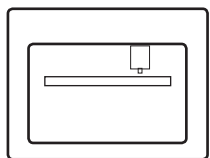


MEMORIA DE TRABAJO DE FIN DE GRADO

OCEALLY



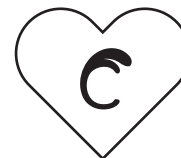
IMPRESION 3D

+



LUMINISCENCIA

+



ECORESPONSABLE

Alumna: Cristina Delgado Armas.
4º Diseño Universidad de La
Laguna.
Tutora: María Teresa Arozena

INDICE

1. Introducción	6	6.1. Desarrollo del producto	35
1.1. Introducción al proyecto	7	6.1.1. Primeros bocetos	36
1.2. Abstract y palabras clave	8	6.1.2. Del 2D al 3D	42
2. Objetivos del proyecto	9	6.1.3. La impresión 3D	46
2.1. Objetivos técnicos	10	6.1.4. Aplicación de los materiales inteligentes	49
2.2. Objetivos estéticos y comunicacionales	11	6.1.5. Montaje de las piezas en cordones de joyería	52
3. Metodología	12	6.1.6. Sesión fotográfica de las piezas acabadas	58
3.1. Descripción metodológica	13	6.2. Coherencia y trazabilidad de la marca	65
4. Fase de investigación	16	6.3. Diseño y elaboración de la imagen de marca	68
4.1. Introducción a la impresión 3D	17	6.3.1. Naming	68
4.2. El FabLab como espacio de trabajo	20	6.3.2. Desarrollo del logotipo	69
4.3. Materiales inteligentes	22	6.4. Diseño y elaboración del packaging	73
4.4. Documentación sobre la función del ornamento	24	6.5. Presentación comercial	77
4.5. Joyería experimental	26	6.6. Desarrollo de página web	81
4.6. Indagaciones formales	28	6.7. Posibles puntos de venta en Canarias	87
4.6.1. Trabajo de campo: la flora y fauna marina como recurso		7. Conclusiones	88
5. Definición del producto final	32	8. Bibliografía	94
5.1. Público objetivo	33	9. Anexo gráfico	98

La realización de este Trabajo de Fin de Grado no habría sido posible de no ser por la inestimable ayuda de Maria Teresa Arozena, tutora, quien ha guiado y supervisado este proyecto de principio a fin.

Debo mencionar al FabLab, y en especial Jorge de la Torre Cantero, investigador del mismo, quien ha prestado una impresora 3D y material, sin los cuales no se habría podido llevar a cabo este trabajo.

Además, querría agradecer a todos los demás profesores de esta carrera de Diseño por prestar sus conocimientos y su paciencia.

Por último, pero no menos importante, quiero dar la gracias a mi familia por el apoyo y las palabras de ánimo en los momentos más complicados.

Gracias.

1. INTRODUCCION



1.1. Introducción al proyecto

Este proyecto trata sobre la utilización de la reciente tecnología de impresión 3D unida a los materiales inteligentes, en el delicado mundo de la joyería. La inspiración para este trabajo surge de los impresionantes colores y sinuosas formas de la flora y fauna marina, en concreto de los corales, las anémonas y los moluscos que cohabitan en el fondo de los océanos.

Tomando como referencia los colores neón y la bioluminiscencia emitida por los seres subacuáticos, las piezas impresas en 3D serán implementadas con pigmentos que imiten las características de éstos.

Además, estas piezas se engazarán en cordones de llamativos colores y que presentan diferentes tipos de trenzado que añadirán interés a la pieza terminada, resaltándola.

Se contempla la utilización de estos nuevos recursos para ir un paso más allá en la tradicional industria joyera, que normalmente se sirve de metales nobles y piedras preciosas. Se trata de una nueva forma de producción low cost y limitless que permite realizar un precioso catálogo de joyas modernas, actuales e impactantes.

1.2. Abstract y palabras clave

Impresión 3D, joyería experimental, ornamento, moluscos, sinuosidad, luminiscencia, transparencia, fractal, complejidad, orgánico, pigmentos, flora, fauna, naturaleza, fotocromico, termocrómico

Abstract and key words

3D printing, experimental jewelry, ornament, molluscs, sinuosity, luminescence, transparency, fractal, complexity, organic, pigments, flora, fauna, nature, photochromic, thermocromic

2. OBJETIVOS

2. Objetivos del proyecto

2.1. Objetivos técnicos

Este proyecto dedicado a la fabricación 3D de delicadas joyas inspiradas en la flora y fauna marina, presenta ciertos obstáculos a la hora de presentar el proyecto final. Dichas dificultades determinan una serie de objetivos técnicos a alcanzar en este proyecto:

- Este proyecto pretende desarrollar una marca centrada en la fabricación de piezas de joyería experimental
- Se pretende utilizar la tecnología de impresión en 3D, y realizar una serie de piezas prototipo, dentro del ámbito de fabricación digital, mediante software y hardware de creación 3D. Por tanto, lograr una impresión limpia y nítida de cada una de las piezas que constituirán los prototipos de la marca es uno de los los objetivos técnicos principales.
- Asimismo, desarrollar con éxito la labor de coloración y sellado, que debe realizarse con la pieza una vez preparada, y que es crucial para la propuesta estética que presentará la marca.
- Diseñar y producir un packaging adecuado, será otro de los objetivos básicos pues es la carta de presentación al cliente.



- Generar aplicaciones y desarrollos gráficos de la marca tales como el cartel, tarjetas de presentación, y web que servirá como escaparate virtual de la marca, y como punto de venta online.

2.2. Objetivos estéticos y comunicacionales

- Tomando como referencia estética la flora y fauna marinas se pretende crear una línea de joyería inspirada en la variedad de especies presentes en los fondos marinos de forma que se utilicen formas que se encuentran en la naturaleza.
- Abordar el ornamento como un medio de expresión empleando las tecnologías emergentes para la realización de dichas piezas de joyería.
- Aportar nuevas vías a la joyería experimental contemporánea
- Inventar y desarrollar una marca que aúne nuevas tecnologías y responsabilidad con el medio ambiente, en especial con los océanos.

3. METODOLOGIA



3. Metodología

3.1. Descripción metodológica

Para abordar satisfactoriamente este proyecto, han de establecerse ciertos pasos:

1. Búsqueda de referencias estéticas y conceptuales: se trata de consultar libros, entrar en contacto con los elementos de los que obtener datos: colores, texturas, formas, transparencias, detalles...

2. Investigación técnica sobre los procedimientos de fabricación digital.

3. Inicio del proceso de producción creativo.

- 3.1 Primeros bocetos: resulta muy importante tener las ideas claras antes de pasar al espacio de fabricación digital, por tanto, los bocetos serán de imprescindible ayuda para basarnos en ellos y trasladarlos al espacio virtual.

- 3.2 Del folio al 3D: para poder obtener la pieza final, se tiene que modelar en un espacio tridimensional. Es en este momento cuando los bocetos cobran importancia, ya que sirven de guía para la elaboración.

Memoria de TFG Oceally

3.3 La impresión y postimpresión: la pieza modelada debe de poder ser perfectamente plasmada en una impresión digital, por lo que se tiene que elegir un filamento adecuado, además de asegurarse de establecer los parámetros correspondientes al tipo de trabajo. Seguidamente debe de ser liberada de sus soportes, lijada y preparada para el color final.

3.4 Otorgando personalidad: aquí es donde la pieza adquiere su personalidad y sus características debido a los pigmentos inteligentes y los cordones empleados para darle color y vida.

4. Elaboración de la identidad gráfica.

5. Presentación pública del producto.

5.1 Se desarrollará una sesión de fotos para dar imagen al producto.

5.2 Presentación al cliente: una vez acabada la pieza, se elaborará un packaging adecuado para su disposición y su distribución en el punto de venta físico.

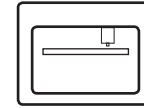
5.3 Presentación pública: mediante la creación de una página web, la línea de joyería podrá ser accesible a nivel global.



1. Búsqueda de referencias



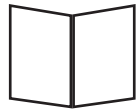
5. Impresión y postimpresión



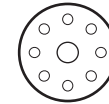
9. Presentación al cliente



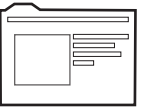
2. Investigación técnica



6. Personalización



10. Presentación pública



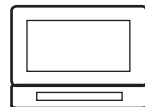
3. Primeros bocetos



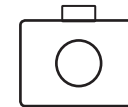
7. Elaboración identidad gráfica



4. Del folio al 3D



8. Sesión de fotos



4. INVESTIGACION



4. Fase de investigación

4.1. Introducción a la impresión 3D

Mientras que la impresora convencional se sirve de una herramienta de dibujo que, alimentándose de cartuchos de tinta, se mueve en un mismo eje creando imágenes bidimensionales, la impresión 3D necesita ciertos materiales, convertidos en filamentos y montados en bobinas para ser convertidos en líquido y así ir depositando capa por capa dicho material que al contacto con el aire se endurece.

La historia de la impresión 3D se remonta a 1984, momento en el que Charles Hull inventa la estereolitografía (SLA), un proceso de impresión cuyo fin era elaborar prototipos previos a su fabricación en cadena. Debido al éxito de este proceso, en ese mismo año surge 3DSystems, una empresa que llevó la estereolitografía al nivel industrial.

Más tarde, hacia 1990, Scott Crump desarrolló la técnica de Fused Deposition Modeling (FDM), una forma de creación tridimensional basada en el depósito de ciertas capas de filamento líquido que endurecía una vez asentado. Con su popularización, se permitió el desarrollo de la impresión 3D abaratando costes y haciéndola cercana a pequeños usuarios y talleres no industriales.

Memoria de TFG Oceally

En la década de los 90 estos procesos de impresión se iban afinando y afianzando a nivel industrial, y es cuando dos estudiantes del MIT diseñan un modelo de impresión 3D por inyección manipulando una vieja impresora convencional. Un año más tarde, fundaron Z Corporation, hasta que en 2012 fueron adquiridos por 3DSystems, su colaborador principal. Desde entonces, la impresión 3D comenzó a utilizarse domésticamente gracias al proyecto ReRap, y aparece la comunidad Maker.

Debido a que las impresoras 3D resultaban tan caras, en 2005, el Dr. Bowyer (Universidad de Bath, UK), desarrolló una impresora capaz de imprimir casi en su totalidad todas las piezas necesarias para su montaje. Este hecho se conoce como la entrada del Open-source en la historia de la impresión en 3D, y constituye la normalización de la impresión tridimensional en el mercado.

Basándose en el modelo RepRap, y con la intención de continuar el desarrollo de estas tecnologías, han surgido proyectos como Makerbot Industries, y la conocida impresora Makerbot utilizada hoy en día.

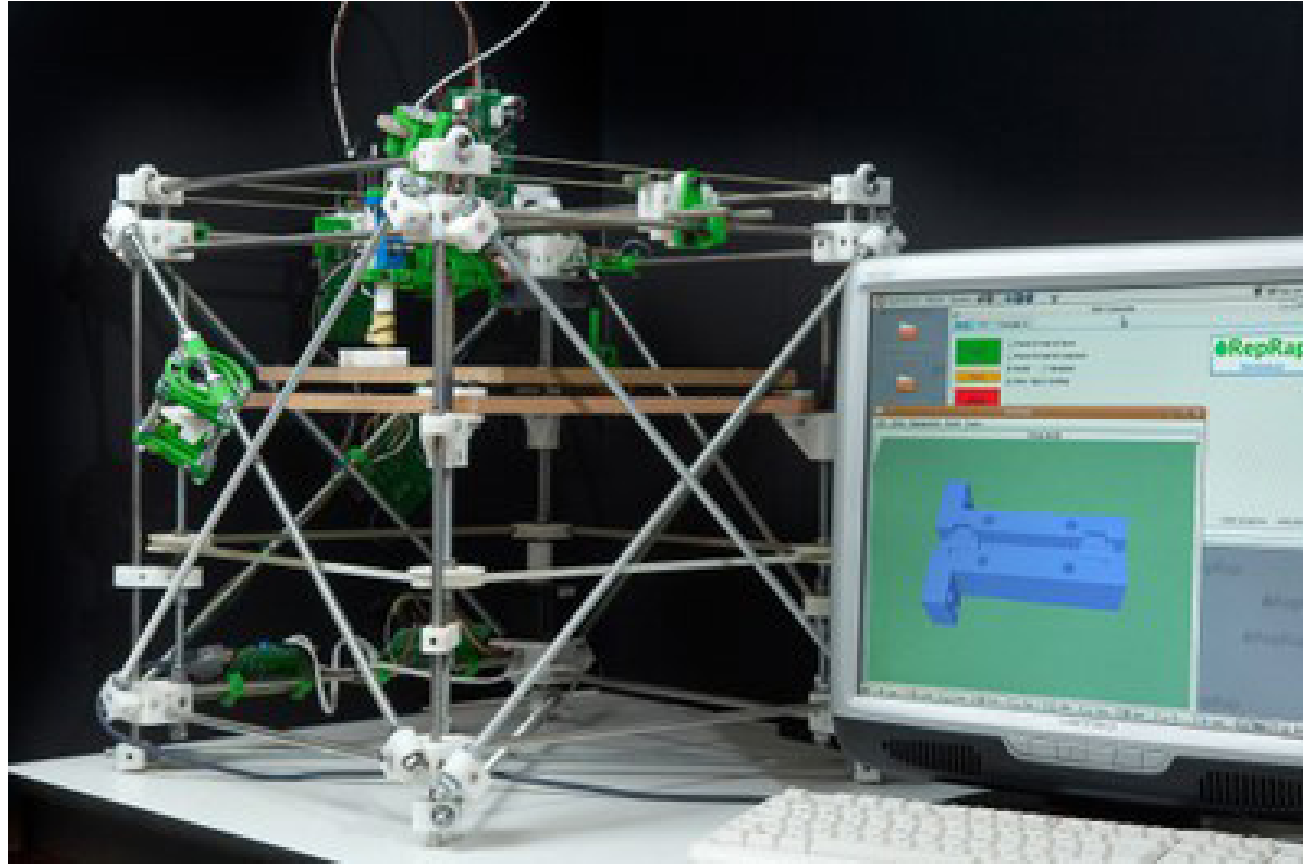


Figura 1. Modelo RepRap

4.2. El FabLab como espacio de trabajo

FabLab: Fabrication Laboratory/ Fabulous Laboratory. Este concepto trata de sintetizar un espacio en el cual se reúnen personas con una idea y tratan de llevarla a cabo. Para ello, está completamente equipado con maquinaria y materiales, un taller para las ideas. Su principal motivación es la fabricación a escala tecnológica, es por ello que cuentan con importantes y costosos equipos. Dicha maquinaria trata plásticos, maderas, láser, chorro de agua, impresoras 3D y software y programas de diseño en 2D y 3D.

Además, es frecuente que en este espacio se impartan conferencias y talleres en los que se motiva la participación en equipo y la socialización entre sus componentes, elementos esenciales para que el FabLab funcione.

Existen diferentes tipos de FabLab: mientras que unos funcionan como asociación y dan la bienvenida a curiosos, otros trabajan como una empresa privada a la que se le hacen encargos.

No obstante, el FabLab en el que se desarrollará el presente proyecto, es una fusión de ambos.

La importancia de un FabLab viene dada por el afán de experimentar y fabricar objetos funcionales rebajando los costes de producción convencional. Haciendo una inversión inicial, se permite el desarrollo de múltiples proyectos simultáneamente, y la impresión digital da la posibilidad de ir adaptando el proyecto a las necesidades mediante el prototipado rápido, muy importante para ahorrar tiempo y coste.



El FabLab de la Universidad de La Laguna, espacio en el que se fabricarán las joyas, ofrece los siguientes servicios: Impresión de modelos en 3 dimensiones mediante tecnologías aditivas tipo (FDM); corte de piezas para maquetas y prototipos; fresado de materiales blandos, espumas, plástico, maderas, conglomerados, etc.; grabado en diferentes materiales; realización de Infografías 3D y modelos formales para la divulgación científica; y escaneado 3D de objetos de pequeño y mediano tamaño.

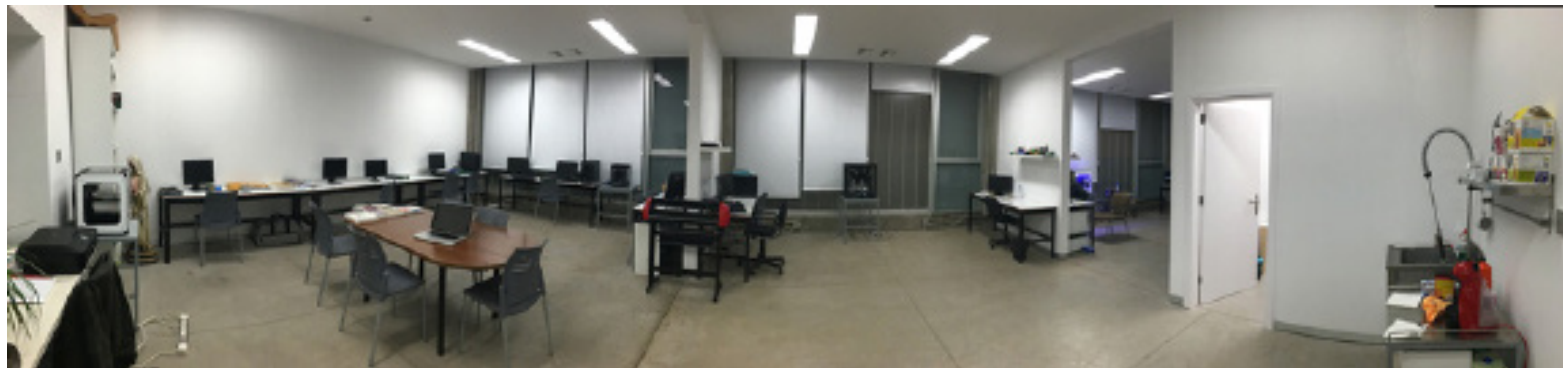


Figura 2. Fablab ULL

4.3. Materiales inteligentes

Los materiales inteligentes son aquellos capaces de cambiar sus propiedades en respuesta a un estímulo externo (ausencia de luz, calor, agua, tensión...) tratándose siempre de un cambio reversible y que se puede repetir muchas veces.

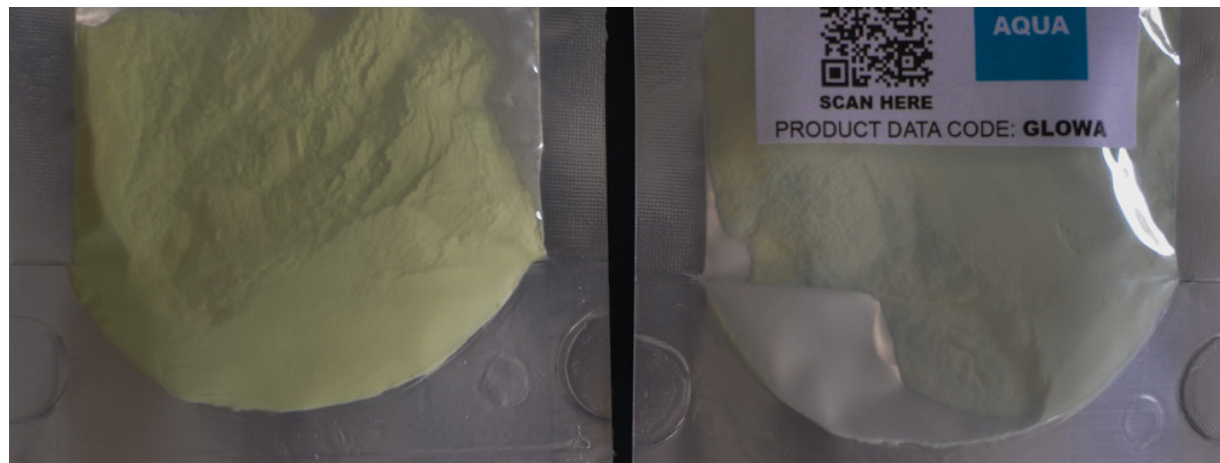
Existen numerosos tipos de materiales inteligentes. En primer lugar analizaremos los materiales que tienen memoria de forma, los "SMA" o *shape-memory alloys*. Si este material es doblado, una vez se calienta a determinada temperatura, recupera su forma original. Los SMAs se utilizan, por ejemplo, en sistemas de contención de fuego como disparadores de la alarma.

Los materiales *piezoeléctricos* producen un bajo voltaje eléctrico cuando son comprimidos. Este bajo voltaje les permite realizar un pequeño cambio en su forma. Son útiles como sensores de contacto en alarmas y en micrófonos.

El compuesto *quantum-tunnelling* (QTC) es un polímero flexible que presenta pequeñas partículas metálicas. Normalmente es un aislante, pero cuando se comprime se convierte en un conductor. Este tipo de compuestos son utilizados en interruptores de membranas como los presentes en controladores de velocidad o sensores de presión.



En concreto, en este proyecto se utilizarán pinturas *fotoluminiscentes*, aquellas cuyos pigmentos se cargan de rayos ultravioletas para irradiar luz en la oscuridad. Estos materiales se pueden clasificar en distintas subcategorías: fosforescentes, reflectantes y fluorescentes. En este caso, se trata de pigmento fosforescente, aquel que en la luz del día es invisible o blanquecino, y es gracias a la carga de luz UVA cuando puede mostrar su coloración emitiéndola de noche.



4.4. Documentacion sobre la función del ornamento

El afán en embellecer el cuerpo en busca de la perfección y de la más absoluta belleza obtiene su respuesta en la joyería desde tiempos inmemoriales. Las más prestigiosas familias ostentaban sus mejores joyas en señal de riqueza y fortuna, además de equiparar la belleza con la tenencia de éstas. El legado de el adorno ha llegado hasta nuestros días, donde la búsqueda insaciable por alcanzar la máxima belleza exige novedades únicas.

Históricamente, en el Renacimiento, en la Italia que posteriormente vería nacer a Cellini, existió un artista que esgrimió el arte como un arma con la que manifestar su deseo de crear. Carlo Crivelli (h.1430-1494) fue un veneciano exiliado, un artista viajero, cuya creación se basó en fusionar todos los estilos que hallaba a su paso: el bizantino, el gótico, el florentino. Su pintura denotaba un estilo muy ornamental, en la cual abundaban los detalles, que combinaba con lujosas indumentarias con las que vestía a sus figuras. A esto se añadía el preciosismo de los materiales que se representaban y la curiosidad por los detalles inesperados.



Anterior al saqueo de Roma de 1527, Benvenuto Cellini fue conocido por diferentes obras en las que destacaba su originalidad y virtuosísimo. En su misma *Autobiografía* relata cómo se encontró con unos puñales turcos grabados e incrustados de oro, los cuales le sirvieron como inspiración para su posterior obra, que destacó por encima de los *grotescos* que escogió para tal fin. Dichos *grotescos* suponían una excusa para que artistas como Miguel Ángel pudiesen desarrollar una obra que se desviaba de la convencionalidad y el arte al uso en la época.



Figura 3. Saliera di Francesco. Benvenuto Cellini

4.5. Joyería experimental

Este proyecto puede contextualizarse en el campo de la denominada joyería experimental o joyería contemporánea. Creadores como Christoph Zellweger , ejemplifican una vía de experimentación en este campo con nuevos materiales, conceptos y procesos ligados al arte y el diseño contemporáneo, entendiendo la joyería como un espacio de comunicación.

Como bien se expone en su obra, la joyería se comporta en cuanto a un cuerpo como una prótesis en cuanto al esqueleto humano. Ésta constituye un elemento sociocultural, el adorno corporal favorece la comunicación. Es una ayuda que da sentido a un cuerpo, una forma buscada por el ansiado deseo del ser humano de metamorfosearse en su mundo de imaginación y fantasía.

A lo largo del siglo XX la joyería, igual que la arquitectura, la pintura, la escultura o la música evolucionan y busca nuevos caminos que respondan a nuevas necesidades comunicativas.



Figura 4. Body Support B. Christoph Zellweger

4.6. Indagaciones formales

4.6.1. Trabajo de campo: la flora y fauna marina como recurso

El fondo del mar ofrece un tesoro inigualable en cuanto a formas y color. Si bien la flora terrestre responde a un patrón algo predecible, la flora submarina posee formas caprichosas y delicadas que se dejan mecer dulcemente con el vaivén de la corriente. Existen variedades de algas con ramificaciones infinitas, mientras otras tienen formas más redondeadas que resultan agradables al tacto. Unas algas presentan vivos colores verdosos, y otras terrosos rojos y marrones.

En cuanto a la fauna marina, los *nudibranquios*, son mejor conocidos como babosas de mar. Sus formas sinuosas y sus colores neón han sido capturados en las piezas presentadas. Varían desde los turquesas hasta los magentas, pasando por una amplia variedad de transparencias y sorprendentes filamentos con degradaciones colorimétricas, por lo que representan una estupenda fuente de inspiración.



4.6.1.1. Porqué el mar

Vivimos en un archipiélago, rodeados de mar, por lo que la duda sobre la fuente de inspiración se respondía a sí misma. Las Islas Canarias cuentan con una variopinta exclamación de naturaleza en su mayor esplendor, y los rincones submarinos son visitados por los más intrépidos buceadores con la intención de rodearse de un espectáculo de color.

Los nudibranquios que habitan dichos rincones submarinos son unos pequeños invertebrados que suelen ser poco conocidos pero de los que existe gran diversidad. Su vida es muy corta, pues apenas viven unos dos meses de media. Debido a la ausencia de exoesqueleto, nunca se han hallado fósiles de estos pequeños seres, por lo que han supuesto sujetos sobre los que se sabe muy poco.

Los nudibranquios se conocen bajo el género *Nudibranchia*. Corresponden al Orden Opisthobranchia que a su vez se recoge en el Superorden de *Heterobranchia*, perteneciente a la subclase de las *Orthogastropoda*.

Dichos animales presentan forma de gusano, y cuentan con branquias externas (desnudas). Su morfología general incluye dos antenas musculosas delanteras con capacidad de recibir y transmitir estímulos externos, llamadas *rinóforos*. Se desplazan nadando o reptando como los caracoles. En total, se cuentan más de 50 familias, con un número mayor de especies.



Figura 5. Flabellina iodinea



Figura 6. Elysia Timida

5. PRODUCTO FINAL



5. Definición del producto final

El proyecto presentado, en definitiva, consiste en el desarrollo de una línea de joyería inteligente impresa en 3D y ensalzada por cordones de vivos colores e interesantes detalles, cuya coloración reacciona a las diferentes fuentes de luz del mismo modo que algunas especies submarinas. Además, dado que todos presentan diseños diferentes: unas piezas son mayores, otras menores, algunos complejos y otros muy sencillos, pueden ser los protagonistas o complementar cualquier atuendo también por el día, donde los cordones brillarán bajo la luz del sol.

5.1 Público objetivo

El *target* al que va dirigido esta línea tiene un perfil determinado. Se trata de una línea muy femenina que va destinada a mujeres de 15 a 50 años. Esta colección tiene un carácter extrovertido y dinámico, para mujeres a las que les gusta sorprender y ser novedosas. Asimismo, Ocellally tiene un componente social muy importante que vincula a quienes lo portan con el mar. Por ello, también está orientado a mujeres comprometidas con la naturaleza y preocupadas por nuestros océanos.

Dado que se venderá principalmente en zonas costeras, podrá ser un atractivo *souvenir* para que las turistas lo disfruten. Debido a los colores flúor y a los toques luminiscentes de los collares, estos lucirán con mayor fuerza en fiestas nocturnas.

6. DESARROLLO



6.1. Desarrollo del producto

A la hora de desarrollar el producto, se ha de seguir una serie de pasos, ya que se trata de un proyecto complejo y que implica un proceso de ensayo y error hasta que se logren los resultados deseados. Este caso ha presentado numerosos obstáculos ya que era la primera vez que se trabajaba con materiales inteligentes y tuvo que haber un aprendizaje previo basado en el ensayo y error, y auxiliado por tutoriales, para dominar la técnica del nudo paracord y el trenzado para joyería.

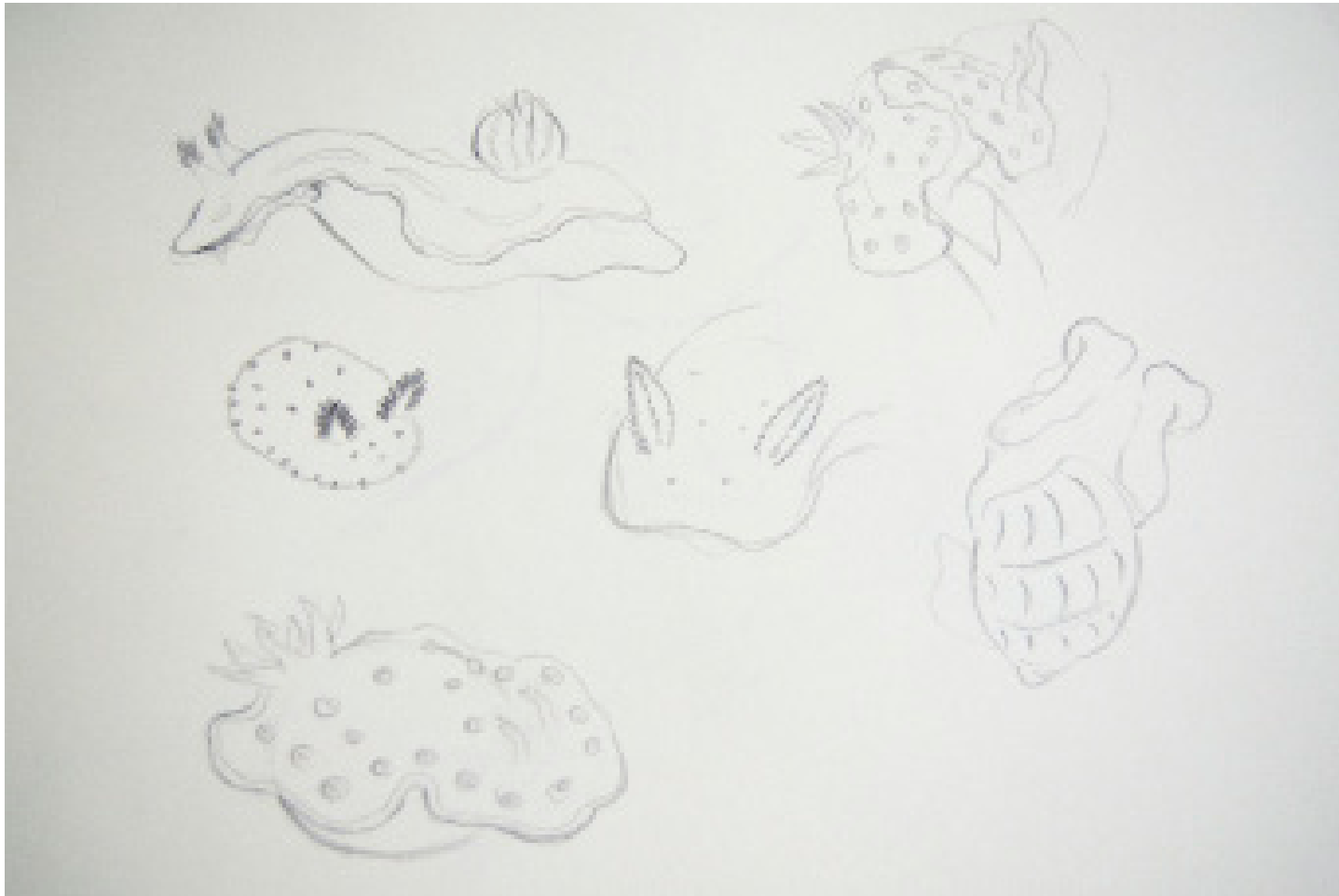
6.1.1. Primeros bocetos

En primer lugar, se ha de realizar bocetos iniciales a lápiz sobre hoja de bloc, para tener una guía y base a la hora de comenzar a modelar en el programa preferido, en este caso, Autodesk Fusion 360 y Meshmixer. En estos primeros bocetos, se ha tratado por separado la forma y sinuosidad de la fauna marina, realizando dibujos rápidos para analizar las características de los *nudibranquios*. Se han preservado algunas ideas y otras se han desechado porque no se han estimado adecuadas.

Memoria de TFG Oceally

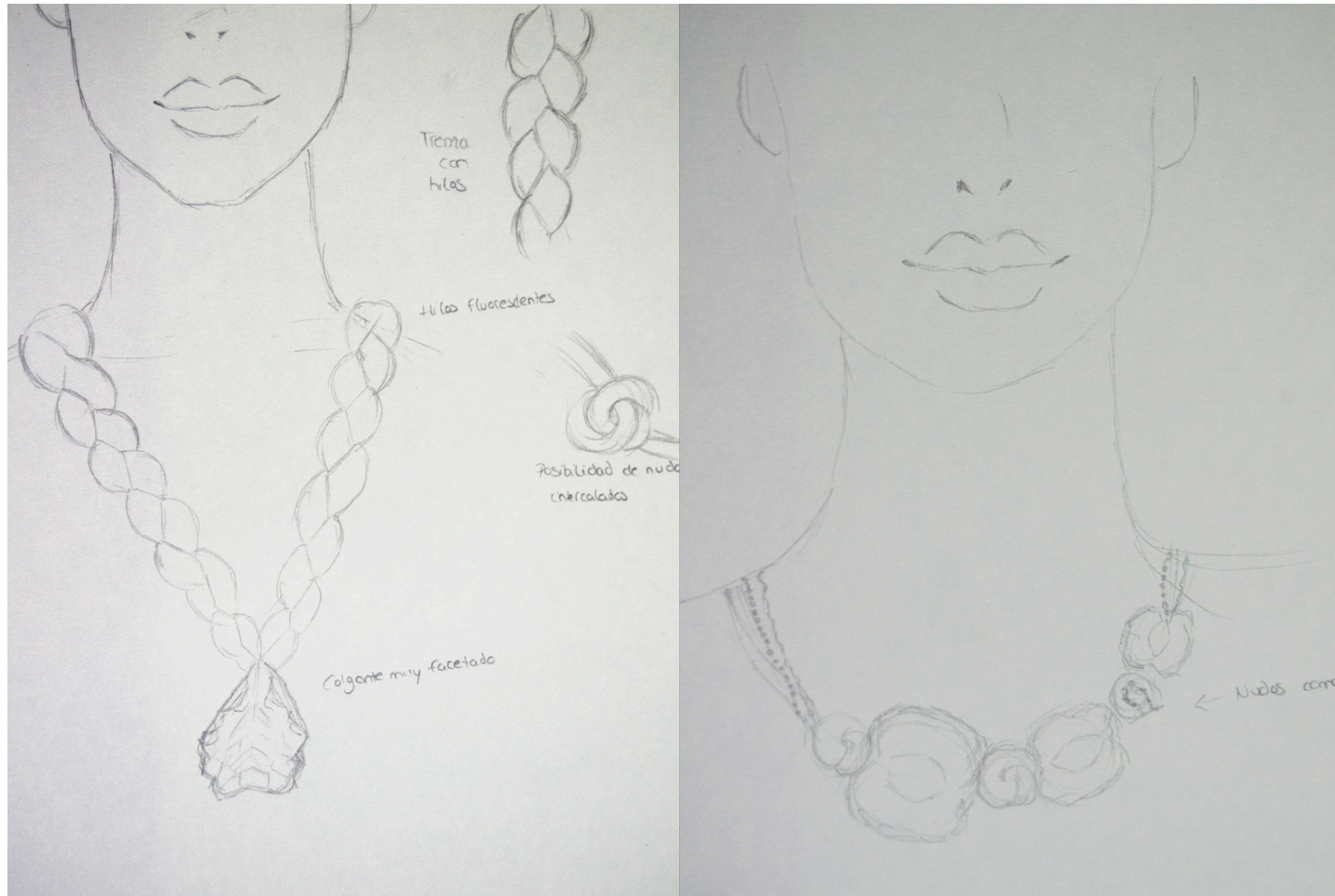
Por otro lado, se ha extrapolado lo más esencial de estos animales y se han comenzado a idear como componentes de joyería. Dada la complejidad a la hora de pasar la línea al programa de tratamiento de archivos 3D, se ha preferido modelar manualmente siguiendo los primeros esbozos.

Como parte del proceso, se han tomado algunos trozos de plastilina para prototipar en tres dimensiones y así visualizar mejor el comportamiento de las piezas en su conjunto. Se han modelado piezas más realistas y otras más abstractas, eligiéndose finalmente las últimas, debido a que la intencionalidad era dejar espacio para la imaginación y la interpretación personal.

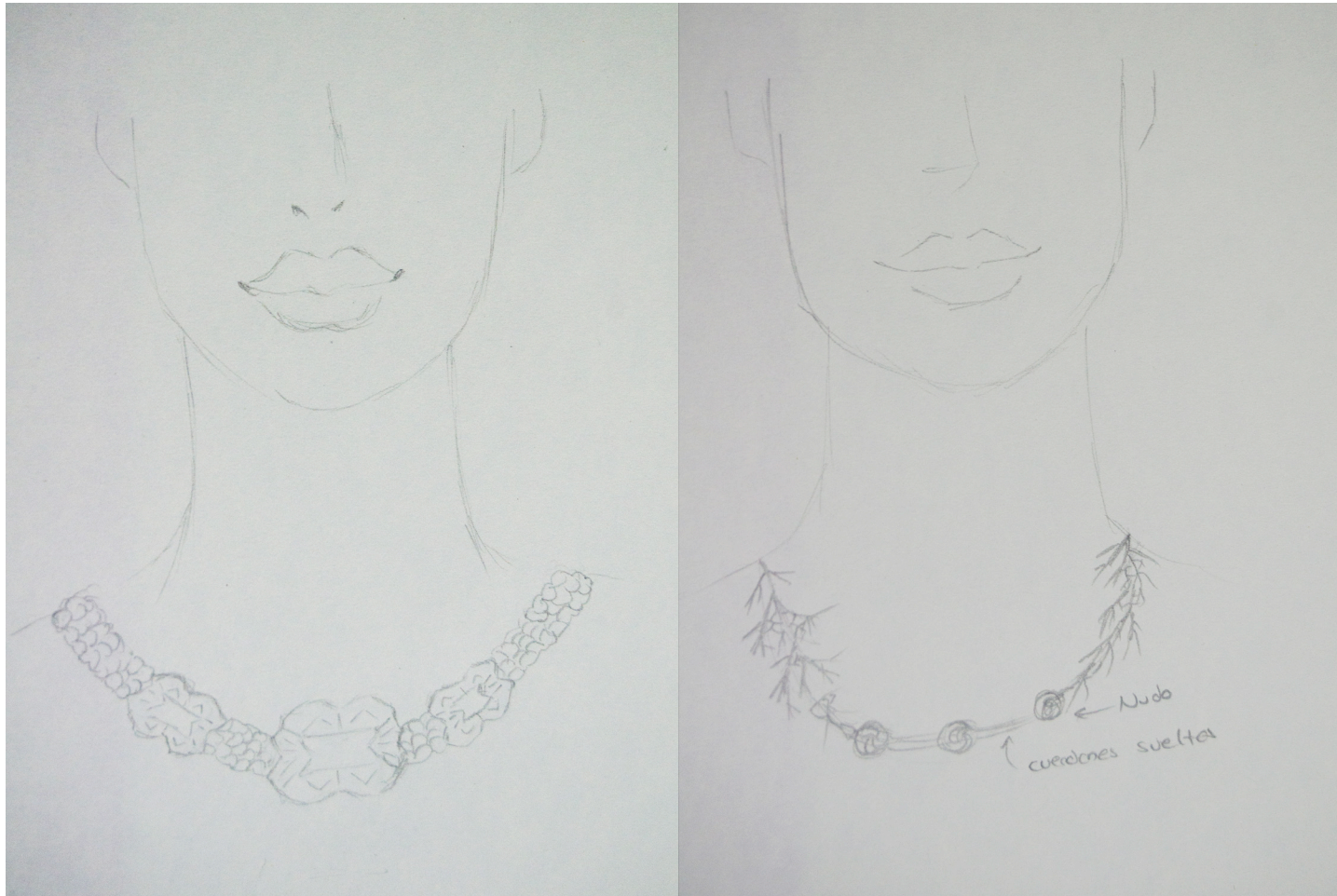


Bocetos. Diferentes tipos de nudibraquios.

Memoria de TFG Oceally

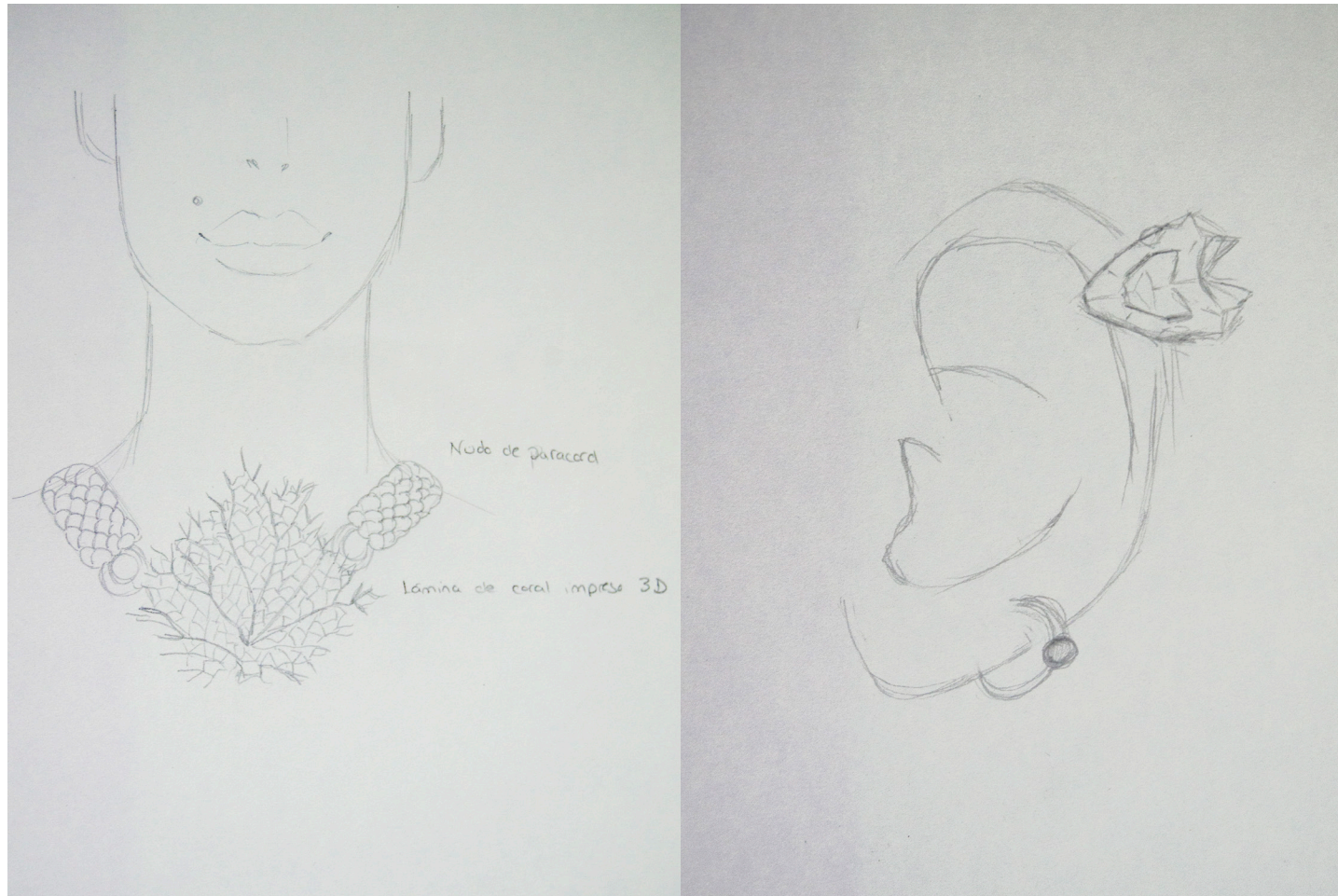


Bocetos. Primeras ideas para collares.



Bocetos. Primeras ideas para collares.

Memoria de TFG Oceally



Bocetos. Ideas desechadas.



6.1.2. Del 2D al 3D

Para comenzar la transformación de la línea a la pieza acabada, se ha utilizado el escáner *Makerware Digitizer*, una herramienta que realiza un escáner completo de 360° a una pieza que se ubica en la plataforma giratoria con la que cuenta esta máquina.

En primer lugar se han de ajustar los parámetros, ya que el escáner actúa de distinta forma según la oscuridad o claridad del objeto, así como si este cuenta con grosores muy distintos o formas muy complejas. El *Digitizer* es una potente ayuda para el prototipado rápido ya que en cuestión de segundos se puede capturar un elemento del mundo que nos rodea y transformarlo a un objeto virtual listo para modificar o incluso imprimir directamente.

Las piezas de plastilina han presentado numerosos obstáculos a la hora de ser escaneadas, ya que tienen un grosor variable y sus formas huecas han confundido a este pequeño escáner. No obstante, el software de *Digitizer* cuenta con un multiescáner, esto quiere decir que el software puede acumular información y puntos en común de diferentes escáneres consecutivos de la misma pieza y así componer un objeto virtual de mayor fidelidad al modelo escaneado.

Memoria de TFG Oceally

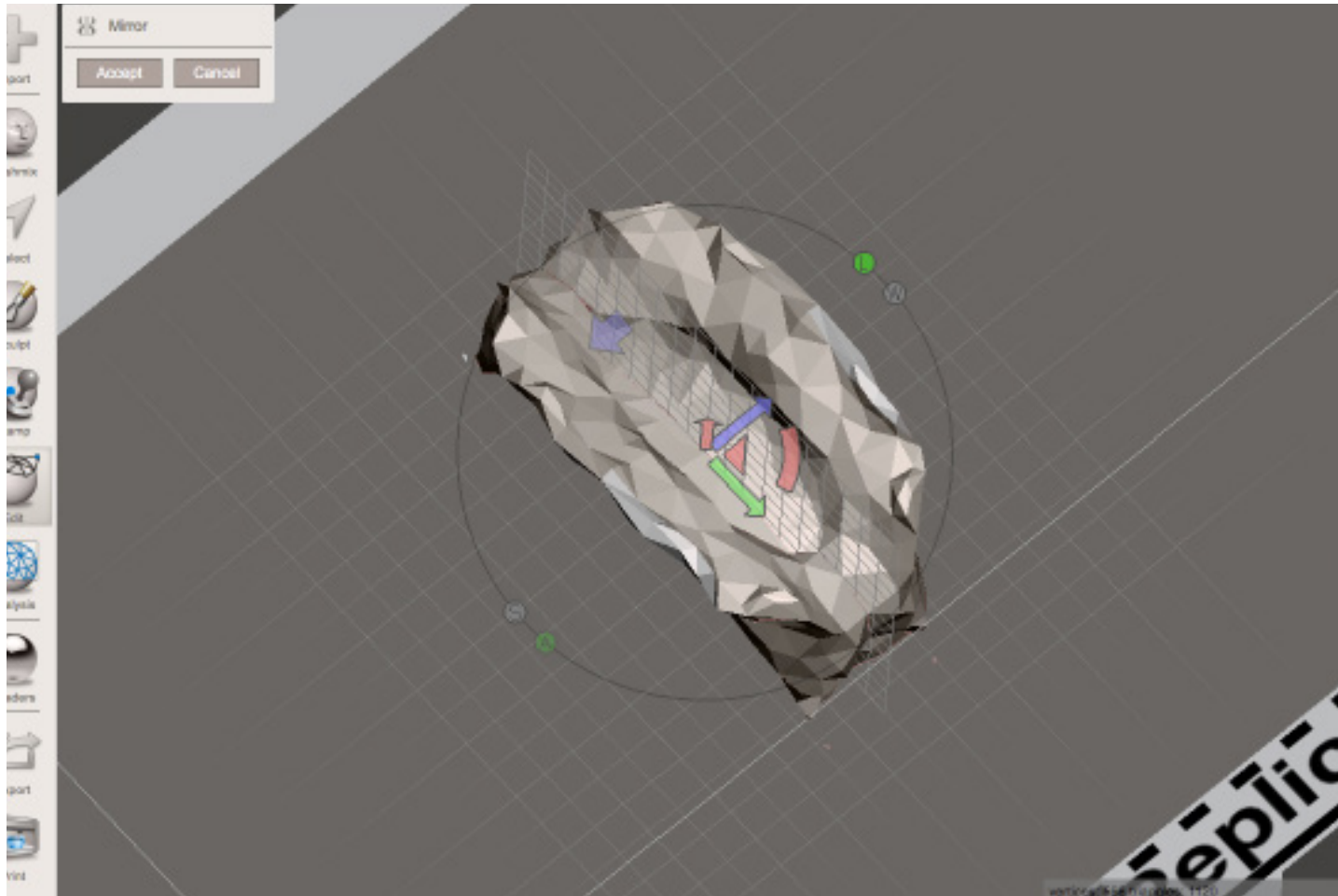
Una vez el escáner ha sido finalizado y tenemos los objetos virtuales, es la hora de pulir las imperfecciones y generar simetrías para embellecer la pieza final. Además, se ha buscado una estética low-poly, con un escaso número de polígonos, que se traduce en piezas de marcadas líneas generativas y gran personalidad. Esta modificación ha sido llevada a cabo en el software de tratado de objetos virtuales *Meshmixer*.

Por otro lado, se han modelado las piezas planas a partir de un sketch en *Autodesk Fusion 360*, siendo estas las dos últimas adiciones a la línea de joyería, que presentan una sorpresa en cuanto a la diferencia formal respecto a las piezas con la estética low-poly.



Escaneado de modelo de plastilina.

Memoria de TFG Oceally



Tratamiento del modelo en Meshmixer



6.1.3. La impresión 3D

Una vez los modelos virtuales están listos, es hora de comenzar a imprimir. La impresora que ha llevado a cabo esta tarea es la *Makerbot Replicator 2*, una potente sucesora de la *Makerbot Replicator*. Dicha tarea, ha sido llevado a cabo en primer lugar por una empresa, Manzanas y 3D, y en segundo en el propio domicilio gracias a la generosidad del Fablab, el cual ha prestado una *Makerbot Replicator* para continuar con la impresión de las piezas. En total, se han impreso piezas para realizar seis colgantes.

Para resaltar la diversidad del fondo marino, se han impreso piezas facetadas para cuatro de ellos, mientras que para los dos restantes se ha preferido una apariencia más sencilla, siendo estos planos y presentando numerosos huecos redondeados que recuerdan a los topos de colores que presentan los *nudibranchios*. Además, se han presentado cordones de cola de ratón para una mayor representación de estos seres.

Si bien las piezas han salido perfectas, esto ha sido debido a múltiples intentos por la complejidad de su estructura. Las impresoras 3D son máquinas muy avanzadas, pero aún así requieren de gran manejo de los parámetros, estabilización de estímulos externos (temperatura, humedad, sequedad del ambiente...) para lograr una impresión de óptima calidad.

Memoria de TFG Oceally



Ejemplos de las distintas formas de las piezas. Algunas se han desechado y otras se han impreso más copias y modificado su tamaño.



Cordón de cola de ratón en los tonos elegidos, pigmentos fluorescentes y cierres de abalorios.

6.1.4. Aplicación de los materiales inteligentes

Cuando la impresión de todas las piezas ha llegado a su fin, es hora de aplicar los pigmentos inteligentes de “sfxc uk”, (www.sfxc.co.uk) una empresa ubicada en Inglaterra proveedora de distintos materiales innovadores para las artes plásticas y el desarrollo de proyectos científicos, a componentes de distintos materiales que serán integrados en las piezas impresas.

Se ha de destacar que para poder pigmentar las piezas finales sin error, se ha tenido que experimentar previamente en piezas cuya impresión no ha sido correctamente realizada, para observar el comportamiento de los pigmentos en el PLA, ya que en función del material en el que aplicar dicha pigmentación, se deben de seguir distintos pasos para lograr un acabado profesional y pulido.

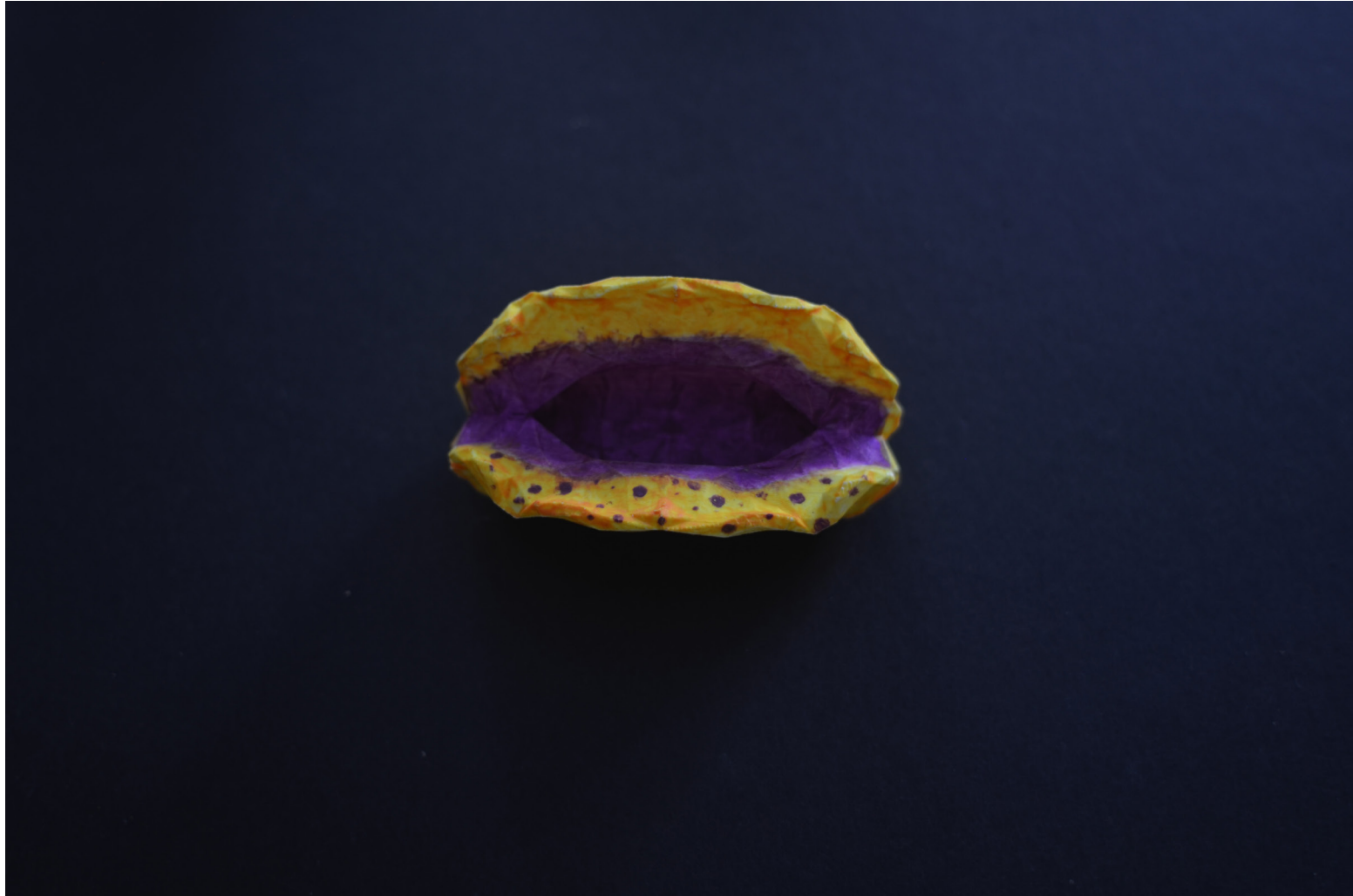
Cuando se hizo el pedido de pigmentos, se ordenaron dos tipos: termocrómicos y fotoluminiscentes, aunque finalmente se optó tan solo por los últimos ya que los termocrómicos no casaban con la identidad flúor debido a que cuando no estaban recibiendo estímulos caloríficos los colores eran más bien oscuros.



En un comienzo, las piezas impresas iban a ser pigmentadas en su totalidad, no obstante, debido a las primeras pruebas, se observó que el resultado no estaba a la altura del acabado previsto.

De esta manera, gracias al ensayo previo, se determinó que las piezas impresas tridimensionales carecerían de color y serían complementadas con otras piezas impresas, las cuales presentarían los materiales inteligentes; y las piezas planas serían tratadas en la totalidad de una de sus caras con los pigmentos inteligentes, para que de esta forma, quedase una joya limpia y fresca, huyendo del acabado recargado que se observó durante el ensayo.

Memoria de TFG Oceally



Prueba de color y primera forma. Pieza desechada por su oscuro acabado.



6.1.5. Montaje de las piezas en cordones de joyería

Para este paso se ha realizado una elección de cordones de “cola de ratón” de acabado satén en colores fosforito, para su correcta integración con la esencia del proyecto. Dichos cordones se han trenzado y anudado, siguiendo las guías del estilo de creación “paracord”, de forma que conformen elementos tanto ornamentales como funcionales.

En primer lugar, se han adquirido diferentes materiales inusuales tales como borlas de plástico, cepillos, etc, pensando en una composición más compleja. Sin embargo, madurada la idea se han desechado estos materiales que embrutecían y escondían a los verdaderos protagonistas, las piezas impresas en PLA.

Una vez elegidos todos los materiales, se ha procedido a aprender técnicas de trenzado gracias a diversos tutoriales en línea. Se han practicado distintos nudos y trenzas que se han desechado hasta dar con la solución más estética y acorde al proyecto presentado. El tipo de nudo elegido ha sido el “nudo de serpiente”. En un principio se quería hacer distintos nudos para cada collar, si bien, en pos de la unidad de la línea, se ha utilizado solo este tipo de nudo, que además presenta un acabado muy profesional y pulido, y no resta protagonismo a las piezas impresas.

Memoria de TFG Oceally



Pruebas de nudos para determinar qué es lo más adecuado para el proyecto.
Se ha elegido el de la derecha por su sencillez y flexibilidad.











6.1.6. Sesión fotográfica de las piezas acabadas

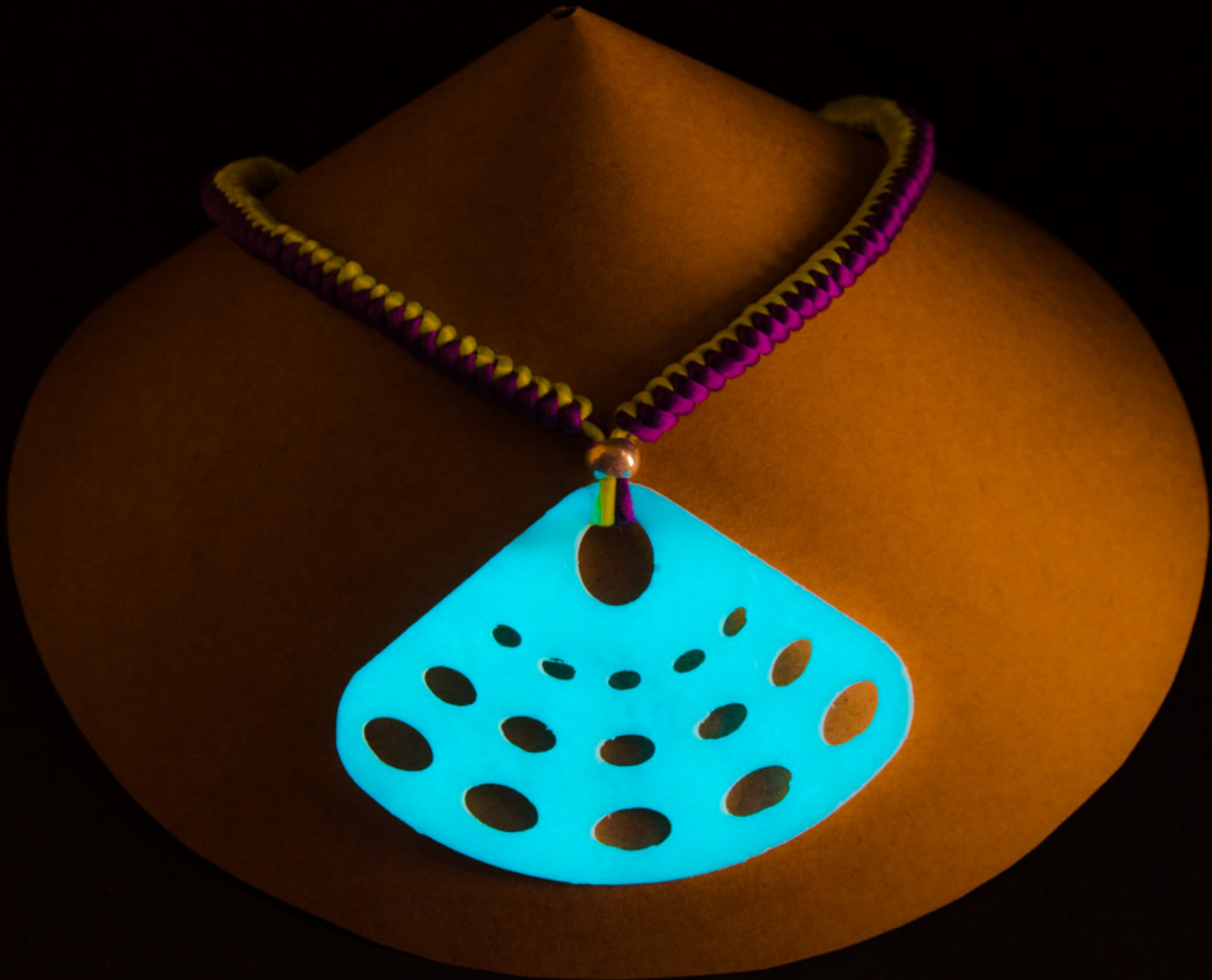
Esta sesión fotográfica ha presentado varias complicaciones. En un principio, no se había tenido contacto con la fotografía de objetos luminiscentes. Por tanto, en un primer momento se comenzó a hacer indagaciones acerca de la mejor manera de fotografiar una línea de accesorios con estas características tan peculiares. Para ello, se sirvió de varios tutoriales en línea, además de que fue necesario practicar y cambiar parámetros hasta que se dio con los más acertados.

En este caso, las fotografías se tomaron en un cuarto parcialmente iluminado con luz natural, y la gran mayoría de la habitación completamente oscura. Se trabajó con una cámara Nikon D5100, con un objetivo zoom de 18-55mm. Se utilizó un ISO 160, para evitar el indeseado ruido en la foto, y se ajustó el diafragma a 9, de tal manera que se tuvo una gran amplitud de campo, buscada para plasmar no sólo las piezas, sino también los conos expositivos. Además, se jugó con un tiempo de exposición de 25", el cual era necesario para capturar la intensidad de los pigmentos.

Respecto a la post-producción de las fotografías, se utilizó el Adobe Lightroom. De esta manera, se aumentó la exposición, pues resultaban ligeramente subexpuestas. Se trabajó con una temperatura media-alta, buscando un punto de calidez veraniega, y, además, una luminosidad de tonos naranjas contrastantes con la intensidad azul de los pigmentos. Se aumentó la claridad de la foto, para que los detalles resultaran nítidos, y se aumentó la saturación del conjunto para resaltar los azules y los neones de los nudos.

A continuación, se presentan los resultados.















6.2. Coherencia y trazabilidad de la marca

La marca Oceally por su innegable vínculo con la naturaleza es una marca ecoresponsable. Aunque se trate de prototipos, las piezas presentadas son realizadas en PLA, un filamento biodegradable. Si bien los cordones y los pigmentos utilizados en dichos prototipos no suponen la misma responsabilidad ecológica, a la hora de producir las piezas para su distribución, estas contarán con materiales responsables con el medio ambiente que no se han podido conseguir para el proyecto, pero que se utilizarán para generar el mínimo impacto ambiental.

Para los nudos se utilizarán cordones biodegradables realizados a partir de fibra de Abaca, un tipo de plátano cultivado en Filipinas y que son de comercio justo. Esta fibra es más fuerte que el algodón y la seda, y resulta ideal para la realización de los collares. Se podrá adquirir a través de una página de *Etsy* de la empresa *Ora Fabulous Fibres* (https://www.etsy.com/es/listing/452938620/abaca-fibra-de-platano-biodegradables?ga_search_query=abaca&ref=shop_items_search_1).



Memoria de TFG Oceally

En relación a los pigmentos luminiscentes, éstos se obtendrán de *Glow Stop* (<http://www.glowstop.com/>), una empresa ubicada en Nueva Zelanda que proporcionará pigmentos no tóxicos y respetuosos con el medio ambiente.



Además de que las piezas fabricadas en Oceally sean respetuosas con el medio ambiente y con nuestra naturaleza, el 10% de cada artículo vendido se donará a la SECAC, la Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario.



La SECAC es una ONG científica, miembro fundador de la Sociedad Española de Cetáceos (SEC), que fue fundada en 1993 y cuyo fin es la investigación, divulgación científica y la promoción de los cetáceos de nuestras islas. A lo largo de los años, la SECAC ha realizado contribuciones para la protección y la conservación de la especies marinas, y se ha preocupado por el desarrollo sostenible, abogando por un uso racional del medio marino y sus recursos bajo el enfoque del principio de precaución.

Esta institución se financia a través de voluntariado, ayudas, subvenciones y donaciones, de forma que Oceally se sumará a esta causa mediante pequeño donativo, además de que proporcionará información acerca de la labor de la SECAC en su cartel expositivo, con el fin de que el cliente elija a Oceally no sólo por su diseño, sino además para contribuir a la preservación de nuestros océanos.



6.3. Diseño y elaboración de la imagen de marca

6.3.1. Naming

La identidad gráfica de esta línea de joyería girará en torno al nombre de su marca, “Oceally”. El significado de este nombre es la unión entre océano, tanto en inglés como en español (aunque se prefiere el inglés dado que es el idioma universal) y aliado, (ally, en inglés), formando el aliado del océano, un nombre que describe a la perfección la esencia de la marca.

Para dar con este nombre, se realizó un *brainstorming* en español e inglés para saber con qué conceptos se quería trabajar. Se formaron dos grupos de palabras, siendo el primero relativo al océano y el segundo, a la cualidad de compañero de los colgantes.

Mar, **océano**, nudibranquios, colores, agua, acuático, neón, marino, fiesta, luminiscencia, sea, ocean, nudibranch, colors, water, aquatic, neon, party, luminiscent

Llevar, compañero, aliado, portar, tener, acompañar, company, friend, **ally**, partner, have, bring, own, wear, exhibit, show, display



De este *brainstorming* surgieron los posibles nombres:

Margua, oceco, nucofi, marlly, **oceally**, aqually, neonly, marsea, finuwa, marisea, nuditer, oceli, aguty, fimini, coriter, waquaty

Por su fonetismo, su longitud y su pregnancia, se decidió que el nombre más adecuado era “Oceally”, ya que además describía la esencia de la línea.

6.3.2. Desarrollo del logotipo

Una vez establecido el nombre, se han realizados numerosos bocetos hasta que se elaborado una identidad gráfica conformada por tipografía y una ola como símbolo integrado en la letra “c”. Dado que previamente se ha hecho un análisis de distintas marcas de joyería tanto tradicional como de fabricación aditiva, se ha querido mantener una imagen limpia y profesional, sin olvidar el componente marino que da carácter a la línea.

Asimismo, se ha elaborado un manual de identidad corporativa que establece las directrices que debe seguir la reproducción de la marca, colores corporativos, y demás elementos a tener en cuenta acerca de la identidad gráfica. A continuación se muestra un extracto de dicho manual de identidad, el cual se presenta íntegramente como un anexo a este proyecto.

Memoria de TFG Oceally



OCEALLY

Oceally

oceally

OCEALLY

OCEALLY

oCeally

Primeros bocetos. Se trabaja la idea de la ola y se comienza a experimentar con la tipografía.



OCEALLY

OCEALLY

oCeally

oCeally

Oceally

C
oceally

Primeros bocetos. Se comienza a experimentar con la unión de tipografía y del símbolo de la ola. Se extraen conclusiones acerca de la dirección que se quiere tomar.

Memoria de TFG Oceally



PANTONE 320 U

OCEALLY

Finalmente, se escoge el color corporativo, el PANTONE 320 U y se aplica al logo elegido.



6.4. Diseño y elaboración del packaging

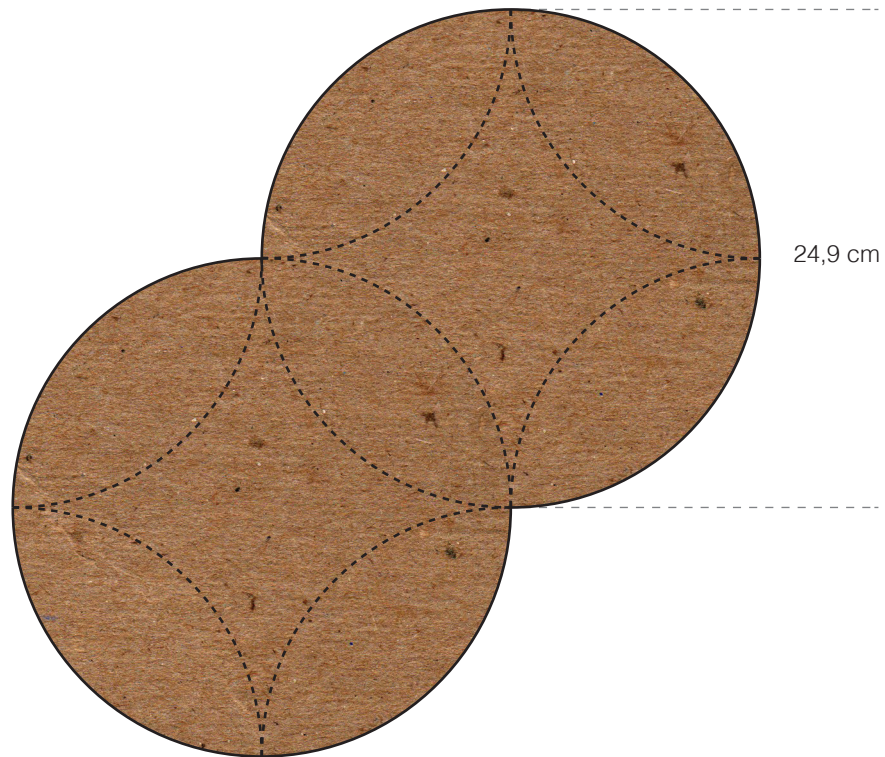
En cuanto al packaging, se han valorado diferentes alternativas. La primera se ha inspirado en las cajas de muestras tradicionales, siendo esta una caja de madera con una ventana acristalada que permita visualizar el contenido. Esta opción ha sido desechada debido a su compleja fabricación y su coste.

Seguidamente, se ha valorado presentar cada joya en una caja de cartón individual. A la hora de escoger el material base, se ha pensado en cartón ecoresponsable de color negro, que destacara las cualidades de las piezas. No obstante, no es la opción ideal ya que, por un lado, se trata de un cartón especial que no se consigue fácilmente, y, por otro, el negro es un tono muy sobrio que podría opacar el carácter alegre de la colección. La idea se ha modificado hasta dar con la elección final: una caja de cartón reciclado en tonos arena, automontable en cuestión de segundos y además reciclable dado que no lleva ningún punto de pegamento, tan sólo un sencillo cordón de rafia es necesario para mantener la forma de la caja.

Debido a las características luminiscentes de las piezas principales y los colores neón de los cordones, se ha fabricado un modelo de caja que sirve las veces de packaging y de “visor”, ya que la fuerte luminiscencia emitida se puede observar a la perfección tan sólo levantando dos solapas y acercando el envase a la altura de los ojos, lo que constituye una experiencia añadida interactiva y original para el cliente.

Memoria de TFG Oceally

PLANTILLA PARA CAJA-VISOR





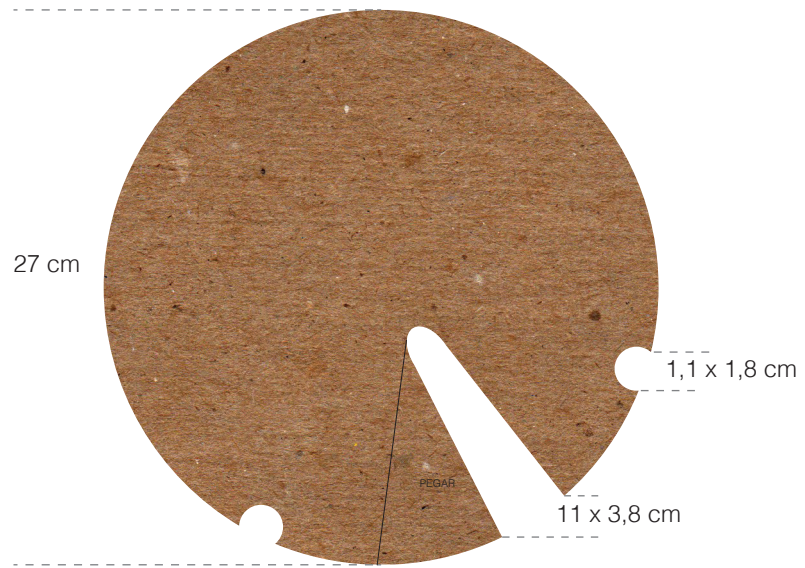
Junto al packaging, se ha diseñado y creado un expositor individual para cada collar.

En un principio se valoró la posibilidad de que el packaging fuese expositor a su vez, pero se desechó esta idea debido a que si bien este recoge las piezas a la perfección, no las hace destacar si éste se empleara como expositor.

El expositor elegido está realizado en el mismo cartón reciclado que el packaging, de manera que se crea una armonía visual cuando se sitúan juntos. Dicho expositor tiene forma de cono de base ancha, emulando un cuello, de manera que el cliente se puede hacer una mejor idea de cómo luce cada pieza. Además, cuenta con dos pequeños orificios, situados en la parte trasera del cono, de forma que recogen elegantemente el cordón que sobra de cada colgante y queda escondido bajo la base del cono. El expositor utiliza pegamento, ya que cada tienda solo necesitará uno por modelo. A continuación se presenta la plantilla que se ha elaborado y el cono una vez preparado.

Memoria de TFG Oceally

PLANTILLA PARA EXPOSITOR





6.5. Presentación comercial

La presentación comercial se hará en packaging individual. En cada caja se insertará una tarjeta promocional en español o en inglés, de forma que el cliente pueda entender la esencia de la marca. En el reverso de la tarjeta figura la marca y su claim con énfasis en “inteligentes” o “smart” en forma de texto del pantone corporativo como guiño a su fluorescencia.

En el anverso se ubica la marca en la esquina superior derecha, y sus tres característicos iconos: el de la impresión 3d, el de la luminiscencia y el que representa la ecoresponsabilidad flotantes en el centro. Por último, figura la dirección física de la empresa y también el *link* a su página web.

Memoria de TFG Oceally

OCEALLY

Accesorios *inteligentes* hechos en Canarias

OCEALLY

Smart accessories made in the Canary Islands

OCEALLY



IMPRESION 3D

+



LUMINISCENCIA

+



ECORESPONSABLE

Camino el Sueño,37
38205, San Cristóbal de La Laguna,
Santa Cruz de Tenerife
<https://crisjustol.wixsite.com/oceally-jewellery>

OCEALLY



3D PRINTING

+



LUMINESCENCE

+



ECO-FRIENDLY

Camino el Sueño,37
38205, San Cristóbal de La Laguna,
Santa Cruz de Tenerife
<https://crisjustol.wixsite.com/oceally-jewellery>



Para promocionar la emergente marca, en el punto de venta se colocará un cartel informativo acerca de la marca y de su implicación con la SECAC.

Este cartel presenta una fotografía realizada sobre fondo negro de uno de los collares posado en el cono expositivo. Mediante la utilización de esta imagen se pretende generar un impacto visual al presentar el collar brillando en la oscuridad para que la mirada del potencial cliente se vea atraída por la curiosidad.

Hacia la mitad inferior se ubica el logo de Oceally. Seguidamente, la cuestión: ¿Qué es Oceally? O, en inglés, What is Oceally about?. Bajo esta incógnita, aparecen tres iconos que definen la marca y una explicación en ambos idiomas acerca de la esencia de ésta.



OCEALLY

Accesorios Inteligentes hechos en Canarias

 ¿Qué es Ocedly?



¿Sabías que **Ocedly** es un accesorio eco-friendly? Las piezas fabricadas en Ocedly son respetuosas con el medio ambiente y con nuestra naturaleza dado que están fabricadas en PLA o ácido poliláctico, un polímero biodegradable. ¡Lo que implica menor impacto en el medio ambiente! Además de esto, adquiriendo Ocedly donarás el 10% de cada artículo a la **SECAC**, la Sociedad para el Estudio de los Catáctos en el Archipiélago Canario.

 What is Ocedly about?



Did you know that **Ocedly** is eco-friendly? The pieces made in Ocedly are respectful with the environment and with our nature provided that they are made from PLA or polylactic acid, a biodegradable polymer, what means a minor environment impact! Furthermore, by acquiring **Ocedly** you are donating 10 % of each article to the **SECAC**, the Society for the Study of the Cota-ocean ones in the Canary Islands. Those are good news!



6.6. Desarrollo de página web

Para su correcta difusión, se ha creado una página web en la que se pueden adquirir los accesorios, y se habla acerca de las características fotoluminiscentes, y de la búsqueda de inspiración para la colección de la marca Oceally. Además, se ha hecho hincapié en la labor de la SECAC y la preocupación de Oceally por implicarse en la preservación de los cetáceos.

En la primera página, o “Inicio”, observamos un *slideshow* en el que se presenta la marca, mediante su claim y fotografías relacionadas con el universo Oceally. Se ha querido incluir este *slideshow* para que la marca hable por sí misma, sin necesidad de leer un extenso texto.

A continuación, “Accesorios Inteligentes” es una página que habla sobre las características de los collares y en ella se aprecian los textos tanto en español como en inglés.

En la pestaña “Tienda”, se presentan fotografías de los seis collares brillando en la oscuridad en una galería de tres filas y tres columnas, con posibilidad de ampliar las imágenes y de añadirlos al carrito.

Desplegando el submenú “más” accedemos a la pestaña “Oceally ☒ Océano” en donde se aprecian dos textos explicativos en español e inglés.

Por último, la pestaña de “Contacto” ofrece un formulario de contacto que consta de nombre, email, asunto y mensaje, para que el cliente nos haga llegar cualquier sugerencia, impresión o consulta sobre la marca.

A continuación se proporciona el link de la página web oficial:

Link: <https://crisjustlol.wixsite.com/oceally-jewellery>

OCEALLY

Accesorios inteligentes hechos en Canarias

[INICIO](#)

[ACCESORIOS INTELIGENTES](#)

[TIENDA](#)

[Más](#)

OCEALLY

Accesorios **inteligentes** hechos en Canarias

OCEALLY

Accesorios inteligentes hechos en Canarias

[INICIO](#)[ACCESORIOS INTELIGENTES](#)[TIENDA](#)[Más](#)

Accesorios inteligentes

Este proyecto utiliza la reciente tecnología de impresión 3D y materiales inteligentes para crear piezas únicas. La inspiración para este trabajo surge de los impresionantes colores y sinuosas formas de la flora y fauna marina, en concreto de los corales, las anémonas y los moluscos que cohabitan en el fondo de los océanos.

Tomando como referencia los colores neón y la bioluminiscencia emitida por los seres subacuáticos, las piezas impresas en 3D han sido implementadas con pigmentos que imiten las características de éstos.

Smart Accesories

This project uses the recent technology of 3D printing along with smart materials to create unique pieces. The inspiration for this work arises from the impressive colors and sinuous forms of the marine flora and fauna, particularly corals, anemones and mollusks that live together at the bottom of the ocean.

Taking as a reference the neon colors and the bioluminescence emitted by the subaquatic beings, the pieces printed in 3D have been implemented by pigments that imitate the characteristics of the above mentioned.

Shop

¡Nuevo!



Corazón del Caribe
€30.00

¡Nuevo!



Nubes del Árabe
€35.00

¡Nuevo!



Abanico del Mediterráneo
€30.00

¡Nuevo!



¡Nuevo!



¡Nuevo!



Oceally ♥ Oceano

¿Sabías que Oceally es un accesorio eco-friendly?

Las piezas fabricadas en Oceally son respetuosas con el medio ambiente y con nuestra naturaleza dado que están fabricadas en PLA o ácido poliláctico, un polímero biodegradable, ¡lo que implica menor impacto en el medio ambiente! Además de esto, adquiriendo Oceally donarás el 10% de cada artículo a la SECAC, la Sociedad para el Estudio de los Cetáceos en el Archipiélago Canario.

¿Cuál es su labor?

La SECAC es una ONG científica, miembro fundador de la Sociedad Española de Cetáceos (SEC), que fue fundada en 1993 y cuyo fin es la investigación, divulgación científica y la promoción de los cetáceos de nuestras islas. A lo largo de los años, la SECAC ha realizado contribuciones para la protección y la conservación de las especies marinas, y se ha preocupado por el desarrollo sostenible, abogando por un uso racional del medio marino y sus recursos bajo el enfoque del principio de precaución.

Esta institución se financia a través de voluntariado, ayudas, subvenciones y donaciones, de forma que Oceally se sumará a esta causa mediante pequeño donativo, además de que proporcionará información acerca de la labor de la SECAC en su cartel expositivo, con el fin de que el cliente elija a Oceally no sólo por su diseño, sino además para contribuir a la preservación de nuestros océanos.

SECAC: <https://cetaceos.org/>

Did you know that Oceally is eco-friendly?

The pieces made in Oceally are respectful with the environment and with our nature provided that they are made from PLA or polylactic acid, a biodegradable polymer, what means a minor environment impact! Furthermore, by acquiring Oceally you are donating 10 % of each article to the SECAC, the Society for the Study of the Cetacean ones in the Canary Islands.

What's their goal?

The SECAC is a scientific NGO, charter member of the Spanish Society of Cetacean (SEC), which was founded in 1993 and which aim is the investigation, scientific dissemination and the promotion of the cetacean ones of our islands. Throughout the years, the SECAC has contributed to the preservation and conservation of our marine species, advocating for a rational use of the marine medium and its resources under the approach of the principle of precaution.

This institution is funded by volunteer work, help, subsidy and donations, which have motivated Oceally to take part by making a small donative as well as promoting the SECAC's task in the expositive sign, with the aim that our customers choose Oceally not only by its design, but to sum up to the preservation of our oceans.

SECAC: <https://cetaceos.org/>

CONTACTO

oceally-jewellery@gmail.com / Tel: 678-564-331

Nombre	Mensaje
Email	
Asunto	

Enviar



6.7. Posibles puntos de venta en Canarias

Debido al carácter científico y su esencia submarina, además del compromiso con la naturaleza y las raíces de las islas, Oceally podría distribuirse en múltiples puntos de venta en la isla.

En el municipio de San Cristóbal de La Laguna podría exponerse en el Museo de la Ciencia y el Cosmos, donde se apreciará su luminosidad por la oscuridad del Museo. También, en la pequeña tiendecita de artesanías hechas en Canarias Folelé, que posee un punto de venta en La Laguna y otro en Santa Cruz, donde también podría distribuirse en la tienda del TEA, así como en el Museo de la Naturaleza y el Hombre. En Santiago del Teide podría venderse en Nautiló's, una popular tienda de *souvenirs*.

En la zona sur de Tenerife podrá ser un *souvenir* que adquirir en tiendas surferas como Picacho Surf Shop, en El Médano o K-16 Surf en Playa de las Américas.

Además, como punto de venta temporal, podrá servirse de mercadillos locales de artesanías como el Mercadillo del Médano que se celebra los sábados o el Mercadillo del Agricultor, el Vino y la Artesanía de la Matanza de Acentejo. También, eventualmente podrá presentarse en showrooms.

7. CONCLUSIONES



7. Conclusiones

Una vez llevada a cabo la experiencia, recapitulando sobre todo el proceso, se pueden observar las siguientes conclusiones. Respecto a los objetivos técnicos planteados (pretender utilizar la tecnología de impresión en 3D, y realizar una serie de piezas prototipo, dentro del ámbito de fabricación digital mediante software y hardware de creación 3D) desde luego lograr una impresión limpia y nítida de cada una de las piezas que constituirían los prototipos de la marca, era una de las metas principales. Para ella las destrezas adquiridas durante las prácticas en el Fab Lab fueron decisivas. No sólo se entró en la empresa, sino que además se conectó a nivel humano con todos sus integrantes, quienes no dudaron en prestar su ayuda y sus conocimientos, además de, generosamente, la impresora 3D sin la cual no hubiese sido posible finalizar este proyecto. De aquí podría extraer como conclusión la riqueza formativa que conlleva formar parte de un espacio experiencial de práctica “sobre el terreno”.

Asimismo, la información que se puede encontrar en línea (tutoriales reseñados en la bibliografía) resultó muy valiosa para el desarrollo de la experiencia, que se basa en un campo de gran actualidad y pujanza, motivo por el cual es posible hallar mucha información disponible en la red.

Debo señalar aquí que la mayor calidad en la impresión se consiguió ajustando a la mínima resolución (0.1) para evitar perder el tan característico detalle. Además, de cara a lograr esta calidad, se hizo uso de soportes que ayudaran a sostener la pieza en la mesa de impresión durante todo el

Memoria de TFG Oceally

proceso. Se necesitaron múltiples intentos para lograr conseguir el resultado deseado, resultó una labor de ensayo y error. En este tipo de trabajo de fabricación se trata de una forma habitual de trabajar.

En lo que se refiere al objetivo de desarrollar con éxito la labor de coloración y sellado (que debe realizarse con la pieza una vez preparada, y que es crucial para la estética que presentará) se presentaron otros problemas y retos. En un principio se coloreó por completo una pieza piloto, pero al comprobar que el resultado no suplía la calidad exigida, se cambió el proceso de coloración por uno de adhesión de pigmentos, y se sustituyeron las pinturas reactivas al calor por pigmentos fotoluminiscentes, los cuales dieron un nuevo giro al trabajo, y lo adecuaron más a la estética submarina por su textura y colorido. De nuevo el ensayo-error da al trabajo de fabricación una cualidad viva y procesual.

En un principio, se había planteado una labor de sellado, sin embargo, dado que emulaba una textura rocosa se prefirió dejar el acabado suave y mate. Posteriormente, dado que las nuevas características de las piezas lo requerían, se tejieron cordones de cola de ratón con la técnica del nudo de serpiente, un tipo de acabado flexible y muy adecuado a la estética por sus colores neón.

Una vez planteados los prototipos, diseñar y producir el packaging era un paso crucial, ya que sería un elemento de gran importancia, la carta de presentación de la marca al cliente. Al comienzo del trabajo se valoraron y plantearon diversos tipos de packaging, por grupos en una misma caja rectangular, o individualmente en una caja negra. Finalmente, se optó por producir un tipo de packaging en cartón reciclado color arena que es automontable y no precisa de pegamento alguno, sino



cuya estructura la mantiene un lazo de rafia colocado horizontalmente. Esta idea resultó ser mucho más atractiva, dado que la morfología inusual de la caja ofrecía la experiencia de hacer las veces de visor para observar el collar brillando en su interior. Además, el packaging se complementó con conos expositivos en los mismos tonos que permiten ver cómo quedarían los collares una vez puestos. Asimismo, el uso de material este ecoresponsable era una parte esencial del planteamiento de responsabilidad con el medio ambiente que planteaba la marca desde el cominzo en la definición de objetivos.

Un nuevo desafío surgió entorno al último objetivo técnico del proyecto, generar aplicaciones y desarrollos gráficos de la marca tales como el cartel, tarjetas de presentación, y web. En primer lugar, se creó una página simple de difusión con un slideshow de las piezas e información acerca de la marca, no obstante, en el procesod e valoración pareció insuficiente y se creó una nueva página que buscaba un mayor atractivo visual, un slideshow combinado que ofreciera de manera concisa la filosofía de la marca e imágenes del producto. Además la web debía ofrecer información acerca de la marca y de su colaboración con la ONG SECAC, y, por ultimo, muy importante, una tienda propia completamente funcional, además de un buzón de sugerencias para los potenciales clientes.

Las aplicaciones gráficas son esenciales para la difusión de una marca. Es por ello que de cara a la presentación en tienda, se creó un cartel de la marca, el cual se dispondría en el mostrador junto a los conos expositivos con las piezas, y además, una serie de tarjetas en español e inglés que complementarían la presentación. Este cartel debía contener de manera muy sintética la información esencial sobre el producto de forma que el publico potencial entendiera rápidamente el planteamiento global de la marca. En este sentido el cartel se planteó en una clave muy sobria y sencilla, y muy directa.

Memoria de TFG Oceally

Por otro lado, respecto a los objetivos estéticos y comunicacionales, la primera meta (tomar como referencia estética la flora y fauna marinas de forma que se utilicen formas que se encuentran en la naturaleza) presentó un gran reto a la hora de extrapolar las formas sinuosas y complicadas de los nudibranchios observados y convertirlas en un ornamento. En un primer momento, tras múltiples esbozos sobre papel, se determinó que sería mejor cambiar la técnica para realizar los bocetos o búsqueda formal. Se pasó al modelado con plastelina, que resultaba mucho más intuitivo y adecuado para la tarea, trabajando en tres dimensiones libremente hasta lograr obtener una forma consistente y evocadora de los fondos marinos. De nuevo el propio proceso de producción va abriendo sus propios caminos. A partir de ahí, el trabajo se hizo mucho más sencillo una vez la forma fue escaneada y se pudieron realizar en el espacio tridimensional las demás formas que la complementarían.

Asimismo la consulta de obras y la búsqueda de inspiración en otros artistas dentro del ámbito de la joyería experimental fue decisiva para perder el miedo a las piezas grandes que sirvieran de ornamento al cuerpo, y que pudiesen ser impresas físicamente en una impresora 3D.

La meta de aportar nuevas vías a la joyería experimental contemporánea era atrevida y ambiciosa, pero a la vez necesaria para dotar de dirección al trabajo. En este sentido, se piensa que el encuentro de los pigmentos inteligentes con la joyería impresa en 3D, con una escala muy artesanal, dentro de la filosofía DIY (Do IT Yourself) puede tal vez aportar una vía de trabajo interesante para el desarrollo del ornamento como un medio de expresión empleando las tecnologías emergentes.

Al tomar la belleza submarina como referente, un pilar fundamental de este trabajo era sin duda



conseguir que la marca fuese responsable con el medio ambiente y sustentara una filosofía ecológica. Cuando se contempló la posibilidad de imprimir en PLA, el polímero biodegradable, se quiso combinar el progreso de esta nueva tecnología con la preocupación por naturaleza, y fue entonces cuando surgió la idea acabada y completa de la marca. Si bien los prototipos utilizados en este trabajo no cumplen al 100% (sí el material empelado para el packaging y el PLA, y no los cordones y las pinturas utilizadas en el proceso) sin embargo, si se ofrece en esta memoria un epígrafe (punto 6.2) en el que se investiga y plantea cómo la marca, de desarrollarse realmente, podrá ser completamente ecosostenible (marcas sustitutas de pinturas equivalentes y fibras naturales fluorescentes ecorresponsables). Por otro lado, y en el mismo sentido, la decisión de hacer que la marca se implicara en la labor social de protección de los mares realizando un donativo a la ONG SECAC dotó de una mayor coherencia al planteamiento del proyecto.

Para concluir, este trabajo ha sido un gran reto en su totalidad, ya que ha exigido mucha preparación y continuos momentos de ensayo y error. No obstante, se ha disfrutado y aprendido mucho de esta experiencia, y se espera que la marca Oceally resulte bienvenida.

8. BIBLIOGRAFIA



- BBC. *Smart materials*. Consultado el 25 de enero 2017. Disponible en: <http://www.bbc.co.uk/schools/gcsebitesize/design/electronics/materialsrev5.shtml>
- Bravo, F. (2016). *Elysia Timida*. [Figura 6]. Recuperado de <https://www.asturnatura.com/fotografia/submarina-fotosub/elysia-timida-1/26461.html>
- Carelli, M. (2013). *Body Support*. Christoph Zellweger. [Figura 4]. Recuperado de <http://mariacarelli.blogspot.com.es/2013/05/la-joyeria-y-el-cuerpo.html>
- CHAVES, Norberto. *La marca corporativa: gestión y diseño de símbolos y logotipos*. Buenos Aires: Paidós, 2003.
- Cobian, Carlos R. *Por qué necesitamos FabLabs y Makerspaces*. 2014. Consultado el 5 de febrero de 2017. Disponible en: <http://www.cobianmedia.com/2014/10/08/fablabs-makerspaces-por-que-los-necesitamos/>
- Esposito, L. (2013). *Saliera di Francesco*. [Figura 3]. Recuperado de <http://preziosamagazine.com/di-cellini-dellarte-e-dellartigianato/>
- *Fablab ULL*. [Figura 2] .Recuperado de <https://www.fablabs.io/labs/fablabull>

Memoria de TFG Oceally

- GOLSENNE, Thomas. (2006). Armas y joyas. Sobre la potencia de la ornamentación en el Renacimiento. *Concreta* (07), p 43-51.
- *Impresión 3D: llega el futuro de los sistemas de producción*. Redacción Silicon, 2013. Consultado el 3 de febrero de 2017. Disponible en: http://www.silicon.es/impresion-tridimensional-llega-el-futuro-de-los-sistemas-de-produccion-49043?inf_by=5964c351671db80b198b4959
- LOEWY, Raymond. *Lo feo no se vende (Never Leave Well Enough Alone)*. Barcelona: Iberia S.A, 1955.
- Make the Jagged Ladder Paracord Survival Bracelet with Buckle - BoredParacord. Consultado el 5 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=IGEQzamKC8&index=1&list=PLbrj2e5o-VHhiLMxTCwW2utgnq7saTiZKA>
- Marcos, Alberto. *La historia del futuro industrial: cómo surgió la impresión 3D*. 2013. Consultado el 3 de febrero de 2017. Disponible en: <https://telecotowalk.wordpress.com/2013/11/01/la-historia-del-futuro-industrial-como-surgio-la-impresion-3d/>
- PAPANEEK, Victor: *Diseñar para el mundo real: ecología humana y cambio social*. Pol.ien ediciones. Barcelona,2014



- PULSERA NUDO DE SERPIENTE SUPER FACIL. Consultado el 5 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=-P1JkPrHLBg>
- Silen, A. (2015). *Flabellina iodinea*. [Figura 5]. Recuperado de http://kids.nationalgeographic.com/animals/nudibranch/#nudibranch_white.png
- SONSINO, Steven. *Packaging: diseño, materiales, tecnología*. Barcelona: Gustavo Gili, 1990.
- Torres, R. (2013). *Proyecto RepRap*. [Figura 1]. Recuperado de <http://www.laboralcentrodearte.org/es/files/2013/bloglaboral/apuntes-sobre-el-proyecto-reprap>
- ZELLWEGER, Christoph. *Foreign bodies*. Primera edición. Barcelona: Actar, 2007.

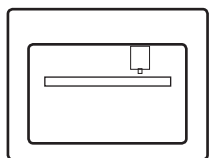
9. ANEXOS



8. Anexos gráficos

A continuación se presenta el Manual de Identidad de Oceally como anexo gráfico.

OCEALLY



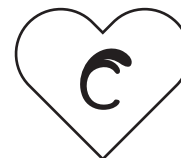
IMPRESION 3D

+



LUMINISCENCIA

+



ECORESPONSABLE

INDICE

0. La marca Oceally

Explicación de la marca	3
Conceptualización de la marca	

1. Elementos básicos de la identidad

El símbolo: Oceally	7
El logotipo: Oceally	8
Configuración de la marca	9
Construcción de la marca	10
Tipografía corporativa	11
Área de respeto y tamaños mínimos	12
Colores corporativos	13
Versiones de la marca redes sociales	14
Usos cromáticos	15
Usos incorrectos	16

2. Aplicaciones básicas

Hoja de carta A4	18
Sobre (I)	19
Sobre (II)	20
Tarjeta	21
Packaging	22
Expositor	23

0.LA MARCA OCEALLY



La marca de joyería Oceally se presenta como una alternativa fresca y novedosa respecto a la joyería tradicional que usualmente se puede adquirir en tiendas.

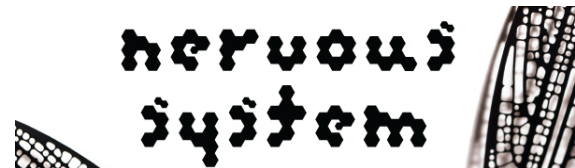
Se trata de un concepto de joyería que se basa en la fabricación aditiva mediante impresión 3D, sumado a la utilización de materiales inteligentes, estos son elementos que se modifican temporalmente debido a un estímulo externo. En este caso, Oceally se sirve de pigmentos luminiscentes, que evocan los colores de la fauna submarina que sirve de inspiración a la hora de crear la marca.

De esta manera, Oceally es el complemento perfecto para personas que busquen la diferencia en los veranos más calurosos. Oceally será la joya perfecta para crear un ambiente mágico y especial.

Para la creación de su imagen de marca, se ha buscado referentes gráficos en el mismo sector, de los que se ha extraído un común denominador que nos servirá para posicionar la marca en el campo de la joyería. En primer lugar, destacan marcas de joyería de fabricación aditiva tales como...



Rogue and wolf



n-e-r-v-o-u-s s-y-s-t-e-m

Manual de Identidad de TFG Oceally

Posteriormente, se contemplaron otras imágenes de marcas de joyería de fabricación tradicional.





Teniendo en cuenta toda esta información, se ha decidido crear una marca que sea realmente distintiva y que refleje una imagen fresca e innovadora, esencia de la marca.

OCEALLY

1.ELEMENTOS BASICOS DE IDENTIDAD



Símbolo



Manual de Identidad de TFG Oceally

Logotipo





Configuraciones de marca

La marca Oceally sólo permite una configuración, la horizontal.

Configuración horizontal

OCEALLY

Configuración horizontal

OCEALLY

x

2.3x

Construcción de marca

OCEALLY C -> C OCEALLY

OCEALLY + 
PANTONE 320 U

OCEALLY



Tipografía

La tipografía corporativa es Noyh R SemiLight, con un componente orgánico y humanista. La he elegido para reflejar las propiedades de la marca y complementar visualmente nuestro logotipo. Se usará en todas las piezas impresas y digitales siempre que sean documentos donde la tipografía no se pueda editar o verse distorsionada o reemplazada por otra. EL peso es Noyh R SemiLight pero en casos que lo requieran, se pueden emplear otros pesos de la misma

Tipografía corporativa

Noyh R SemiLight

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

En caso de que el texto lo requiera, por extensión o por mejora de la lectura, se podrá utilizar la tipografía Helvética en los pesos convenientes.

Helvética

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789

Manual de Identidad de TFG Oceally

Área de respeto y tamaños mínimos

Área de reserva. Para que la marca se pueda leer de la mejor forma posible, se debe establecer un área de reserva alrededor de ésta, que será el espacio mínimo que deberá quedar libre de cualquier otro elemento gráfico.

El tamaño mínimo es la dimensión más pequeña en la que se puede reproducir la marca, para que sea entendible. Esta es una norma de mínimos. Siempre que sea posible, se dejará el máximo espacio libre alrededor de la marca para favorecer su presencia.

Área de respeto configuración horizontal y vertical:

Tamaños mínimos

OCEALLY 20 x 4mm





Colores

Colores corporativos: Los colores corporativos que identifican a Oceally son el negro y el Pantone 320 U..
No deben modificarse ninguno de estos colores, para que la marca permanezca fácilmente reconocible.

Negro

CMYK C: 0 M: 0 Y: 0 K: 100

RGB R: 0 G: 0 B: 0

PANTONE: -

PANTONE 320 U

CMYK C: 100 M: 7 Y: 0 K: 35

RGB R: 0 G: 155 B: 167

PANTONE: 320 U

Manual de Identidad de TFG Oceally

Versión redes sociales

La versión corporativa para las redes sociales consta del logo sobre fondo transparente.





Usos cromáticos

Para facilitar la lectura sobre fondos de distintos colores, la marca cuenta con diferentes versiones. Como preferencia, ésta debe de presentarse en su versión a color. Para las restantes reproducciones, se deberá utilizar su versión monocromática, teniendo mayor relevancia el blanco y el negro. Sus versiones en negativo y positivo deberán utilizarse con la finalidad de que la legibilidad sea adecuada.

Color

Escala grises



Negativo

Manual de Identidad de TFG Oceally

Usos incorrectos

Siempre se debe utilizar el símbolo oficial para cualquier reproducción. No se debe añadir o alterar de ninguna manera la marca, ni crear versiones diferentes.

La finalidad del logotipo consiste en ser fácilmente reconocido. Por ello, su reproducción debe de ser idéntica cada vez.



oCeally



OCEALLY



C
oceally



oCeally



OCEALLY



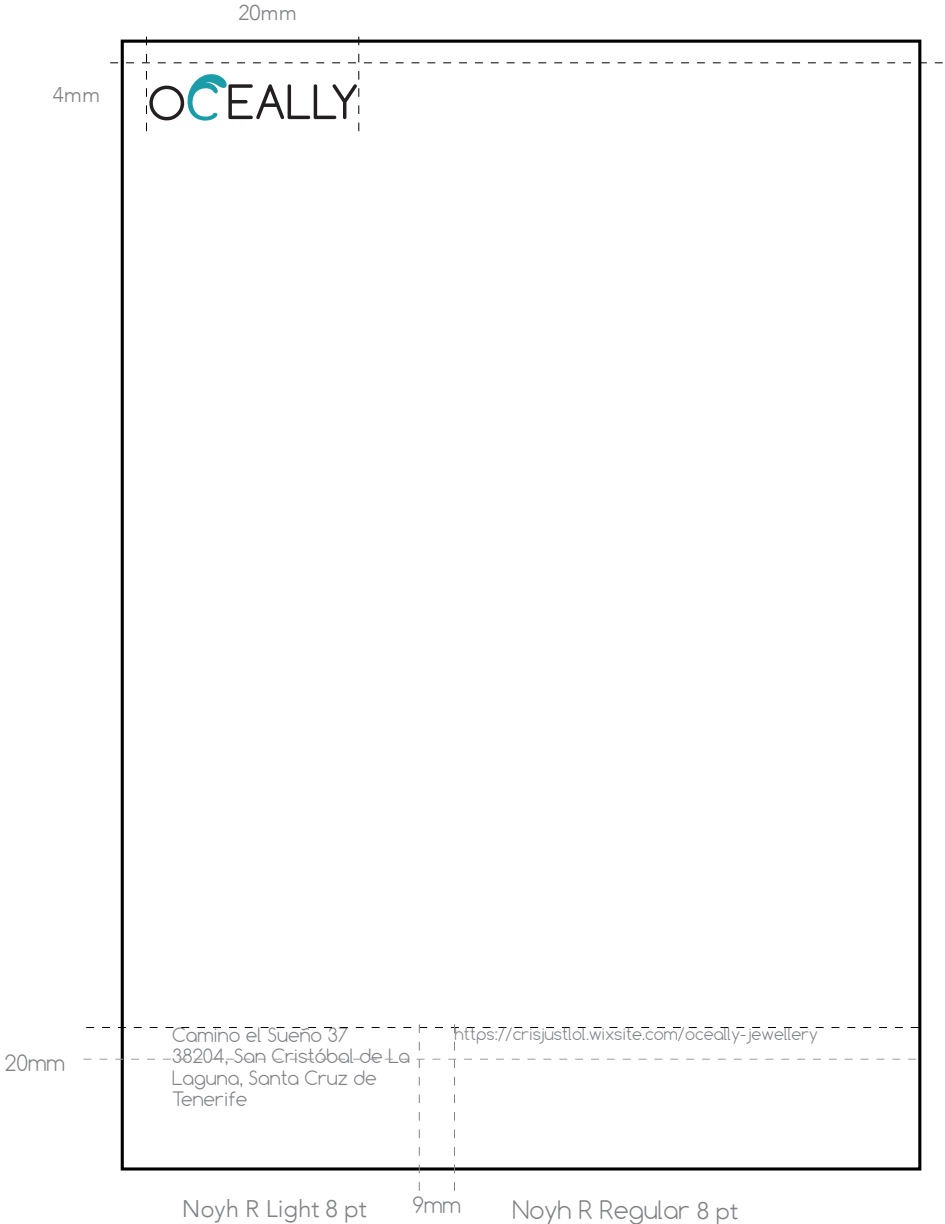
OCEALLY

2.APLICACIONES BASICAS

Manual de Identidad de TFG Oceally

Hoja de carta A4

210 x 297





Sobre(I)

220 x 110



Manual de Identidad de TFG Oceally

Sobre(II)

220 x 110
Adhesivo 46 x 85mm



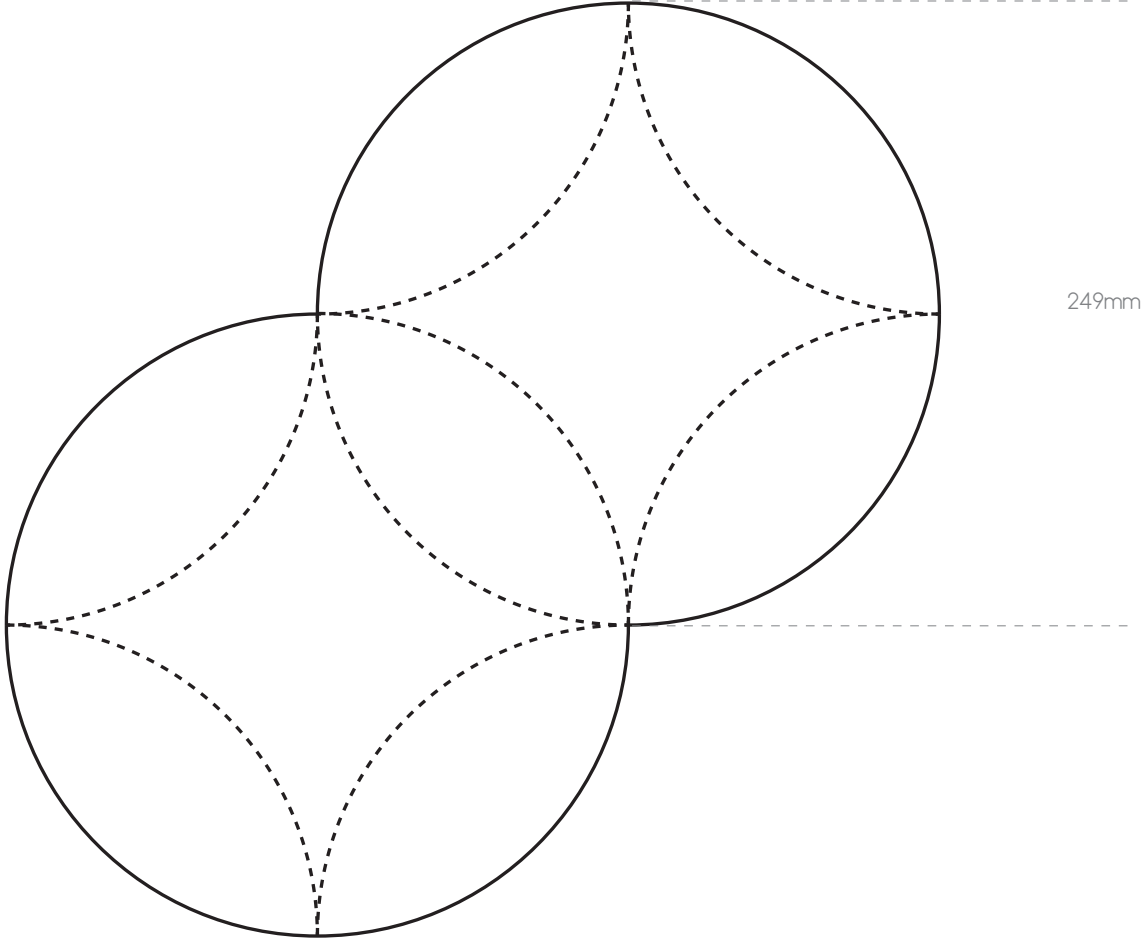


Tarjeta

85x46



Packaging





Expositor

