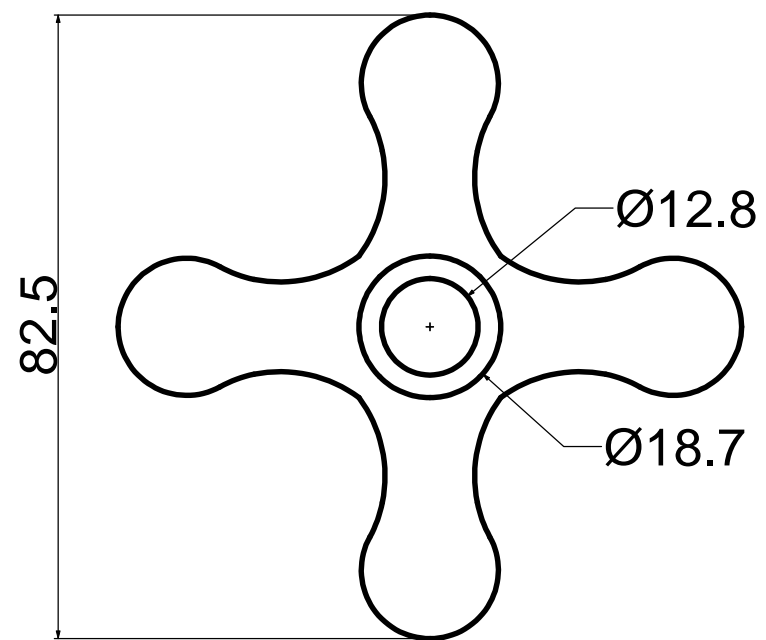
5

6



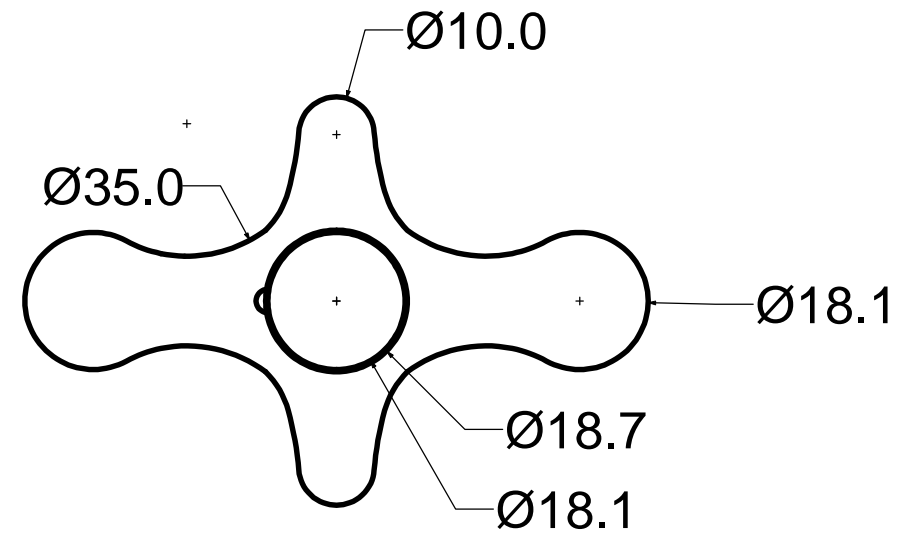
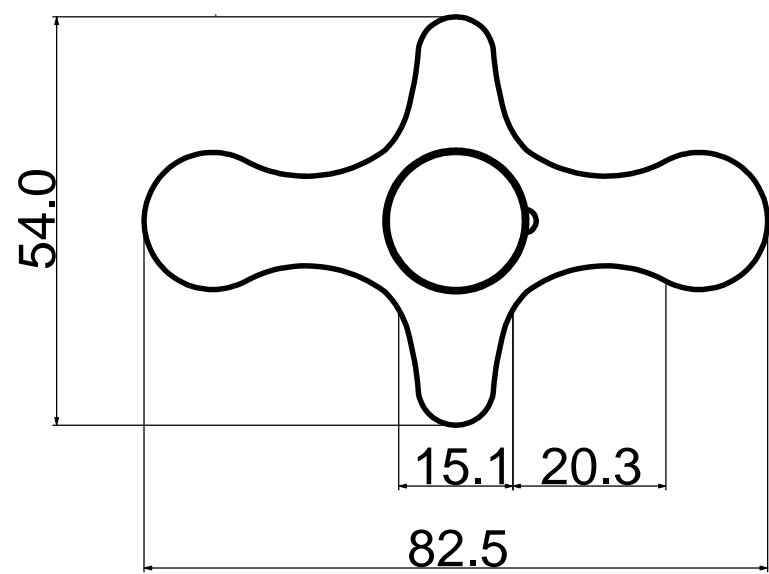
A

A



B

B



C

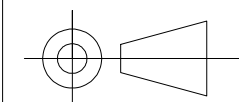
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Matatena Grande de Cerámica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:

1:1

FECHA:

MAYO 2017

A3
1/31

1

2

3

4

5

6



1

2

3

4

5

6

A

A

B

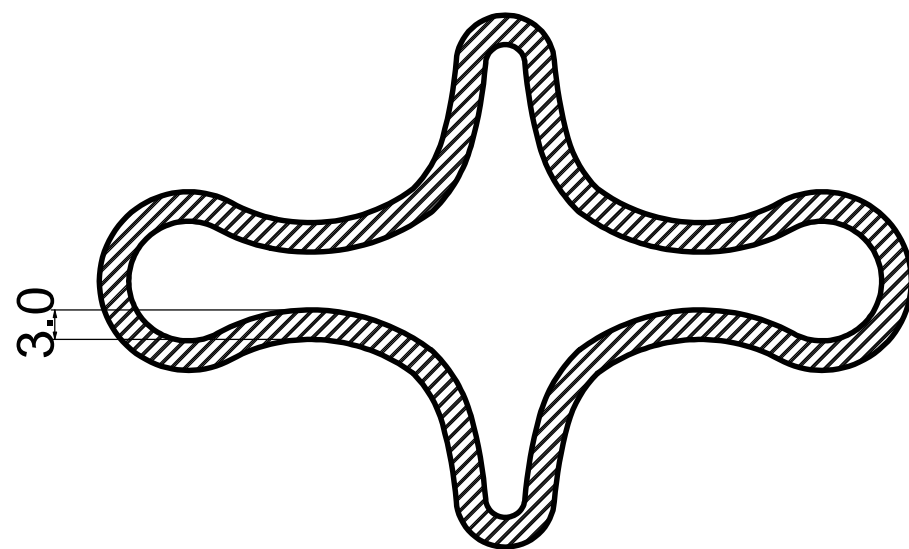
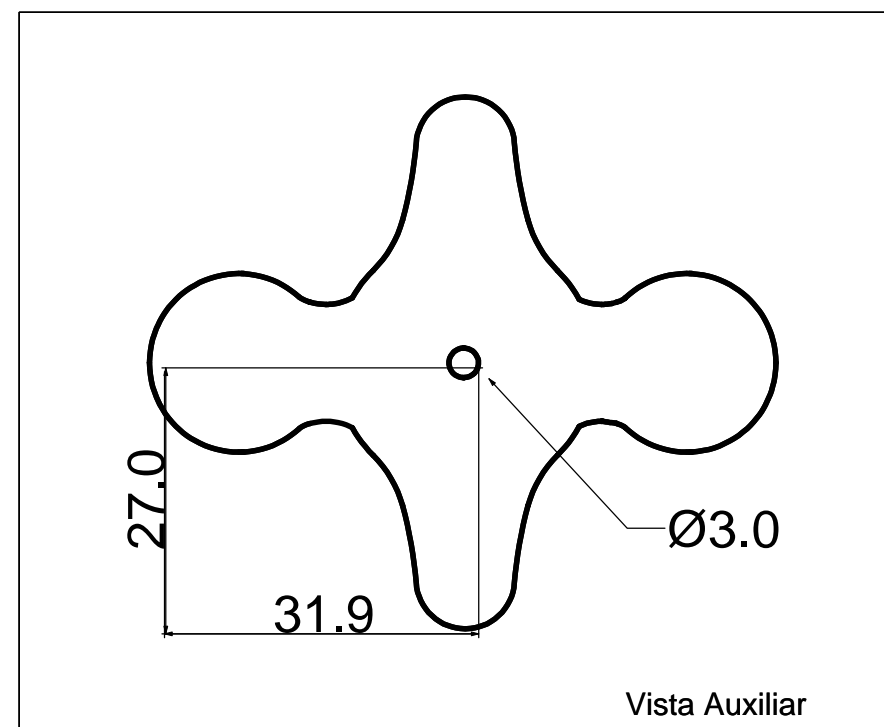
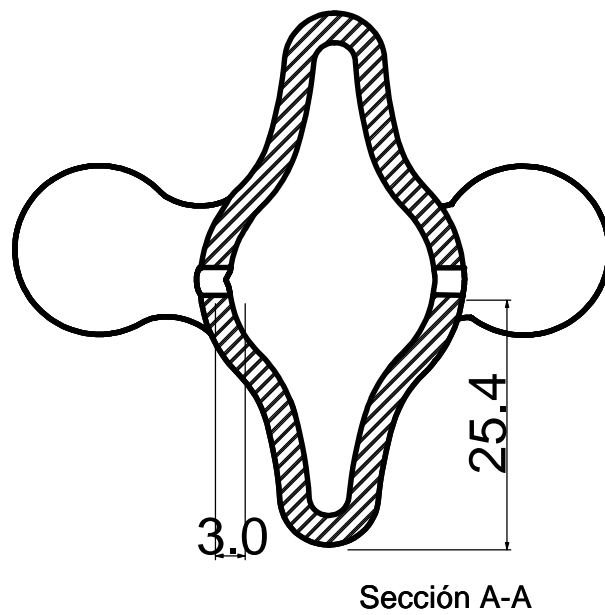
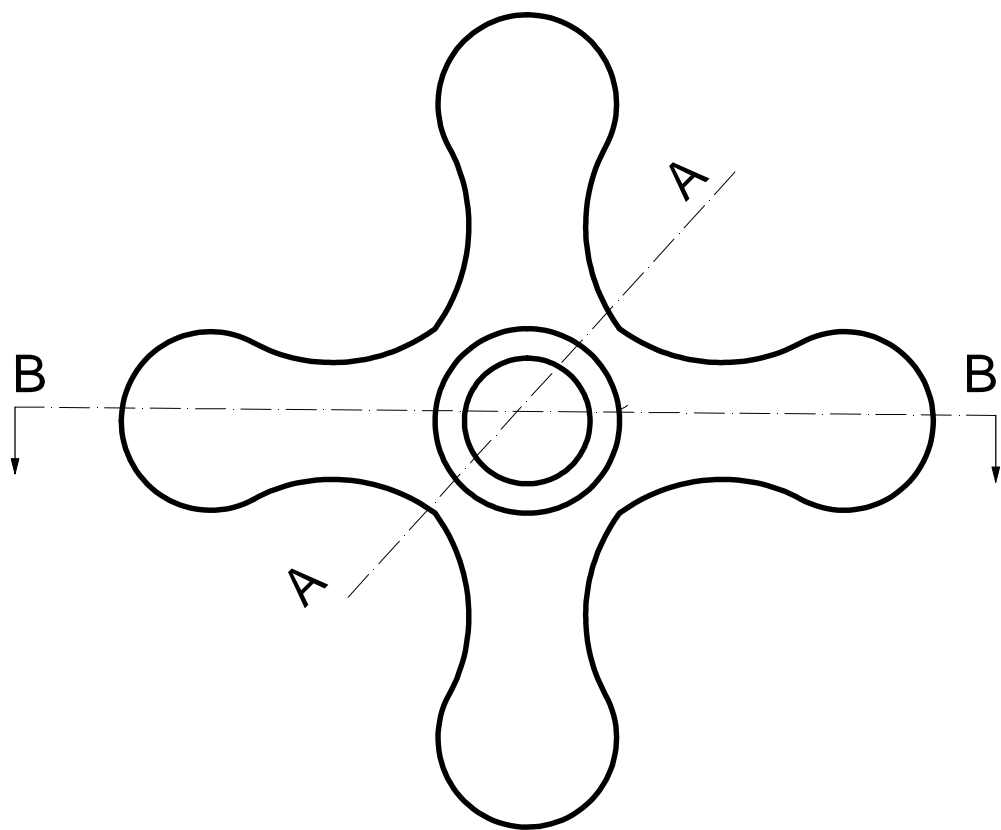
B

C

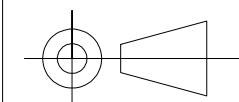
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Corte y Detalle Matatena Grande

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:

1:1

FECHA:

MAYO 2017

A3

2/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6



A

A

B

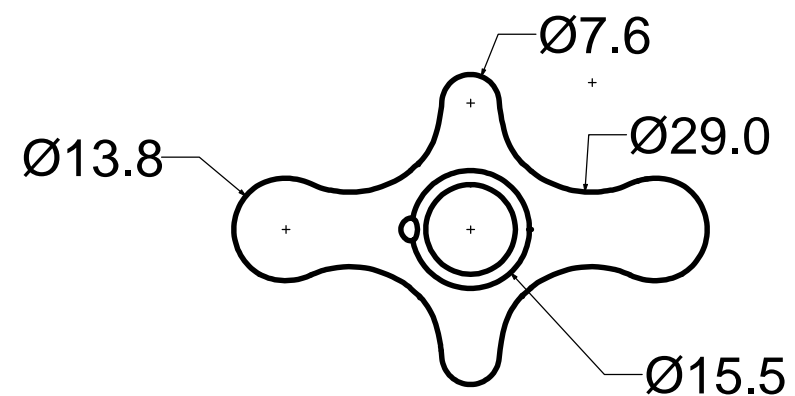
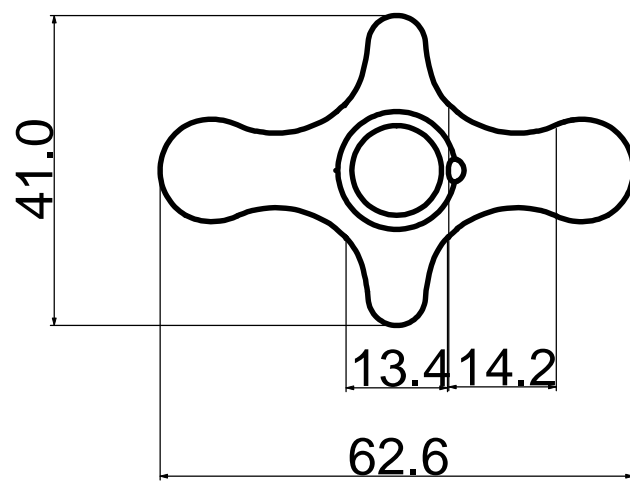
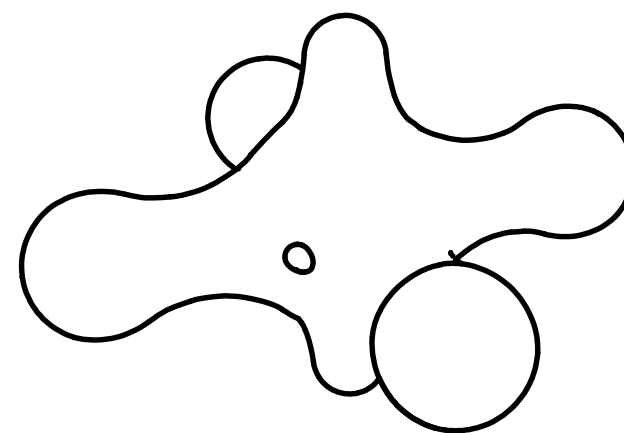
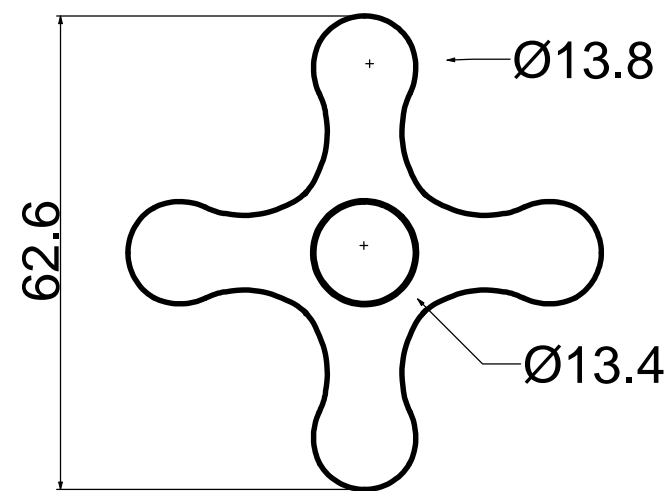
B

C

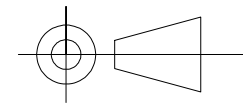
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Matatena Mediana de Cerámica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:

1:1

FECHA:

MAYO 2017

A3

3/31

1

2

3

4

5

6



1

2

3

4

5

6

A

A

B

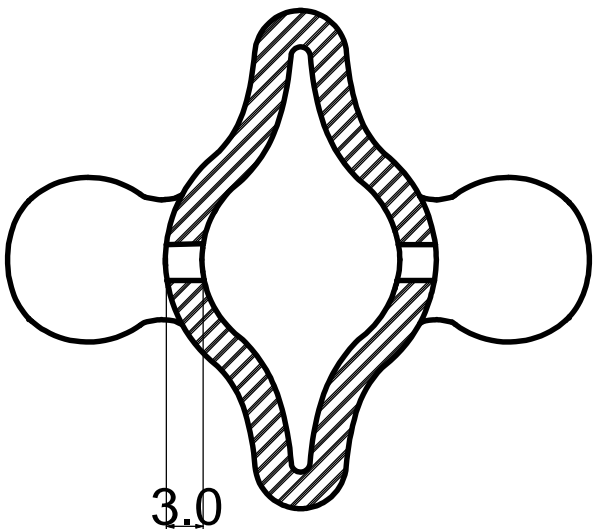
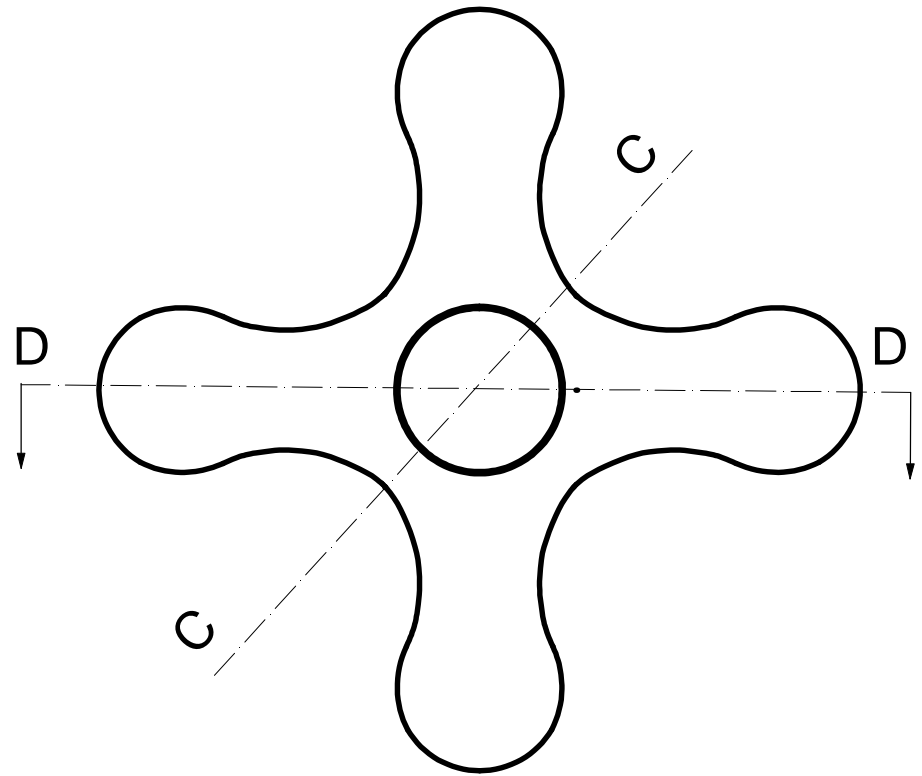
B

C

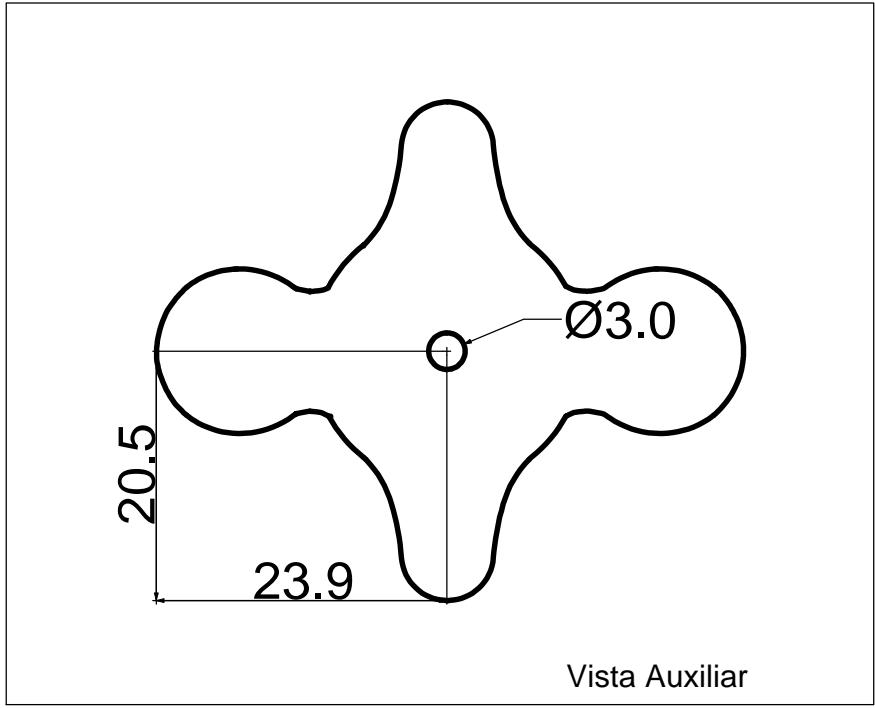
C

D

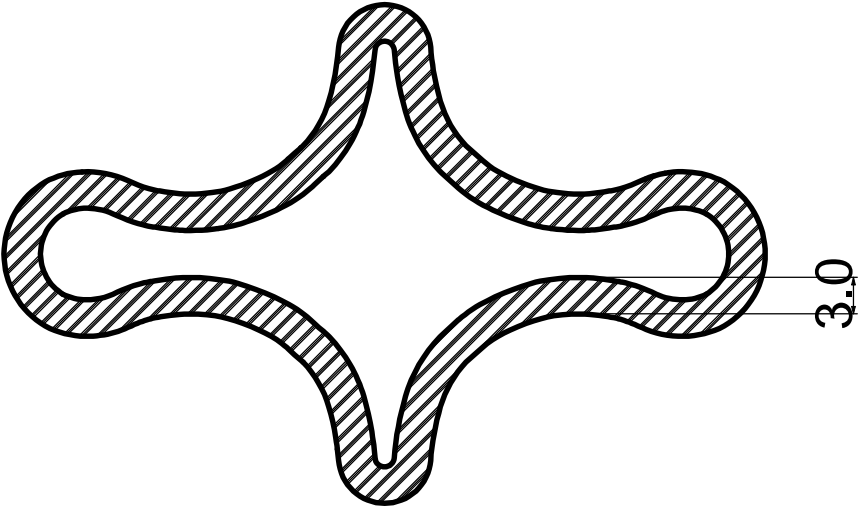
D



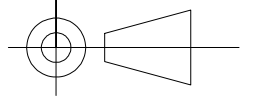
Sección B-B



Vista Auxiliar



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Corte y Detalle Matatena Mediana

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 1:1
FECHA: MAYO 2017

A3
4/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

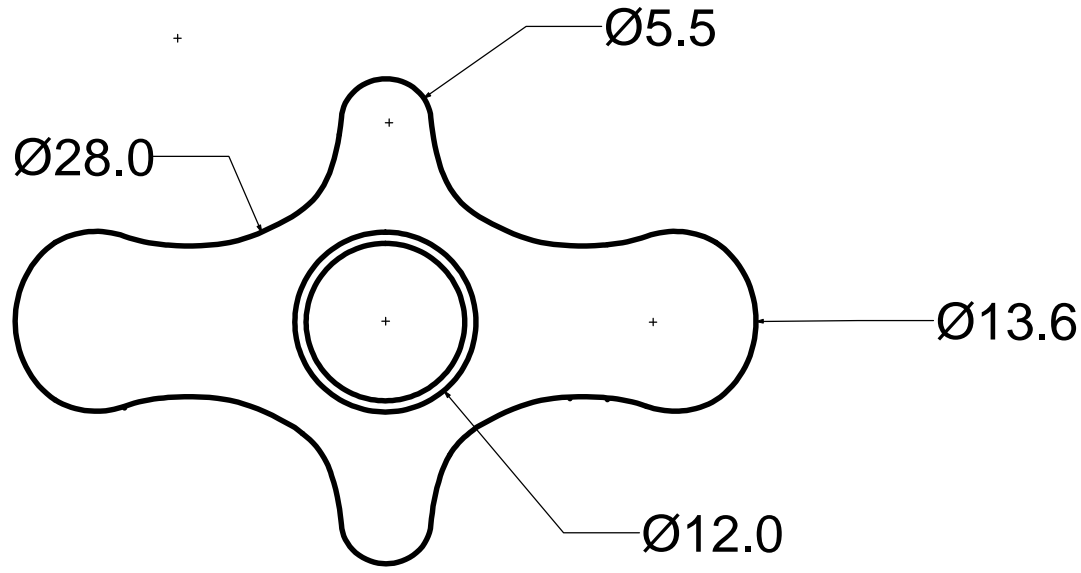
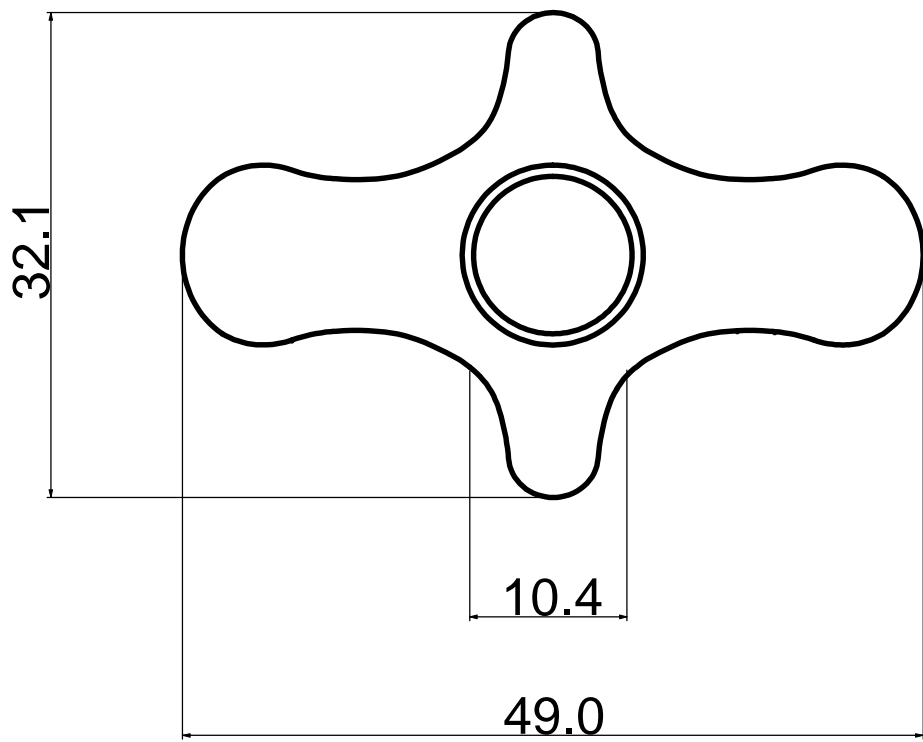
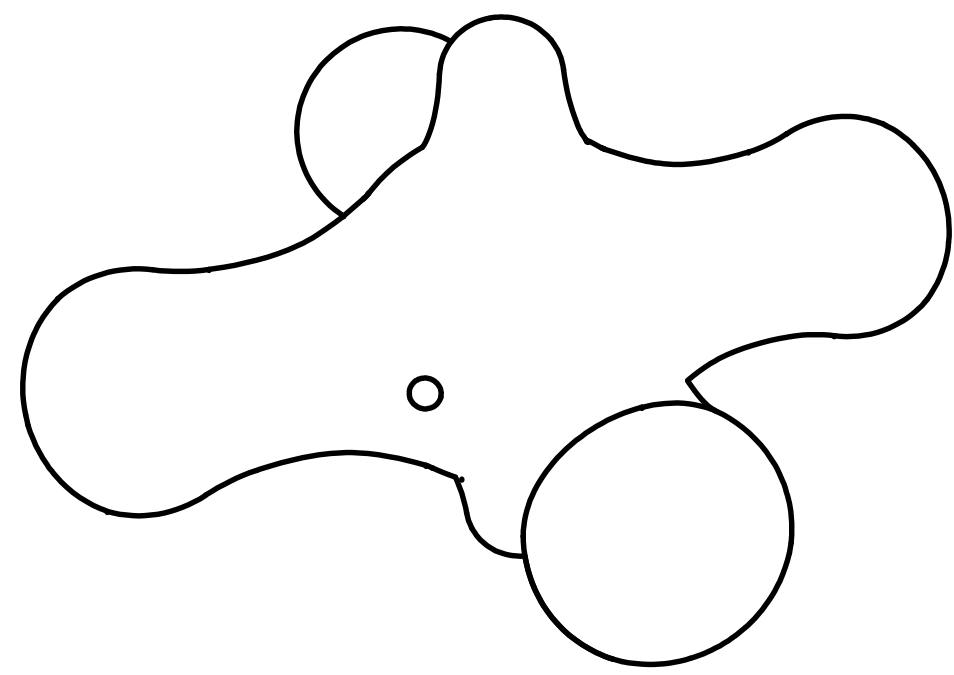
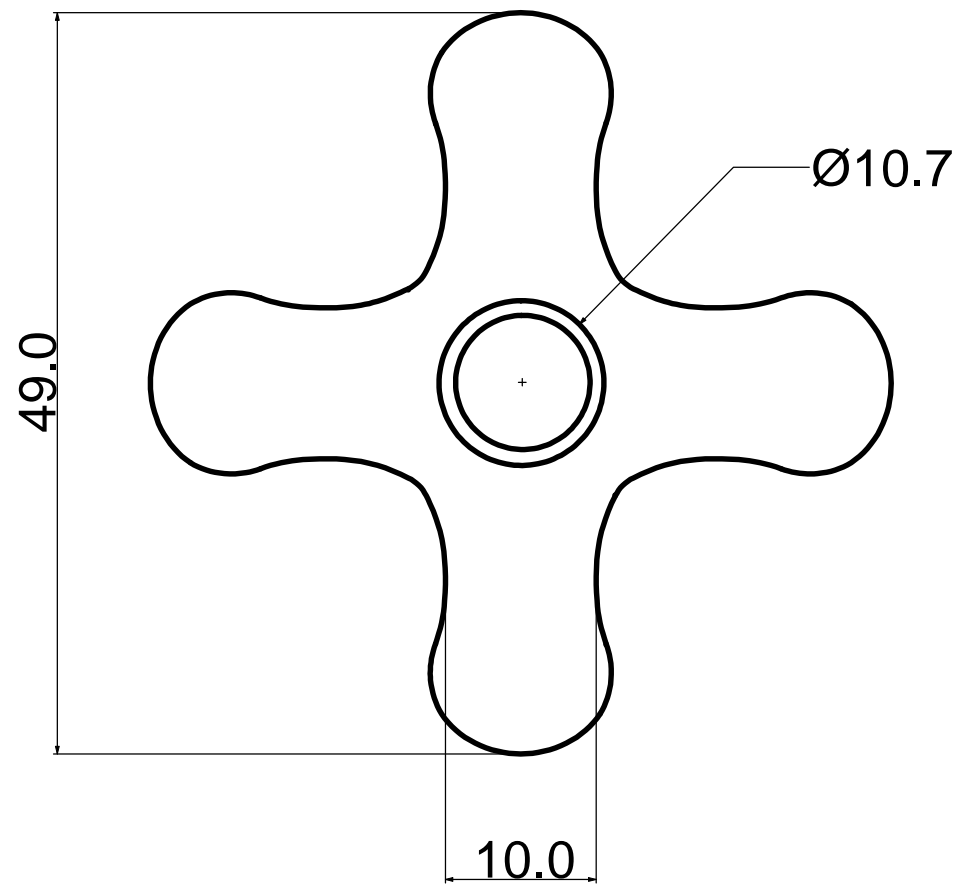
B

C

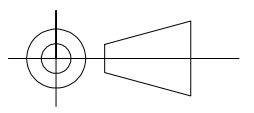
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Matatena Chica de Cerámica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:
2:1

FECHA:
MAYO 2017

A3

5/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

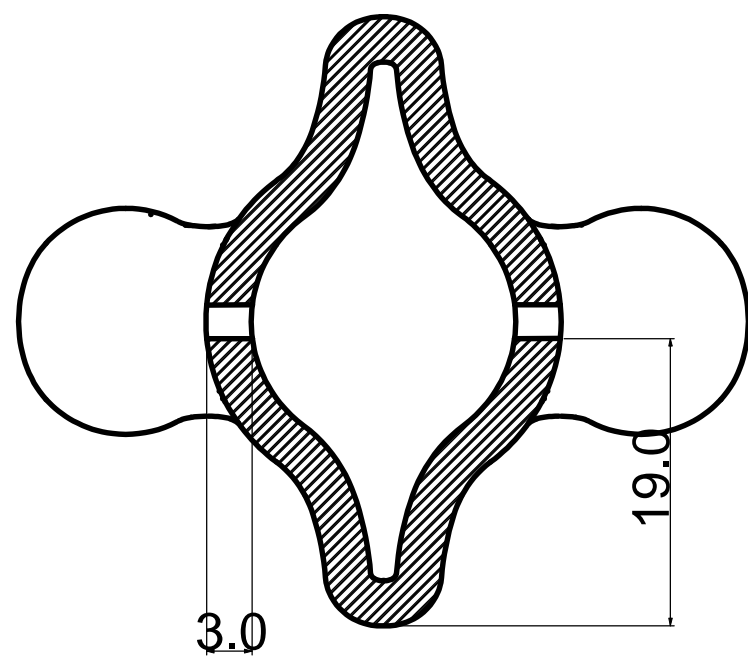
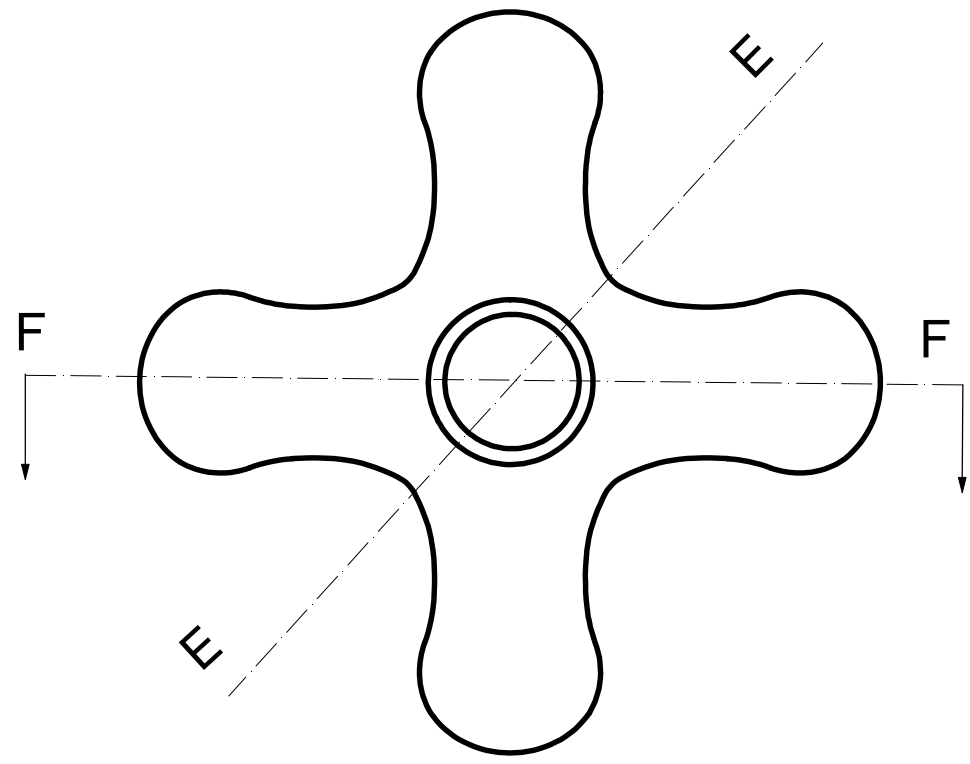
B

C

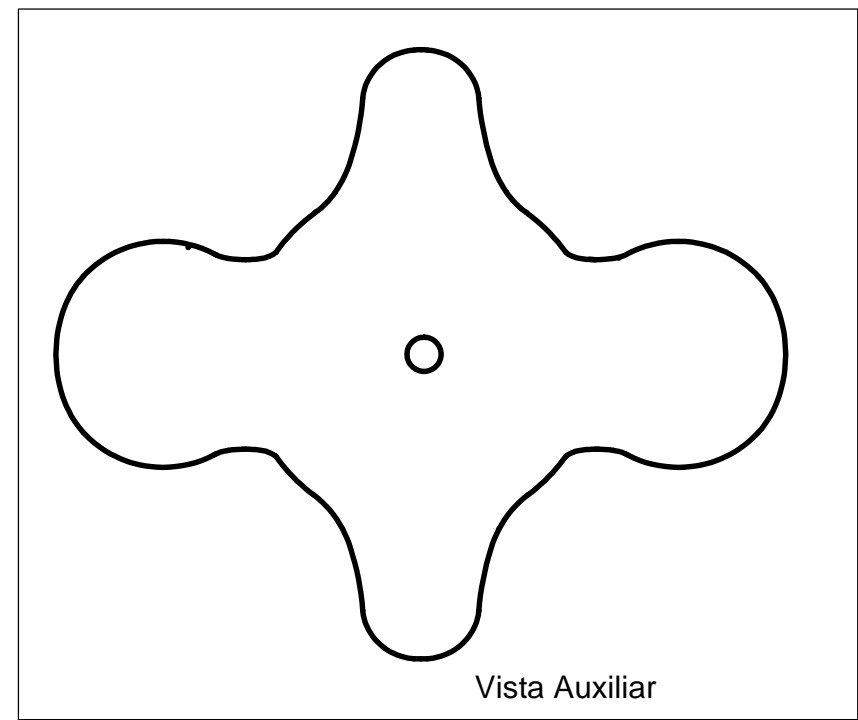
C

D

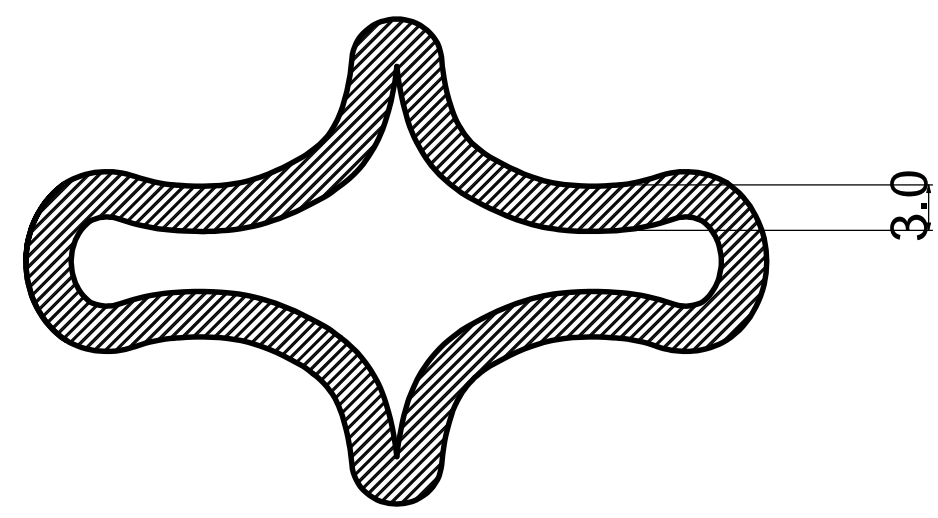
D



Sección C-C



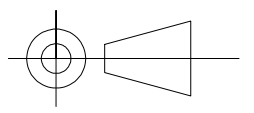
Vista Auxiliar



3.0



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Corte y Detalle Matatena Chica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 2:1
FECHA: MAYO 2017

A3
6/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

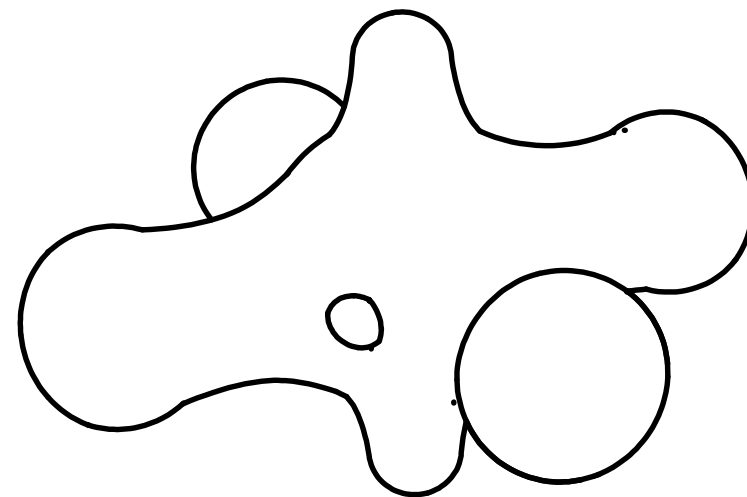
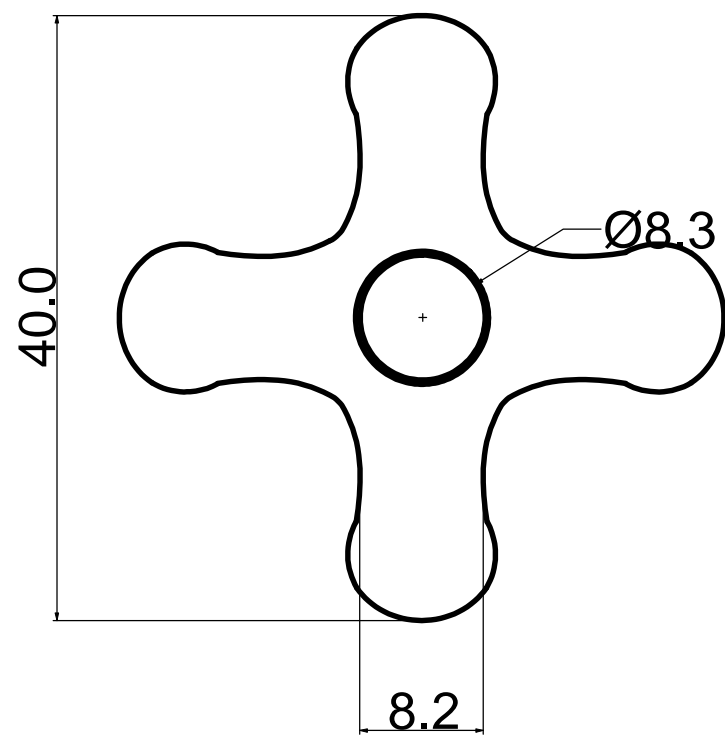
5

6



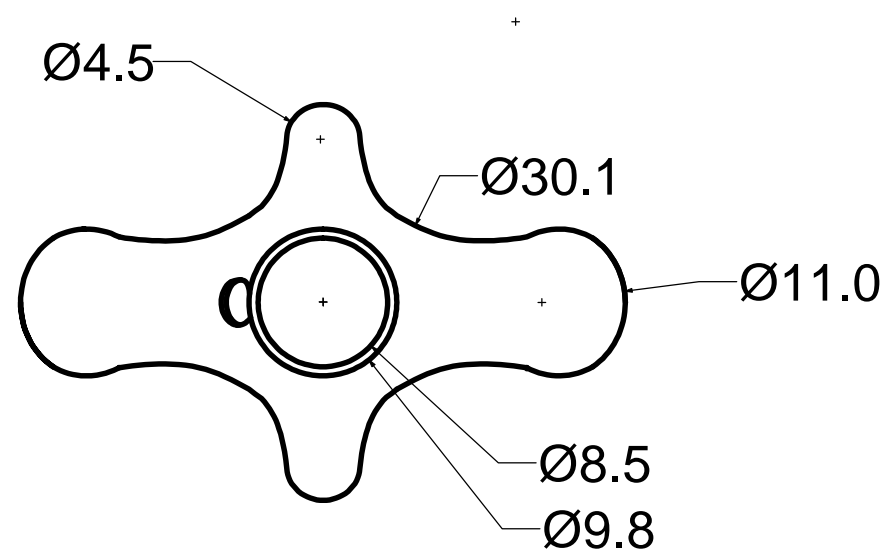
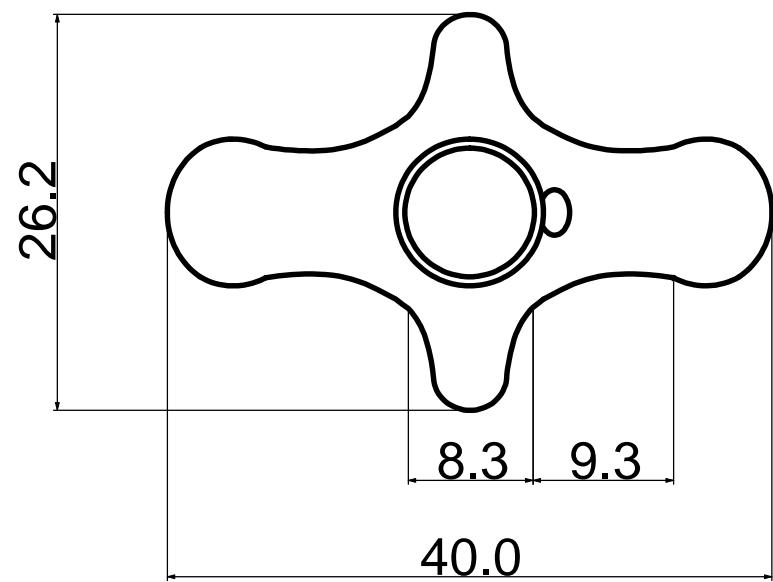
A

A



B

B



C

C

D

D

1

2

3

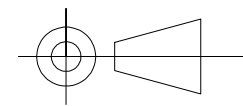
4

5

6



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Matatena Mini de Cerámica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 2:1
FECHA: MAYO 2017

A3 7/31

1

2

3

4

5

6

A

A

B

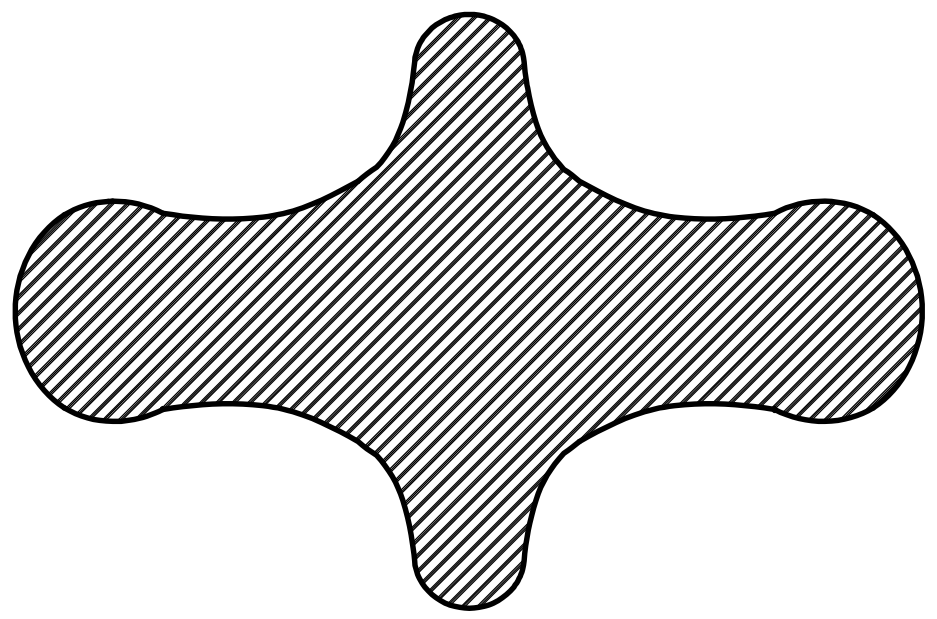
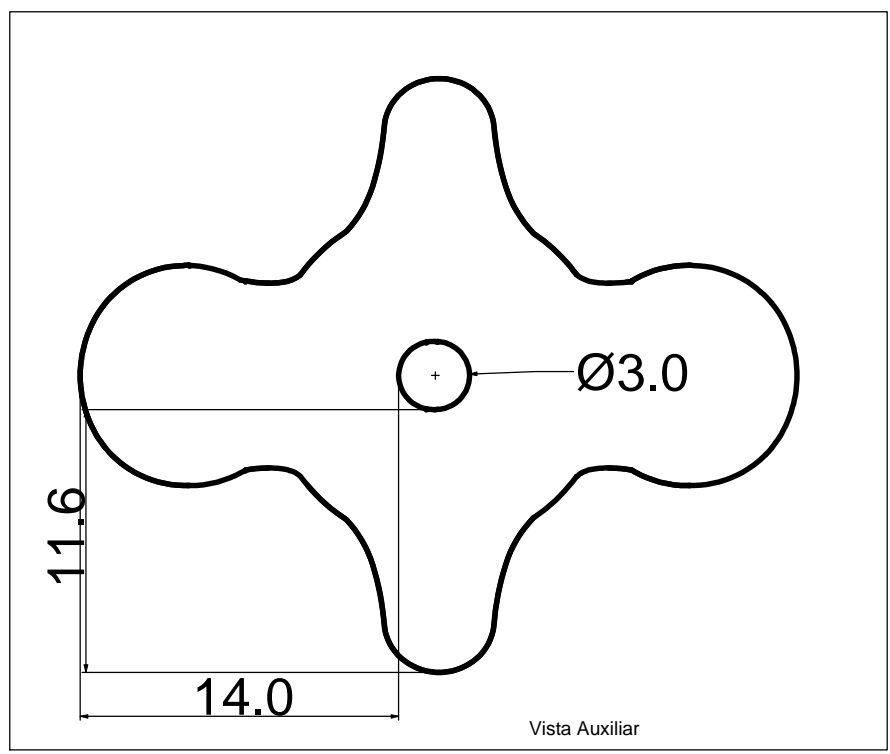
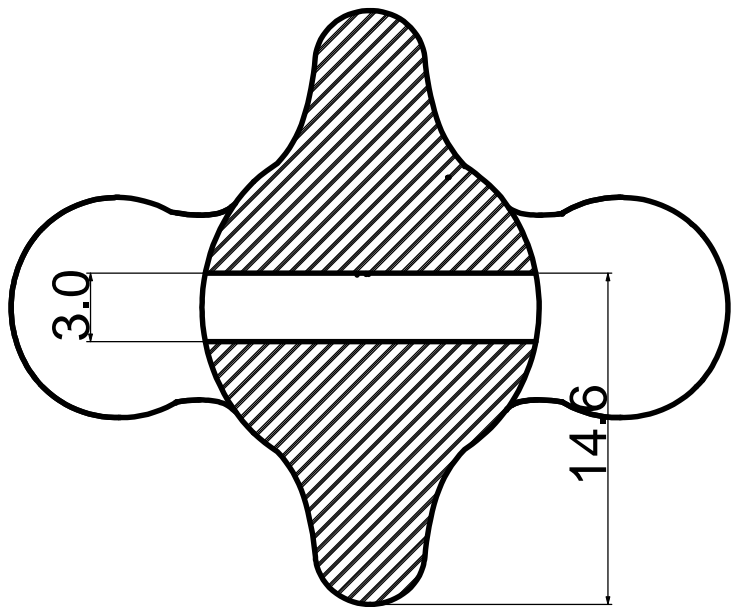
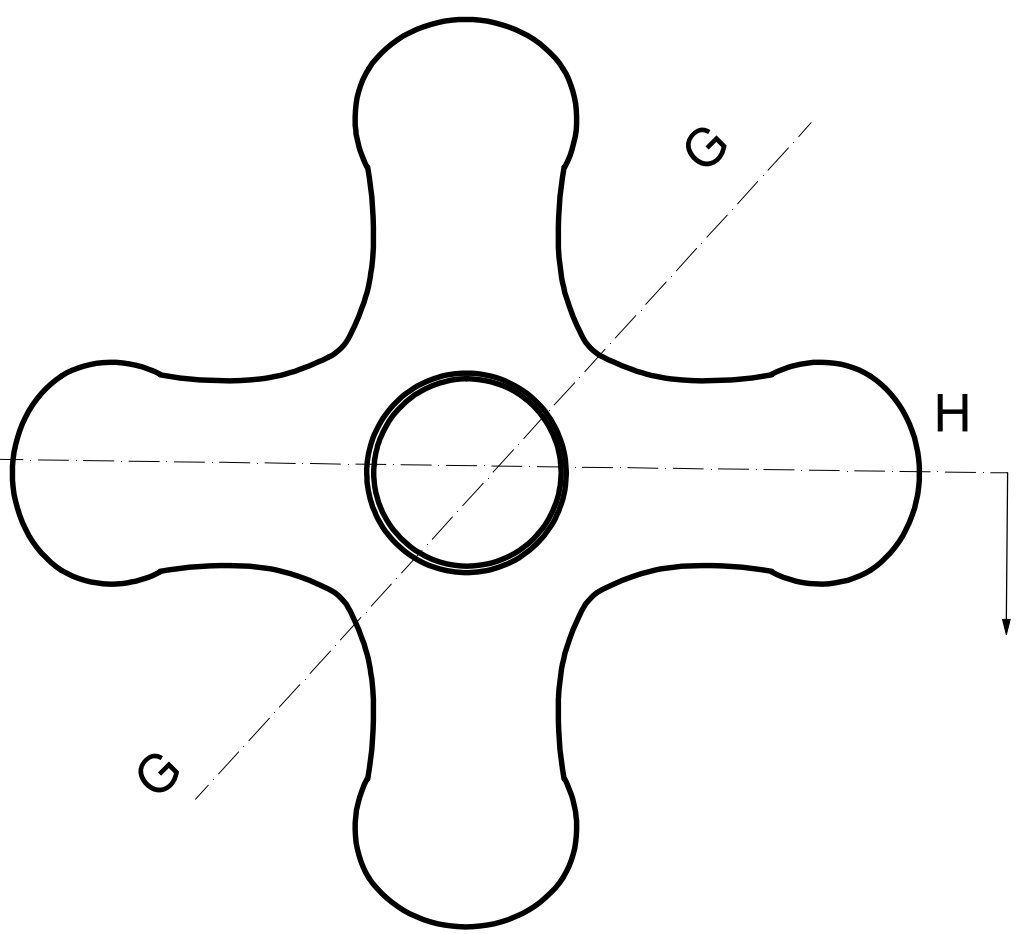
B

C

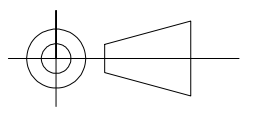
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Corte y Detalle Matatena Mini

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: S/E

A3

FECHA: MAYO 2017

8/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

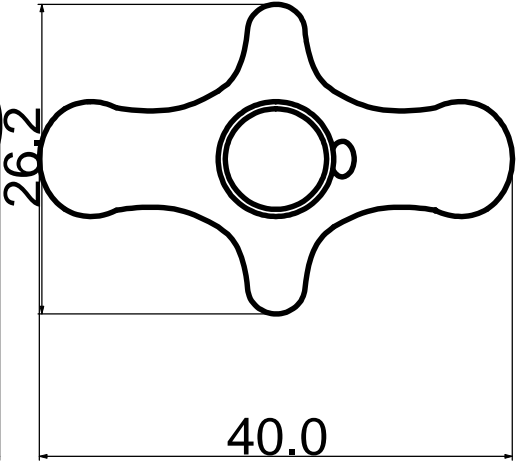
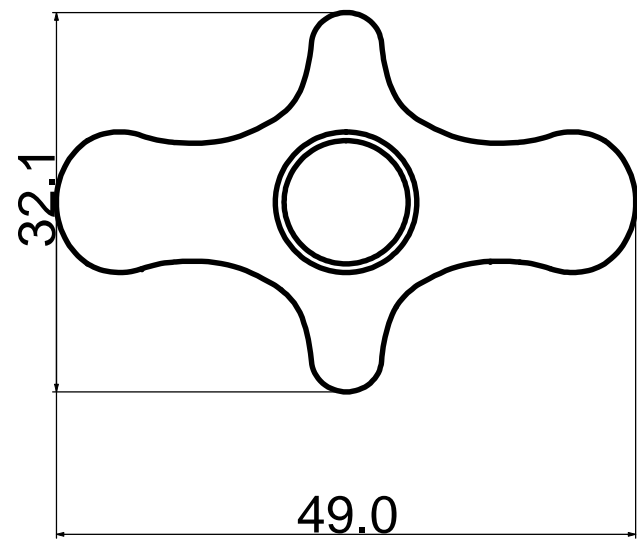
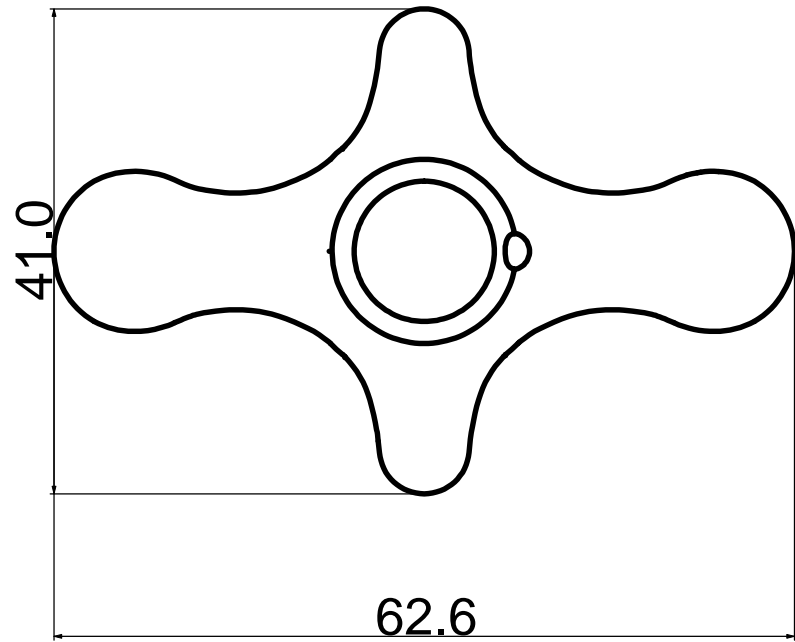
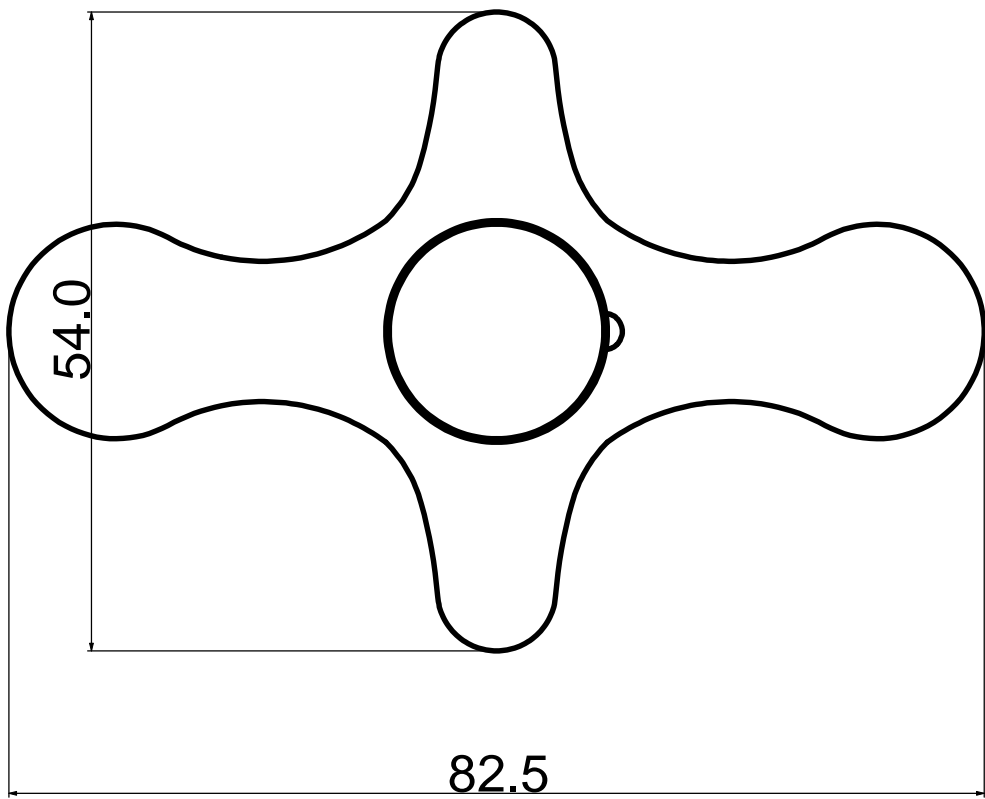
B

C

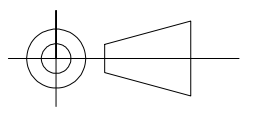
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Todas Matatenas
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:	FECHA:
S/E	MAYO 2017
A3	9/31

1

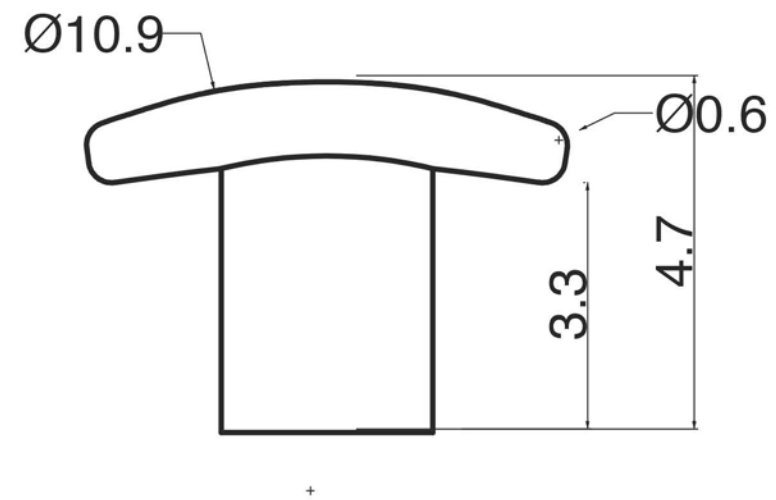
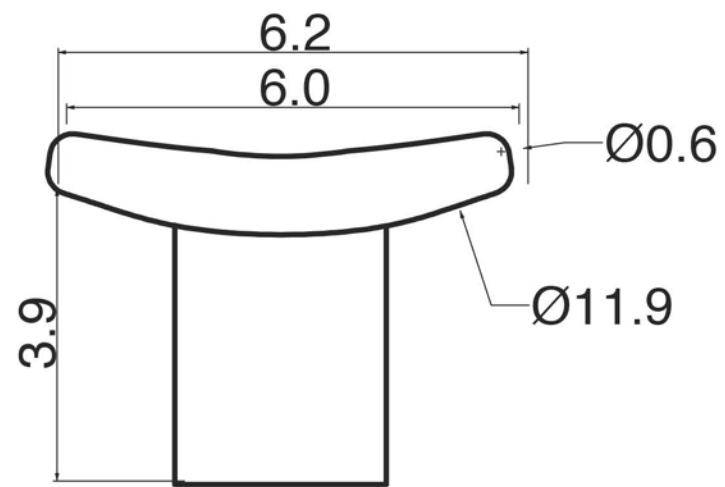
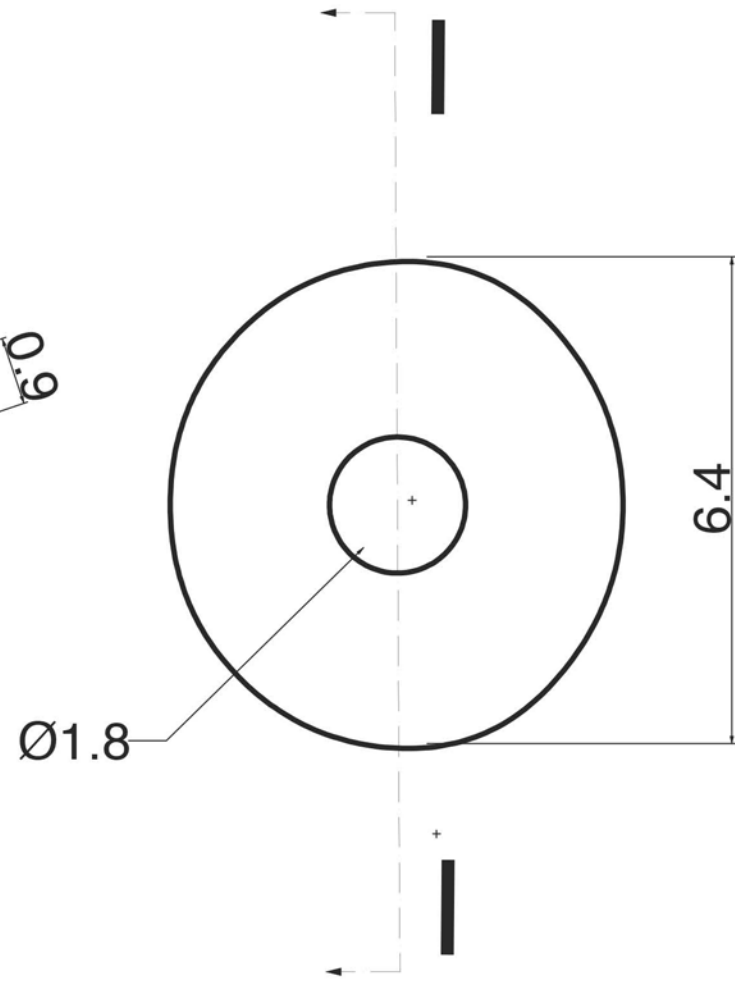
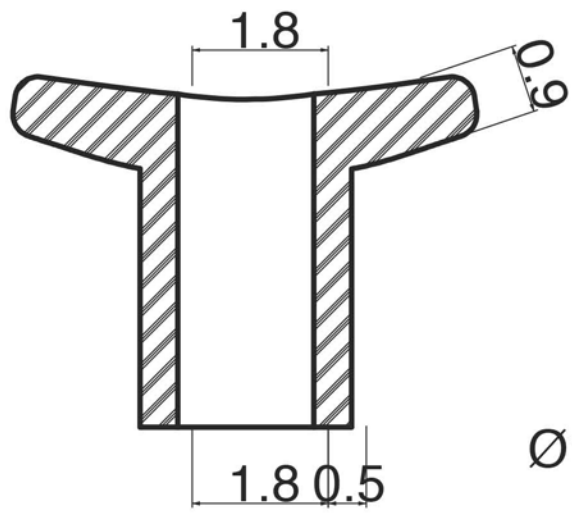
2

3

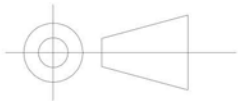
4

5

6



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Tapón Lateral 1 Plata

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 10:1
FECHA: MAYO 2017

A3
10/31

1

2

3

4

5

6

A

A

B

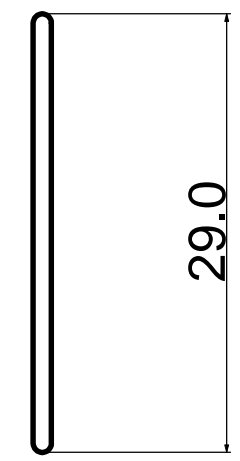
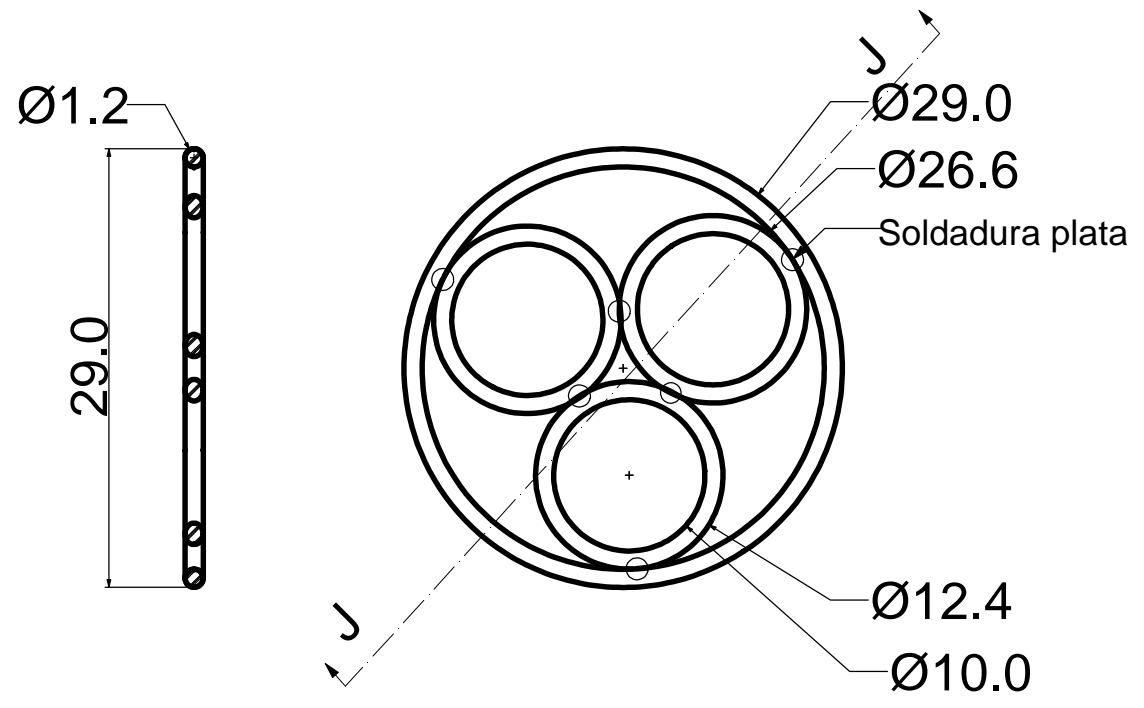
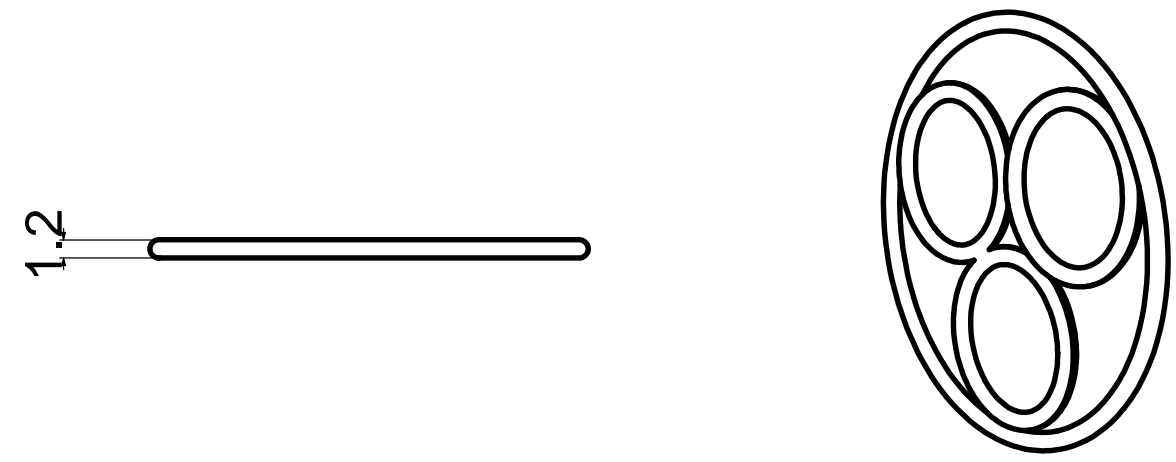
B

C

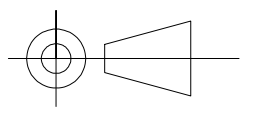
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Argolla Triple Plata
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 2:1	FECHA: MAYO 2017
A3	11/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

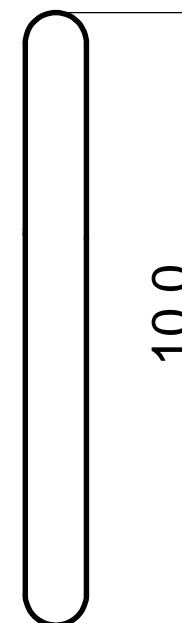
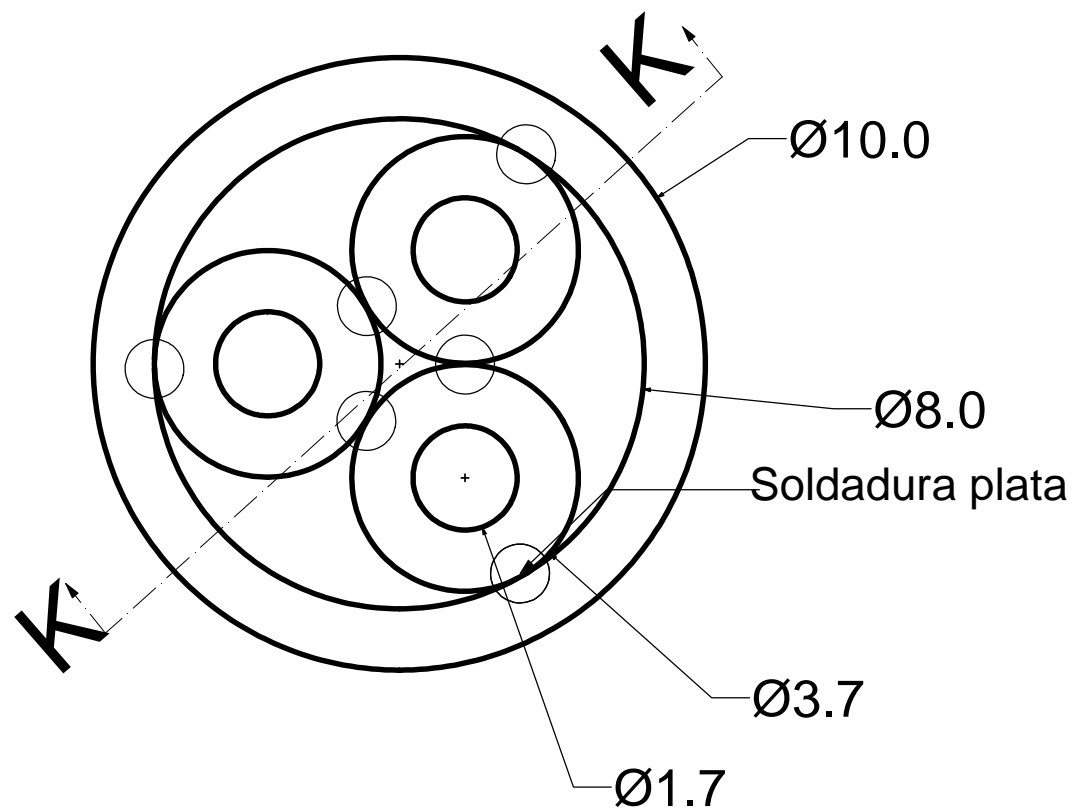
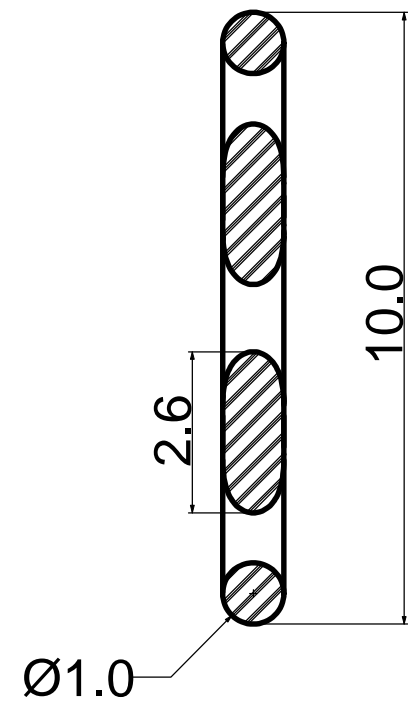
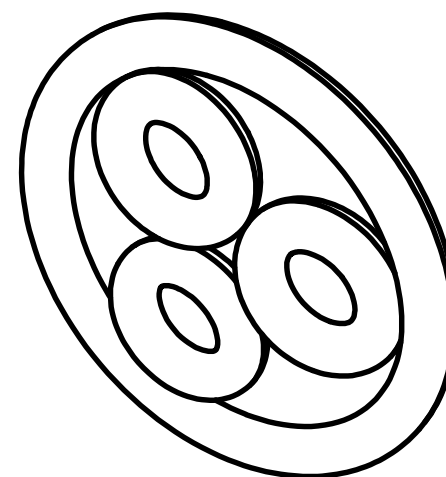
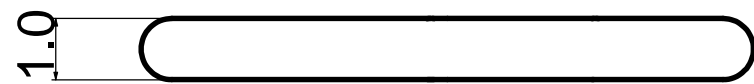
B

C

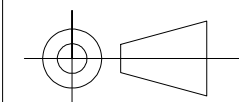
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Sello / Marca Plata

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 10:1

FECHA: MAYO 2017

A3 12/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

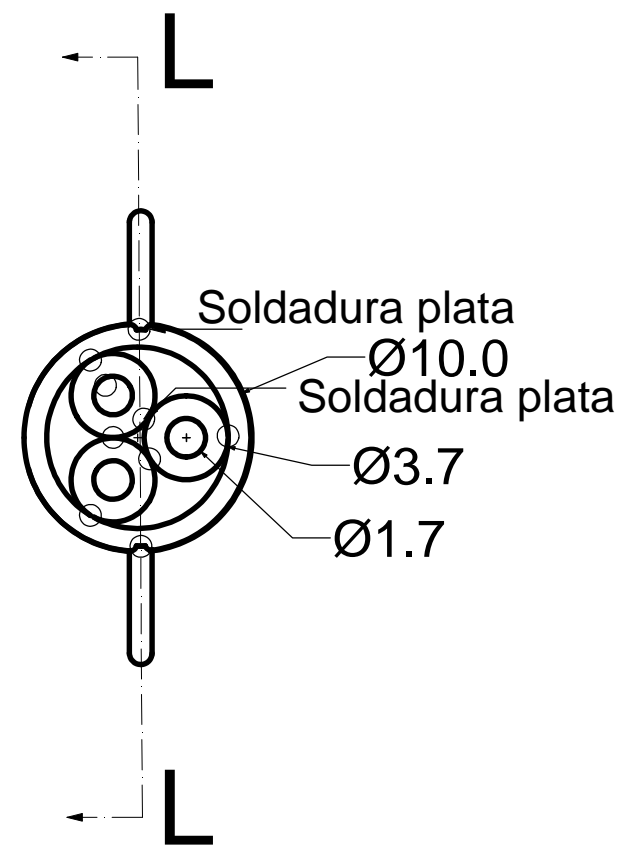
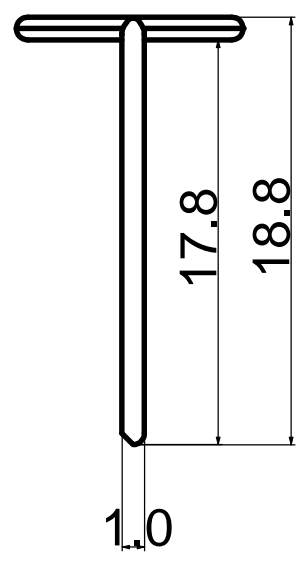
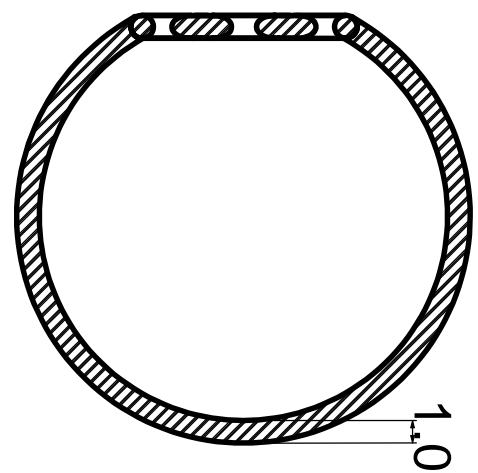
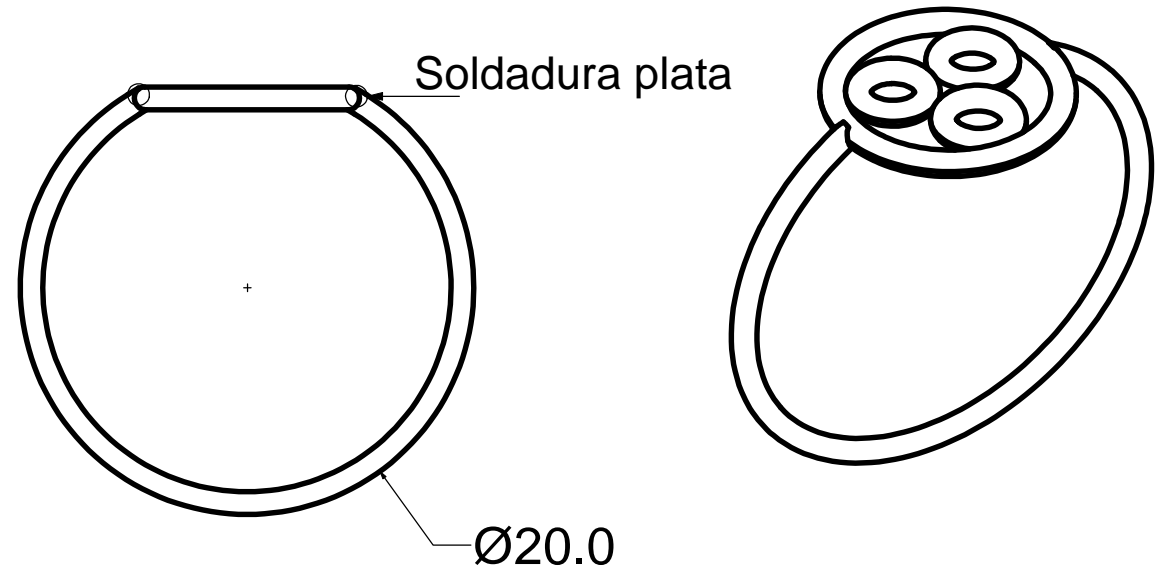
B

C

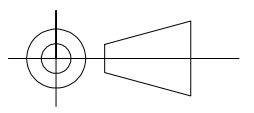
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Anillo / Marca Plata

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 3:1
FECHA: MAYO 2017

A3 13/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

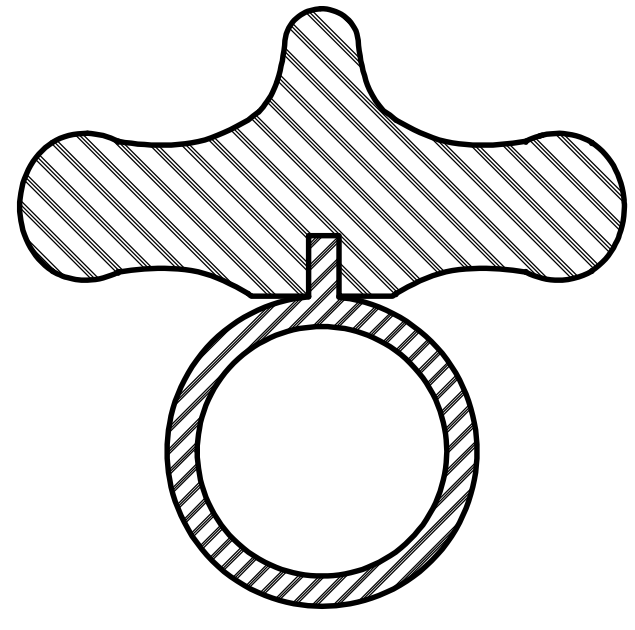
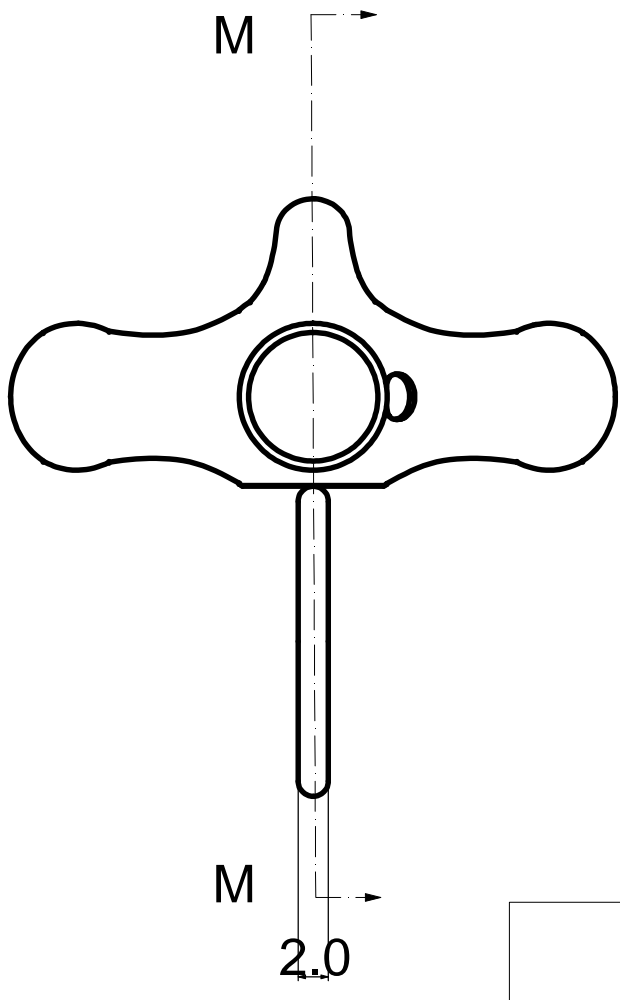
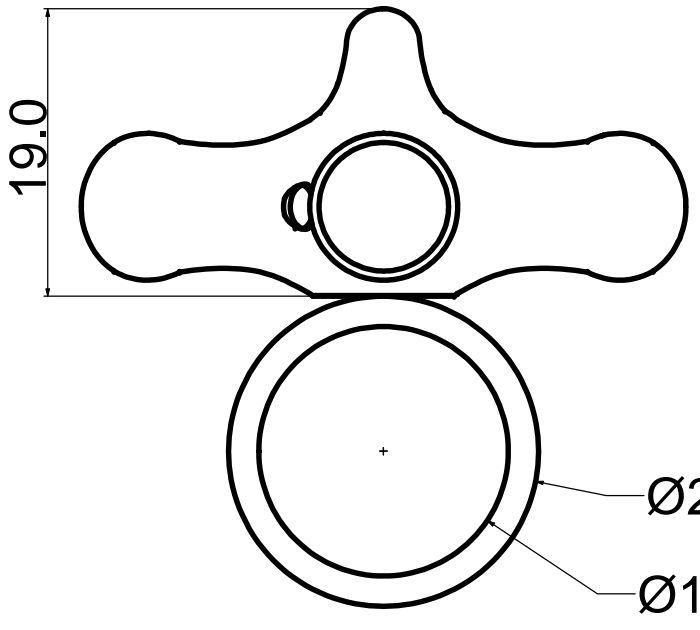
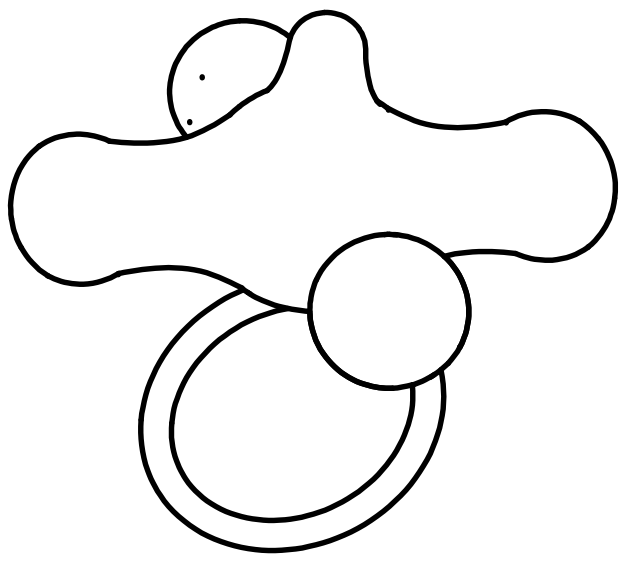
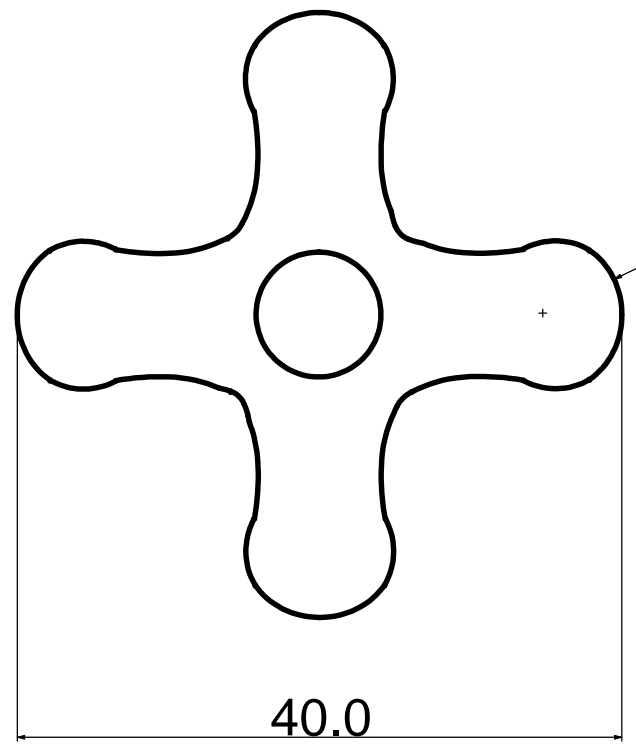
B

C

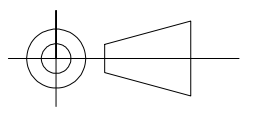
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Anillo Matatena Mini
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 2:1	FECHA: MAYO 2017
A3	14/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

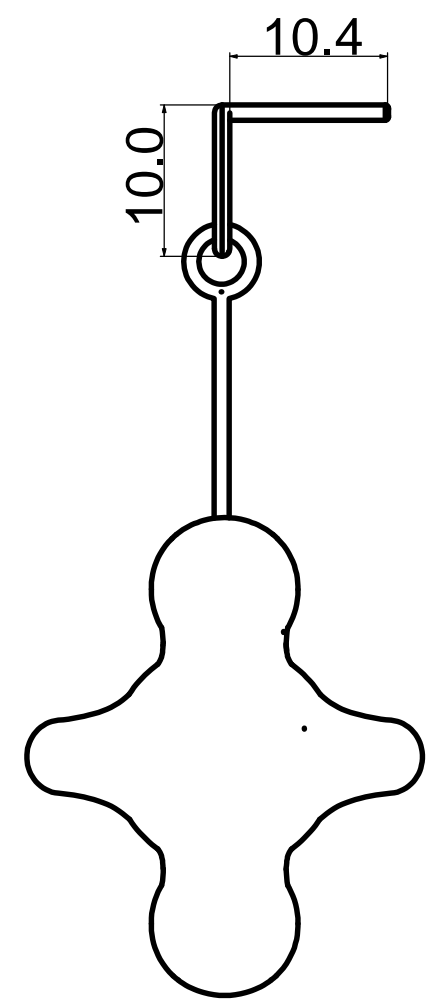
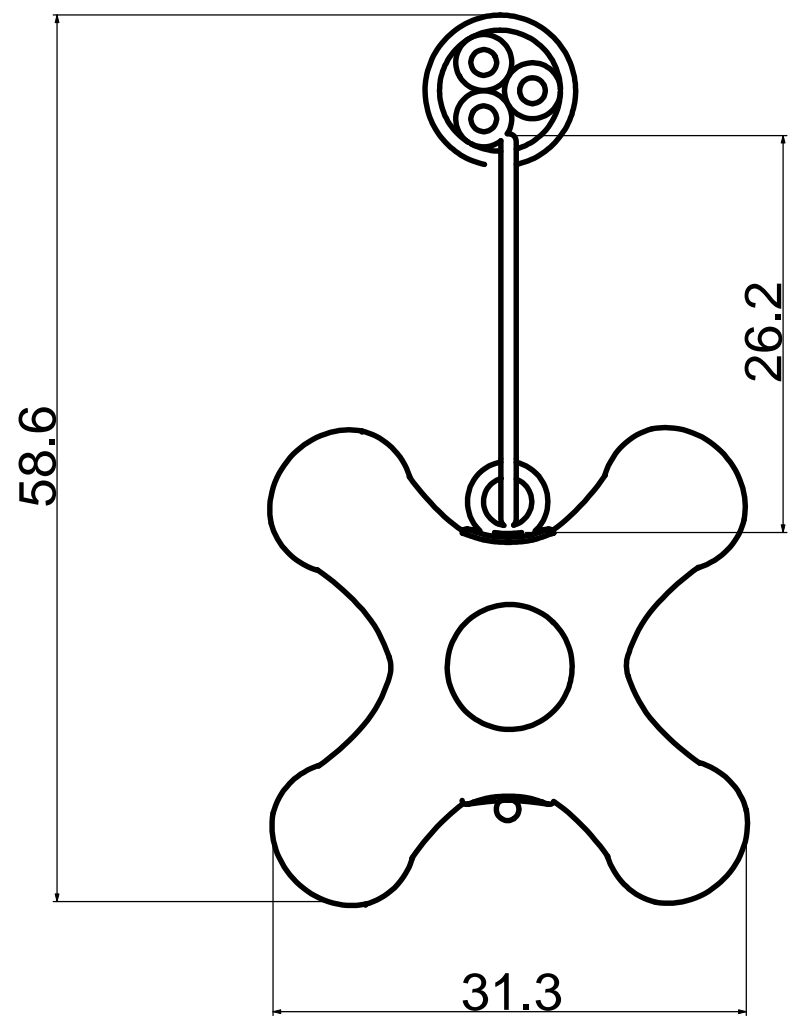
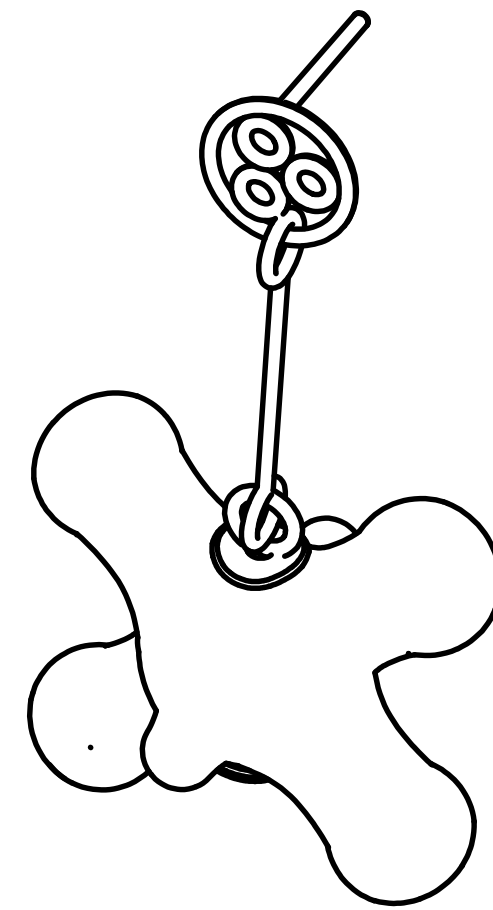
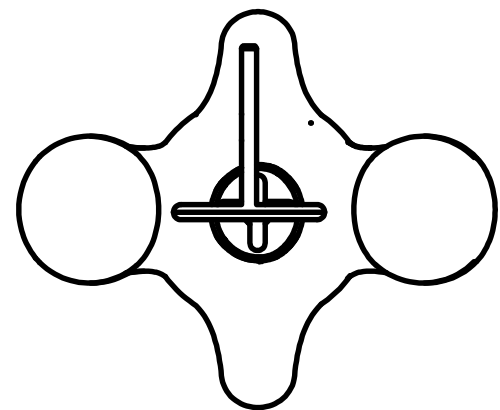
B

C

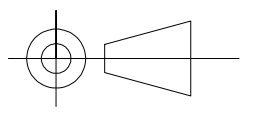
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Aretes Matatena Mini Cerámica

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:

FECHA:

MAYO 2017

A3

15/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

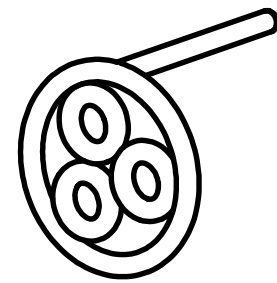
5

6

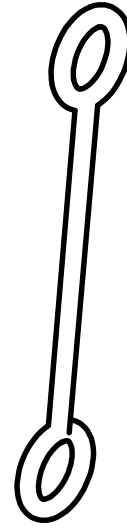
A

A

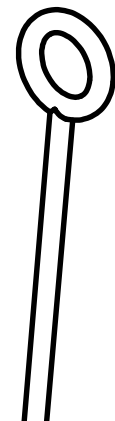
1 →



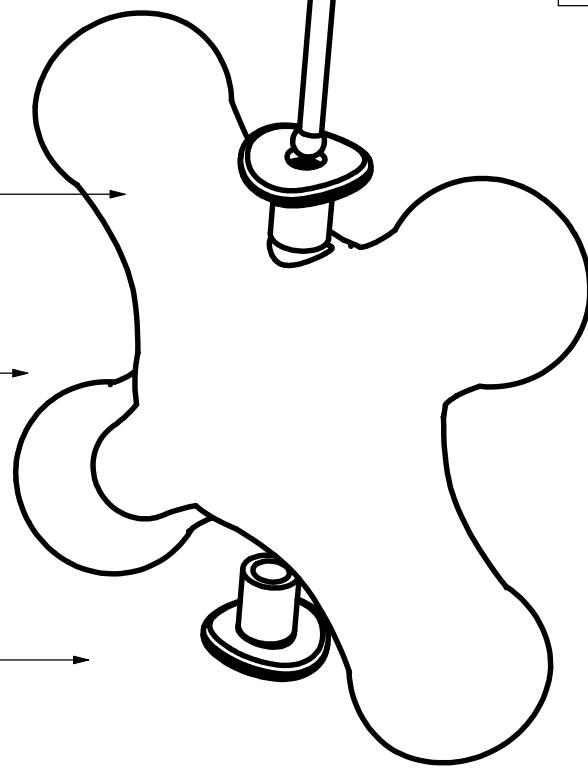
2 →



3 →



4 →



5 →

4 →

N°	NOMBRE	MATERIAL	CANTIDAD
1	Broquel	Plata	1
2	Poste	Plata	1
3	Sujetador	Plata	1
4	Tapones Laterales	Plata	2
5	Matatena Mini	Cerámica	1

B

B

C

C

D

D

1

2

3

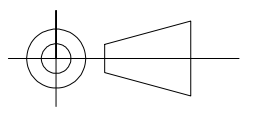
4

5

6



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Explosivo Aretes Mini

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 3:1

FECHA: MAYO 2017

A3

16/31

1

2

3

4

5

6

A

A

B

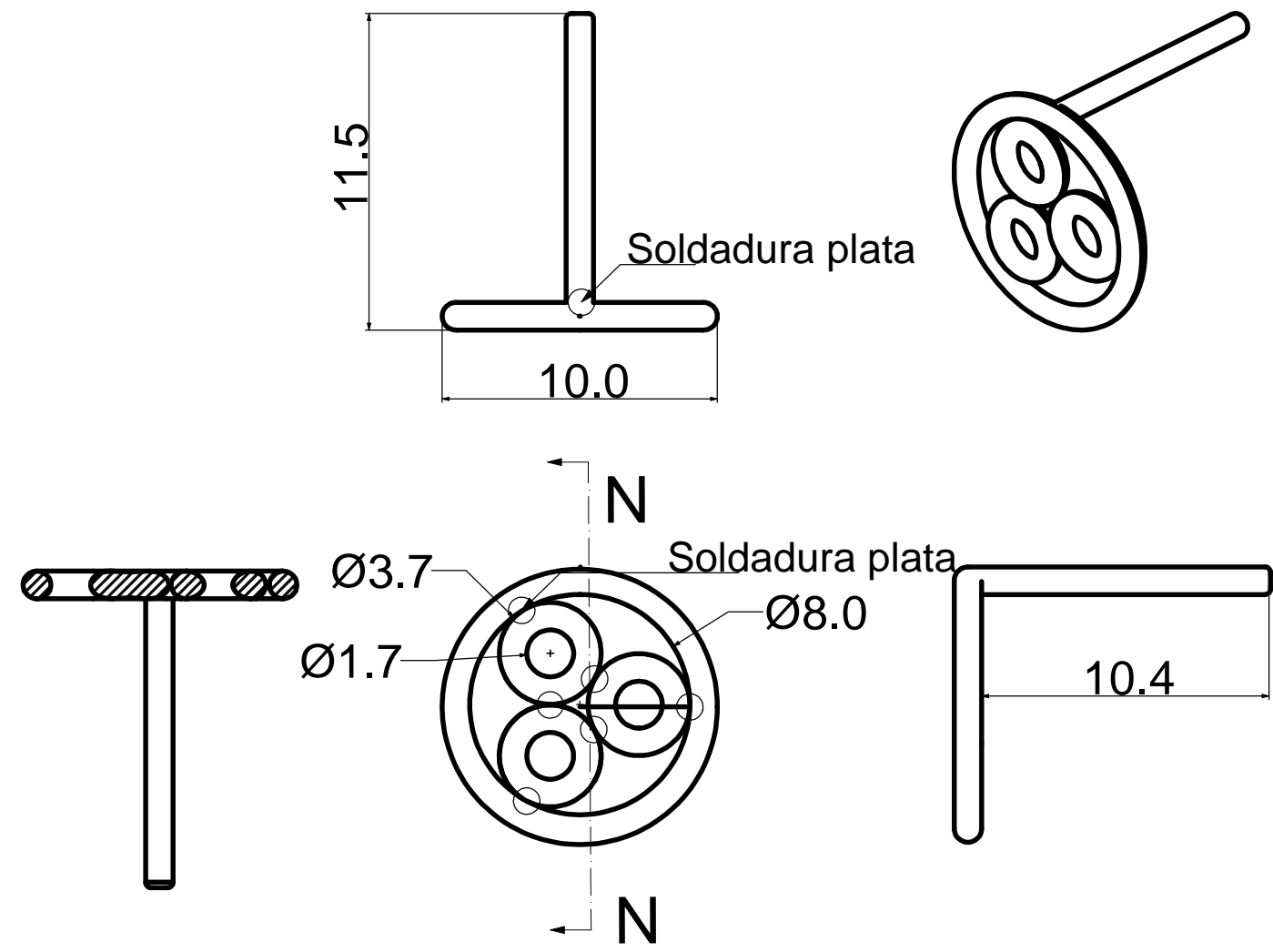
B

C

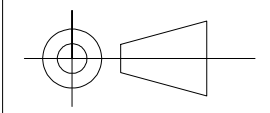
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Broquel de Plata para Arete

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 4:1
FECHA: MAYO 2017

A3 17/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

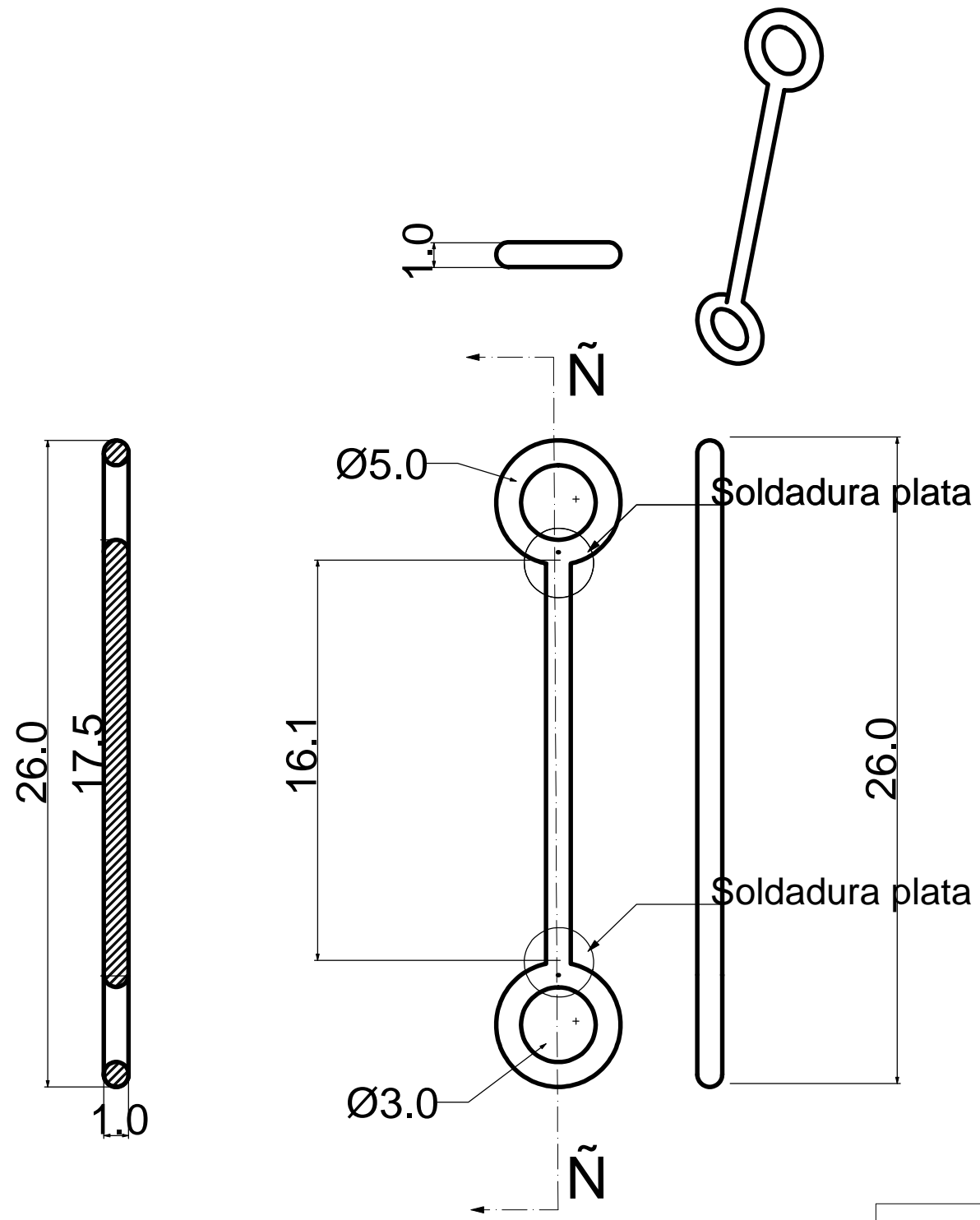
B

C

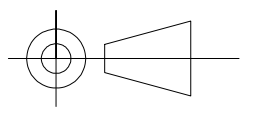
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Poste de Plata para Arete

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 4:1

FECHA: MAYO 2017

A3

18/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

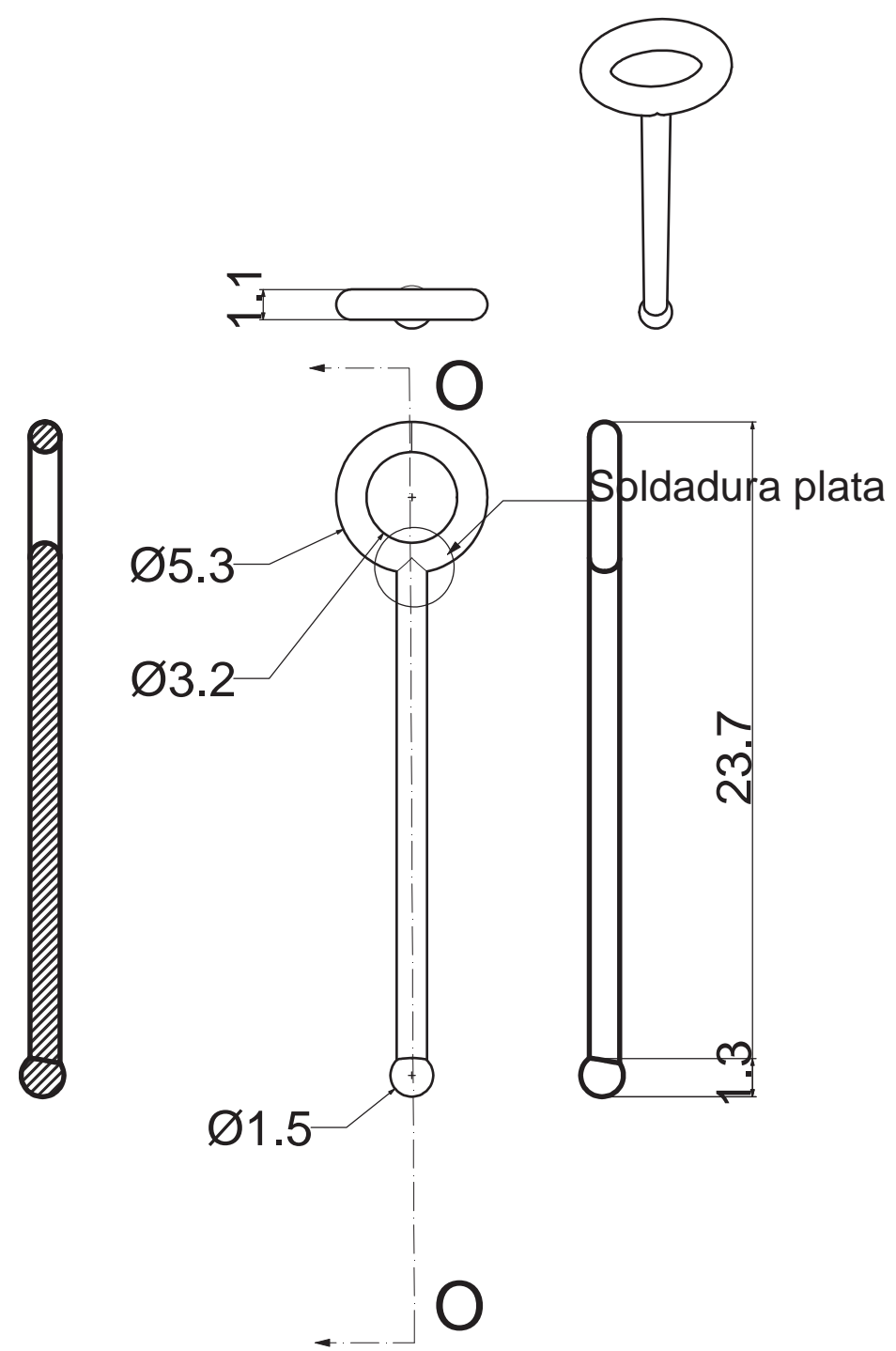
B

C

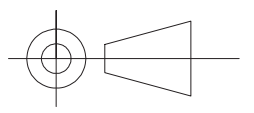
C

D

D



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa



1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

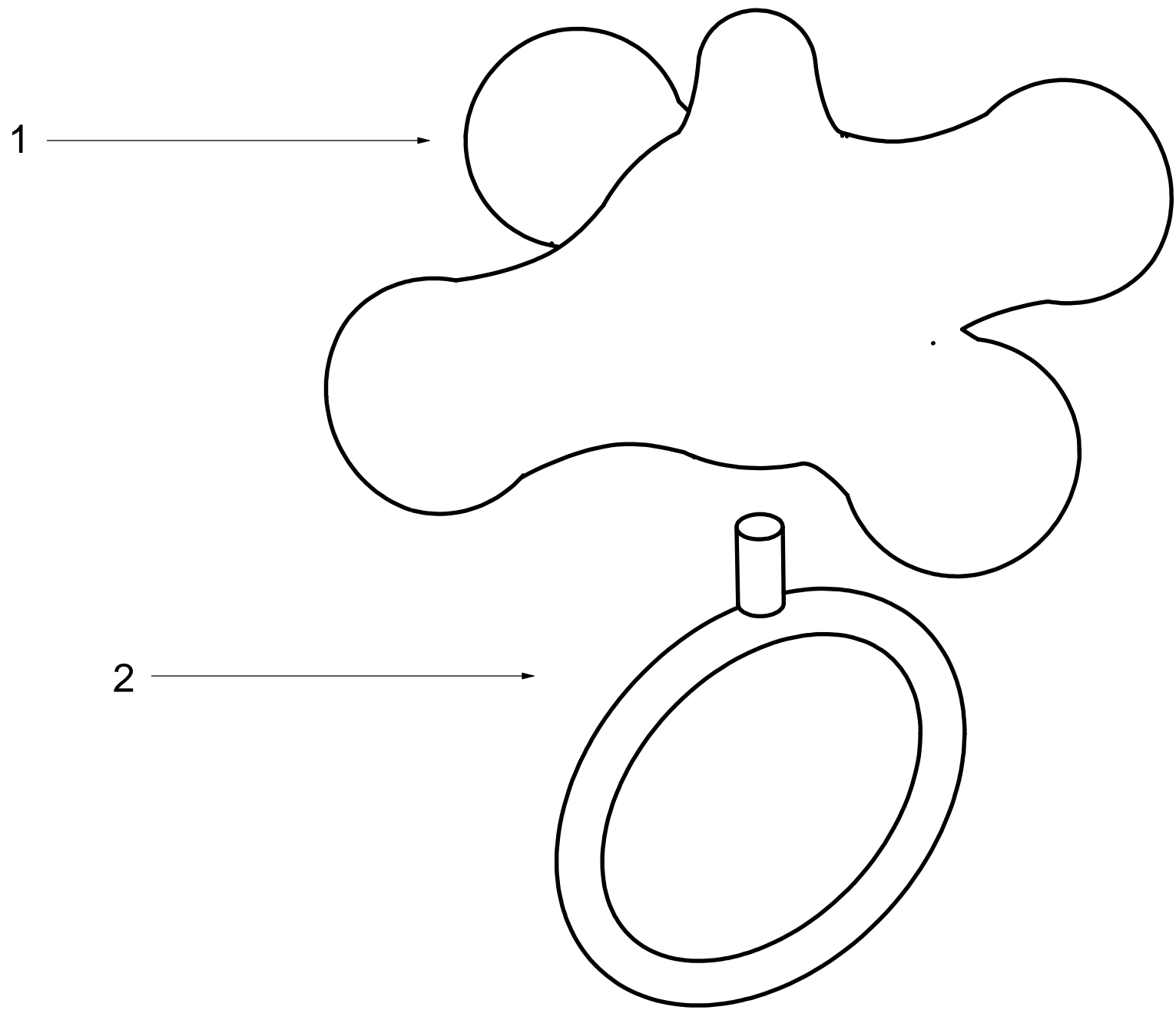
B

C

C

D

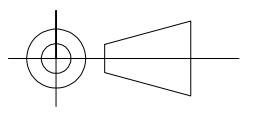
D



N°	NOMBRE	MATERIAL	CANTIDAD
1	Matatena Mini	Cerámica	1
2	Anillo	Plata	1



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Explosivo Anillo Matatena

PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: S/E

FECHA: MAYO 2017

A3

20/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

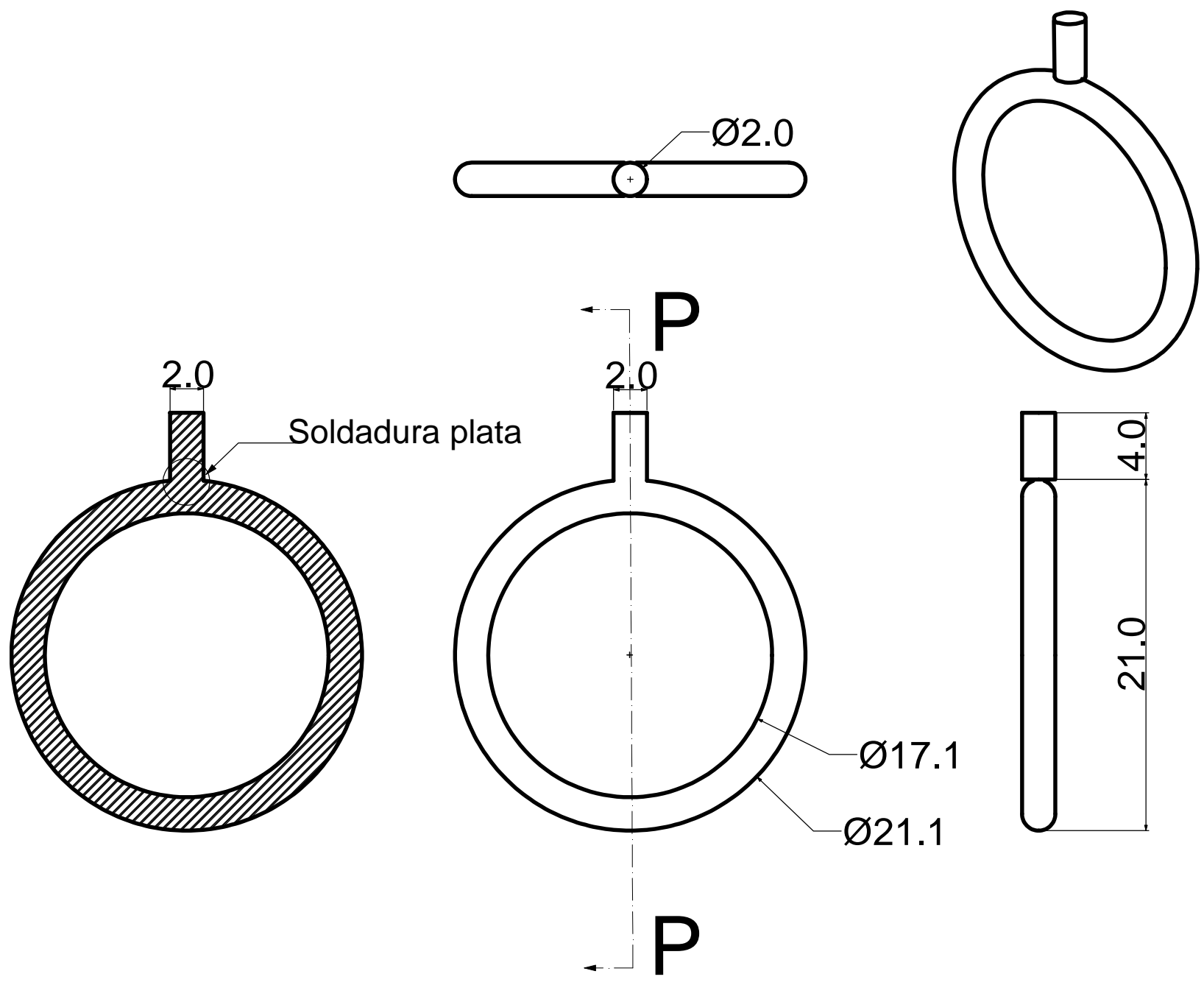
B

C

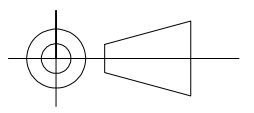
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Anillo Matatena Plata
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 3:1	FECHA: MAYO 2017
A3	21/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

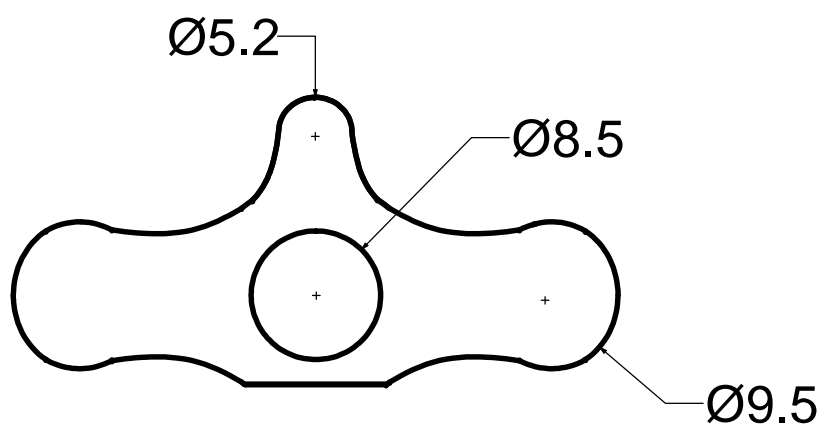
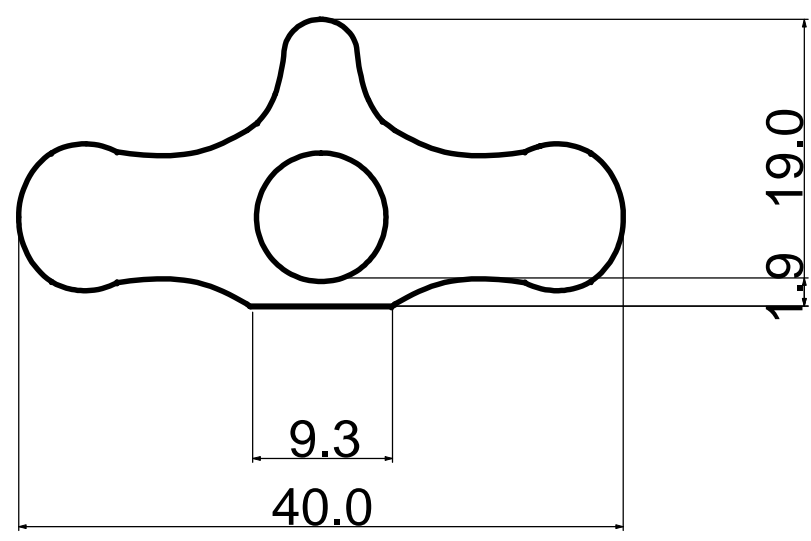
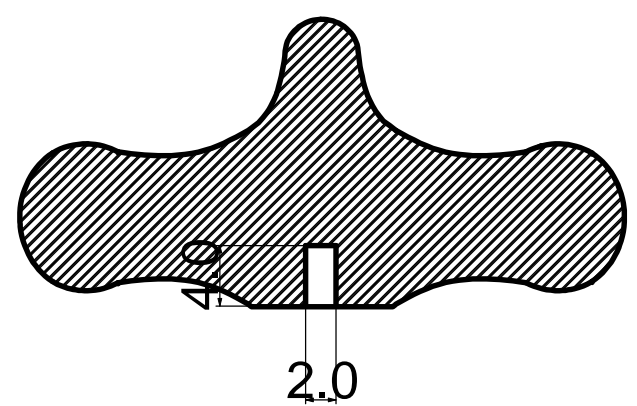
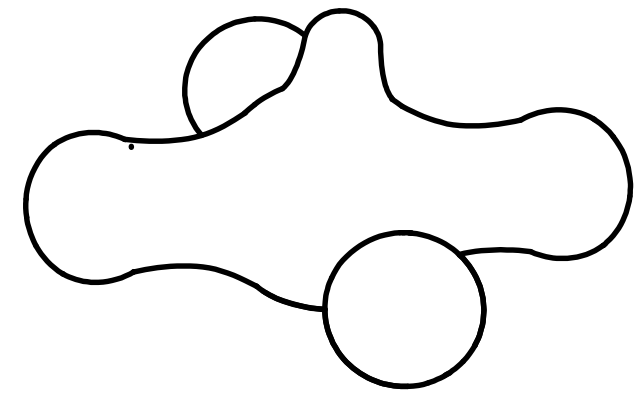
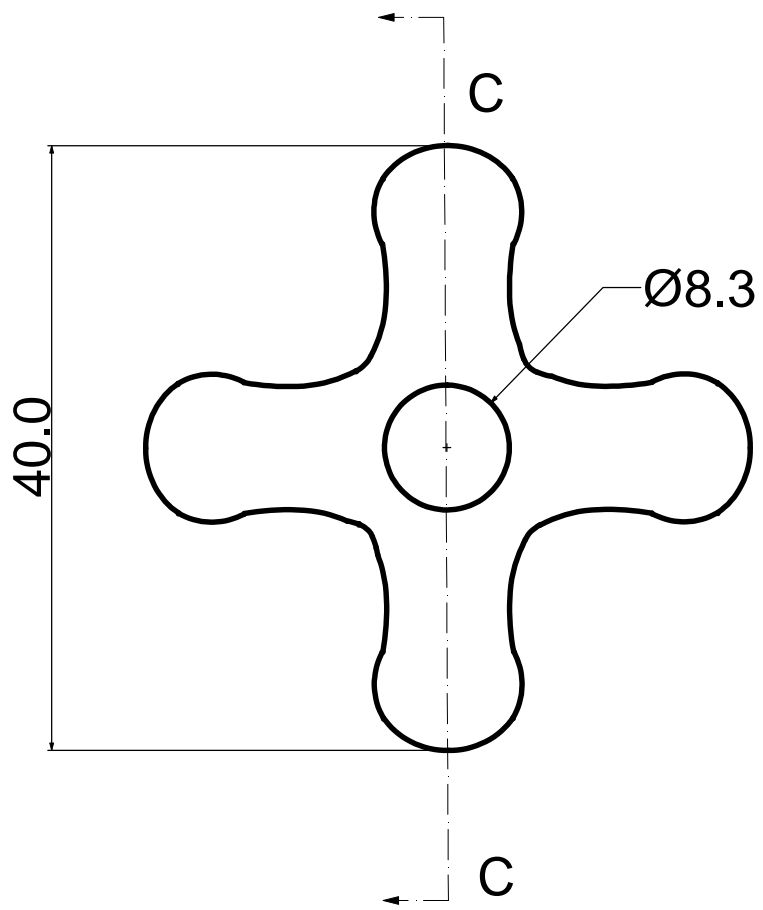
B

C

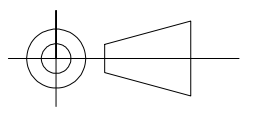
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Matatena Mini Anillo
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: 2:1	FECHA: MAYO 2017
A3	22/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

B

C

D

A

B

C

D

215.6

Pieza comercial

Ø2.9
 Ø2.0
 0.4

0.5
 Ø5.8
 Ø4.4

1.0
 Ø10.0
 Ø12.0

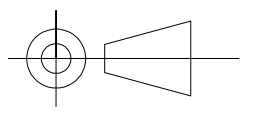
Ø12.0

4.8

Largo de cadena 45 cm



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
 Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Cadena Evento Plata
 PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2017
A3	23/31

1

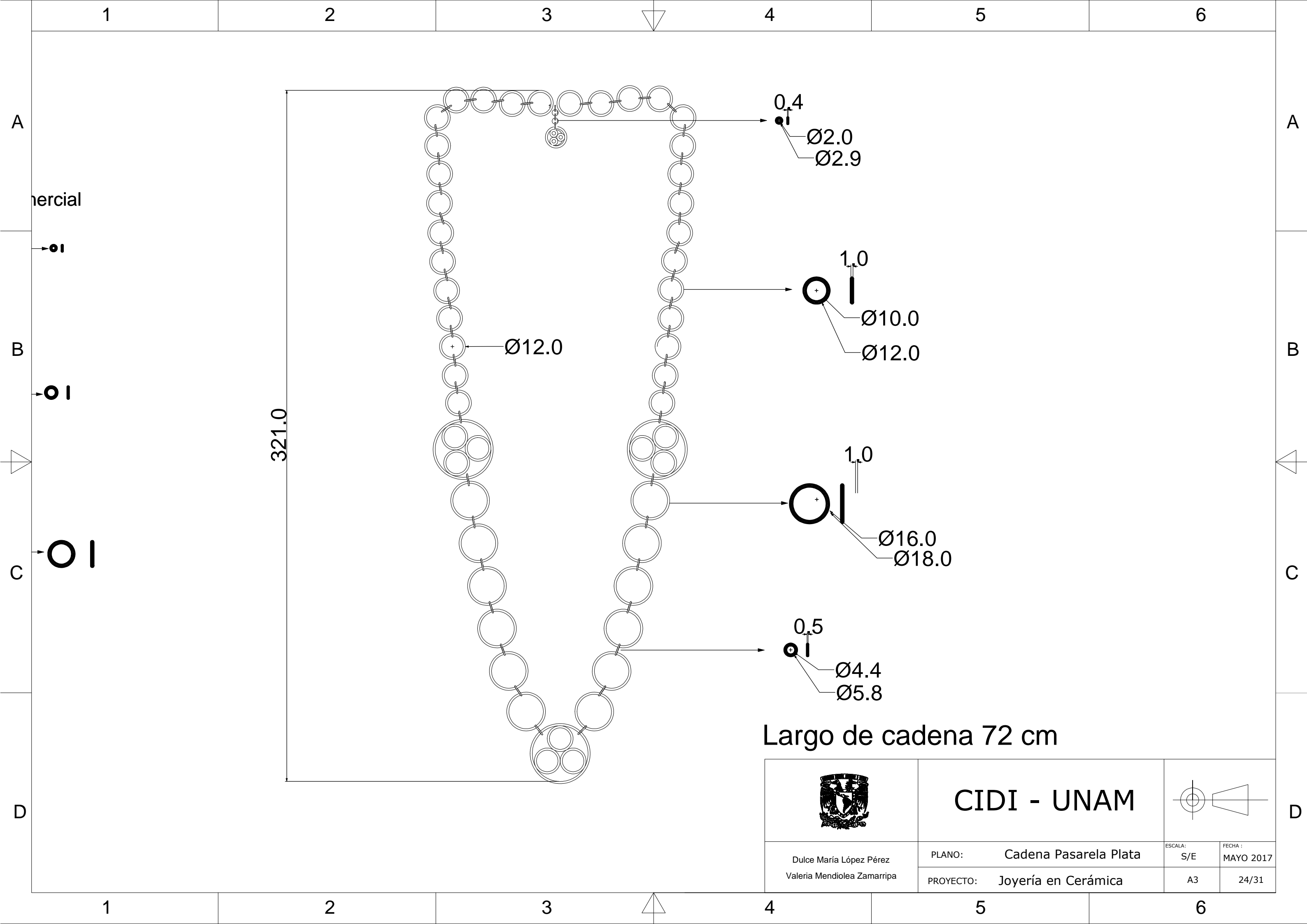
2

3

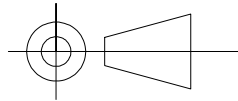
4

5

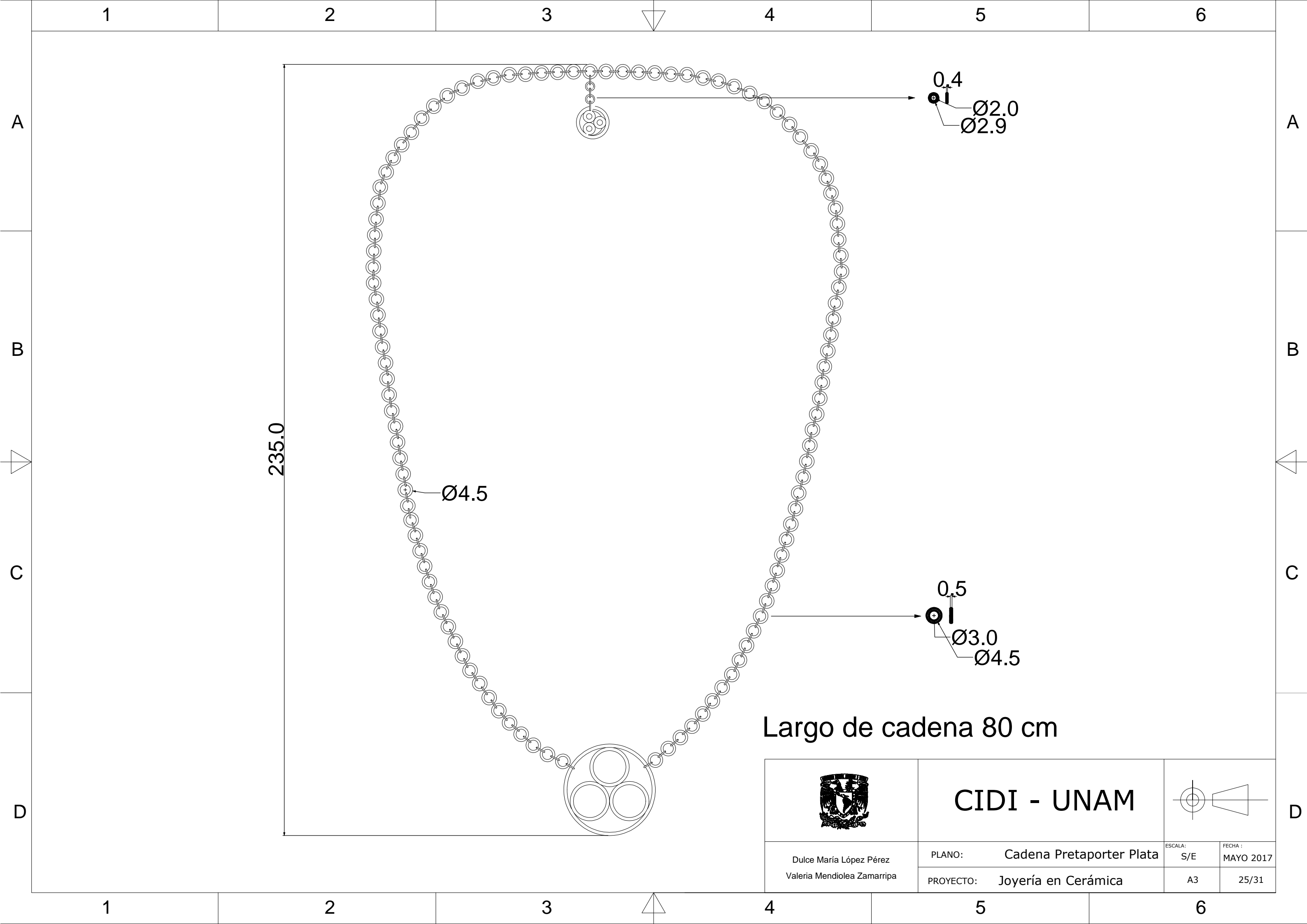
6



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez Valeria Mendiola Zamarripa	PLANO: Cadena Pasarela Plata	ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2017
	PROYECTO: Joyería en Cerámica	A3	24/31



235.0

Ø4.5

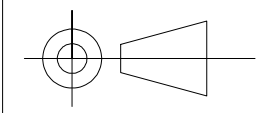
0.4
Ø2.0
Ø2.9

0.5
Ø3.0
Ø4.5

Largo de cadena 80 cm



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez Valeria Mendiola Zamarripa	PLANO: Cadena Pretaporter Plata	ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2017
	PROYECTO: Joyería en Cerámica	A3	25/31

1

2

3

4

5

6

A

A

B

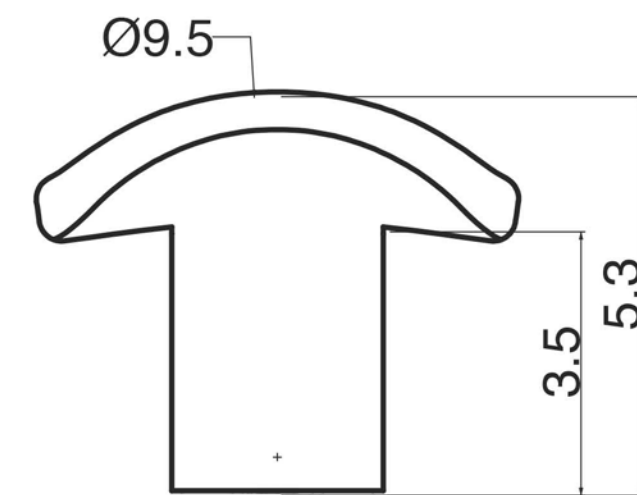
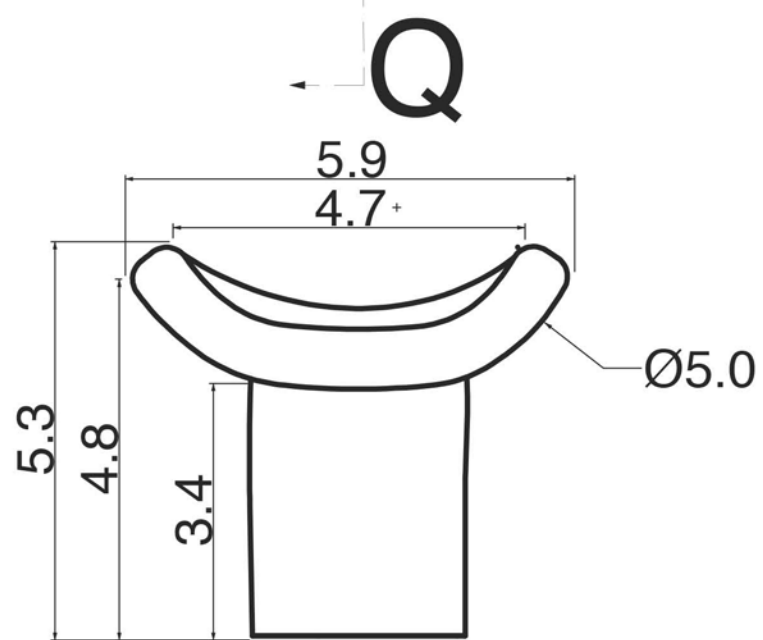
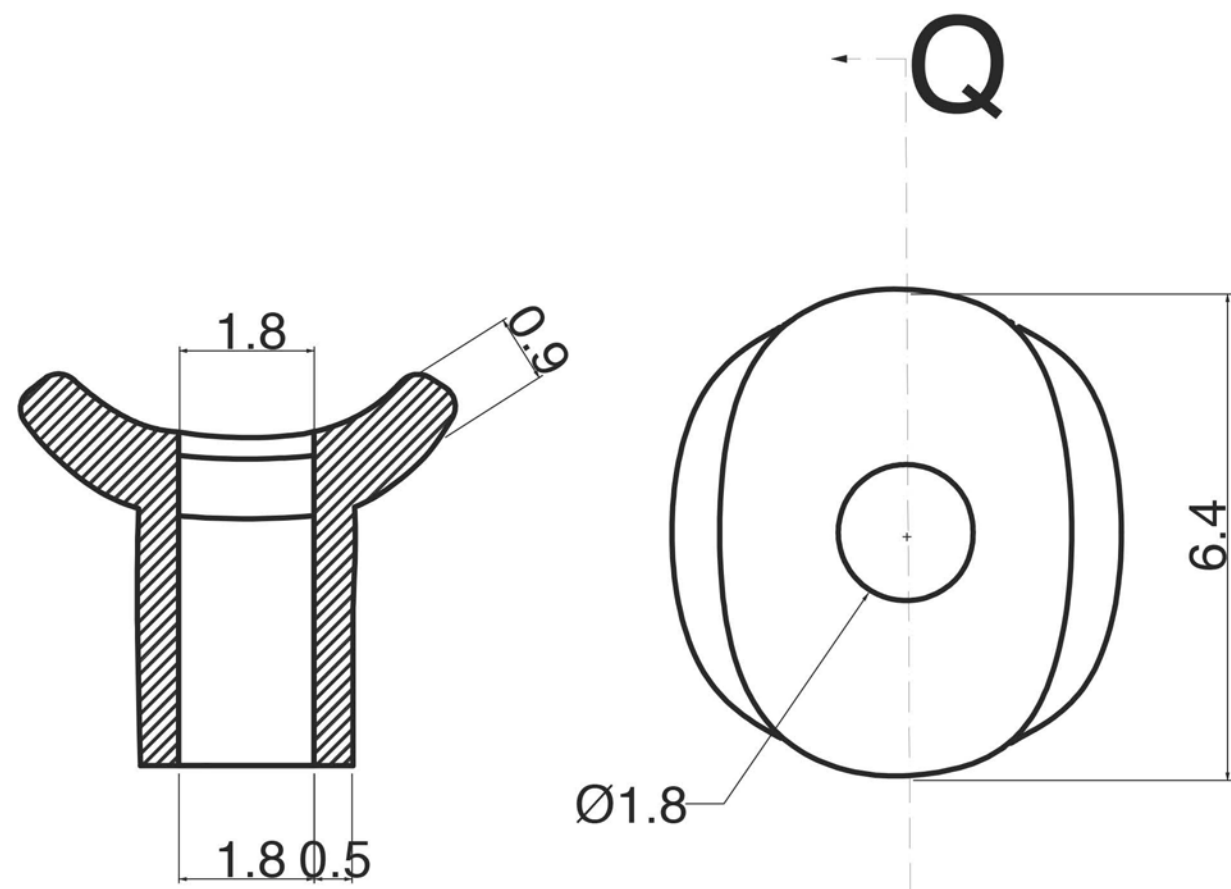
B

C

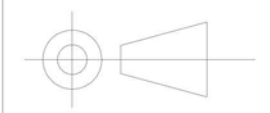
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Tapón Lateral 2 Plata
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:	FECHA:
10:1	MAYO 2017
A3	26/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

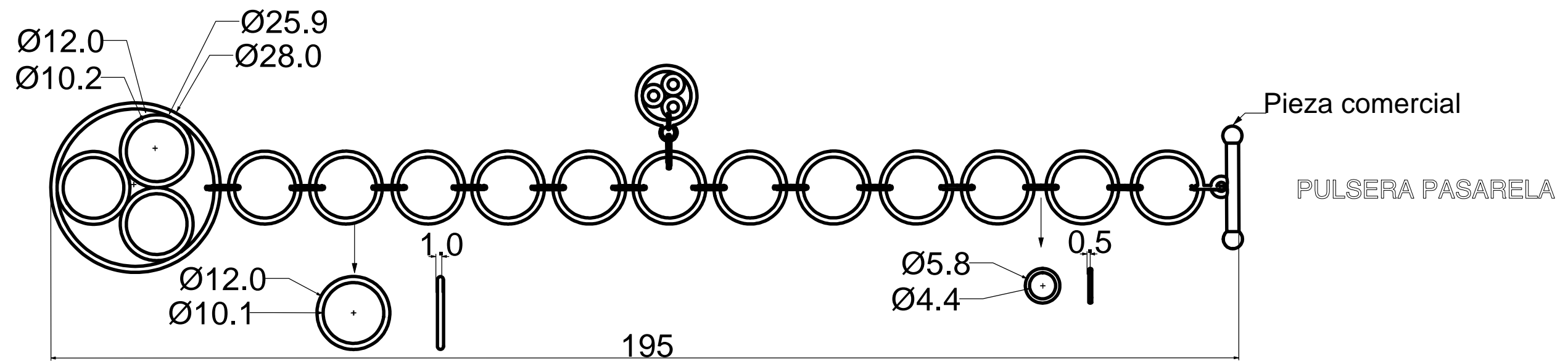
4

5

6

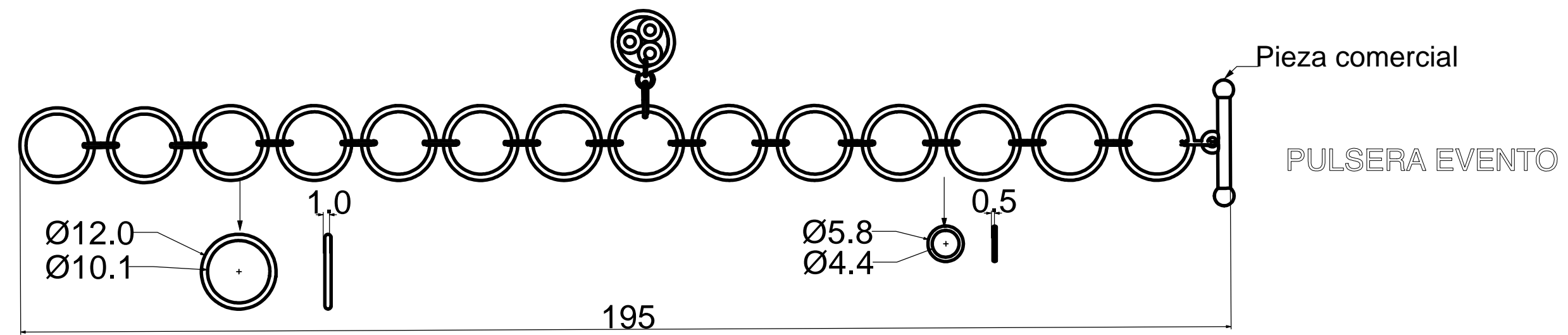
A

A



B

B



C

C



D

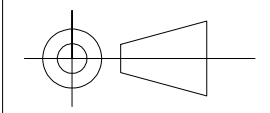
D



CIDI - UNAM

Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Pulseras de Plata
PROYECTO: Joyería en Cerámica



ESCALA:	FECHA:
S/E	MAYO 2017
A3	27/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6



A

A

B

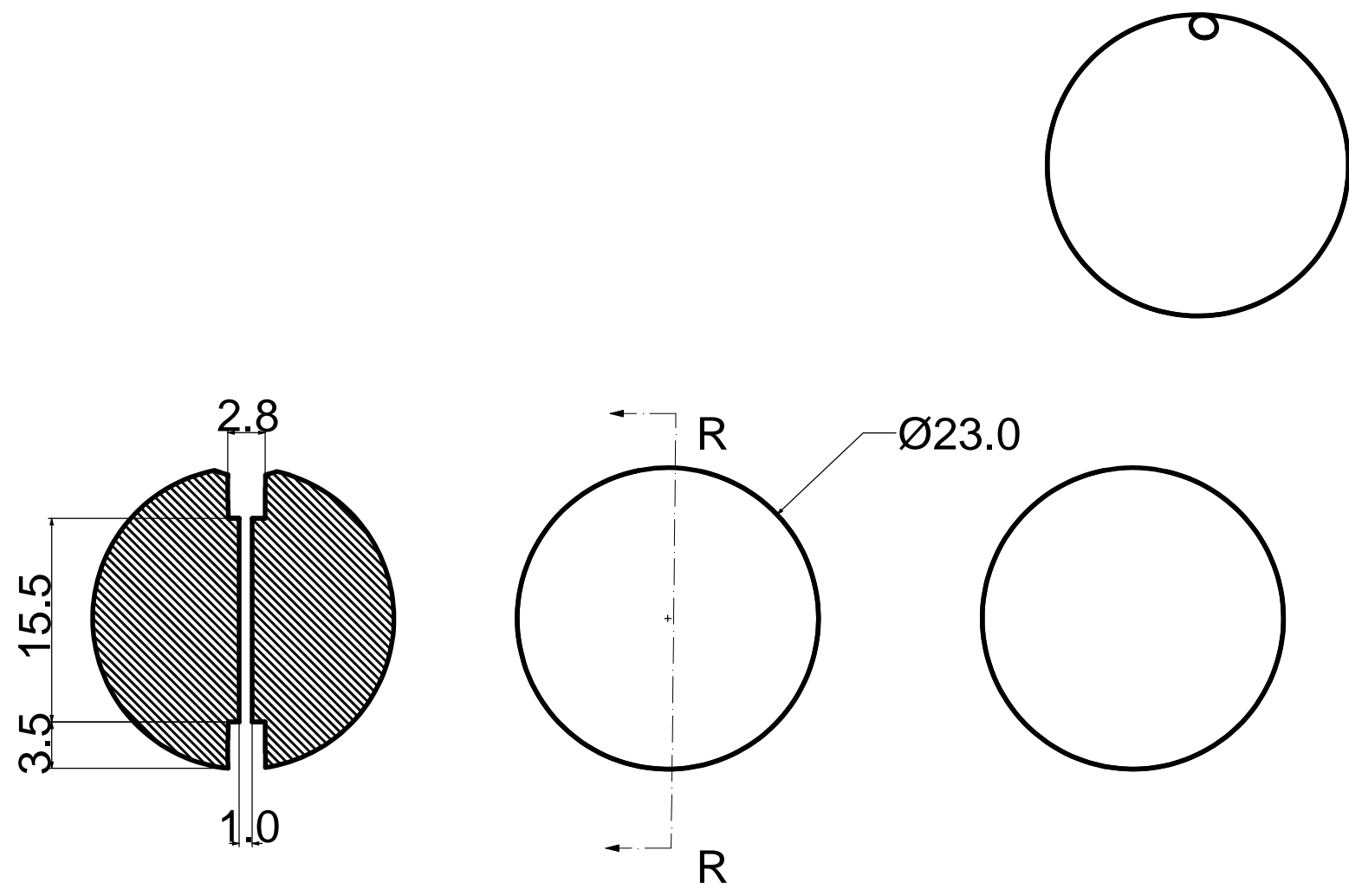
B

C

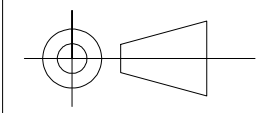
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Pelota Cerámica
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:	FECHA :
A3	MAYO 2017
	29/31

1

2

3

4

5

6



1

2

3

4

5

6

A

A

B

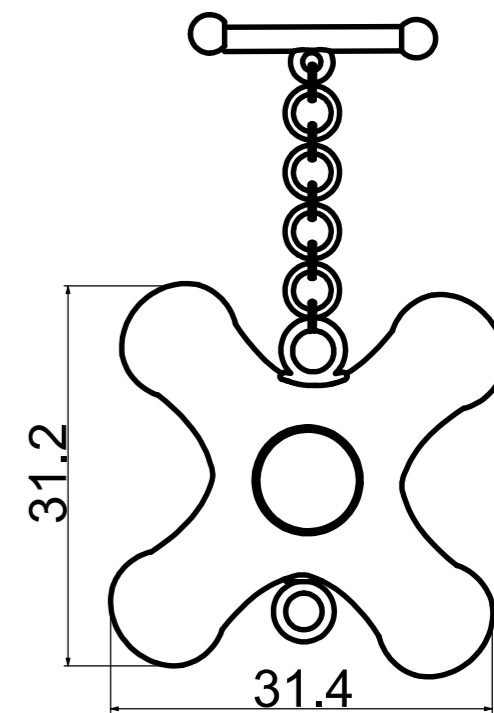
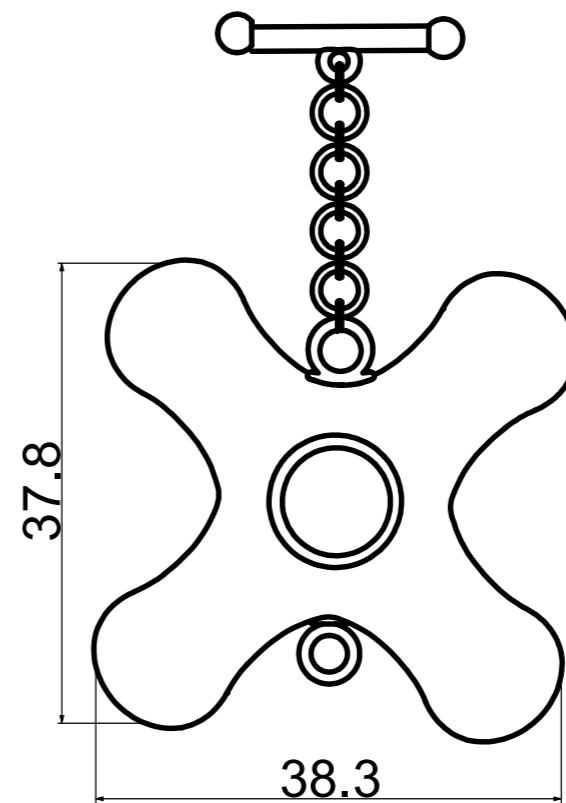
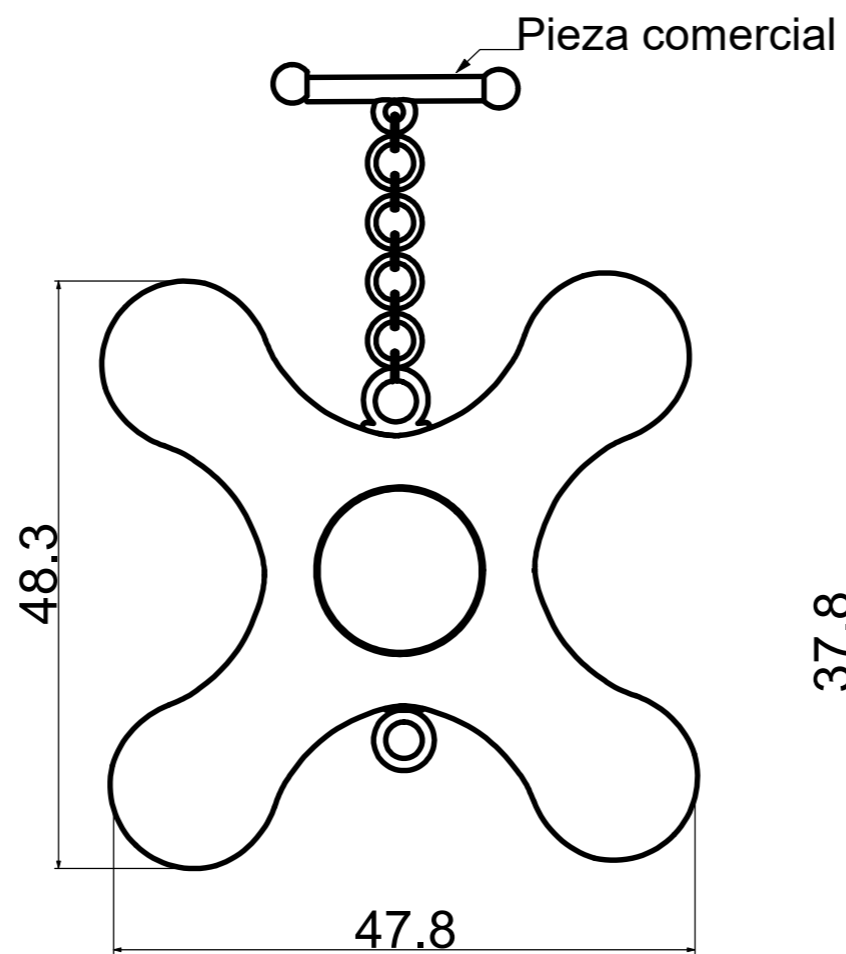
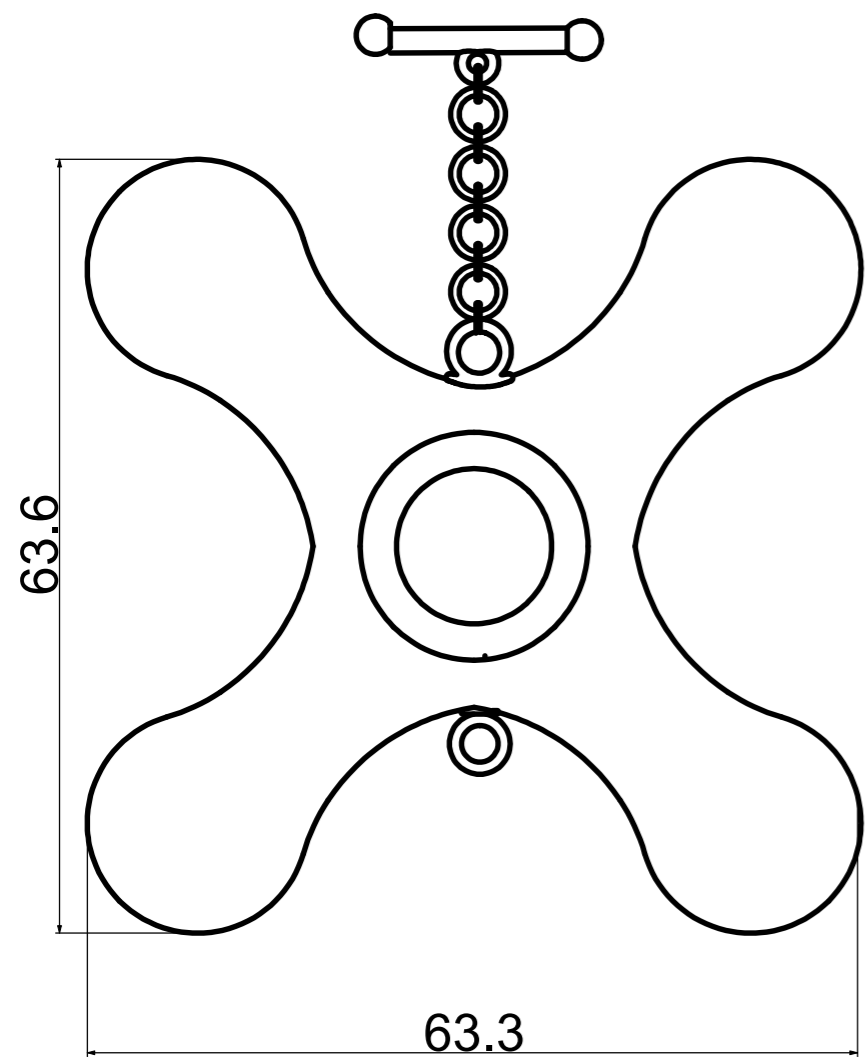
B

C

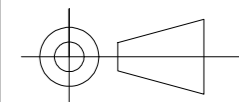
C

D

D



CIDI - UNAM



Dulce María López Pérez
Valeria Mendiola Zamarripa

PLANO: Dijes Matatenas
PROYECTO: Joyería en Cerámica

ESCALA:	S/E	FECHA:	MAYO 2017
	A3		30/31

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

5

6

A

A

B

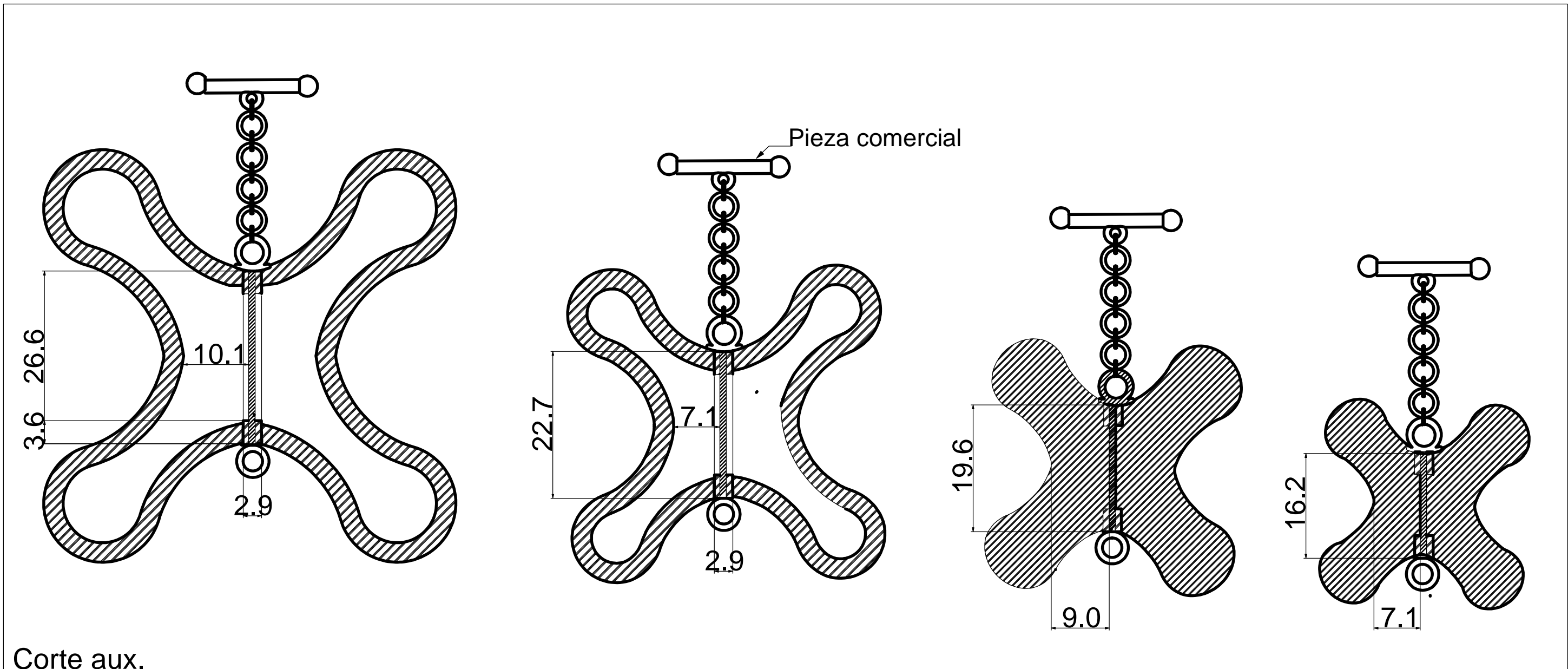
B

C

C

D

D



	<h1>CIDI - UNAM</h1>					
<p>Dulce María López Pérez Valeria Mendiola Zamarripa</p>	<p>PLANO: Cortes Dijes Matatenas PROYECTO: Joyería en Cerámica</p>	<table border="1"> <tr> <td>ESCALA: S/E</td> <td>FECHA: MAYO 2017</td> </tr> <tr> <td>A3</td> <td>31/31</td> </tr> </table>	ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2017	A3	31/31
ESCALA: S/E	FECHA: MAYO 2017					
A3	31/31					

1

2

3

4

5

6