



FACULTAD DE COMUNICACIÓN
DISEÑO GRÁFICO E INDUSTRIAL

PROPUESTA DE APLICACIÓN DEL DISEÑO INTEGRAL A LA CREACIÓN DE
LA COLECCIÓN DE JOYAS BASADA EN LAS ESPECIES PROTEGIDAS DE LA
RESERVA YASUNÍ, APOYANDO A LA INICIATIVA YASUNÍ ITT

“Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Licenciada en Diseño Gráfico e Industrial ”

Profesor guía
Neus Villacís Granja

Autor
Alison Natalia Goyes Villalva

Año
2014

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

Neus Villacís Granja
Diseñadora, ESPG
Cl.:1802349553

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro (amos) que este trabajo es original, de mi (nuestra) autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Alison Natalia Goyes Villalva
Estudiante de la Carrera de Diseño Gráfico e Industrial
CI.:1714084207

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios por haberme llenado de un espíritu creativo y de sabiduría para poder junto con Él diseñar cada idea que ha puesto en mi. Agradezco a mis padres y familia por haber sido un apoyo para mi vida y en esta etapa universitaria. Estoy agradecida con mi coordinador de carrera que vio en mi el gusto y pasión por el diseño, así como cada profesor que sin celo y esmero impartieron en mi sus conocimientos.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a cada flor que no ha tomado la decisión de marchitarse, a cada ave que se le ha quitado la libertad de volar, a cada una de las personas que conforman la comunidad Wahorani, que cada día se identifican con la naturaleza, luchan con fuerza por mantener vivo el planeta, y a su tierra sagrada el Yasuní.

RESUMEN

El siguiente Trabajo de Titulación es recrear la biodiversidad del Yasuní ITT mediante el diseño, al proponer una colección de joyas basada en las aves representativas del Parque Nacional Yasuní, mostrando la riqueza gráfica que estas aves legendarias poseen y aportan al diseño. Es plasmar su esencia mediante una pieza de joyería única, usando metales nobles como el oro, la plata y el cobre, así como también su valor e importancia de su existencia.

ABSTRACT

The following job has the purpose to recreate the biodiversity of Yasuní ITT project by designing a jewelry collection based on representative birds of the Yasuní National Park, showing the graphical richness that these legendary birds possess and contribute to the design. Is to capture their essence through a unique piece of jewelry using precious metals like gold, silver and copper, as well as its value and importance of their existence.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I Historia de la joya	2
1.1 La joya en el Ecuador	2
1.2 Breve historia de la joyería a nivel mundial	17
1.2.1 Las joyas en el mercado actual	22
1.2.2 La importancia del diseño en la joyería actual	24
2. CAPÍTULO II Materiales y procesos empleados en la joyería	29
2.1 El oro	29
2.2 La plata	35
2.3 El cobre	37
2.4 Procesos empleados para la joyería	42
2.4.1 El modelado en cera	47
2.5 El barro, la arcilla y cerámicas	53
2.5.1 Proceso	55
3. CAPÍTULO III Yasuní una fuente de inspiración	57
3.1 Breve historia del Parque Nacional Yasuní	57
3.2 La iniciativa Yasuní-ITT	58
3.2.1 ¿Qué era la iniciativa?	58
3.2.2 ¿Cómo funcionaba la iniciativa?	58
3.2.3 Fin de la Iniciativa Yasuní-ITT	59
3.3 Flora del Parque Nacional Yasuní	59
3.3.1 Especies y usos	60
3.4 Fauna del Parque Nacional Yasuní	72
3.4.1 Avifauna	73
3.4.2 Mastofauna	80
3.4.2 Herpetofauna	87
4. CAPÍTULO IV Justificación de la propuesta de diseño	94

4.1 Eje conceptual.....	94
4.2 Análisis cromático	95
4.2.1 Águila Arpía	96
4.2.2 Águila Crestada	97
4.2.3 Elanio Caracolero	98
4.2.4 Elanio Plomizo.....	99
4.2.5 Halcón Pechinaranja.....	100
4.2.6 Pato Real	101
4.2.7 Pavón de Salvin	102
4.3 Análisis morfológico	103
4.3.1 Águila Arpía.....	104
4.3.2 Águila Crestada	105
4.3.3 Elanio Caracolero	106
4.3.4 Elanio Plomizo.....	107
4.3.5 Halcón Pechinaranja.....	108
4.3.6 Pato Real	109
4.3.7 Pavón de Salvin	110
4.4 Propuesta de diseño	111
4.4.1 Imaginar y crear	111
4.5 Proceso de diseño.....	111
4.5.1 Bocetos a mano	111
4.5.2 Bocetos digitalizados y 3D	120
4.6 Alternativa final	128
4.6.1 Águila Arpía	128
4.6.2 Águila Crestada	131
4.6.3 Elanio Caracolero	140
4.6.4 Elanio Plomizo.....	146
4.6.5 Halcón Pechinaranja.....	152
4.6.6 Pato Real.....	161
4.6.7 Pavón de Salvin	164
4.6.8 Montajes.....	176
4.6.9 Imagen de la colección.....	181
5. Conclusiones y recomendaciones.....	182
6. Referencias	183

INTRODUCCIÓN

“La interacción entre el diseño y contenido es lo que crea la tan importante primera impresión, preparando el camino para el mensaje. Diseño + contenido = mensaje.” (Bergstöm, 2008, pp.166)

La intención de la colección de joyas Yasuní es crear piezas únicas y exclusivas mediante piedras preciosas y metales nobles con formas y colores dadas por las especies protegidas de la reserva. “El Yasuní es un lugar sorprendente, uno de los más complejos y biodiversos del planeta. Un sitio donde uno debe esperar lo inesperado. (Oxford, 2013, pp.62). El mensaje que cada pieza lleve es el comunicar que la reserva es única y biodiversa, es así que se obtendrán piezas de joyería únicas y variadas pero con un mismo mensaje, representando en cada rasgo la escancia de exclusividad del Yasuní.

“El Yasuní no es simplemente un lugar mega biodiverso en términos biológicos, es también la cuna y hábitat de varias nacionalidades, culturas y saberes indígenas.” (Ministerio del Ambiente. 2011, pp.9) Es necesario tener en cuenta la riqueza que las comunidades ancestrales ubicadas en el Yasuní aportan al diseño, como el uso de accesorios, la joyería que diseñan y las representaciones gráficas que plasman, son elementos valiosos para el diseño de la colección de joyas Yasuní.

Es así que al observar y capturar las formas y colores de estos seres vivos, se plasma en cada pieza de joyería el lenguaje de la reserva Yasuní. “... el diseño gráfico es gestionar la trasmisión del contenido mediante la forma. Y el diseñador gráfico es la persona experta en la gestión de este proceso.” (Tena y Ricarte, 2005, pp.5) El diseñador actúa como traductor, entre los colores de la flora y fauna de la reserva en piedras preciosas y las formas son capturadas a través de metales nobles y su fusión da a conocer piezas de joyería llenas de vida, armonía y exclusividad, expresando la belleza de la reserva Yasuní.

CAPÍTULO 1

HISTORIA DE LA JOYA

1.1 La joya en el Ecuador

Las joyas forman parte de la identidad de cada persona, representan una forma de expresión e incluso constituyen un símbolo de pertenencia a determinado lugar. Son objetos que tienen características especiales, portando la información de un lugar específico, tiempo, y cultura.

“Desde sus orígenes, el hombre siempre se ha sentido impulsado por la vanidad y el deseo de parecer más bello y atractivo, creando continuamente nuevas formas de adorno para su propio cuerpo” (Arechaga et al., 1989, p6).

En Ecuador, vemos que diferentes culturas han usado materiales que han encontrado dentro de su entorno natural, materiales como plumas, semillas, pintura natural, barro, hojas, oro, plata, cobre, bronce, fibras naturales, cuero, entre otros; con el fin de poder adornar su cuerpo y diferenciarse de los demás, incluso para establecer jerarquías entre la misma cultura, por ejemplo: en los Wahorani, los hombres más hábiles y que dominan la cacería usan coronas que son elaboradas de plumas de pájaros difíciles de cazar, y sus collares se hacen con dientes de los peligrosos jabalíes, esto les da estatus dentro de su comunidad, como mejor cazador u hombre valiente.

Cada pieza es única para quién la usa, ya que la joya va ligada a varios aspectos como: los gustos, creencias, tradiciones. Incluso hay joyas que tienen valor sentimental o de compromiso, es así que una joya se puede convertir en una pieza íntima y personal.

En el Ecuador vemos que las joyas tienen características especiales, desde sus materiales, piedras y formas, cada joya porta en ella la pertenencia del lugar y la identidad de lugar. La pluriculturalidad del país, ha enriquecido nuestra historia joyera, la que podemos encontrar piezas ancestrales de oro, plata, cobre y barro; que han perdurado a lo largo de los años y que hoy se encuentran en el museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio (antiguo museo del Banco Cen-

tral). Cada una de ellas presenta diferentes materiales, acabados y formas de acuerdo con la cultura dentro de la que fue desarrollada:

En La Tolita, se encuentran piezas en platino, con técnicas de martillado, muchas de ellas son láminas de oro a las que comúnmente se las denomina chapas de oro, también hay aleaciones de oro y plata y la gran mayoría de sus piezas eran la representación de soles de oro, como su elemento más destacado está la máscara de oro de sol. (Ver figura 1 y 2)

Esta máscara fue realizada con una sola lámina de oro, aplicando técnicas de repujado, laminado y martillado. Según los arqueólogos fue usada para adornar a un gran personaje dentro de la cultura, ya sea que esta se colocara sobre el rostro, sobre la cabeza o como pechera; sin importar cual fuera el lugar destinado a su uso, sin duda alguna era un elemento importante, imponente y único, que resaltaba dentro de ellos como una jerarquía. Dentro de la pieza podemos ver cinco animales de la zona, el sapo, mono, serpiente, jaguar y águila arpía. En el extremo de cada rayo de sol se encuentra la cara de una serpiente, seguida por la cara de un mono (Ver figura 2) ambos animales muy comunes en la zona. La serpiente representa el peligro y el mono, un animal bastante amigable con el humano, se dice que representa la dualidad que una persona puede tener. En la cara podemos ver la silueta de un águila con las alas extendidas, formando su parte interna, y el pico del águila formando la nariz, esta ave es imponente y majestuosa, su altura y de grandes garras, representan el poder. En la boca están representados los colmillos del jaguar, un animal temido, feroz y a la vez ágil, representando la fuerza. Y en la parte superior central de la cara están dos sapos, uno mirando a la izquierda y otro a la derecha y en medio de estos se encuentra el órgano reproductor femenino y el órgano reproductor masculino, representando a la fertilidad. (Ver figura 2).

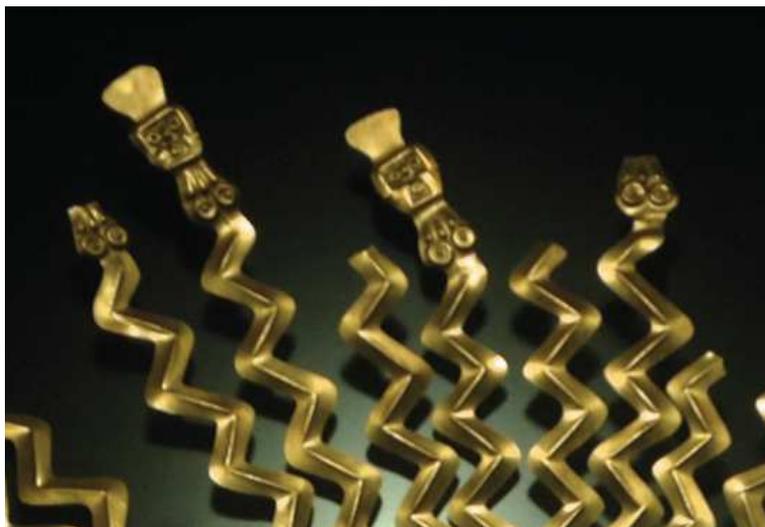


Figura 1. Máscara de sol

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor



Figura 2. Máscara de sol

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

La Tolita fue la cultura que más desarrolló la metalurgia, implementaron aleaciones que usaron con platino, incluso hasta ahora no se sabe cómo realizaban la fundición de este metal y su forma de trabajarlo debido a su densidad y dureza.

Usaban técnicas de doblado de láminas, ganchos, argollas y clavos pequeños para poder unir las piezas. Entre los objetos encontrados se puede ver una gran variedad de piezas para las orejas y cabeza y unas pocas para el cuello, torso o muñequeras; pero si gran cantidad de aretes, orejeras y clavos faciales. También eran bastante detallistas no sólo en las piezas sino también en la forma cómo decoraban su cuerpo, se puede ver que usaban sellos para poder imprimir sobre su piel y otras superficies. (Ver figura 3)



Entre las piezas de La Tolita se han encontrado varias con incrustaciones de piedras preciosas y semipreciosas, entre las primeras podemos mencionar la esmeralda, la cual hasta el día de hoy es una piedra que requiere cuidado al ser engastada, ya que es muy delicada y su contextura es arenosa, y un golpe mal dado al engastarla puede hacer que esta se deshaga toda.

Dentro de las piezas de la colección que pertenece a La Tolita podemos ver varias máscaras que representan el carácter de sus gobernantes, ya que existía la creencia de que una persona podía reencarnar en un animal, dios o en algún ser mágico. Es la cultura de la que más se han encontrado piezas de metalurgia y las mismas evidencian el ambiente donde esta se desarrolló , a través de elementos representados como: aves, monos, caracoles entre otros (figura 4) Dentro de las piezas de la cultura Jama-Coaque, se aprecia una especie de tridimensionalidad (figura 5) y en algunas piezas constan incrustaciones de pie-



Figura 4

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

dras semipreciosas como: la turquesa, serpentina, jadeíta y el cuarzo. Vemos que en sus piezas el animal más representado es el jaguar. Además existen varias vasijas en cerámica gracias a las cuales podemos apreciar su forma de vestir y de vivir. Vemos que el adorno en sus cuerpos fue un factor importante, utilizaban grandes coronas, orejeras y grandes nariceras. (figura 6) Se puede apreciar en sus máscaras, vasijas y orejeras las representaciones de jaguares, con sus vistosos colmillos y varias aves con gran plumaje, se cree



Figura 5

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor



Figura 6

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio.

Fotografía de autor

que estos objetos se portaban para recordar a la comunidad el origen del cosmos y la vida.

Dentro de la región de Bahía se han encontrado piezas de oro con incrustaciones de piedras semipreciosas (figura 7), las mismas mencionadas en la cultura anterior, uno de los rasgos característicos es que emplean alambre para unir las piezas y también se apoyan en la técnica del repujado para lograr varios acabados y representaciones gráficas.

Podemos observar en la fotografía 7 los detalles empleados para la creación de



Figura 7

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

la orejera, la precisión de la incrustación de las esmeraldas y el tallado de las piedras; esta pieza tiene representados a 2 animales importantes el jaguar y el mono, la representación del jaguar se la hace en la parte de los dientes y la del mono en la forma de la cara y las orejas, ambos animales se encontraban en el entorno de estas culturas.

También eran bastante hábiles con el tallado de piedras y su perforado, podemos ver que en el collar de la figura 8 la búsqueda de formas rectangulares y circulares, también podemos apreciar el juego cromático que realizan al intercalar la serpentina, el lapislázuli y las cuentas de oro, con cierta inclinación a lo simétrico. En la región de Milagro-Quevedo se desarrolló un trabajo bastante



Figura 8

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

grande en cobre donde se aprecian hachas-monedas y bastones, incluso se encuentran aleaciones de cobre con otros metales como el oro, obteniendo así cobre dorado y de la aleación con plata, cobre plateado. Con estas aleaciones obtenían diferentes gamas de metales de color, para sus artesanías, máscaras y utensilios. (figura 9)



Figura 9

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

También ellos usaron mucho en sus piezas el espiral, ya sea en oro, cobre o plata, este era representado por medio de hilo de metal y soldado para que mantenga su forma original.

En el conjunto regional de Manteño – Huancavilca se aprecian piezas en cobre, plata y oro, laminadas o martilladas, y algunas de ellas unidas con alambre. También se aprecia el detalle en la técnica del repujado y algunas piezas tienen incrustaciones de piedras semipreciosas como la turquesa y lapislázuli. En la figura 10 podemos observar el trabajo de repujado y la representación gráfica de insectos propios de la zona sobre una placa de plata con cobre. En Puruhá



Figura 10

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

se utilizó el oro, la plata y el cobre, solos o combinados; se aprecia, además, el martillado y calado en sus piezas. Algo especial de esta cultura es la técnica de fundición, combinada con la del martillado. Se pueden observar: orejeras, narigueras, cascos y pectorales bastante voluminosos como los tupos gigantes de cobre y coronas (figura 11). Mayormente se ve la combinación bimetálica con el oro y la plata, y la utilización del cobre en menor cantidad.



Figura 11

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

En la orejera podemos observar la representación gráfica de dos caballos de mar, uno a cada lado del objeto, y un marco que las contiene, la técnica utilizada es repujado. Al lado derecho vemos una corona de cobre, donde los puntos de unión están hechos por remaches y martillado.

En el conjunto regional del Pasto se encontraron piezas de oro y cobre, aleación que se conoce hoy en día como tumbaga. Sus piezas se caracterizan por ser bicolors y de doble textura.

Es una técnica de tratamiento superficial conocida como raspado zonificado donde se obtienen objetos con dos colores y dos texturas. Inicia con una matriz de tumbaga a la que se le hace un enriquecimiento superficial por oxidación y que después es pulida y bruñida. En seguida se puede raspar parte de la superficie según el diseño deseado; así se obtiene una combinación de colores: amarillo oro en zonas enriquecidas y rosado tumbaga en zonas raspadas. (Lleras, 2010, p. 52) como podemos ver en la máscara de la figura 12. Se observan las representaciones de aves como el cóndor y águila, los cuales, se creía, eran animales de poder para el aprendizaje de los chamanes. También se aprecia



Figura 12

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

un gusto y destreza por el calado de las piezas, donde se ven representados varios monos, pese a que fue una cultura asentada en la sierra, esto fue posible debido al comercio con la costa, donde a través del trueque o intercambio se adquirieron los monos. También se ven representaciones geométricas, que nacen de la simplificación e imitación de los estampados de animales, como la serpiente entre otros. (figura 13)

En la Florida se encontraron piezas de concha spondylus traídas a la sierra por



Figura 13

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

el intercambio con la costa, conjuntamente con objetos de concha, hueso, cerámica y muchas piezas metálicas en su mayoría de oro y cobre (tumbagas), para la creación de collares, narigueras, orejeras, anillos, bastones y otros adornos. En la figura 14 podemos apreciar un collar de spondylus cuyas cuentas o mullos son prácticamente simétricos, un par de anillos de lámina de oro en la parte inferior derecha y en el centro varias narigueras. Dentro de la cultura Cañari se

aprecian piezas de cobre las cuales, en su mayoría, tienen color dorado resultado de la aleación de plata, cobre y oro, con técnica de martillado y unos pocos en técnica de cera perdida.



Figura 14

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

Los objetos Cañari comprenden varios adornos para el rostro, la cabeza y el torso superior, así como instrumentos, herramientas y utensilios. En los saqueos que se realizó en la zona se encontraron bastones de mando, propulsores, textiles recubiertos con placas metálicas, vasos,

grandes argollas macizas, cintas de oro que envolvían los esqueletos, coronas, brazaletes, escudos de defensa, rondadores y flautas, remates de batón con figuras, diademas, platos, placas repujadas, agujas, armas que combinan rompecabezas y hachas, figuras zoomorfas y plumas de oro y plata. (Lleras, 2010, p. 62) figuras 15 y 16

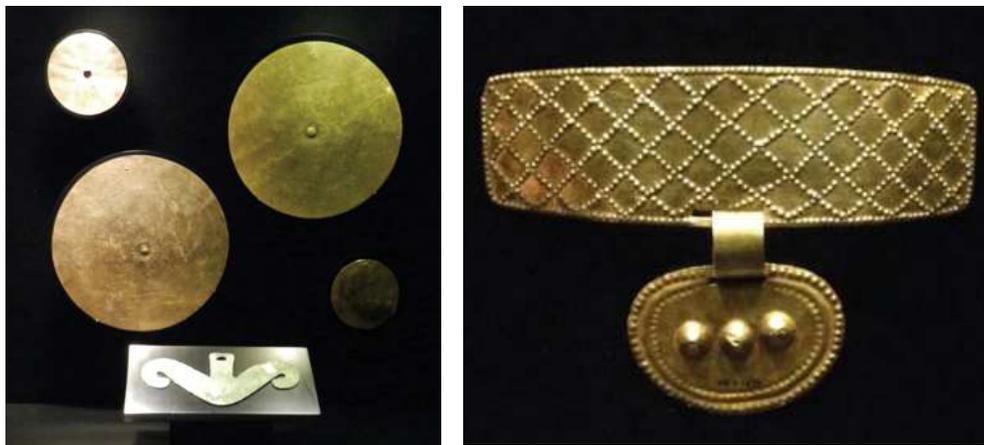


Figura 15 y 16

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

Con la llegada de los incas se ve como se perfecciona el trabajo de la metalurgia y se implementan nuevas herramientas y métodos para unificar los productos, también hay más unidad en los elementos que son plasmados, siendo la mayoría la representación del sol, la mujer y los animales de la zona.

Los metales más usados son el oro, plata, cobre y en algunas piezas el bronce, pero cabe mencionar que el bronce no fue originario del Ecuador, sino que fue tomada de la aleación de cobre y estaño que realizaban los Incas, para la imitación del oro. Estos se especializaron en la técnica de fundición por moldes y en cera, con los cuales obtenían piezas de alto relieve, pero que por dentro fueran huecas (Ver figura 17)



Figura 17

Fotografía tomada en el Museo del Ministerio de Cultura y Patrimonio / Sala de Oro.

Fotografía de autor

En cuanto a las representaciones gráficas de las piezas que se han visto en las joyas y cerámica, vemos que todas concuerdan en representaciones sobre la vida cotidiana, donde el estilo de cada cultura, resalta a través de la utilización de diferentes técnicas y formas de representar el entorno.

Esto es algo que todavía podemos observar en la actualidad, donde cada diseñador es un observador de su entorno, atento a captar los elementos, formas y colores que lo rodean, dotado con la capacidad de plasmarlos en un objeto que portará información sobre su lugar de origen. Identifica al grupo o población en donde fue creado o inspirado, según lo afirma Antonio Gaudí :

La creación continúa incesantemente a través de los medios de comunicación del hombre. Pero el hombre no crea... Descubre. Los que buscan las leyes de la Naturaleza como un apoyo para sus nuevas obras colaboran con el creador. Copiadores no colaboran. Debido a esto, la originalidad consiste en regresar al origen. (Universidad Politécnica de Valencia [UPV],2006, p.56)

Es así que al fijarnos en los elementos de la naturaleza y se desenvuelve puede provocar el desarrollo productos originales Cada joya cuenta la historia de su entorno, toma en cuenta las tendencias del momento y los materiales que están al alcance de su creador; la joya es única por estar hecha a mano y por que cada una de ellas porta la esencia de cada lugar de donde proviene.

La joya pertenece al arte festivo y como tal es efímera. Lo es, porque sujeta al gusto y época de su realización, pasado éste, la joya se varía o modifica: raro encontrar una joya que no la hayan transformado su montura, después de tres generaciones; ya que pasado cierto tiempo, el poder afectivo se aminora, aprovechándose esta circunstancia para modificarla y adaptarla su montura y lucimiento al gusto de ese momento. Por eso la joya, al estar sujeta a la moda del tiempo de su realización, refleja mejor que otras facetas del Arte, su época y momento. (Unión Latina, 2007, p. 235).

Vemos que la joya es un elemento recopilador de historia e información y nos ubica dentro de la historia, es así con las piezas de joyería encontradas en el Ecuador y que la gran mayoría se encuentran en el museo del Banco Central nos denotan rasgos característicos de cada comunidad y del momento en el que fueron creadas, se aprecia las joyas hechas de piedra, spondylus, fibras naturales, obsidiana, oro, plata, arcilla, fibras naturales entre otros; en las piezas se ven representaciones de la vida cotidiana, gran número de piezas representan a la mujer, debido a que en la mayoría de las comunidades se vivía en un matriarcado, también se encuentran gráficos sobre animales, frutas, cacería, plantas y rituales.

1.2 Breve historia de la joya a nivel mundial

“El tema de la joyería siempre ha fascinado a hombres y a mujeres por igual desde la Antigüedad. En el Paleolítico, el ser humano usaba objetos naturales, minerales y animales como ornamento personal, para reforzar su imagen o su personalidad” (Casabó, 2010, p. 7).

Las joyas son elementos claves dentro de las comunidades, la sociedad y la historia; son objetos que recolectan y plasman lo que sucede a su alrededor, ya sea un suceso importante, como un compromiso o aniversario, o los elementos que rodean la vida cotidiana.

Como se mencionó anteriormente las joyas han formado parte de la historia humana desde siempre, solos objetos que mejor pueden reflejar el lugar donde

fueron realizados los cambios de la vida, la moda, estilos y gustos.

Es así que, Según Codina, Domenech y Cuyás (2008, p.11) entre 1980 y finales de los 90's, la joyería convencional pierde las connotaciones de ostentación y riqueza, y se generaliza el gusto por las joyas de oro y piedras preciosas de diseño sencillo pero elegante.

Es así como Oswaldo Guayasamín realizó una pequeña colección, antes de fallecer en el 99, con piezas que se caracterizaron por ser planas, un tanto minimalistas y con incrustaciones de piedras preciosas y semipreciosas. (Ver figura 18)



A la par con esta corriente, Codina, Domenech y Cuyás, (2008, p. 11) aclaran que la joyería de creación se divide en dos tendencias bien distintas que marcarán este final de siglo. Por un lado, la joya de diseño orientada al mundo de la moda y el diseño industrial, y que tiene por objetivo complacer la demanda de el mercado; por otro, la joyería comprometida en expresarse a través de los valores universales del arte como forma de expresión personal y que busca una complicidad con el usuario. Esta última es una joyería creada más por el puro

placer estético que por intereses comerciales; una joyería que intenta adecuar los valores simbólicos y espirituales, que desde sus orígenes han caracterizado a la joyería, a una sociedad tecnológica que enfrenta el reto de un nuevo milenio.

En la primera corriente podemos nombrar a las grandes marcas de la industria joyera y cabe recalcar en su mayoría han sido italianas. Pese a que Italia no ha sido gran productora de oro siempre se ha destacado a lo largo de la historia por su producción y habilidad en la metalurgia y joyería. Esto se remonta a los tiempos de la antigua Grecia y el Imperio Romano, donde el oro y la plata eran elementos puros y estaban relacionados con la búsqueda incesante por lo divino, lo místico y lo hermoso. Es así que desde sus antepasados, este país ha mostrado esta inclinación por la imitación de sus dioses y su intento por agradecerlos, mediante la producción de joyas que muestran este gusto innato por lo bello y una gran habilidad en la transformación de sus materiales.

Existen varias empresas que están en la industria desde hace varios años como es el caso de Bulgari (1884), Tous (1920) y Chimento (1964), ; y muchas de ellas han marcando tendencias innovadoras, modernas y creativas. Cabe destacar que las tres empresas mencionadas anteriormente, han desarrollado piezas claves que han sido grandes éxitos en la industria de la moda, y tendencia que con el pasar de los años han perdurado, esto se debe a que han potencializado un modelo en especial y se ha creado como símbolo de la empresa; en el caso de Bulgari su pieza más destacada es el barril de oro con el nombre a los costados del llamado B.Zero (Ver figura 19), en el caso de Tous es el oso que se ha producido desde 1985 como insignia de la compañía (Ver figura 20) y en el caso de Chimento es el entrelazado de oro con brillantes llamado Infinity. (Ver figura 21)



Figura 19. Anillo Bulgari / B.Zero

Adaptado de: <http://en.bulgari.com/productDetail.jsp?prod=AN852405>



Figura 20. Oso Tous

Adaptado de: <http://us.tous.com/en/about-tous-origin/>



Figura 21. Anillos Infinity de Chimento

Adaptado de: <http://www.chimento.it/es/mujer/design/infinity>

También se pueden mencionar otras empresas que son reconocidas y de gran prestigio como Tiffany fundada en 1837 en los Estados Unidos, caracterizada por sus diamantes y perlas selectamente escogidos y engastados con gran delicadeza. Basándose muchas de sus piezas en el pensamiento de Louis Comfort Tiffany: “La belleza es lo que la naturaleza ha prodigado sobre nosotros como un don supremo.” Teniendo también modelos exitosos a lo largo de su trayectoria, como la conocida llave Tiffany, que simboliza el secreto del amor. (figura 22)



Figura 22. Llaves de Tiffany

Adaptado de: <http://www.casualcutie.com/tiffany-keys/>

Dentro de América Latina una de las marcas más nombrada y reconocida a nivel mundial es la joyería alemana-brasilera Brumani. Sus joyas tienen un toque elegante, fusionado con la calidez latina y la sofisticación alemana. Ha estado en la industria por más de 50 años, usando piedras coloridas, que inspiran la calidez y las formas tropicales; y precisión al momento de engastarlas. Es una marca que ha tenido gran acogida desde el 2000, siendo usada por celebridades en la alfombra roja, convirtiéndolas en joyas de tendencia, exclusividad y moda. Podemos observar en la figura 23, como diversas piedras hacen una pieza única y bella.



Figura 23. Anillo Brumani

Adaptado de: <http://www.brumani.com.br/brumani/index.do?dispatch=detalhe&idProduto=192>

La joyería actual encaja felizmente en estos casos nuevos modos de pensar y, a partir de la década de 1970, ha avanzado en dos direcciones diferentes. Una orfebrería del oro, se preocupa por la comodidad de uso e incorpora diversas interpretaciones de la belleza. La otra tiene un enfoque más abstracto.

(Young, 2011, p. 25).

Hoy en día la moda se encuentra esquematizada donde se van creando tendencias estacionales en la industria, lo que ha provocado un intercambio de vertientes creativas donde se da una búsqueda incesante por encontrar figuras y formas que se las pueda adaptar al diseño. Esto a provocado que los orfebres sean mucho más ágiles y puedan cumplir con las exigencias del mercado actual.

1.2.1 Las joyas en el mercado actual

“Las nuevas exigencias del mercado hacen que los productos deban tener una identidad propia y personal para un cliente que es cada vez más exigente” (Fundación Prointec, 2010, p.8).

Gracias a la globalización el usuario tiene una amplia gama de productos ofreci-

dos por otros países y con diversos materiales. En la joyería vemos como cada pieza compite junto a la otra por ser única, exclusiva o de fácil acceso. Existen materiales que se trabajan a nivel mundial, como es el caso de las joyas de oro, lo cual puede influir en el precio de los productos finales, dependiendo de su lugar de origen, por ejemplo: una joya italiana es mucho más barata que una joya ecuatoriana, son el mismo material, pero el hecho de que en Italia la industria joyera está mucho más avanzada y cuenta con maquinaria especializada para cada proceso, hace que se abarate el costo de su producto; por otro lado el Ecuador al producir una joya se lo hace de manera artesanal, donde a cada paso interviene la mano de obra humana y esto encarece a la pieza, pero a su vez la enriquece, aportando el valor agregado al estar hecha a mano. Aunque se pueden encontrar inconvenientes en la producción artesanal, ya que cada orfebre tiene diferente forma de tratar a la pieza en el proceso de fabricación.

Antes de diseñar es necesario tener en claro el grupo objetivo o público objetivo. “ Un perfil de personaje es una herramienta, desarrollada durante la fase de investigación, que contiene información escrita y gráfica sobre un determinado grupo de personas” (Ambrose - Harris, Metodología del diseño, Pág. 44).

A lo largo de la historia podemos ver que la joyería se ha vuelto parte del ser humano, de que en cada estación o corriente gráfica ha sido un elemento de cambio y adaptación a la sociedad, es así que vemos las piezas en el Art Decó con las características propias de ese movimiento, manteniendo ciertos patrones dentro de sus diseños, o también es el caso del Art Nouveau, donde vemos piezas de joyería con ornamentos y formas naturales. Se puede decir que la joyería se convirtió en un testigo de la historia; cada pieza tiene su historia y su trasfondo, cada pieza comunica su escancia, ya sea en el terminado dado en la pieza ya sea un acabado pulcro o un acabado rústico, ya sea que esta tenga piedras o metales nos ubicará en una parte determinada de la historia. “Cada joya es un fragmento, una pequeña crónica de la gran historia de la humanidad” (Codina, Domenech y Cuyás, 2008, p. 8). Incluso los materiales empleados en cada uno de ellos, nos delatarán en que parte de la historia nos encontramos, ya que según el ser humano descubría materiales los comenzaba a implementar en su vestimenta y ornato.

1.2.2 La importancia del diseño en la joyería actual

“La innovación impulsada por el diseño, se ha convertido en una de las estrategias que poseen los países desarrollados para frenar la avalancha de productos a bajo precio procedentes de los países en vías de desarrollo ” Fundación Pro-dintec, 2010, p.56). Esto es lo que ha sucedido en el Ecuador y otros países, en los que el diseño se ha vuelto en una herramienta clave para la industria joyera ya que le otorga valor agregado a cada pieza y le permite ser única, desde su diseño hasta su fabrica. Es por esto que el diseñador debe estar consciente de su papel en la industria actual, debe estar al tanto con las tendencias y la moda, sin dejar de lado los aspectos que comuniquen el lugar en donde el diseño fue realizado . Cada diseñador ve su entorno de diferente manera, y se enfrenta a diferentes problemáticas, dando distintas soluciones, provocando que sus ideas, productos y diseños sean únicos.

“Cada producto tiene detrás un diseño, matiz generador de la diferencia entre un producto y otro” (Fundación Pro-dintec, 2009, p.15). Cada pieza diseñada refleja su entorno se convierte en una pieza comunicadora, portadora de un espíritu único del lugar donde fue inspirada, en conjunto con los materiales que la conforman.. No se puede perder el valor esencial de la joyería que joya busca suplir la necesidad de encontrar un objeto que lo represente, es la creación de objetos cuya finalidad sea la adaptación en el medio donde se desenvuelva, por lo general de una manera funcional, ergonómica y estéticamente atractiva. Hoy en día a la joya se la considera un objeto de lujo más que un objeto de cultural y comunicacional, esto se dio al momento de su comercialización y es tiempo de volver al origen.

Nuestros ancestros ya llevaban joyas incluso antes de empezar a confeccionar vestidos. Y, a medida que se desarrollaba el vestuario, la joyería se empleó para abrochar prendas. El hecho de que el uso de joyas remonte a etapas tan antiguas del comportamiento humano y que continúe en nuestros días sugiere que se trata de algo instintivo, que sigue evolucionando como concepto pero que es común a todas las culturas del mundo actual” (Young, 2011, p.12)

La joya siempre ha estado ligada con el ser humano, con el sentido de ser identificado y dar un valor extra al ser usada. Dentro de la joyería podemos encontrar diversos materiales y acabados de las piezas, ya sea que se produzcan de manera artesanal o industrial, ambas están ligadas a parámetros de diseño:

- elevada utilidad del producto,
- satisfacción de los requerimientos ergonómicos y fisiológicos,
- buen funcionamiento de los diversos productos,
- diseño esmerado hasta en los detalles más pequeños,
- diseño armónico, alcanzado con medios simples y reducidos,
- diseño inteligente, basado en las necesidades y la conducta del usuario así como la tecnología innovadora.

(Bernhard E. Burdek, Diseño. Historia, teoría y práctica del diseño industrial, pág. 50)

En la joya todos estos aspectos mencionado anteriormente son de importancia para la elaboración de una pieza de joyería, la pieza debe acoplarse a la persona, debe ser fácil de usar, lo que significa que el diseño debe estar pensado en poder usar la pieza. Con respecto al diseño este debe también ser pensado en función de los materiales a ser usados, no se puede abusar de un material, también es necesario tomar en cuenta el lugar de origen del material a ser usado, ya que en los materiales importados el costo de energía, traslado, impuestos influyen al valor final de la pieza de joyería. Es recomendable usar los materiales del mismo país. Incluso por hecho de comunicación que la pieza esta dando, es apropiado que su mensaje sea claro y directo, que su mensaje comunique el lugar de origen. Si la joya es una pieza ecuatoriana, debe comunicar al Ecuador desde sus materiales, diseño, colores, forma y acabado.

En el diseño de joyas no se puede dividir el diseño gráfico del industrial, ya que ambos van ligados desde su inicio; no se puede concebir la idea de una joya sin pensar en un concepto gráfico que la acompañe, a la vez de queden considerarse sus formas y materiales. En la joya es el diseño le da el valor agregado a la pieza y el hecho de que cada pieza sea única desde que fue pensada y luego

plasmada por medio de metales, y gemas de diversos. Aunque las grandes cadenas de joyería tienen sistemas industrializados, los cuales permiten realizar piezas en serie, como es el caso de la joyería de moda que se mencionó anteriormente, en el Ecuador aún se fabrica cada pieza a mano, las cuales se conocen en países industrializados como joyería de boutique. Debido al trabajo manual, ninguna pieza es igual a otra, lo cual constituye un gran diferenciador de la joyería ecuatoriana.

“El diseño es la creatividad aplicada a la elaboración de productos; dentro de su acción están comprendidos el funcionalismo, el proceso de integración estética, la eficiencia, la seguridad en el uso” (Malo, Arroyo, Giordano, Jaramillo y Soto 1990, p176). El diseño de cada pieza de joyería debe ser clara con su uso, en el caso de que se diseñe un anillo, se debe entender por donde se ingresa el dedo al anillo, de igual forma para un collar, se debe comprender cual es el lado frontal y posterior del collar. Se debe tener en cuenta que el orfebre se apoya en las distintas técnicas de joyería para poder obtener cada pieza que fue diseñada, así mismo el diseñador de joyas debe tener el conocimiento de la realización de las piezas ya que este no puede diseñar algo que no se puede fabricar. Es necesario conocer los procesos de producción dentro de la joyería, así como las herramientas esenciales y manuales que hacen que el diseño sea posible, ya que es un proceso laborioso y minucioso.

A diferencia de la producción industrial, en donde las proposiciones del diseñador son guiadas al pie de la letra de tal manera que el producto resultante es idéntico al concebido por este especialista en las artesanías habrá que dejar un margen de intervención del artesano quien por razón misma de esta actividad, imprimirá un cierto grado de personalidad a los objetos que está produciendo. Por esta razón, no se deberá proporcionar a los artesanos, una gama lo más amplia posible de alternativas, dentro de las cuales se puedan seleccionar las que le apetecen, debiendo éstas estar concebidas de tal manera que la intervención del artesano no desvirtúe la idea original, sino que la enriquezca aportándole un carácter singular sin desviarla de su propósito básico.

(Malo, Arroyo, Giordano, Jaramillo y Soto 1990, p.190-191).

Debido a que muchos diseñadores de joyas no fabrican sus piezas, sino que se apoyan en los artesanos orfebres para su realización, debe considerarse que la interpretación del artesano acerca del diseño, puede no ser la adecuada, por lo que es necesario interactuar con este y estar pendiente del producto en el proceso de fabricación, para que este salga de acuerdo a lo planificado. Cada artesano tiene una forma peculiar de trabajar y de terminar las piezas de joyería, por lo que es necesario conocer la pericia de cada artesano, en cuanto a los materiales para los que tiene más habilidad y los tiempos que maneja en la entrega del producto terminado, de manera que esta sea un aporte a cada pieza.

La base del diseño es la conjunción de diversos elementos en una misma área con objeto de lograr una interacción que transmitirá un mensaje dentro de un contexto determinado. El mensaje puede comunicarse e incluso modificarse mediante una cuidadosa manipulación visual de los elementos que van a ser utilizados dentro del área de diseño. Esencialmente, esos elementos serán palabras, fotografías, ilustraciones e imágenes gráficas, combinadas con una fuerza controladora basada en blanco y negro y color.

(Swann, 1995, p.11)

El diseño de joyas es el lugar en donde las ideas han buscado la forma de ser comunicadas, por medio de una pieza de joyería. Como es el ejemplo de las joyas simbólicas y románticas que se caracterizaban por su inscripción que podía consistir “en un mensaje comprensible tan sólo para dos enamorados o en un auténtico jeroglífico. Más tarde se crearon joyas que recreaban los motivos de la cruz, el ancla y el corazón, símbolos de la fe, la esperanza y la caridad (Arechaga et al., 1989, p25-26). Es así que la joyería se convierte en un elemento de comunicación, tanto de sentimientos como de tradiciones, un claro ejemplo es el aro de matrimonio, puede representar el compromiso entre dos personas, el amor y la posición de su estado civil.

Dentro del diseño de joyas existen diversos materiales que tienen esta propiedad de reflejar la luz, como lo son los metales, se puede jugar entre los terminados de una pieza al hacerlos mateados o brillosos, también encontramos esta característica en la gemas, ya que hay piedras opacas y sin brillo y piedras cla-

ras que dependiendo su corte darán mayor luminosidad. Se puede diseñar con calados sobre la pieza de joyería, permitiendo que tenga espacios en blanco y vacíos donde puede ingresar la luz. Dentro de los colores tenemos “El negro y blanco, utilizados juntos, crean contraste de tonos más acentuado con un máximo de legibilidad y economía de medios.” (Wucius, p.26) Dentro de la joyería este contraste es logrado por medio de los materiales o por los esmaltes en la pieza, permitiendo que la pieza de joyería pueda adaptarse a cualquier corriente o tendencia del momento.

Es necesario conocer que colores nos darán una pieza de joyería mas neutra al colocar colores y materiales en esta gama de grises, también ayudan a la pieza a que sea equilibrada o un tanto más sobria.

El diseño es una actividad creadora que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos que se desea producir industrialmente. Por propiedades formales de los objetos no sólo debe entenderse las características exteriores, sino en especial las relaciones estructurales que hacen de un objeto(o de un sistema de objetos) una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como desde el del consumidor.

(Definición oficial del diseño industrial, adoptada por el ICSID y propuesta por T. Maldonado. Joan Costa, Diseño Industrial 1, Elementos introductorios, Danielle Quarante, 1992, pág. 28)

CAPÍTULO II MATERIALES Y PROCESOS EMPLEADOS EN LA JOYERÍA

Dentro de la joyería se emplea el uso de metales preciosos o nobles. “Se llama metales preciosos a los que se encuentran en estado libre en la naturaleza.” (Casabó, 2010, p. 15). Como lo es el oro, la plata, el paladio y el rodio. Estos metales se encuentran en su estado natural impregnados en piedras y mezclados con otros minerales y en muchos de los casos con otros metales. En el Ecuador la metalurgia ha estado desde tiempos ancestrales dentro de nuestra historia, esto se debe por la facilidad de tener los materiales dentro del país.

Hasta ahora se han descubierto siete sitios con metalurgia muy antigua en Suramérica. Cuatro de ellos están en el Ecuador: Putushío en Loja, Sierra sur (1470 a 865 a.C.); Salango en Manabí (1500 a.C.), Los Loa Cerritos en la península de Santa Elena (890 a.C.) y Las Balsas en Esmeraldas (915 a 780 a.C.). Los otros tres están en Perú: Adahuaylas en la Sierra sur (1500 a 1000 a.C.); Mina Perdida del Valle de Lurín (1410 a 1090 a.C.) y Puémpaue en Cupisnique (1500 a 1300 a.C.) (Lleras, 2010, p. 10)

A continuación detallaremos los materiales más comunes empleados en la joyería ecuatoriana.

2.1 El oro

El oro es un metal noble y es un material que ha estado inmerso en nuestra historia como en cada uno de nosotros, (capítulo 1) por dentro tenemos un gusto por el material y nos atrae no solamente por su el color o formas que este puede tomar, sino por que se encuentra plasmado presente desde tiempos remotos en nuestra cultura. Inicialmente se lo usaba para poder crear objetos que representasen el “Dios Sol” o para poder marcar jerarquías dentro de las comunidades. Las investigaciones arqueológicas han encontrado objetos de oro, donde la mayoría están dedicados a su principal divinidad: El Sol. “En estas piezas se puede observar que luego de fundir el oro y hacerle más dúctil y maleable, le transformaban en pequeñas y finísimas láminas destinadas a diversos usos según las características del objeto que deseaban confeccionar.” (Aguilar, 1988,

p. 23). Vemos que el oro se lo utilizaba tanto como para ornato adorno, y para rituales, o en sus vestimentas.

Este metal noble fue trabajado por los Incas desde 1500 años a.C, utilizando varias técnicas que lograban gran cantidad de detalle y que, aún hoy en día, no pueden ser explicadas.

“ El oro se lo halla casi siempre en su forma natural; algunas veces en masa y ordinariamente en polvo, en granos pequeños mezclados con tierra, en arena, en gotas pequeñas y en venas colocadas en piedras de color de las vitrificables; raras veces se le halla exento de otro metal, y con especialidad de la plata.” (Hernández, 1818, p. 242).

Según Aguilar es el metal más maleable de todos y en la historia se lo considera como símbolo de riqueza y de poder. También es un metal blando al estar en 24k, es decir totalmente puro y sin aleaciones de metales es brillante y, al estar en su estado puro, de color amarillo un tanto rojizo y sin aleaciones (Ver figura 24). Es, además, un metal denso, es por lo que esto que en las mineras minas existen procesos de filtración, en donde las rocas impregnadas con oro son pulidas y al pasar por filtros y piscinas de agua el oro se va quedando sedimentado en la parte inferior. Por lo general el oro se encuentra junto con la plata y en ciertos casos con el cobre.

El oro se funde, a los 1063 grados centígrados; en los tiempos de los Incas los orfebres solían subir a la cima de la montaña donde se ubicaban las estaciones de fundición, esra un proceso que se realizaba en la parte alta para poder aprovechar el viento y que este haga hiciera más fuerte la llama para que el oro pudiera fundirse rápidamente.

Una vez fundido, el oro se lo aprecia como tiene el aspecto de un líquido verdoso con naranja, que por lo general se lo vierte es vertido en moldes para formar barras y luego laminarlo o trabajarlo (Ver figura 24); el oro hierve a los 2600 grados C, pero por lo general se utiliza la técnica de la fundición. Como propiedades físicas del oro, podemos decir que es un excelente conductor del calor y de la electricidad, pero no es tan buen conductor como la plata o el cobre.



Figura 24. Oro de 24k en barra.

Fotografía de autor



Figura 25. Oro de 24k en laminado.

Fotografía de autor

Como es un material muy maleable, se lo pueden laminar en hojas bastante delgadas de espesor de hasta 0.1 micrones de espesor, las mismas que al ponerlas bajo la luz incidente, toman un color azul verdoso. Es el oro el representante de los metales nobles, entre los que también se encuentra la plata entre estos. Es un metal inoxidable y por ser muy dúctil y maleable. Se puede convertir el oro en láminas de hasta 0,1 micrones de espesor, es como si a un gramo de oro se lo estiraría para realizar hilo se puede obtener hasta tres mil metros de largo.

En estado puro es difícil de trabajarlo ya que es muy blando, pese a esto en la India se lo trabaja en 24k ya que ellos consideran que al mezclarlo y hacer aplicaciones se estaría corrompiendo la pureza del metal. También se lo usa para el dorado, para el enchapado y para la confección de adornos de marcos, espejos, porcelanas y altares, en forma de láminas muy finas conocidas con el nombre de “Pan de Oro”, el mismo que se puede apreciar en las iglesias del Centro Histórico de Quito, como es en la iglesia de San Francisco, donde cuyo interior cuenta con elementos que se encuentra recubiertos en de este material.

La medida de calidad del oro son los kilates, empezando por el oro de 24 kilates que corresponde al metal puro y a este se lo puede alear con cualquier otro metal. En las aleaciones se puede variar con la parte restante, es decir, el oro de 18k contiene 18 partes de oro de 24k y 6 partes de otro metal, las aleaciones del oro por lo general son para obtener oro amarillo, blanco y rosada; para el oro amarillo se utiliza plata y cobre; para el oro blanco se utiliza plata y paladio; y para el oro rosa se utiliza cobre. Las aleaciones permiten que la joya o artículo a fabricarse tenga resistencia. Los artículos de joyería por lo general se encuentran elaborados en oro de 14k o 18k.

El oro se encuentra en mayor o menor cantidad en casi todas las partes del mundo. En América se lo halla desde el Canadá hasta la república de Chile. En el Ecuador se encuentra en la provincia de Zamora, Morona Santiago y Cotopaxi.

A nivel mundial la producción de oro corresponde en más de la mitad a la Unión Soviética. La producción italiana con respecto al material es baja, aunque pero Italia importa grandes cantidades de oro y las reexporta en cantidades menores en forma de productos y, en grandes cantidades como objetos confeccionados mediante el uso de máquinas, por ejemplo: las cadenas italianas, en su gran mayoría, son realizadas por máquinas de las que no tienen fallas y todas salen sin inconvenientes, de un mismo peso, grosor y espesor. La producción en series hace que su precio de costo es sea mucho menor al precio de una cadena producida artesanalmente por un orfebre, la cadena de orfebre se demora más tiempo en su fabricación y no todas salen iguales por el hecho de ser hechas a mano.

En cuanto el precio del oro, por ser un metal noble posee un valor alto, que suele cotizarse por gramo, siendo en la actualidad es muy variable, con los problemas del mundo actual debido a la fluctuación de la economía mundial. El precio del oro esta en constante cambio, es por esto que siempre se debe revisar el precio, se utiliza mucho el dato proporcionado por Kitco que desde 1977 ha sido un comercializador de metales preciosos e información de dichos metales. (figura 26)

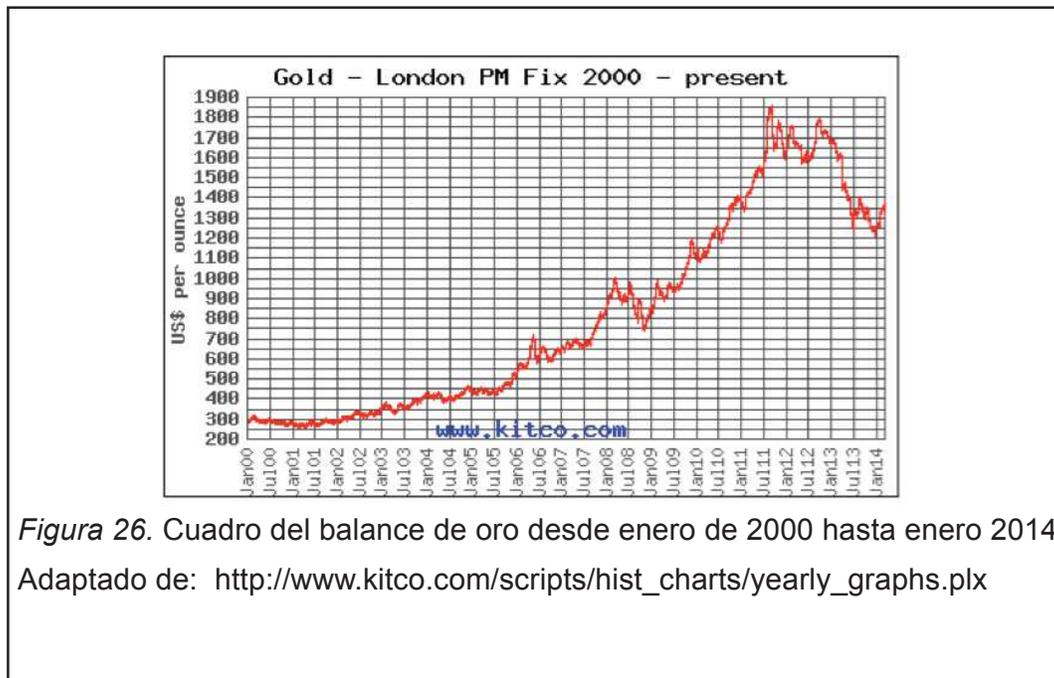


Figura 26. Cuadro del balance de oro desde enero de 2000 hasta enero 2014
Adaptado de: http://www.kitco.com/scripts/hist_charts/yearly_graphs.plx

La extracción del oro se lo realiza mediante procedimientos industriales con la utilización de maquinaria especializada, por lo general cavando en minas y siguiendo la beta natural que va trazando el oro en lo profundo de la montaña. Existen lugares en donde el oro se encuentra en vetas o en filones verticales en roca cuarzosas. (Ver figura 27)



Figura 27. Beta de oro en piedra cuarzosa. (Mina de Zaruma)
Fotografía de autor

En esta roca cuarzosa donde también se encuentra mezclado con fragmentos de plata y cobre, estos filones así nunca superan el metro de espesor, pero se extienden a través de varias millas de largo. Para poder extraerlos se usa dinamita y los fragmentos gruesos son reducidos, para luego ser introducidos en un molino donde se realiza una molienda húmeda, con agua corriente, que arrastra consigo una finísima arena aurífera. (Ver figura 28 y 29)



Figura 28 Molino
Fotografía de autor



Figura 29 Molino
Fotografía de autor

Luego a esta agua sale por los canales externos del molino (Ver fotografía 29), se la recoge y se la deja escurrir sobre planchas de cobre amalgamado, siendo el mercurio el que retiene el oro. Después de algún tiempo las planchas se raspan para separar la amalgama y proceder así a destilarla. El mercurio destilado vuelve al ciclo. El residuo de oro puede contener hasta 10 ó 15% de plata.

2.2 La plata

La plata es un metal noble de color plateado y brillante. Se lo encuentra junto con otros minerales y metales. Dentro de las minas de oro en la beta cuarzosa vista anteriormente se puede apreciar la plata; al ser un metal que se encuentra conjuntamente con el oro, históricamente han ido a la par, y desde aproximadamente 1300 a.C.. Es un metal de color plateado blanquecino, conocido desde la época antigua, que “al igual que otros, se empleó para la elaboración de armas de guerra y luego para utensilios y ornamentos, extendiéndose posteriormente al comercio, al acuñarse las primeras monedas de plata” (Casabó, 2010, p. 41).

La plata en su estado puro tiene la característica de ser bastante maleable y blanda, un tanto como el estaño, es por esto que se usan aleaciones con casi todos los metales, los únicos que no se alía es con el níquel, hierro y cobalto; se realiza la aleación para transformarla en un metal más resistente. Dentro de la joyería no se puede utilizar la plata en su estado puro ya que al estar esta siempre en constante contacto y roce con diversas superficies requiere ser resistente, para esto, la ley varía de 750 a 950 milésimas de plata pura, lo que significa que en 1000 gramos de plata pura se pueden estar variando las milésimas hasta un 250 gramos de aleación para que esta pieza siga siendo manteniendo su color y brillo característico y pueda ser una joya de plata, comúnmente se utiliza la aleación con cobre.

La plata comercializada normalmente es la plata 925, la cual tiene 75 gramos de cobre, esta plata es resistente y se la puede trabajar sin ningún problema. También a la plata se la usa aleada con el cobre, cinc o metal amarillo para las soldaduras del oro, constituyendo una gran suelda ya que es casi imperceptible, incluso esta suelda se la empleaba en el tiempo de los Incas, podemos ver las

piezas de aquella época y no se distingue el lugar donde este la soldadura.

Pero la plata no solamente se la usa para la orfebrería, además al estar con otros componentes sirve para otros productos, como cloruro de plata (AgCl) se emplea en algunas pilas secas y en fotografía; el bromuro (AgBr) y el yoduro de plata (AgI) se emplean en química analítica y en emulsiones fotográficas pues son descompuestos por la luz, también se han empleado finas partículas de yoduro como núcleos de condensación para provocar lluvia artificial. El nitrato de plata (AgNO_3) se aprovecha para platear objetos. (Sánchez y Lardé, 2006, p.102). También la plata es empleada en monedas, productos electrónicos, amalgamas dentales y para el papel de radiografías.

“Entre los mayores productores de plata se puede citar a países como México, Estados Unidos, Canadá, Australia, Rusia, Japón, Congo, Perú, Chile, encontrándose en nuestro país minas todavía no explotadas ubicadas en los sectores de Chaucha y de Molleturo.” (Aguilar, 1988, p.11). Antiguamente este metal se lo podía encontrar por todo el mundo, pero debido a su demanda este se ha empezado a escasear, es por esto que se aplican procesos de recuperación de la plata de 1000, la cual es una de las más conocidas y aplicadas aquella que se encuentra en su estado más puro. Mediante un proceso químico se puede recuperar la plata de las radiografías, teniendo como resultado la obtención de plata de 1000 (Ver figura 30), este proceso es muy común a nivel mundial, de hecho la mayoría de plata usada en el Ecuador proviene de ahí, y la plata extraída directamente de las minas es usada para exportarla.

La plata al igual que el oro se les lleva a fundición, para después proceder a laminarla, para poder trabajar con ella. (Ver fotografía 31)

La plata al ser bastante dúctil se lo puede aprovechar en la joyería, ya que de un gramo de plata se puede producir hilo de casi 2500 metros de largo. Claro está que en esta presentación será bastante delgada, pero sin embargo podemos darnos cuenta en los trabajos de la filigrana, como esta puede ser trabajada en espesores bastante finos, para poder conformar una forma. La técnica de la filigrana es una especialidad en la zona de Chordeleg, donde la joyería se



Figura 30. Plata de 1000, obtenida de las radiografías
Fotografía de autor



Figura 31 . Plata de 1000, obtenida de las radiografías laminada
Fotografía de autor

2.3 El cobre

El cobre, ha sido un metal trabajado desde las épocas prehistóricas, pero formalmente se lo concibe desde la Edad de Bronce. “La palabra cobre proviene del latín CŪPRUM, y éste del griego Kýpros” (Centro Español de Información del Cobre [APA], 2013) Su símbolo químico es Cu, es el elemento químico de número atómico 29. Es uno de los pocos metales que pueden encontrarse en la naturaleza en estado “nativo” (Ver figura 32), es decir, sin combinar con otros

elementos. Por ello fue uno de los primeros en ser utilizado por el ser humano. Los otros metales nativos son el oro, el platino, la plata y el hierro.

El cobre es un metal transmisor de calor, de color rojizo, el cual puede ser más o menos intenso dependiendo de los rayos solares que este reciba en la superficie. Su brillo metálico se obtiene al frotarlo con ciertos pulimentos.

El cobre junto con la plata y el oro, forma parte de la llamada familia del cobre, caracterizada por ser los mejores conductores de electricidad. Gracias a su alta conductividad eléctrica, ductilidad y maleabilidad, se ha convertido en el material más utilizado para fabricar cables y otros componentes eléctricos y electrónicos.



Figura 32. Cobre en bruto

Adaptado de: <http://chiletools.com/minas.html>

El cobre ocupa el lugar 25 en abundancia entre los elementos de la corteza terrestre. Frecuentemente se encuentra agregado con otros metales como el oro, plata, bismuto y plomo, apareciendo en pequeñas partículas en rocas, aunque se han hallado masas compactas de hasta 420 toneladas. El cobre se encuentra por todo el mundo en la lava basáltica, localizándose el mayor depósito conocido en la cordillera de los Andes en Chile, bajo la forma de pórfido (Ver figura 33). Este país posee aproximadamente el 25% de las reservas mundiales conocidas de cobre y a comienzos de 1980 se convirtió en el primer país productor de este metal. Los principales yacimientos se localizan en Chuquibambilla, Andina, El Salvador y El Teniente. Principalmente se lo encuentra en zona de

oxidación de los yacimientos de cobre en asociación con la Calcocita (Cu_2S), la Cuprita (Cu_2O), la Bornita (Cu_5FeS_4), la Limonita ($\text{FeO}(\text{OH})$); la Malaquita ($\text{Cu}_2[\text{CO}_3]_2(\text{OH})_2$), la Cuprita (óxidos); la Calcopirita, la Calcosina (sulfuros) y la Calcita (CaCO_3). Se lo obtiene fundamentalmente de un mineral llamado CALCOPIRITA el que contiene grandes cantidades de cobre, azufre y hierro.

Según Aguilar en 1988 después del hierro y el acero, el cobre es un metal que mayores aplicaciones industriales tiene como es en el uso de utensilios, armas, monedas entre otros, también al alearlo con otros metales toma distintos tonos y resistencias por ejemplo: al fundirlo con estaño obtenemos el bronce y al alearlo con zinc tenemos el latón o metal amarillo.

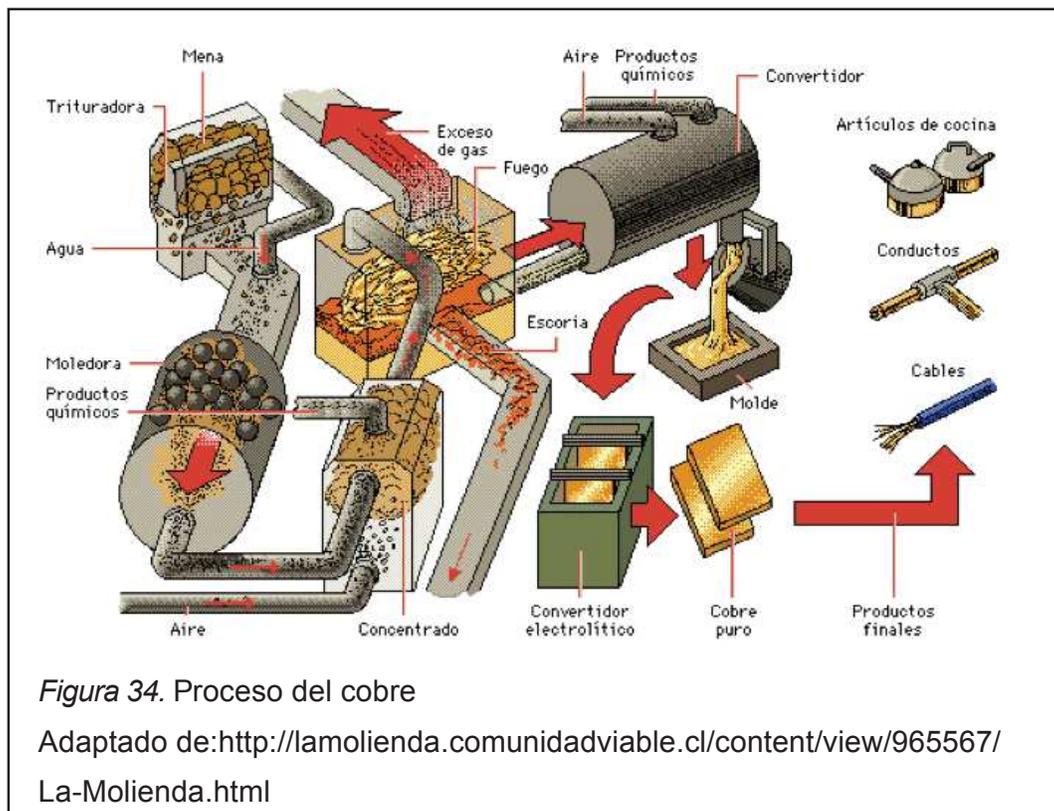


Figura 33. Mina de cobre

Adaptado de: <http://viajeagales.com/una-experiencia-diferente-la-mina-de-cobre-sygun/>

El cobre para ser usado en objetos tiene que pasar un proceso, donde muchas de las distintas fases de producción tengan por objeto la eliminación de impurezas. La mena de cobre se tritura y muele antes de ser introducida en una cámara de flotación, en la que el cobre se concentra en la superficie, mientras los fragmentos sobrantes se hunden. La capa anaranjada de metal impuro en la superficie de la mata es escoria, que se drena y extrae mientras la mata de

cobre sigue su proceso en un convertidor. El cobre fundido del convertidor es moldeado, y debe ser refinado una vez más por electrólisis antes de utilizarse para la fabricación de productos como cables eléctricos y herramientas. (Ver figura 34)



Los primeros objetos de cobre fueron decorativos ya que el cobre es atractivo y fácil de dar forma y modelar. Por ejemplo, se han descubierto pendientes, anillos, broches, pulseras, peines y espejos de las antiguas civilizaciones de China, India, Perú y Roma; que muestran un alto nivel de artesanía y habilidad artística. Esta clase de artículos todavía se hacen hoy en día y se venden en mercados de todo el mundo. Incluso algunas civilizaciones antiguas se dieron cuenta de que con las aleaciones no solo se daba un nuevo tono, sino que estas les permitían modelarlo en diferentes formas y endurecerlo. De modo que empezaron a fabricar nuevos objetos con bronce y latón como: hachas, cuchillos, cinceles y cuencos. Hoy en día el cobre no es únicamente utilizado en joyería y el decoración, sino que se lo usa de gran manera por sus propiedades eléctricas.

El 60% del cobre se usa en los artículos eléctricos o electrónicos, además de utensilios, entre otros. (Ver figura 35) Hay que tener en cuenta que el cobre tiende a oxidarse, en menor cantidad que el hierro y por esto se lo usa muy frecuentemente en piezas sometidas a la humedad por ser también sumamente maleable cuando está frío.



Figura 35. Objetos de cobre

Adaptado de: <http://chile-hoy.blogspot.com/2011/04/codelco-destina-us-10-millones-en.html>

En la joyería es usado tanto sin aleaciones y como con ellas, como el bronce, siendo especialmente utilizado para poder representar elementos de gran volumen o para dar a determinadas piezas un acabado cromático diferente. Es importante que al usar cobre el diseño y la manufactura del mismo lo transformen en una joya, ya que al ser un metal relativamente barato, frecuentemente se lo utiliza en la fabricación de piezas de poco valor para la fabricación de bisutería, pero por el contrario si se explota sus propiedades y el sinnúmero de formas que este puede adoptar, se puede tener una bellísima pieza de joyería.

2.4 Procesos empleados para la joyería

Todo comienza con una idea o un concepto, donde el diseño viene a ser el mediador entre la idea y la realidad y “nos proporciona el conocimiento de estas nuevas necesidades y que se constituye como un proceso creativo, tecnológico y multidisciplinar, orientado a la creación de nuevos modelos o rediseño de otros” (Fundación Pro dintec, 2010, p.8).

El diseñador es un observador, y dependiendo del lugar en el que se encuentre se enfrenta a diversas necesidades, a las que les dará soluciones de manera creativa e innovadora. Apoyándose en las herramientas con las que cuenta a su alrededor: materiales, recursos, tecnología, inventiva y creatividad, para poder generar una solución al proyecto en desarrollo.

En la joyería el diseñador debe poner el valor agregado mediante el concepto y materiales dados al momento de diseñar cada pieza y estar consiente del uso de material empleado, desperdicios y tiempo de fabricación. En algunos casos el uso de material le da el valor monetario a la pieza, como es el ejemplo del las joyas de oro, mientras más oro tenga la pieza más cara es la joya, a esto se le debe sumar la mano de obra, los engastes y las piedras preciosas en caso de que las llevarsen.

Antonio Gaudí decía: “La creación continúa incesantemente a través de los medios de comunicación del hombre. Pero el hombre no crea... Descubre. Los que buscan las leyes de la Naturaleza como un apoyo para sus nuevas obras colaboran con el creador. Copiadores no colaboran. Debido a esto, la originalidad consiste en regresar al origen.” Se debe diseñar pensando en el público objetivo que las va adquirir y sabiendo que todo lo que vemos a nuestro alrededor ha sido tomado de la naturaleza o de algo ya creado: la composición cromática dentro de la naturaleza es impresionante, el juego de formas entre las ramas o en el cuerpo humano; en todo lugar encontramos formas comunicadoras.

El diseñador trasmite las formas captadas por medio de colores, trazos, líneas, composiciones, etc., siendo estos elementos los elementos a través de los cuales se podrán comunicar mensajes específicos a un determinado grupo; con-

virtiendo al diseñador en el mediador entre lo que nos rodea y el usuario. Es importante que antes de trabajar en el material escogido para una determinada joya, el diseño esté definido a su totalidad, pensado en los procesos por los que este va a atravesar y su funcionalidad al usarlo.

Una vez definido el diseño se procede a ciertos pasos en la fabricación explicados por Aguilar en su libro Joyería del Azuay en 1988 en las páginas 78 a la 79.

- La fundición: es la transformación del metal sólido a líquido, mediante la exposición al calor en altas temperaturas.

Antiguamente los orfebres realizaban la fundición con un instrumento llamado muelle, colocando el crisol en la fragua del carbón, sujetándose a su vez con pedazos de este material, para evitar que se vire y derrame el metal fundido. Hoy en día se usan sopletes especiales en su mayoría a base de gasolina, gas o suelda autógena; también existen hornos eléctricos para fundición.

La mayoría de los orfebres trabajan con crisoles, que son recipientes que contienen 60% arcilla, 30% losa, y 10% de carbón y vidrio, son como pequeñas ollas con una abertura como especie de pico (Ver figura 36), en los que se coloca el metal que va a ser fundido junto con el bórax, nitrato y el bicarbonato o sal común como fundentes. Es necesario colocar los fundentes para que los metales quebradizos se puedan fundir fácilmente. La llama que es dada con el soplete de forma delicada y firme para que no salpique el material fundido fuera del crisol. Se recomienda el uso de un crisol por cada metal, es decir uno para oro y otro para plata, y para las distintas aleaciones ya que el material puede quedarse impregnado en las paredes del crisol y al fundir nuevamente se puede diluir y fusionar con el metal que está yendo a ser fundido.

- El laminado: viene después de la fundición, se procede a sacar de la varita del metal del molde donde se enfrió y se la pasa por la máquina laminadora con canales, y es controlada por engranajes, que se pueden ir ajustando para transformar la varita en una chapa.



Figura 36. Crisoles

Adaptado de: http://articulo.mercadolibre.com.com-CO407613305-risol-o-cuchara-para-fundicion-de-oro-yo-plata-no-4-_JM

- El hilado: se da una vez obtenida la varilla de oro esta es pasada por una hilera que al ir pasando repetitivamente por los diferentes niveles de la hilera éste quedará con el grosor adecuado para irlo pasando por las hileras, calibradas y numeradas a distinto diámetro, con la finalidad de dar mayor finura y estiramiento al metal.

Para introducir el hilo en la cavidad de la hilera, debe limarse la punta para un fácil acceso, después se sujetará con una pinza y se halará, para ir pasando por los orificios el hilo laminado hasta obtener el grosor deseado para el trabajo deseado ya sea usando hilo o chapa o ambos. El proceso de chapa o hilo se lo define antes con el diseño.

- El armado: se da una vez que el metal se ha transformado en chapa o hilo. Las láminas pueden ser caladas, esto se lo hace mediante una plantilla de papel pegada sobre la chapa de metal y con el uso de sierras y brocas se va calando el diseño impreso. Para esto, las piezas deben tener medidas exactas para evitar imperfecciones en el producto final.

Es en este proceso de armado donde el diseñador debe estar pendiente del trabajo del artesano ya que este puede interpretar de una forma el concepto. El diseñador debe estar pendiente de cada uno de sus diseños en la etapa de producción ya que pueden surgir preguntas o percances por parte del orfebre, hay que recordar que al ser un trabajo manual no lo convierte en un trabajo preciso y exacto.

- La soldadura: se emplea cuando la joya está conformada por varias piezas, intervienen las soldaduras, debiendo limpiarse antes las impurezas dejadas por la suelda al unir dos piezas, que se lo hace con lijas y raidores y para evitar su ennegrecimiento después se reviste la pieza en bórax humedecido o se la sumerge en ácido sulfúrico con agua. El acoplamiento del resto de las piezas se efectúa siempre por medio de la soldadura. Concluido este proceso, se limpian las impurezas de la suelda, técnica denominada de acabado o amusado, con el empleo de limas ásperas, raidores y lijas, que serán complementadas luego con los procedimientos de pulido final y abrigantado de la joya.

Es la técnica que permite la unión de dos o más piezas de metal siempre con una aleación compuesta por el metal principal y otros de inferior punto de fusión. Se procura que el lugar de suelda o unión sea casi imperceptible. Al preparar la suelda siempre será una mayor proporción del metal fino, respecto a la cantidad utilizada de los otros, debiendo tener el orfebre sumo cuidado cuando las piezas tienen muchas soldaduras practicadas con anterioridad, situación que evita con el empleo de una aleación de elevada temperatura de fusión en la primera soldadura.

En resumen es el arte de ensamblar dos o más piezas armadas de diferentes formas, pero que al fin pasarán a formar parte de una pieza única: la joya. Se emplea como herramienta la pistola un alambre y químicos. Para ello se limpian bien las partes a soldarse, aplicando una llama grande en toda la pieza y sólo cuando ésta está con e caliente, se dirigirá la llama al lugar a soldarse, blanqueándolo con ácido sulfúrico diluido o bórax con agua, que tiene la propiedad de limpiar el óxido for-

mado; junto con el alambre, llamado también cargador, se ayudará a la solda a recorrer por toda la superficie. Este proceso deberá realizarse en todas las soldaduras que contengan las piezas.

- Acabado: de las joyas es aquí donde se pueden dar ciertos terminados a la pieza, se le puede dar un acabado brillante, mate o martillado, lugar donde se realiza la limpieza general de la joya tanto por dentro como por fuera. Se emplean además limas y lijas para remover todo objeto áspero o astillas que hayan quedado de los anteriores procesos, para que la pieza al ser usada no le cause ninguna molestia al usuario.
- Abrillantado: donde por medio de máquinas, cepillos y ceras se logra en cada pieza un brillo especial. (Ver figura 37) Estas ceras suelen quedarse en los calados o en los lugares de enjope, es por esto que se recomienda una última fase de limpieza en una máquina a vapor.

En ese momento ya tenemos la pieza terminada, se suele colocar el valor del metal o la marca de la joyería a la que pertenece a presión y con un martillo. Recién en ese momento contamos con la pieza 100% terminada.



Figura 37

Adaptado de: http://www.raulybarra.com/notijoya/biblioteca_archivos_1.1/notijoya_1.1/archivosnotijoya9/9cadenas_pulido_seguridad.htm

2.4.1 El Modelado en Cera

El proceso de modelado en cera, utilizado desde el tiempo de los Incas en Latinoamérica, consiste en generar una pieza en cera para que esta después termine en la joya deseada, este proceso se lo usa para objetos de una sola vez y en el caso de hacer un molde sirve para reproducir en serie. Para esto se utilizan varios instrumentos que sirvan para marcar, raspar, cortar y añadir cera en el momento del modelado. El Instituto Italiano Latinoamericano explica los procesos de esta manera:

- El vaciado, la más común es la usada sobre una piedra pómez, actualmente las venden en tamaños estándares de quince centímetros por veinte centímetros, se la divide en dos partes y se coloca la matriz. Al unirse las dos tapas se forma el modelo, por el canal se introduce el metal fundido y se espera unos minutos hasta que el metal vuelva a su estado sólido evitándose la entrada de aire que puede dañar la pieza. Otra forma de hacerlo es por medio de colocarse el metal fundido en cajas de hierro con tierra negra arenosa, para ir amoldando poco a poco la pieza vaciada. Como el proceso anterior, se va introduciendo la pieza al molde poco a poco hasta que quede completamente tapada siempre se debe dejar abierto un canal por el cual se va a efectuar el vaciado. Las tapas deben estar sujetadas fuertemente con un alambre, para evitar la deformación del molde. En ese proceso se debe calentar el molde con la tierra, no debe exceder el grado de calor del metal a ser fundido, ya que la pieza sale completamente lisa. Cuando ya la pieza se ha enfriado se la saca y se procede a cortar el jito que son los pedazos de metal que se han adherido al molde. Luego se alisa con lijas de diferente grosor, para continuar con los procesos finales de acabado y amusado (Ver figura 38).



Figura 38

Adaptado de: http://www.raulybarra.com/notijoya/biblioteca_archivos_1.1/notijoya_1.1/archivosnotijoya9/9cadenas_pulido_seguridad.htm

- El modelo a realizar se lo coloca sobre un soporte y luego calentando la espátula se comienza el proceso de modelado sobre la cera, es importante mencionar que para esto se necesita el uso de un mechero de alcohol.

Hay diferentes clases de cera, algunas vienen prefabricadas con grasas que son para este uso por lo general de color azul o verde pero también hay la conocida cera virgen que es de color amarillento, sea cual sea la cera a usar se debe tener en cuenta que “una buena mezcla de cera sea apta para pequeñas modelaciones, que requiere precisión de detalles, deberá prepararse de manera tal que resulte compacta, pero también bastante dura” (Instituto Italiano Latinoamericano [APA], 2004, p.20). Para obtener una cera mas dura se añade carnauba, y para hacerla más blanda se utiliza un componente como petróleo o esencia de trementina.

Una vez lista la cera se puede pasar al modelado, empieza siendo un primer boceto en cera que juntamente con las espátulas y un pincel se va colocando y quitando cera hasta tener el espesor deseado. Después de la fundición retocada con cincel se hace un molde de caucho que siendo este vulcanizado resistirá una producción en serie.

También se pueden realizar matrices en yeso matriz de yeso donde estará la forma de la pieza en negativo. La matriz de yeso es mucho más rápida ya que en este proceso se elimina el prototipo en cera. Para hacer la matriz se necesita realizar el molde en donde va a ser transferido el diseño, luego se graba el negativo con el uso de espátulas y hierros, una vez lista se procede a vaciar la cera, se extrae el prototipo y se lo pesa para ver cuanto material de metal va a necesitarse las tablas de conversión son 1/10 para la plata y 1/15 para el oro, una vez obtenido el espesor deseado se procede al vaciado. Existen moldes de silicón donde se realiza el mismo proceso y el material es bastante duradero lo que puede resistir a varias fundiciones sin que este pierda su forma. (Ver figura 39)



Figura 39. Moldes de cera

Adaptado de: <http://kaiajoyasuruguay.blogspot.com/2013/03/fundicion-la-cera-perdida.html>

- El cincelado, es uno de los métodos que primero se usó en la joyería, se tienen datos desde la época de Mesopotamia y de Anatolia que es al final del III milenio a.C. “El arte del cincelado ha sido sobretodo utilizado en metales como el oro, la plata, el bronce y el cobre para elaborar objetos de pequeñas dimensiones y de uso cotidiano como cofres, jarros, platos, así como también para la decoración de armaduras y cascos que usaban los guerreros antiguos” (APA, 2004, p.33). Esta técnica consiste en dar forma a una pieza de metal a través de los golpes, según las herramientas se obtienen distintas texturas, estas herramientas en una de sus cabezas tiene formas que serán impregnadas en la pieza. (Ver figura 40)



Figura 40

Adaptado de: <http://kaiajoyasuruguay.blogspot.com/2012/07/tecnicas-el-cincelado.html>

- El repujado es otra técnica bastante usada desde hace siglos, para poder realizar un objeto con esta técnica primero se estudia el diseño a plasmar y se prepara el material si se busca un repujado con bastante detalle se ocupa una lámina delgada sino una gruesa, los metales más apropiados para esta técnica son el oro, la plata y el cobre. una vez lista la lámina se procede a calcar el diseño en ella con un papel calco

y luego con un esfero, se asienta sobre la brea caliente evitando que queden burbujas y se comienza el trabajo de repujado con el uso de herramientas especiales para esto como el cincel o buril, luego se da la vuelta a la chapa o lámina y se definen los detalles.

- La fundición a cera perdida tuvo gran acogida en la época del renacimiento, por lo general se la usaba para hacer esculturas en metal al vacío (Ver figura 41). Primero se realiza un molde y luego se cola la cera, una vez obtenido el prototipo se calcula el peso que se desea en el metal (12 para plata y 17 para oro) se procede a la fabricación del árbol, que son piezas unidas al prototipo pero sólo se las coloca en donde se quiere que vaya el metal, se inserta en un cilindro cerrado la parte baja con cera, luego se cola el yeso con agua y se espera que este seque una vez seco se extrae el cilindro y se lo mete al horno se espera a que se derrita la cera, se cava un pequeño agujero hasta que se aprecien los canales de cera, y luego se cola brevemente el metal fundido y por medio de la técnica del boleado (pieza de metal diseñado para girar circularmente y permitir que la fuerza centrífuga baje el metal hasta el agujero realizado) y se obtiene la pieza vaciada con el árbol, se extraen las piezas extras y se lo pule.



- El Esmaltado, este puede tener todo tipo de colores y desde 1830 se empezó a usar los esmaltes. Ginebra se hizo famosa por las miniaturas en esmaltes pintadas sobre pequeñas placas de cobre contraesmaltadas. “Los temas preferidos fueron los paisajes suizos con las muchachas retratadas con trajes tradicionales de los diferentes cantones.” (Arechaga et al., 1989, p24). Es así que por medio de los esmaltes se pueden realizar representaciones sin limitación de colores o formas, ya que las gemas vienen con un corte ya predeterminado, en los esmaltes se puede utilizar una infinidad de formas y combinaciones.

Es importante al momento de diseñar con esmaltes la teoría del color, para que la composición en la pieza tenga sentido cromático. El esmaltado “tiene orígenes muy antiguos ya que, cuando los hombres conocieron el vidrio, conocieron también el esmalte. Inicialmente fue usado como pasta vítrea vinculada al oro para imitar las piedras preciosas” (APA, 2004, p.71).

Por lo general es aplicado con el oro y la plata, junto a piedras preciosas y en general para dar color a una determinada pieza. Esta decoración se la obtiene con polvos vidriosos compuestos por sílice, sodio o potasio, y se agrega magnesio y salnitro para aumentar la dureza y la consistencia de la masa cristalina. Su color se lo obtiene con un pigmento a inyección de óxidos metálicos que dependiendo de sus compuestos y cantidades darán una gama de colores. Se aplica este polvo sobre la superficie que se quiere dar color haciendo una especie de canal donde esta va a estar para que no pueda salirse de la figura diseñada y se la lleva al horno. (Ver figura 42)

Los procesos mencionados son realizados por orfebres alrededor del mundo, pero lo que hace que cada pieza sea distinta es el ADN cultural que porta cada pieza. No es lo mismo observar una pieza de joyería italiana que una hindú, ambas tienen características diferenciadoras, ambas sin embargo ambas son joyas. Lo que las diferencia son los rasgos que cada una porta, estos rasgos ya sean dados por el material o por los acabados nos indican un lugar y un momento determinado.



2.5 El barro, la arcilla y cerámicas

La cerámica, el barro y la arcilla, son materiales maleables, que al ser sometidos a grandes temperaturas se endurecen y obtiene una forma rígida. Han sido utilizados desde el inicio de los tiempos, siendo el primer material que el ser humano utilizó para hacer sus utensilios y herramientas. En el Ecuador se produjeron piezas a lo largo de todo el país, pero se centralizó en la Amazonía y la sierra.

En la sierra, podemos hablar de la cerámica del Azuay y Cañar, cuyos bastante cántaros son bastante famosos. “Los diseños de las piezas acordes con las exigencias del entorno cultural” (Sjöman, 1991, p.7). Los elementos gráficos sobre las piezas han sido pautas para los arqueólogos e historiadores, ya que permiten conocer el estilo de vida que se llevaba en un determinado lugar y tiempo. Según los arqueólogos incan que la cerámica comenzó en el paleolítico por la necesidad de almacenar las cosechas, es así que en ella podemos ver como una civilización se desarrolló, como vivió y que la rodeaba un determinado lugar,

es un elemento esencial en la historia, ya que los arqueólogos e historiadores la usan para poder poner fecha a los elementos encontrados.

Actualmente hay dos grupos de alfareros, unos producen sus piezas con técnicas que han sido una tradición de generación en generación. Esto se lo puede ver en la provincia de Azuay que es donde la cerámica ha seguido esta tradición. Sus instrumentos son pocos y sencillos, para modelar la arcilla usan sus manos y para poder pintarla usan pinceles, ya que la mayoría de ceramistas, son mujeres. En su decoración se pintan formas, figuras, escenas y costumbres de la vida cotidiana.

El segundo grupo utiliza técnicas introducidas por los españoles y en sus técnicas consta el vidriado, torno, la oxidación de plomo y cobre que le da un acabado y color especial a las piezas. En este caso por lo general el alfarero es hombre. Su decoración se pintan flores, hojas, aves o diseños geométricos realizados con la oxidación.

En el primer grupo cada pieza realizada era para el uso personal de la familia, es por esto que la mujer era la alfarera ya que conocía las necesidades de su hogar y hacía las piezas en base a lo que necesitaba.

En el segundo grupo se realizan piezas para el comercio como cántaros y macetas.

En ambos casos para la fabricación del objeto, primero se moldea el material, para luego darle forma con las manos, utilizando diferentes herramientas, luego se procede a la quema de la pieza que es donde se endurece y mantiene su forma rígida. Tradicionalmente se utilizaba leña para la quema de las piezas, actualmente la mayoría ha optado por hornos eléctricos. Una vez se ha quemado la pieza, se comienza a decorar. En el primer caso se utilizan pigmentos naturales para su decoración que lo obtienen de plantas y semillas la mayoría da un color rojizo, negro y marrón. Mientras que en el segundo caso se utiliza el óxido de cobre; para esto se queman alambres de cobre y moliéndolos con agua sobre una superficie de piedra plana este da un color verde, para el color marrón se usa óxido de manganeso, que se obtiene de las pilas usadas. Una vez listas, se barnizan las piezas y se realiza la segunda quema que es donde se sellan los colores.

En cuanto a la cerámica en el Oriente “en Pastaza, la cerámica constituye una artesanía viva, integrada a la vida familiar y comunitaria. En casi todas las comunidades las mujeres saben fabricar la hermosa cerámica utilitaria relacionada, sobre todo con la preparación y consumo de la “asua” o chicha.” (Sjöman, 1992, p.335).

Actualmente se sigue realizando piezas de cerámica con las técnicas ancestrales. Para el acabado de sus piezas usan resinas vegetales y cera de abejas.

En Morona Santiago la decoración de las piezas es de color rojo, proveniente del achiote.

Sarayacu es el lugar donde más se produce cerámica y sus artesanos son conocidos por ella. Es un trabajo de las mujeres de la comunidad. “Se divide la cerámica en dos grupos: La de uso diario y la que se hace especialmente para fiestas” (Sjöman, 1992, p.341). En el primer grupo están las ollas para cocinar, los platos y la mucahua que es el recipiente para fermentar la chicha. En el segundo están las vasijas, cántaros y platos usados en ceremonias shamánicas, tinaja y festividades.

Para la decoración de la mucahua que es una de las piezas más usadas e importantes se usa una decoración bicolor la mitad inferior roja y la mitad inferior blanca, y por lo general con una franja decorativa con representaciones de aves o representaciones geométricas.

2.5.1 Proceso

La arcilla la encuentran en minas o huecos cerca de las quebradas, pero hay dos tipos de arcilla, una que contiene arena y piedras y otra que es lisa, la arcilla para las mucahuas tiene que ser lisa, sin arena ni piedras, es de color entre blanco y gris y es bastante plástica. Mientras que para las tinajas y ollas se usa la arcilla arenosa ya que sus minerales y vidrio en la arena hace que se aumente el calor en las piezas y ayuda en la cocción de sus alimentos.

Existen diferentes clases de arcilla, la roja, blanca y negra. La roja hay en varios tonos y esta no la compran sino que la encuentran en su entorno. La blanca

proviene del sur en donde desemboca en río Bobonaza y esta la compran. La negra viene del norte de Curaray y esta también la compran.

Una vez obtenido el material, se procede a modelar la pieza con las manos, se deja que seque y se la quema cerca de la leña para que esta endure. Luego el proceso de diseño de las piezas, “se compone de líneas formando un conjunto geométrico que representa un animal estilizado, como la boa, tortuga, el cascabel, el alacrán... La línea más gruesa que guía el diseño, es la “mama churana”. Alrededor de ella, se pintan las líneas más finas que la siguen hasta llegar a las figuras.” (Sjöman, 1992, p.348). Se puede ver en sus piezas que muchas veces pintan un insecto naturalista. Pintan sus objetos con pinceles fabricados por ellos mismos, se cortan el cabello y lo amarran a un palito.

Por último impermeabilizan sus objetos con ceras silvestres como la de la abeja, que le da un brillo a la pieza. (Ver figura 43)



Figura 43

Adaptado de: Revista Ecuador terra incognita / edición 85/
Septiembre 2013 / p. 36

CAPÍTULO III YASUNÍ UNA FUENTE DE INSPIRACIÓN

3.1 Breve historia del Parque Nacional Yasuní

A continuación se hará un breve relato cronológico sobre las problemáticas que ha pasado el Parque Yasuní ubicado en la Región amazónica ecuatoriana, ubicado en las provincias Orellana y Pastaza, según la organización Amazonía por la vida. (www.amazoniaporlavida.org)

En 1979 se declaró al Yasuní como Parque Nacional debido a que existe una gran biodiversidad natural que debe ser preservada.

En 1989 el Parque Nacional Yasuní entra a formar parte de la Reserva Mundial de Biosfera, en programa del Hombre y de la Biosfera de la UNESCO. Donde se determinó las actividades que pueden realizarse dentro de las reservas sin que estas sufran alteraciones al equilibrio de la reserva, estas actividades son: *“[...] actividades cooperativas compatibles con prácticas ecológicas racionales, como la educación relativa al medio ambiente, la recreación, el turismo ecológico y la investigación aplicada básica”*.

En 1999, un parte del Parque fue declarada como “Zona Intangible”, y fue delimitado en el 2006. Las zonas intangibles son lugares donde no se puede realizar ningún tipo de actividad extractiva ya que afectaría al ambiente, al país y al mundo.

Todas estas medidas de protección fueron dadas con el objetivo de proteger y preservar la variedad de especies animales y vegetales en peligro de extinción, la espacio protegido es de 982.000ha. Ya que todo tipo de alteración al medioambiente del parque atenta con la vida de la fauna y flora del parque.

Se considerada al Parque Nacional Yasuní como el parque más diverso del mundo, comprende desde el occidente del Ecuador y el noreste de Perú hasta el Brasil. Albergando a 1762 especies de árboles y arbustos.

Según el Ministerio del Ambiente del Ecuador en el anexo 1 del informe de la inspección realizada a las actividades de construcción del puerto de petroleras en la comunidad de Chiru Islaabril del 2005 p. 47-48, declara que: la “Zona Intangible” no ha completamente estudiada, pero se han registrado otras 116 especies de árboles en los alrededores. Por lo que se calcula que en el Parque Nacional Yasuní podrían contener 2.244 especies de árboles y arbustos.

El Yasuní es uno de los lugares más diversos de aves en el mundo, donde se han registrado 567 especies, donde 116 pertenecen a la zona territorial del Ecuador. El Parque Nacional Yasuní protege al rededor del 40% de todas las especies de mamíferos de la cuenca amazónica.

3.2 La iniciativa yasuní-itt

Según el Gobierno Nacional del Ecuador en su página Yasuní-ITT www.yasuni-itt.gob.ec

3.2.1 ¿Qué era la iniciativa?

En el 2007 el Presidente del Ecuador, Rafael Correa anunció ante la Asamblea General de las Naciones Unidas, el compromiso del país para mantener indefinidamente inexplotadas las reservas de 846 millones de barriles de petróleo en el campo ITT (Ishpingo-Tambococha-Tiputini), equivalentes al 20% de las reservas del país, localizadas en el Parque Nacional Yasuní. A cambio, el Presidente propuso que la Comunidad Internacional contribuya financieramente con al menos 3.600 millones de dólares, equivalentes al 50% de los recursos que percibiría el Estado en caso de optar por la explotación petrolera. La Iniciativa permitiría evitar la emisión de 407 millones de toneladas de CO₂, el principal gas que provoca el cambio climático. Esta reducción es mayor a las emisiones anuales de países como Brasil o Francia.

3.2.2 ¿Cómo funcionaba la iniciativa?

El Ecuador se comprometía a mantener indefinidamente inexplotadas las reser-

vas petroleras del campo ITT, mientras la Comunidad Internacional contribuía con fondos para desarrollar fuentes renovables de energía en el Ecuador, manteniendo los ecosistemas en las Áreas Protegidas juntamente con programas de reforestación y promoción del empleo sustentable. Los fondos recaudados eran administrados por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) e invertidos por el Estado ecuatoriano.

3.2.3 Fin de la Iniciativa Yasuní-ITT

Según la Asamblea Nacional del Ecuador
www.asambleanacional.gob.ec

El 15 de agosto de 2013, el presidente del Ecuador Rafael Correa, tomó su decisión de empezar con la explotación del oro negro en el Yasuní-ITT. La explotación estará a cargo de la empresa Petroamazonas. Anunció, que se obtendrán cerca de 18.000 millones de dólares que servirán para obras prioritarias en el país. El gobernante rememoró que hace 6 años propuso el proyecto Yasuní “no como una caridad, sino como un llamado a la corresponsabilidad internacional” en la lucha contra la contaminación ambiental. Sin embargo, lamentó que la iniciativa apenas alcanzó a recolectar un 0, 37% de lo previsto. “Lamentablemente tenemos que decir que el mundo nos ha fallado” Rafael Correa.

Al iniciar el plan de tesis, se planteó el proyecto como soporte a la Iniciativa Yasuní- ITT con la finalidad de crear una colección de joyas inspirada en la flora y fauna del Yasuní, para que de esta manera, se pueda dar a conocer la reserva de biodiversidad más rica del mundo, como una fuente de inspiración al diseño para que esta sea conservada.

3.3 Flora del Parque Nacional Yasuní

Estudio de la flora y Fauna en el Bloque 31 Parque Nacional Yasuní de Jaramillo y Vries, El Parque Nacional Yasuní es un ecosistema cubierto por mucha vegetación con variedad en tamaños, formas y colores. Dentro de ella habitan gran número de especies animales, donde han encontrado un lugar seguro para su

reproducción y equilibrio del ecosistema. “La alta biodiversidad en la amazonia ecuatoriana ha sido confirmada en la avifauna, con mas de 500 especies restringidas en la Reserva de la Producción Faunística Cuyabeno y en el Parque Nacional Yasuní.” (Jaramillo y Vries, 2002, p. 36). Muchas especies de plantas dependen de los mamíferos, murciélagos, aves e insectos para la diseminación de sus semillas. Estas especies, ayudan a que las semillas sean dispersadas en determinadas áreas del bosque. Los vientos, erupciones y precipitaciones fuertes también ayudan a la dispersión de las semillas a largas distancias.

Dentro del Parque Nacional Yasuní se encuentran comunidades indígenas contactadas y no contactadas, dentro de los contactados están los Huahorani y en los no contactados están los Tagaeri y Taromenane. Los tres grupos se apoyan de lo que les brinda el bosque húmedo para su existencia. A continuación citaremos las plantas usan en su diario vivir según el estudio de Jaramillo y Vries.

3.3.1 Especies y usos

ANNONACEAE

Rollinia ecuadorensis. Usada para la alimentación. (Ver figura 44)



Figura 44

Adaptado de: [http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atemola_\(cross_of_Anonna_cherimola_and_Anonna_squamosa\).jpg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Atemola_(cross_of_Anonna_cherimola_and_Anonna_squamosa).jpg)

ARECACEAE

Astrocaryum Chambira (Chambira). La fibra de las hojas es utilizada para la fabricación de shigras, hamacas y artesanías, los frutos jóvenes para la alimentación.

Attalea Butyracea (Caraba). Yemas aplicables para la obtención de palmito, hojas para la cubierta de casa, frutos realmente comidos.

Attalea Maripa (Nampa de montaña). La parte basal del peciolo para la elaboración de flechas especialmente en individuos jóvenes.

Bactris Sp. (Chontilla). Los frutos maduros son utilizados para la alimentación de aves y mamíferos.

Euterpe Precatoria (Gimawe). Los nematóforos encontrados en la base del tronco, masticados son utilizados para curar la gripe y la tos, las yemas apicales jóvenes para el palmito.

Geonoma Macrostachys. Las hojas son utilizadas para hacer techos de casas, canastos y como utensilios para la alimentación.

Ireartea Deltoidea (Tepa). El tallo es utilizado para pilares, los frutos, eventualmente sirven de alimentos para los nativos.

Mauritia Flexuosa (Nontoca). Los frutos maduros cocidos sirven para la alimentación general y para la elaboración de chicha; las hojas jóvenes apicales, para la preparación del palmito.

Oenocarpus Batua (Petomo). Las hojas se utilizan para la cubierta de casas, los frutos maduros para la alimentación general y para la elaboración de chicha y aceite de unguahua para evitar la caída del pelo, el tronco para la construcción de las casas, además como hospedero de las aves de *Rhynchophorus palmarum*, las hojas para la elaboración de canastos.

Phytelphas tenuicaulis (Tagua). Los frutos jóvenes y viejos sirven para la alimentación del hombre y de los animales.

Prestoea shultzeana. Los frutos maduros eventualmente sirven para alimentación, las hojas para la construcción de las casas.

ASTERACEAE

Pollalesta discolor (pigüe). La madera se emplea para la elaboración de muebles, tablas, tablones y para programas de reforestación.

Existen asteráceas que solamente se encuentran en la selva Ecuatoriana como es el caso de la *Critonia eggersi*. (Ver figura 45)



Figura 45

Adaptado de: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:Koninginnenkruid2.jpg>

BIGNONIACEAE

Jacaranda copaia (masachi). La madera se emplea para la elaboración de muebles, tablas, tablones y para programas de reforestación.

Begonia oellgaardii. Solamente se encuentra en el Parque Nacional Yasuní. (Ver figura 46)



Figura 46

Adaptado de: <http://www.flickr.com/photos/tim-waters/2357879404/>

BOMBACACEAE

Ceiba pentandra (ceibo). La madera es utilizada para la elaboración de tablas de encofrado.

Matisia cordata (Zapote). Los frutos maduros son utilizados para la alimentación del hombre y de los animales.

Ochoroma pyramidale (Balsa). La madera de usa para la elaboración de artesanías y programas de reforestación.

BURSERACEAE

Protium nodulosum (Shirquillo). El tallo se usa para obtención de tablas, tablones, pilares, durmientes; la resina se usa para prender fuego para pintar las ollas de barro y como abrillantador.

CAESALPINIACEAE

Brownea grandiceps (Cruz caspia). Las flores y hojas jóvenes conocidas son utilizadas como anticonceptivos.

CECROPIACEAE

Pourouma cecropiifolia (uva de monte). Los frutos son utilizados para la alimentación de l hombre y de otros animales.

CHRYSOBANCEAE

Couepia chrysolacalyx. La madera se usa para la elaboración, tablas, muebles, parquet.

CONBRETACEAE

Terminalia amazonia (roble). La madera sirve para la elaboración de tablas, tablones, pilares, duelas, parquet y muebles.

ERYTHROXYLACEAE

Erythroylon (coca). Las hojas de coca secas con carbonato de calcio sirven para masticar porque proporciona mucha energía para el trabajo y las caminatas.

EUPHORBIACEAE

Caryodendron orinocense (maní de árbol). Sus frutos son comestible en pequeñas dosis y sirven para la elaboración de aceites.

Hyeronima alchorneoides (mascarey). La madera es utilizada para la elaboración de tablas, tablones, pilares y para programas de reforestación por estacas y semillas.

Sapium Cf. Laurifolium (Lechero). La madera es utilizada para la elaboración de tablas de encofrado y para la reforestación por medio de estacas.

FABACEAE

Erythrina amazónica (porotillo). Los frutos maduros son alimento de las aves, especialmente tucanes y pavas; la semilla se usa para fabricar utensilios de artesanía.

GESNERIACEAE

Columnea medicinalis. Las hojas y flores cocidas sirven para curar la mordedura de serpientes.

Besleria quadrangulata. Este ejemplar solo se lo encuentra en los bosques húmedos del Ecuador. (Ver figura 47)



Figura 47

Adaptado de: <http://www.flickr.com/photos/tim-waters/2357879404/>

LAURACEAE

Nectandra (canelo). La madera se utiliza para elaboración de tablas, tablones, bigas, pilares, duelas y muebles.

LECYTHIDAE

Grias neuberthii (piton). Los frutos maduros cocidos sirven para la alimentación, tratamiento de la tuberculosis y como anticonceptivos.

LOGANIACEAE

Strychnos. La cortesa con agua en cocción se utiliza para las flechas que se introducen en las cerbatanas que sirve para la cacería de aves y mamíferos; Tiene una alta concentración de alcaloides. Los cofanes emplean las raíces para la elaboración de curare.

MARANTHACEAE

Calathea plurispicata. Planta endémica del Parque Nacional Yasuní. (Ver figura 48)



Figura 48

Adaptado de: <http://www.dkimages.com/discover/home/plants/ornamental-groups/perennials/Zingiberales/Marantaceae/Calathea/Calathea-crocata/Calathea-crocata-2.html>

MELIACEAE

Cedraledora odorata (cedro). La madera se utiliza para la elaboración, de tablas, tablonos, pilares, duelas, puertas, camas y muebles.

Guarea grandifolia (colorado). La madera se emplea para la elaboración de tablas, tablonos, pilares, vigas, puertas y tapamarcos.

MENISPERMACEAE

Abuta grandifolia (curare). El extracto de las hojas es utilizado para cubrir la punta de los dardos con los que cazan los indígenas.

MIMOSACEAE

Cedrelinga cateniformis (chuncho). La madera es utilizada para la construcción de canoas, tablas, tablonos, muebles y para programas de reforestación.

MORACEAE

Brocimum utile (copal). La madera se usa para la elaboración de parquet, muebles, puertas, tablas, tablonos; El latex, paratratamiento del estomago y como alimento.

MYSTRISTICACEAE

Otoba glycyarpa (sangre de gallina). La madera se emplea para la elaboración de tablas de encofrado; los frutos son alimento de las aves, especialmente de los tucanes.

Inga Sarayacuensis. Solamente se la encuentra en el Ecuador en el bosque húmedo del Yasuní. (Ver figura 49)



Figura 49

Adaptado de: <http://www.meteoprog.ua/ua/news/39892/>

PASSIFLORACEAE

Passiflora vitifolia (taxo de monte). Los frutos maduros son utilizados en la alimentación del hombre y de los animales.

POLYGONACEAE

Triplaris americana (Fernán sanchez). La madera es utilizada para la elaboración de tablas, pilares y para la reforestación.

RUBIACEAE

Duroia hirsuta (limonero). Las hormigas y huevos encontrados en los engrosamientos en las bases de las ramas son utilizados como alimento del hombre.

Genipa spruceana (guito). La corteza de los frutos se utiliza para pintarse la cara. Por lo general sus representaciones son de animales poderosos e imponentes para ellos como es el águila arpía, la serpiente, el guacamayo y el tucán.

Palicourea anianguana. Únicamente encontrada en el Ecuador. (Ver figura 50)



Figura 50

Adaptado de: <http://www.flickrriver.com/photos/tags/palicoourea/interesting/>

SAPOTACEAE

Pauperia caimitio (caimitio). Los frutos maduros son utilizados para la alimentación del hombre y de los animales.

SOLANACEAE

Solanum Hypermegethes. Planta endémica del Ecuador, perteneciente al Parque Nacional Yasuní. (Ver figura 51)



Figura 51

Adaptado de: http://ru.wikipedia.org/wiki/Виды_рода_Паслён

STERCULIACEAE

Sterculia apeibophylla (zapote de monte). Los frutos maduros son fuente de alimentación, para monos, ardillas, guatusa y guanta.

THEOPHRASTACEAE

Clavija eggersinia (huevo de mono). Los frutos maduros se usan en la alimentación del hombre y de los animales.

TILIACEAE

Apeiba membranasea (peine de mono). La madera es utilizada para la fabricación de tablas, tablonés, pilares, vigas y encofrado.

En esta familia también se encuentra la *Pentlapharis huaoranica* que se encuentra al borde de la extinción. (Ver figura 52)



Figura 52

Adaptado de: www.biologie.uni-hamburg.de/b-online/vascular/tili.htm

URTICACEAE

Urera baccifera (biochini). Las hojas frotadas en el cuerpo alivian el dolor y ayudan a la circulación.

El bloque 31 esta comprendido por hábitats que ocupan espacios amplios diferentes a los encontrados en el bloque 16 en su mayoría corresponde a vegetación de inundación permanente (pantano y temporal).

De las plantas ya mencionadas, a continuación se destacan los ejemplares endémicos del Parque Nacional Yasuní. (Ver figura 53)

TABLA A-13 Flora Endémica del Parque Nacional Yasuní		
NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA DE AMENAZA
<i>Pentlplaris huaoranica</i>	Tiliaceae	NT
<i>Rollinia ecuadorensis</i>	Annonaceae	NT
<i>Critonia eggersi</i>	Asteraceae	VU
<i>Begonia oellgaardii</i>	Begoniaceae	VU
<i>Besleria cuadrangulata</i>	Gesneriaceae	NT
<i>Calathea plurispicata</i>	Maranthaceae	VU
<i>Inga Sarayacuensis</i>	Mimosaceae	NT
<i>Palicourea aniangwana</i>	Rubiaceae	VU
<i>Solanum Hypermegethes</i>	Solanaceae	VU

VU: VULNERABLE **NT:** CASI AMENAZADA.
FUENTES: UICN 2006; VALENCIA ET AL. 2000.

Figura 53

Adaptado de: Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. Página 234

3.4 Fauna del Parque Nacional Yasuní

La fauna tiene una estrecha relación con la flora, por lo cual se hace referencia a los diferentes hábitats en donde se encuentran los diferentes animales dependiendo de los tres lugares geográficos dentro del Parque Nacional Yasuní que son: Bosque de Tierra Firme, que es el bosque húmedo de tierras bajas que no se inundan; Bosque de Varzea, es el Bosque que se inunda periódicamente, muchas veces por varios meses o más veces cada año; Pantano, es el Bosque en zonas bajas, más o menos inundadas, existen muchas palmas en estos lugares; Bosque Secundario, es la extensión de bosque en proceso de regeneración que se convertirá posteriormente en bosque maduro; Borde del Bosque, es el bosque que se encuentra junto a una carretera, río o riachuelo o claro en el bosque.

En el año 1999 se realizó una exploración al Parque Nacional Yasuní y la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, en conjunto, están protegiendo un alto porcentaje de los bosques húmedos tropicales y alrededor de 500 especies.

3.4.1 Avifauna

Se registraron 116 especies de aves en el Parque Nacional Yasuní se dividen en 33 familias y 14 órdenes. La familia mejor representada fue *Thamnophilidae* con 13, seguida de *Emberizidae* (3 subfamilias) con 11, *Psittacidae* con 7 y *Dendrocolaptidae*, *Trochilidae* y *Accipitridae* con 6. Además se encontraron tres familias con 5 especies, tres con 4, cinco con 3, nueve con 2 y siete con un solo representante. De estas familias se destacan 7 especies únicas del parque. (Ver figura 54)

TABLA A-15 Aves del Parque Nacional Yasuní			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE AMENAZA	
		Ecuador	Global
Pato real	<i>Cairina moschata</i>	VU	LC
Águila arpía	<i>Harpia harpyja</i>	EN	NT
Elanio plumizo	<i>Ictinia plumbea</i>	VU	LC
Águila crestada	<i>Morphnus guianensis</i>	VU	NT
Elanio caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>	VU	LC
Halcón pechinaranja	<i>Falco deiroleucus</i>	VU	LC
Pavón de salvin	<i>Crax salvini</i>	VU	LC

EN: EN PELIGRO; **VU:** VULNERABLE; **NT:** CASI AMENAZADO; **LC:** PREOCUPACIÓN MENOR.
FUENTE: UICN 2006; GRANIZO ET AL. 2002.

Figura 54
Adaptado de Adaptado de: Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador.
Página 238

Águila Arpía (Harpia Harpyja)

Según Patzelt es la más grande y poderosa de las águilas del nuevo mundo y la más sanguinaria de las aves. Se la encontraba desde México hasta Brasil, hoy en día es sin embargo muy difícil de encontrar. Es un ave legendaria, llena de fuerza y poderío. Los miembros de la tribu de los Aucas, tienen una especie de fe, admiración y verdadero cariño a esta ave. Desean imitar su fuerza su velocidad y su astucia en cacería. En medio de las limitaciones de su forma de vida, los Aucas se preocupan de hacer para esta ave un techado y la alimentan diariamente. Se disputan la captura de la arpía y el que lo logra, gana una posición social alta entre los suyos ya que el hecho de haber podido capturarla, le da prestigio y merecedor de respeto.

La arpía es un ave grande, mide 2m punta a punta de sus alas. Su cabeza está adornada por vistosas plumas, a manera de un flequillo. Sus ojos son grandes y sus patas son pronunciadas, con cuatro gruesos dedos y largas uñas de 6 a 7 cm. de largo, curvas y afiladas como cuchillos. El pico, es de color acero y es su arma más poderosa. Se la conoce también como águila monera porque se alimenta de monos. Su dieta incluye también al perezoso, aves, roedores y otros vertebrados. Para capturar sus presas emplean gran velocidad y astucia. Sus alas tienen una configuración especial que e permite ascender o descender de forma vertical, comenzando el vuelo con rápidos movimientos de las alas. Una vez en aire, casi no las mueve, dando la impresión de un planeador. Es una de las aves más fuertes del mundo y llega a pesar entre 6 y 10kg. Una manera de protegerla sería el tratar de criarla en cautiverio. Esto se requiere hacer en forma urgente, pues es un ave que cada vez es más rara. No vive en grupos, es nómada y está dispersa en grandes áreas.

Las dimensiones promedio de la hembra del águila harpía son 100 cm de largo, 200 cm de envergadura y un peso de 9 kg. El macho tiene dimensiones más pequeñas: hasta 196 cm de envergadura y un peso aproximado de 8 kg. Es la segunda águila más grande del mundo, siendo superada en envergadura (distancia entre los extremos de las alas) solamente por el águila de Filipinas (*Pithecophaga jefferyi*), aunque generalmente la harpía es más robusta. Los adultos de ambos géneros tienen plumaje de similar color, que consiste de tres

tonalidades básicas: gris en la cabeza; gris muy oscuro, casi negro en algunos ejemplares, en la doble cresta en la cabeza, el cuello, parte superior del cuerpo y de las alas; y gris muy claro, casi blanco, en la parte inferior del cuerpo y de las alas. En las patas tiene unas líneas oscuras. En la cola tiene franjas del gris oscuro y del gris muy pálido. El pico es gris muy oscuro. La piel en las patas es amarilla clara. Las uñas son de color gris muy oscuro. Posee un pico fuerte y garras que pueden alcanzar los 15 cm de largo. Pueden vivir hasta los 40 años. Sus ojos tienen el iris color chocolate y en ocasiones este puede ser de color amarillo. Existen diferencias entre las aves jóvenes y adultas: las últimas presentan una banda ancha negra. Estas aves forman parejas de por vida. (Patzelt, 1989, pp. 123-125). (Ver figura 55)



Figura 55

Adaptado de: www.alejoisaza.com/aguila_arpia.htm

Pato Real (Cairina Moschata)

El pato almizclado es típico de la América tropical. Se le reconoce por la cabeza de color verde pardusco. El dorso y las alas tienen color verde metálico con reflejos purpúreos y violáceos. Las plumas primarias y secundarias son de color verde oscuro, las coberturas alares son parcialmente blancas, con su parte inferior negra. Entre el pico y los ojos tiene excrescencias de color rojo oscuro. (Patzelt, 1989, pp. 116) (Ver figura 56)



Figura 56

Adaptado de: www.fotosimagenes.org

Halcón Pechinaranja (Falco Deiroleucus)

Pertenece a la familia de los Falconidae, son aves sumamente útiles al hombre, pues son los reguladores más activos de la proliferación de los animales dañinos. Viven en constante vuelo y valiéndose de su buena vista y agudo olfato, localizan desde las alturas a los reptiles y sabandijas, así como a los roedores que construyen su diario alimento. Cuando los ubican, los atacan en veloz picada. Muchos halcones han sido víctimas de la cacería, que es la mayor causante de su extinción. (Patzelt, 1989, pp. 125) (Ver figura 57)



Figura 57

Adaptado de: www.es.wikipedia.org/wiki/Falco_deiroleucus

Pavón de Salvin (Crax Salvini)

Son aves relativamente pesadas y poco valoradas. Buscan su alimento en la tierra. En casos de peligro, se refugian entre el follaje de los árboles. Algunas especies se caracterizan por ser esencialmente arborícolas. Tiene, elegantes crestas de plumas en lo alto de su cabeza. Mide en promedio 89 cm de longitud. El color del plumaje es negro azulado brillante con los costados, el vientre y la punta de la cola blancos. Copete desarrollado. El pico es rojo o anaranjado, muy arqueado y comprimido, las patas son rojizas. (Patzelt, 1989, pp. 128) (Ver figura 58)



Figura 58

Adaptado de: www.worldbirdinfo.net

Elanio Plumizo (*Ictinia Plumbea*)

El elanio plumizo mide aproximadamente de 33 a 38 cm de largo y pesa entre 190 y 280 g. Sus alas son alas largas con terminación en punta. En cuanto a su coloración los adultos son de color gris, con la cabeza y el vientre un poco mas claros su cola es corta y de color negro, con dos o tres franjas blancas. Sus ojos El ojo es rojo y las patas de color amarillo tostado o anaranjadas. Se lo puede distinguir por su canto: si-sii-oo. (Ver figura 59)



Figura 59

Adaptado de: www.worldbirdinfo.net

Águila Crestada (*Morphnus Guianensis*)

Se la encuentra en las selvas de Latinoamérica, en los bosques tropicales ubicados desde Guatemala hasta el norte de Argentina, por lo general cerca de las orillas de los ríos. Se la ha visto sobrevolar los bosques hasta los 1600 metros de altura. Se la puede encontrar sola o con pareja. Al establecerse con su pareja construyen el nido en lo alto de los árboles.

Es bastante ágil para atrapar a su presa, lo hace parada en una percha. En su alimentación están animales que habitan en los árboles como pequeños monos como los tamarinos, iguanas, serpientes y aves medianas. Su longitud llega a ser de 71 a 89 cm. Las hembras son más grandes que los machos, ambos tienen sus alas de color gris y negro, el pecho de color blanco, sus patas de color amarillo, sus ojos tienen un contorno negro y el color de sus ojos pueden variar el tono de intensidad de amarillo. (Ver figura 60)



Figura 60

Adaptado de: <http://ibc.lynxeds.com/photo/guiana-crested-eagle-morphnus-guianensis/adult-pale-morph-bird-spilotes-pullatus>

Elanio Caracolero (*Rostrhamus Sociabilis*)

Pertenece a la familia Ampullariidae y se lo llama sí por su dieta casi exclusivamente de caracoles. Su pico es de color oscuro y muy curvado, sus alas son largas, anchas y redondeadas. Su cola es larga y de color gris azulado, la parte inferior de las alas y su pecho son blancos. Sus patas y la parte anterior al pico son rojas. Se puede diferenciar a la hembra y al macho por su plumaje, el macho tiene tonos grises azulados y la hembra tiene tonos grises castaños. (Ver figura 61) 3.



Figura 61

Adaptado de: <http://avesdelnea.blogspot.com/2011/03/el-terror-de-los-caracoles.html>

4.2 Mastofauna

Según el Dr. Tjitte de Vries en el libro estudio de flora y fauna en el bloque 31 Parque Nacional Yasuní, página 116 dice que en la Amazonía ecuatoriana hay 191 especies de mamíferos, principalmente murciélagos (77), roedores (44) y monos, pero también el jaguar, el puma, la danta y la capibara son llamativos por su gran tamaño; la presencia de los carnívoros grandes y la diversidad de monos son una indicación del equilibrio y la buena condición del ambiente.

Dentro de este grupo de mamíferos se encuentran 9 especies endémicas. (Ver figura 62)

TABLA A-14 Mamíferos del Parque Nacional Yasuní			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE AMENAZA	
		ECUADOR	GLOBAL
Pantera	<i>Panthera onca</i>	VU	NT
Murciélago frutero	<i>Artibeus fraterculus</i>	VU	VU
Mono araña	<i>Ateles belzebuth</i>	VU	VU
Nutria gigante	<i>Pteronura brasiliensis</i>	CR	EN
Delfín amazónico	<i>Inia geoffrensis</i>	EN	VU
Armadillo gigante	<i>Priodontes maximus</i>	EN	VU
Ratón	<i>Scolomys melanops</i>	VU	EN
Manatí	<i>Trichechus inunguis</i>	CR	VU
Chorongo	<i>Lagothrix lagotrichia</i>	CR	LC

CR: EN PELIGRO CRÍTICO; **EN:** EN PELIGRO; **VU:** VULNERABLE; **NT:** CASI AMENAZADO; **LC:** PREOCUPACION MENOR.
FUENTES: UICN 2006; CAMPOS 1998.

Figura 62

Adaptado de: Adaptado de: Adaptado de: Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. Página 236

Se tomó los estudios realizados por el biólogo alemán Erwin Patzelt en su libro Fauna del Ecuador, del año 1989 donde detalla las especies de mamíferos del Ecuador.

Jaguar o Tigre americano (*Panthera onca*)

El jaguar habita tanto en las montañas, como en las selvas del oriente. Es un animal de imponente estampa y corpulento. El tamaño, incluyendo la cola se aproxima a 2.50 m. La cabeza es un tanto alargada. En sus grandes ojos, de forma redonda, se destaca un iris de como básicamente amarillento. La tonalidad de color cambia con el grado de tensión que experimenta el jaguar.

El tronco es alargado y descansa sobre extremidades bien formadas y músculos que terminan en manos y patas gruesas. Tanto las manos como las patas están provistas de garras retráctiles. El cuerpo está cubierto de un vello fino y sedoso, muy codiciado. La coloración del pelaje es en unos casos aleonada rojiza y, en otros, amarillo-naranja. Sobre esta coloración básica se distribuyen anillos irregulares de color oscuro con un punto negro en el centro. Estas manchas tienen diámetro aproximado de 7cm. La cola muestra bandas de color en forma alternada (Patzelt, 1989, pp. 82). (Ver figura 63)



Figura 63

Adaptado de: Patzelt, 1989, pp. 82

Mono Araña (*Ateles belzebuth*)

La cola prensil del mono araña es tan fuerte que le permite sostenerse con ella de la rama de un árbol, mientras con las manos coge los frutos para alimentarse. Como, principalmente, frutas (el 90 por ciento de la alimentación) y también semillas, hojas, flores y retoños de plantas. En el Ecuador, *Ateles belzebuth* y varias subespecies habitan solamente en el oriente. Sus manos y dedos son alargados al igual que sus brazo lo que le permite esta facilidad al tomar sus alimentos. Su coloración es negruzca. En los jóvenes el color es uniforme, mientras que los adultos tienen coloración amarillenta en su superficie inferior. Ambos en la parte frontal de su cabeza presentan un pelaje amarillento con terminación en punta (Patzelt, 1989, pp. 39). (Ver figura 64)



Figura 64

Adaptado de: www.flickr.com/photos/yasunizate/9205122822/

Este cetáceo habita en el cauce bajo de algunos ríos del oriente ecuatoriano. Presenta como características especiales su delgado y largo hocico cubierto de pequeñas cerdas. En el dorso y en el pecho presenta aletas, pero la primera está reducida a un pliegue cutáneo. Se alimentan de animales acuáticos. Su vista se ha comprobado que es extraordinariamente débil y para conseguir su alimento y evitar caer las redes de los pescadores se vale de un sistema de sonar. Los delfines producen ultrasonidos con la laringe, con éstos puede reco-

nocer a los objetos que se encuentran en su camino.

Su coloración varía. Unos ejemplares son de color gris pálido, otros son de color rosado blanquecino y algunos son casi negros, presentan una especie de pecas sobre su cuerpo, como en una especie de degradado, el color más oscuro en la parte de atrás y el más claro en su cabeza. La superficie ventral, en todos los casos, tiene coloración más pálida. (Ver figura 65)



Figura 65

Adaptado de: www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101141550/-1/Regresan_los_delf#.Us1IZhw02y0

Armadillo Gigante (*Priodontes maximus*)

Es una especie sumamente rara en la actualidad. Habita en el oriente. Su tamaño oscila entre los 90 a los 169 cm. Su peso alcanza 110 libras. La coraza está compuesta de numerosos escudos yuxtapuestos los cuales están segmentados como una especie de caparazón. Los de la parte media del tronco están dispuestos en 11 a 13 franjas transversales. Presentan un escudo protector en la frente. Sus orejas son pequeñas y sus extremidades son cortas y la cola mide, aproximadamente, 50 cm. Tienen entre 60 a 112 dientes pequeños y en forma de clavija. La glándula salival segrega una saliva gomosa con la que remoja su lengua vermiforme para alimentarse de termitas, hormigas y otros insectos que están a su alrededor (Patzelt, 1989, pp. 52). (Ver figura 66)



Figura 66

Adaptado de: www.globalspecies.org/ntaxa/951223

Chorongito (*Lagothrix lagotrichia*)

“Esta especie recibe el nombre de barrigudo porque la región abdominal es algo pronunciada. Llegan a medir hasta 70cm. De largo. La cabeza es redondeada, el cuello es corto y los ojos tienen una expresión triste, que provoca, en quien los mira, una sensación de pena o insatisfacción. La cola es prensil y carece de pelos en su parte inferior. El pelaje es corto, denso y de color castaño. Algunos individuos tienen color plateado rojizo.

Estos monos se domestican con facilidad y aprenden a caminar en dos patas con adiestramiento. El chorongito, el monito de nuestro oriente es hermoso y expresivo. Su extinción se está dando por el tráfico en el mercado negro (Patzelt, 1989, pp. 40). (Ver figura 67)



Figura 67

Adaptado de: www.globalspecies.org/ntaxa/951223

Según el estudio realizado de la SIMBIOE y el Ministerio del Ambiente, en su libro, *Entre Lagunas, Flora y Fauna de Cuyabeno*, del año 2002 especifica algunas especies que se encuentran en el Parque Nacional Yasuní.

Murciélago Frutero (*Artibeus fraterculus*)

Los murciélagos son mamíferos voladores de costumbres nocturnas. Su visión no está desarrollada y para no chocar con obstáculos emiten sonidos supersónicos por la boca y los orificios nasales. El eco resultante es captado por las membranas de las orejas; así se orientan en la noche y consiguen su alimento que, en el caso de esta especie, son frutos maduros de varias plantas. Durante el día permanecen dormidos en cuevas. (SIMBIOE, 2002, p. 77). (Ver figura 68)



Figura 68

Adaptado de: www.flickr.com/photos/svaldvard/9594091709/in/photos-tream/

Ratón (*Scolomys melanops*)

Son de solitarios, la mayoría de especies de ratones desarrollan sus actividades por la noche. Tienen dientes fuertes, incisivos y de continuo crecimiento, lo que les permite alimentarse de tallos, frutos, semillas, insectos y raíces de cierta dureza. Habitan en el suelo y sobre los árboles caídos, donde construyen sus madrigueras para esconderse durante el día. (SIMBIOE, 2002, p. 26) (Figura 69)



Figura 69

Adaptado de : Patzelt, 1989, pp. 26

Nutria Gigante (*Pteronura brasiliensis*)

Las nutrias son graciosos mamíferos de costumbres semiacuáticas y extraordinaria agilidad para nadar. Viven en grupos familiares a orillas de los río, donde atrapan los peces que constituyen su principal alimento. Aunque se encuentran protegidas por la ley, enfrentan la amenaza de la cacería ilegal debido a sus cotizadas pieles. (SIMBIOE, 2002, p. 77)

Según Patzelt (Patzelt, 1989, pp. 76) Estos animales forman parte de diferentes ecologías, tanto litoral, como en el oriente y aún en el callejón interandino. Tanto la cabeza como el cuerpo son alargados. Las orejas, el hocico y las patas son cortas. (figura 70)



Figura 70

Adaptado de: www.yasuniesvida.es.tl/Biodiversidad.htm?uid=1

Manatí (*Trichechus inunguis*) (www.salonhogar.com)

El manatí es un mamífero marino e inofensivo. Se lo encuentra en las aguas cálidas poco profundas, por lo general en bosques húmedos. También es conocido como “vaca marina”.

Puede llegar a medir hasta 3,7 metros de largo y puede pesar hasta 3,500 libras. Su cuerpo es grande y cilíndrico, se parece al de una foca grande, casi no posee pelo y su piel es gruesa y dura. Sus patas delanteras le sirven como aletas y su rabo es aplastado creando una especie de aleta muy fuerte para poder zambullirse. Su rabo es más que eficiente para moverse bajo el agua, es por esto que no tiene patas traseras. Su coloración es gris, pero si se pueden encontrar ejemplares de color café. El manatí es un animal bastante social con los de su especie pero tímido con el ser humano. (Ver figura 71)



Figura 71

Adaptado de: www.ianimal.ru/topics/lamantiny-lat-trichechus

3.4.3 Herpetofauna

Según el Dr. Tjitte de Vries en el libro estudio de flora y fauna en el bloque 31 Parque Nacional Yasuní, página 124 dice que en los últimos años se han realizado varias colecciones de reptiles y anfibios en el Parque Nacional Yasuní. La mayoría se han hecho en el Bloque 16, y revelan la existencia de más de 160 especies de reptiles y anfibios.

Dentro de este grupo se destacan 6 ejemplares endémicos. (Ver figura 72)

<p style="text-align: center;">TABLA A-16 Herpetofauna del Parque Nacional Yasuní</p>		
NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA AMENAZA
<i>Caiman niger</i>	Crocodylidae	LC
<i>Podocnemis unifilis</i>	Podocnemididae	-
<i>Podocnemis expansa</i>	Podocnemididae	LC
<i>Chelonoides denticulata</i>	Testudinidae	-
<i>Atelopus spumarius</i>	Bufoidea	VU
<i>Leptodactylus pentadactylus</i>	Leptodactylidae	LC
<i>Ameerega bilinguis</i>	Dendrobatidae	LC

EN: EN PELIGRO; **VU:** VULNERABLE; **LC:** PREOCUPACIÓN MENOR
FUENTE: UICN 2006.

Figura 72
Adaptado de: Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM. Quito, Ecuador. Página 239

Según el estudio de Erwin Patzelt en su libro Fauna del Ecuador, del año 1989 podemos conocer características de estas especies.

Los *Podocnemis unifilis* y *Podocnemis expansa*

Pertencen a la familia Podocnemis. Esta familia contiene un género y por lo menos tres especies. Todas las tortugas tienen el caparazón relativamente plano y poseen membranas interdigitales que facilitan la natación. Los *Podocnemis unifilis* no son tan numerosos como la *Podocnemis expansa*, que es una tortuga de hábitos fluviales y recibe el nombre común de charapa y se las encuentra en mayor cantidad. Es la especie más grande de las tortugas fluviales que se conocen, con un caparazón que llega a medir hasta 1m. De largo (Patzelt, 1989, pp. 194).

Estas tortugas revisten gran importancia, tanto por su carne, como por sus huevos. Los huevos son puestos en orillas; la tortuga hembra cava un hueco o cueva en donde deposita entre 20 a 40 huevos. Tapa después el agujero. No disimula las huellas que deja en la arena así los nativos que viven en los lugares donde concurren estas tortugas, encuentran fácilmente los huevos que son elemento básico de su alimentación. (Ver figura 73 y 74)



Figura 73

Adaptado de: [http://commons.wikimedia.org/wiki/
File:Podocnemis_unifilis_1.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Podocnemis_unifilis_1.jpg)



Figura 74

Adaptado de: SIMBIOE, 2002, p. 95.

Chelonoides debticulata

Pertenece a la familia de los Testudinidae son terrestres y solamente van al agua para beber o refrescarse. No pueden nadar, pero pueden flotar por mucho tiempo. En general, su caparazón es muy convexo. (Patzelt, 1989, pp. 196) Este caparazón tiene aberturas grandes, por donde el animal puede sacar las patas, la cola y también la cabeza. Al retraer la cabeza, patas y cola al interior, el animal queda protegido íntegramente por el caparazón. Su crecimiento es un proceso de toda la vida (Patzelt, 1989, pp. 194). (Ver figura 75)



Figura 75

Adaptado de: SIMBIOE, 2002, p. 116.

Atelopus spumarius

Son sapitos que por lo general no pueden saltar y tienen movimientos lentos. Sus hábitos son durinos. Su piel es también venenosa. (Ver figura 76)



Figura 76

Adaptado de: www.flickr.com/photos/lucasmateobustamante/4949650253/in/set-72157623544505650/

Leotodoctylus pentadoctylus

Estos géneros están representados en el Ecuador por numerosas especies. Algunos habitantes en lugares muy altos, mientras que otros prefieren las tierras válidas. Entre estos últimos se destaca el llamado gualag o rana mugidora (*Leotodoctylus pentadoctylus*), cuya voz es muy potente y parece un bramido. Alcanza alrededor de 16cm. de largo. Su carne es muy apetecida por los indígenas (Patzelt, 1989, pp. 268).

Es característica en esta familia la ausencia de membranas entre los dedos y la ausencia de ventosas. Los dedos son largos. (Ver figura 77)



Figura 77

Adaptado de: http://www.bio.fsu.edu/chorusfrog/research_SAm.html

Ameerega bilingüis

A esta familia incluye a anfibios de pequeñas dimensiones que rara vez sobrepasan los 5cm. de largo. Son interesantes porque entre los miembros de esta familia se encuentran las ranas venenosas del mundo, por lo que los principios activos de tales venenos son objeto de minucioso estudio (Patzelt, 1989, pp. 260).

La mayoría de especies se distinguen por su vistosa coloración y tienen hábitos diurnos. Sus brillantes colores entre los que se encuentran el rojo, verde, amarillo y hasta café y negro, al fondo haciendo contraste el amarillo brillante, sirven

a modo de advertencia de peligro a los posibles depredadores. “Los colores brillante y llamativos de esta especie son una advertencia para sus potenciales depredadores de que su piel produce veneno, haciéndola indeseable como alimento. Es común escuchar a los machos cantando, desde sitios levemente elevados, en busca de las hembras. Después de la cópula, ellos son los encargados de transportar a los renacuajos en su espalda hasta las pozas de agua, donde finalmente completan su desarrollo” (SIMBIOE, 2002, p.15). (Ver figura 78)



Figura 78

Adaptado de:

<http://zoologia.puce.edu.ec/Vertebrados/anfibios/FichaEspecie.aspx?Id=1268>

Caiman Niger

Estos pequeños caimanes llegan a medir hasta 1,20m de longitud. Viven en esteros y pozas de agua en el interior de la selva, donde se alimentan de insectos, aves acuáticas y pequeños mamíferos. La hembra coloca de 10 a 20 huevos en un agujero cubierto por lodo y hojas. Algunas comunidades locales utilizan la carne y vísceras de este animal para alimentarse (SIMBIOE, 2002, p. 134). (Ver figura 79)



Figura 79

Adaptado de: <http://www.entouriste.com/wildlife-amazon/>

Es así que el Parque Nacional Yasuní alberga un sin número de especies tanto en su flora como en su fauna, es un lugar biodiverso donde las aves, mamíferos, reptiles entre otros han encontrado un lugar donde habitar, y han hecho de este un lugar idóneo para su reproducción.

Según el ministerio de ambiente dentro del parque se encuentra el 57% de la mastofauna del país, el 40% de avifauna ecuatoriana, el 20% de reptiles del país y 35% de la ictiofauna. Todos ellos aportan con la polinización de semillas a lo largo y ancho del bosque húmedo, complementando así el equilibrio y la vida del Parque Nacional Yasuní.

CAPÍTULO 4 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA DE DISEÑO

4.1 Eje conceptual

Dicho antes en el capítulo III el Parque Nacional Yasuní es uno de los lugares más biodiversos del planeta. Alberga a más de 1250 especies animales, más de 2000 especies de árboles y tiene un récord por haberse encontrado más de 100000 especies de insectos por hectárea. Cada uno de ellos tiene su encanto, forma, color y unicidad; pero dentro de tanta variedad se encuentran ejemplares que sólo habitan en el Yasuní y algunos poco vistos en otros países. (Revisar capítulo III puntos 3.2 , 3.3 y 3.4).

Cierto es que cada animal tiene su importancia pero según la asociación Wahorani, destacan que para su comunidad las aves son de suma importancia.

En la entrevista realizada el 23 de octubre de 2013 con la líder representante de la comunidad Wahorani y de los grupos Tagaeri y Taromenane, relata que las aves tienen una importancia social para ellos, cuenta que una de sus tradiciones para saber con que hombre las mujeres Wahorani deben estar, el hombre debe mostrar sus habilidades para la cacería, y quién con la cerbatana logre cazar al ave más difícil este es el hombre escogido para la mujer.

El plumaje de las aves también es importante para ellos ya que utilizan las plumas para realizar coronas o cintillos, es importante recalcar que los Wahorani ni cazan por diversión sino por alimentación, incluso aquel ritual del ave, se ha dejado de hacer por que han visto la extinción de ellas.

Una de las aves más importantes para ellos es el águila arpía o monera (revisar cap. 3 páginas 18 y 19), cave recalcar que ha sido un ave importante desde tiempos incas donde se muestran sus representaciones en las figuras como la máscara del sol, entre otras. Su gran tamaño, velocidad, destreza para la caza y majestuosidad, hace de esta una ave de admiración, algunos de los Wahorani han podido atraparla y mantenerla junto a ellos, les ha dado una posición social más alta y la tienen como protección y objeto de suerte para la cacería.

Tras la investigación realizada en el capítulo III vemos que el Parque Nacional Yasuní, es un lugar biodiverso, donde su flora y fauna comprende alrededor de 3311 especies, en un principio se propuso la creación de colección de joyas inspirado en la flora y fauna del Yasuní, pero debido a ser un lugar tan diverso, para este proyecto de tesis se realizará una colección de prueba de eje conceptual, inspirado en 7 las aves, que corren peligro de extinción y que habitan en el Parque Nacional Yasuní. Se ha tomado el grupo de las aves no sólo por su belleza y unicidad sino también por su importancia, explicada anteriormente.

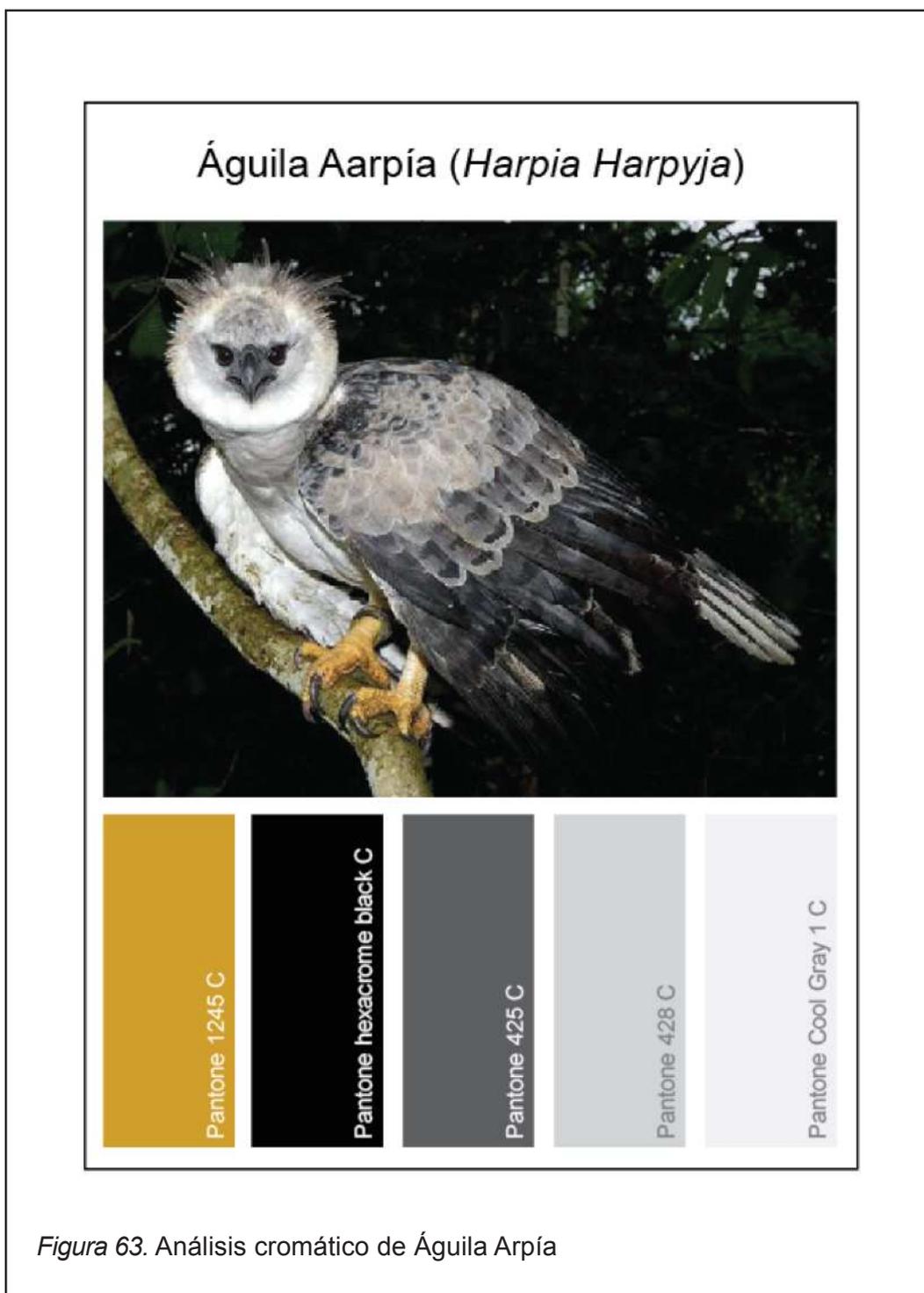
Para la colección de prueba de eje conceptual, estará dada en las formas y colores abstraídos de dichas aves.

4.2 Análisis cromático

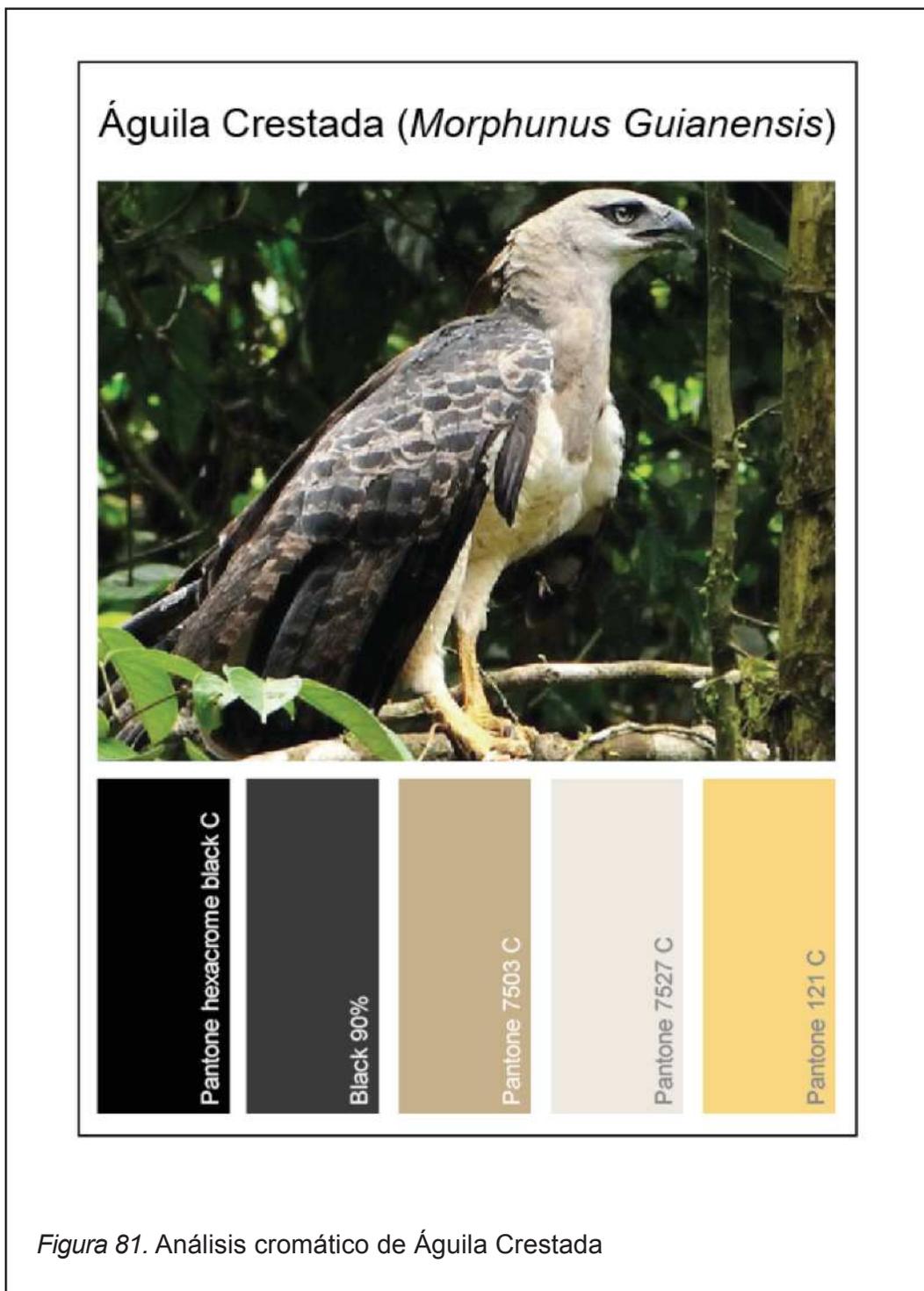
El análisis cromático determinará los colores representativos de cada ave, que nos dará un mejor uso de los materiales a usar en la propuesta de diseño.

Cada ave cuenta con un sinnúmero de colores, pero son 5 colores característicos que los puede extraer, por medio de las fotografías y el gotero y luego son representados con sus respectivos pantones, esto servirá para futuros proyectos que se requiera el uso de material gráfico. Sean estos un catálogo, página web, papelería, publicidad, entre otros.

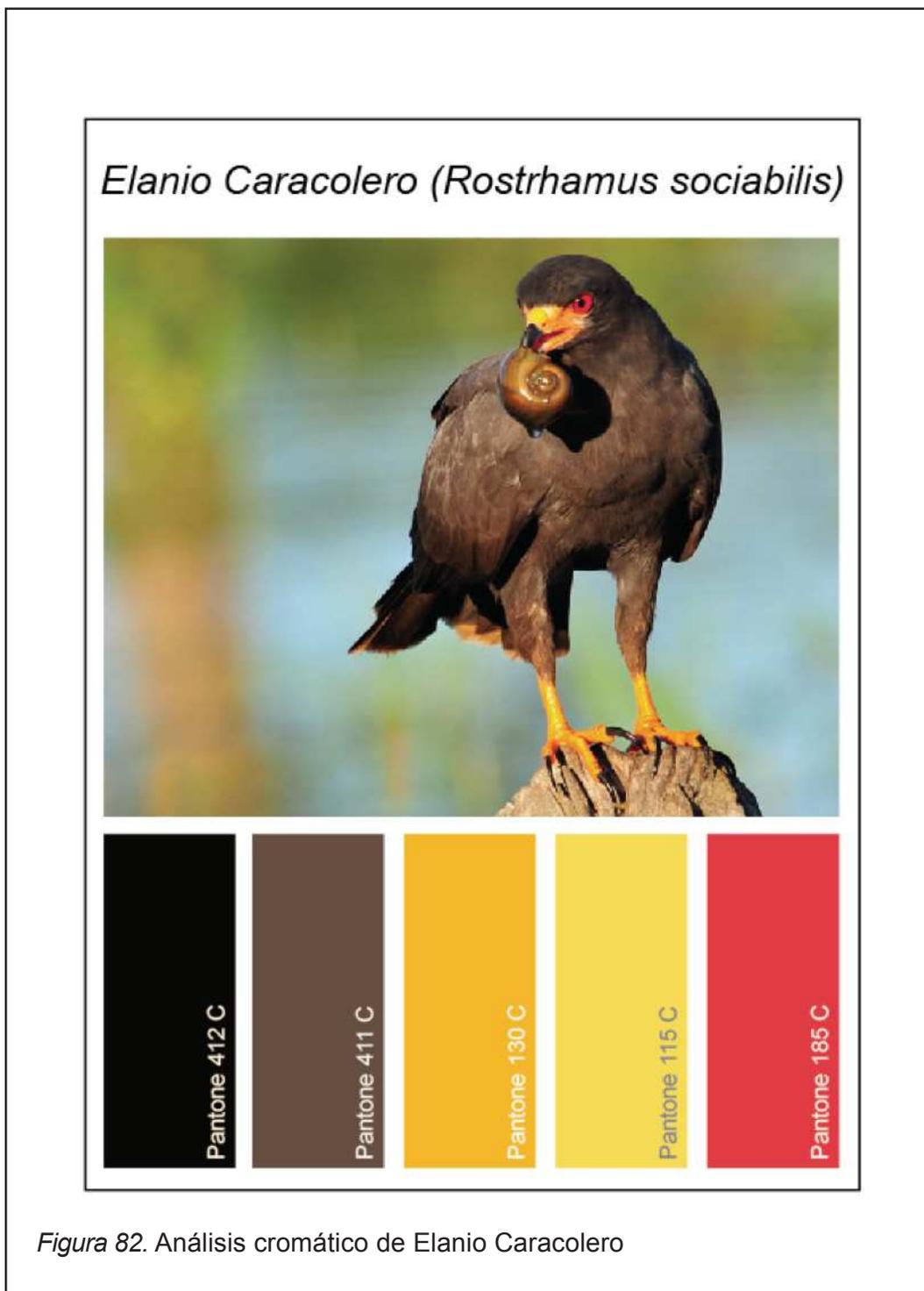
4.2.1 Águila Arpía



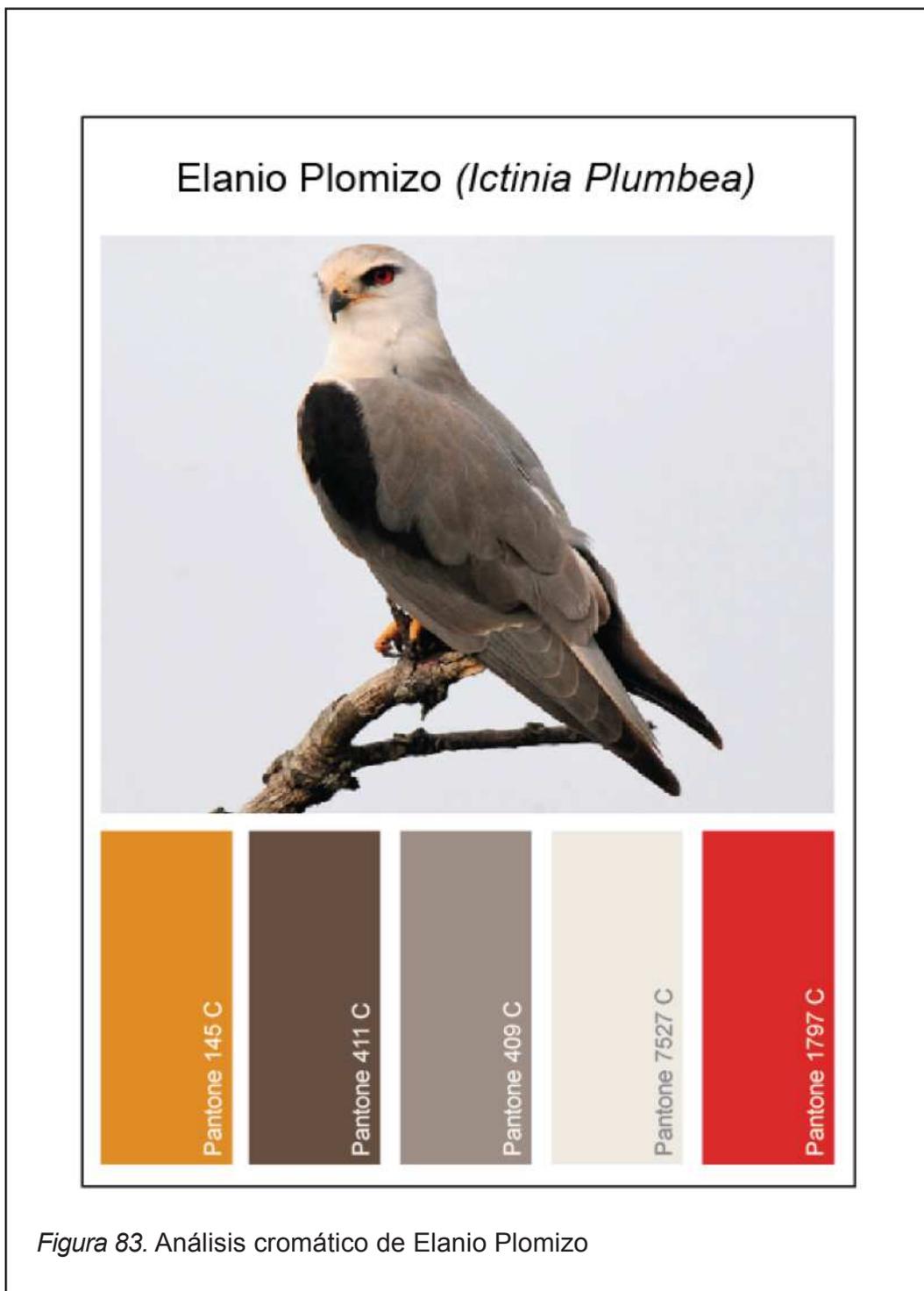
4.2.2 Águila Crestada



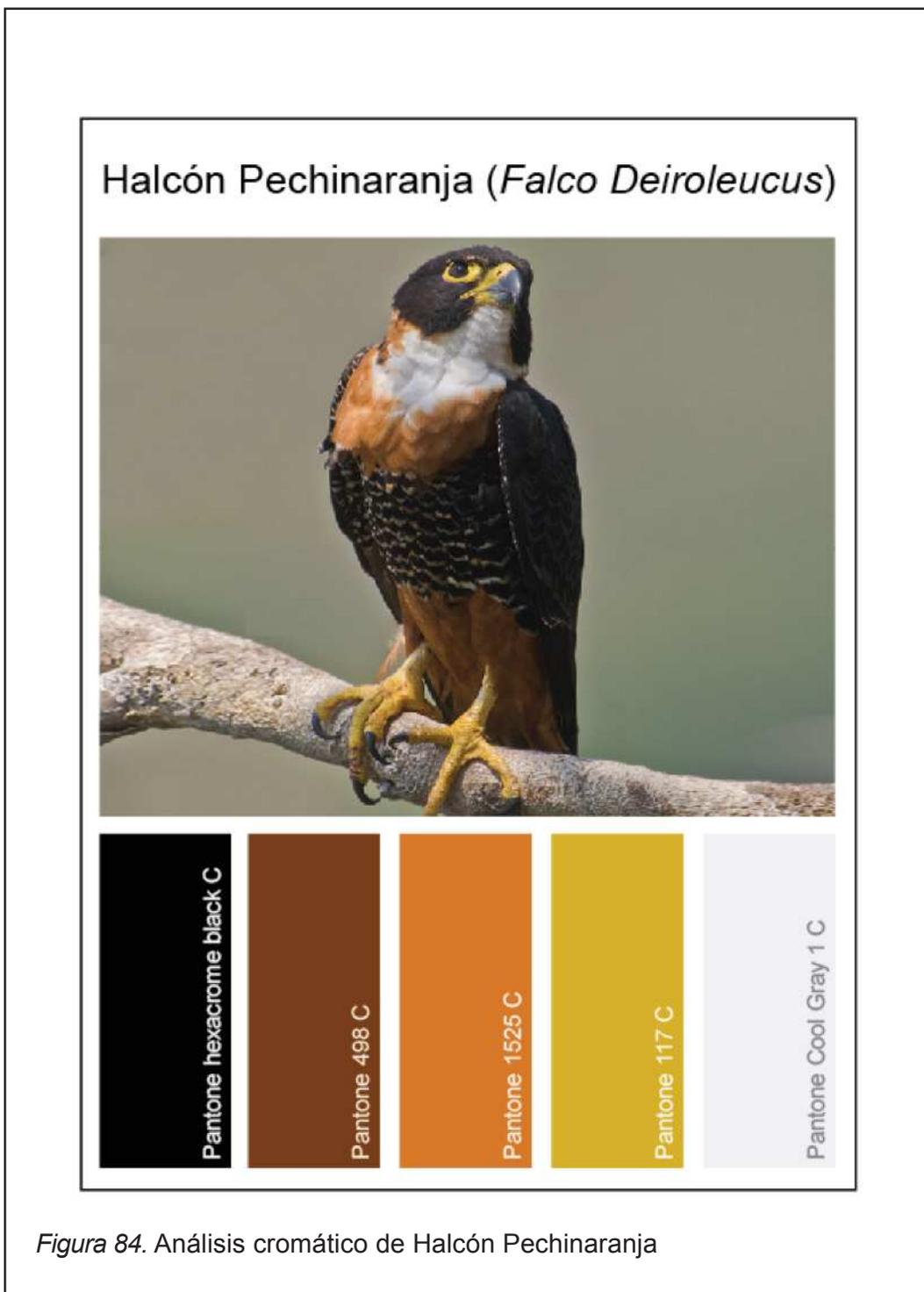
4.2.3 Elanio Caracolero



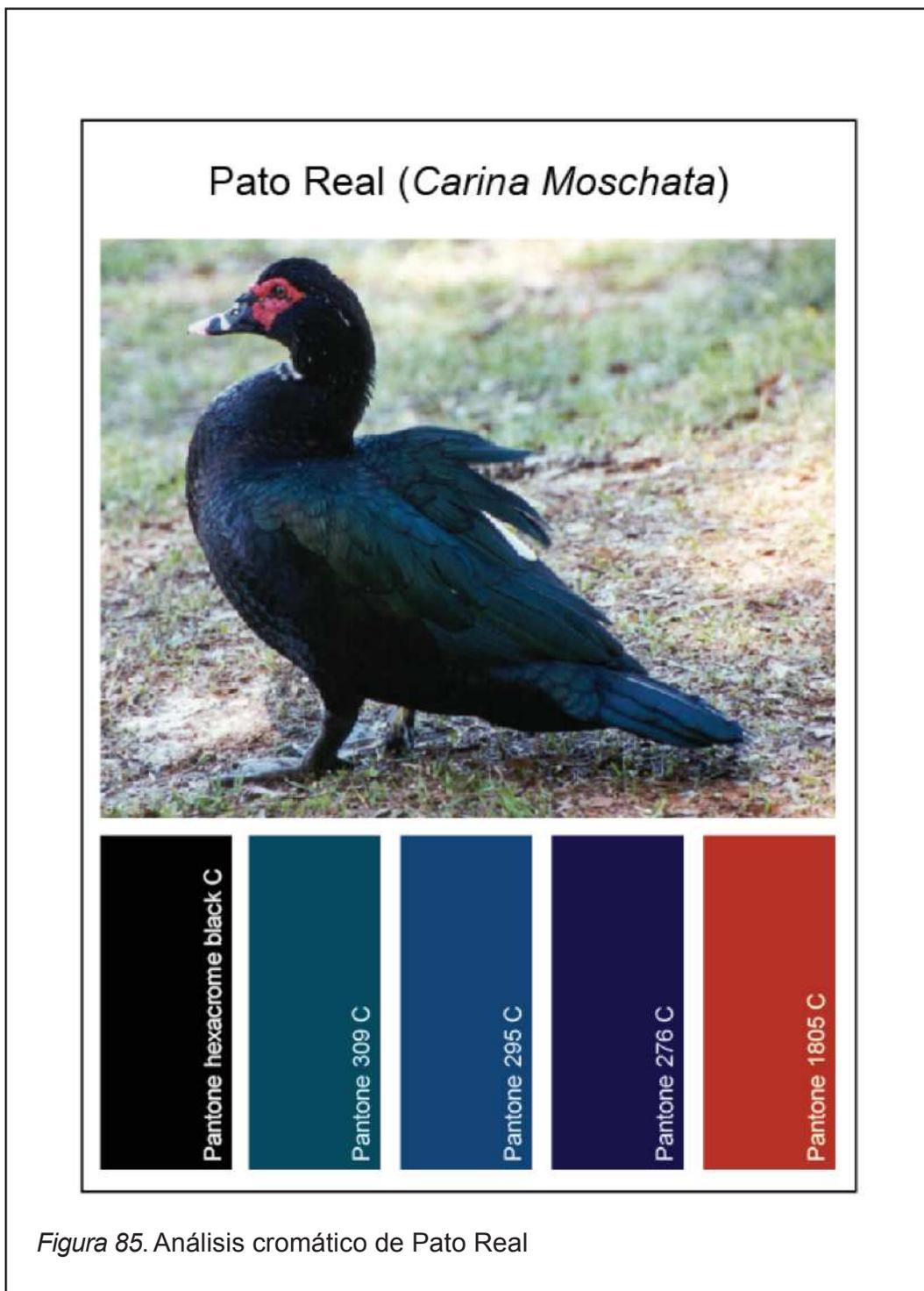
4.2.4 Elanio Plomizo



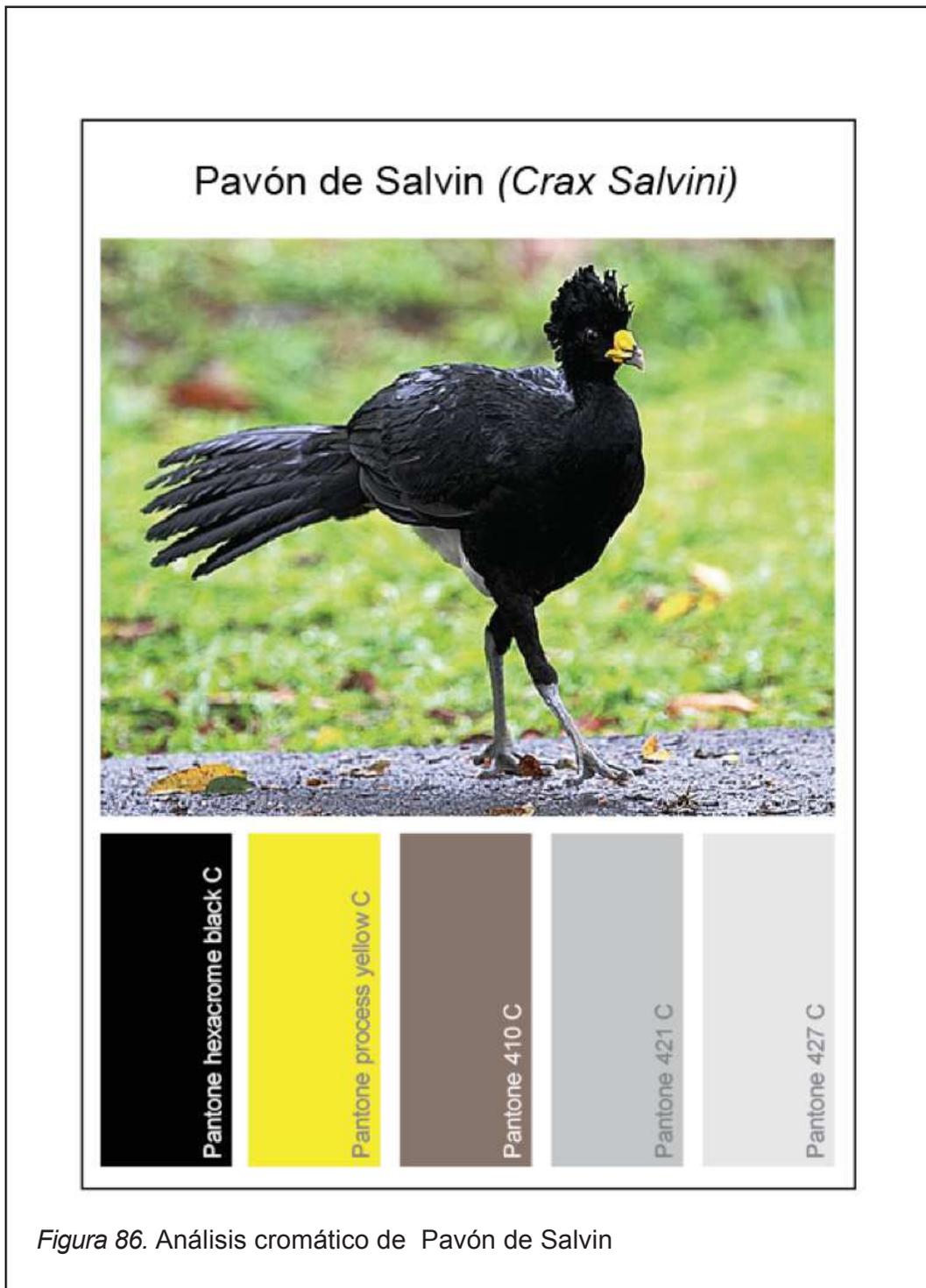
4.2.5 Halcón Pechinaranja



4.2.6 Pato Real



4.2.7 Pavón de Salvin



4.3 Análisis morfológico

El análisis morfológico es una metodología para poder acercarse al diseño desde una vía de investigación. Por lo general se apoya en las fotografías para poder extraer las formas y geometrías de los objetos de estudio y con estos poder iniciar el diseño.

En la propuesta de tesis se realizó el análisis morfológico de las aves representativas donde se extrajeron los principales elementos de cada uno.

4.3.1 Águila Arpía

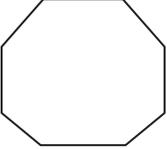
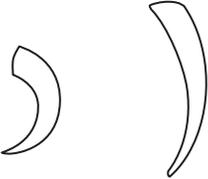
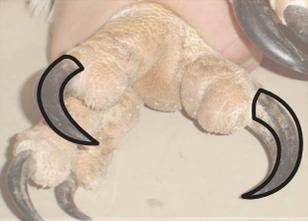
Águila Arpía		
Nº	Elemento	Forma
1	Cara	
		
2	Pico	
		
3	Plumas	
		
4	Plumas	
		
5	Garras	
		

Figura 87. Análisis morfológico Águila Arpía

4.3.2 Águila Crestada

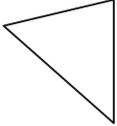
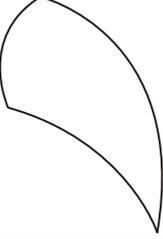
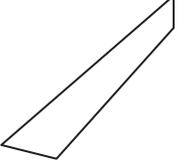
Águila Crestada		
Nº	Elemento	Forma
1	Ojo	
		
2	Pico	
		
3	Plumas	
		
4	Pico	
		
5	Cresta	
		

Figura 88. Análisis morfológico Águila Crestada

4.3.3 Elanio Caracolero

Figura 89

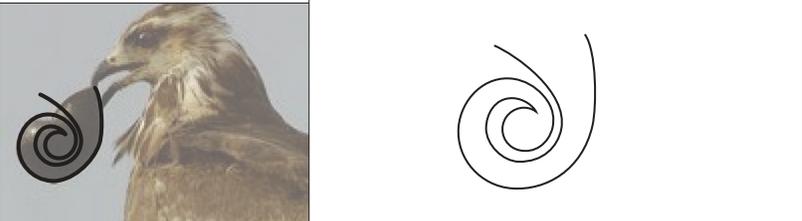
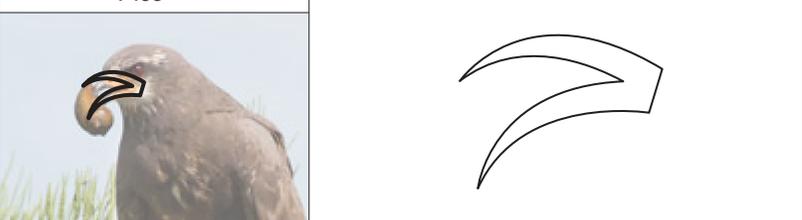
Elanio Caracolero		
Nº	Elemento	Forma
1	Pico	
2	Caracol	
3	Garra	
4	Pico	
5	Caracol	

Figura 89. Análisis morfológico Elanio Caracolero

4.3.4 Elanio Plomizo

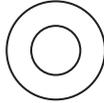
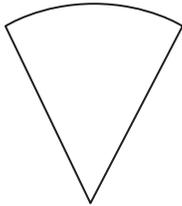
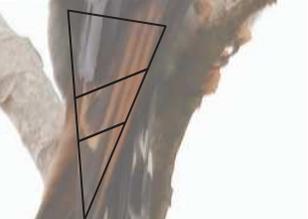
Elanio Plomizo		
Nº	Elemento	Forma
1	Ojo	
		
2	Pico	
		
3	Plumas	
		
4	Garra	
		
5	Plumas	
		

Figura 90. Análisis morfológico Elanio Plomizo

4.3.5 Halcón Pechinaranja

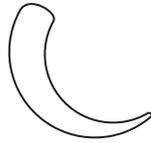
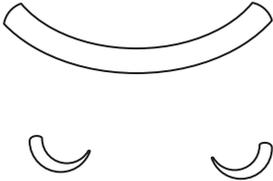
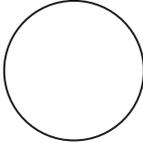
Halcon Pechinaranja		
Nº	Elemento	Forma
1	Garra	
2	Garras en palo	
3	Ojo	
4	Pico	
5	Plumas	

Figura 91. Análisis morfológico Halcón Pechinaranja

4.3.6 Pato Real

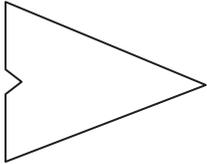
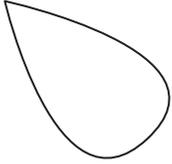
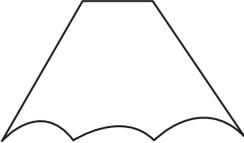
Pato Real		
Nº	Elemento	Forma
1	Ojo	
		
2	Cara	
		
3	Cara	
		
4	Plumas	
		
5	Patatas	
		

Figura 92. Análisis morfológico Pato Real

4.3.7 Pavón de Salvin

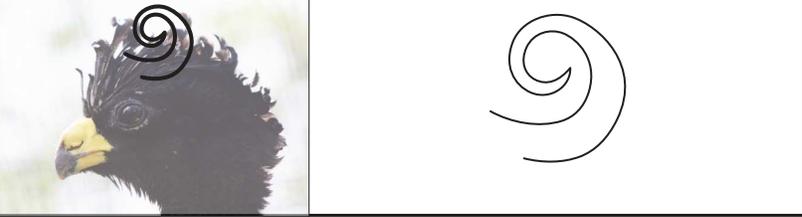
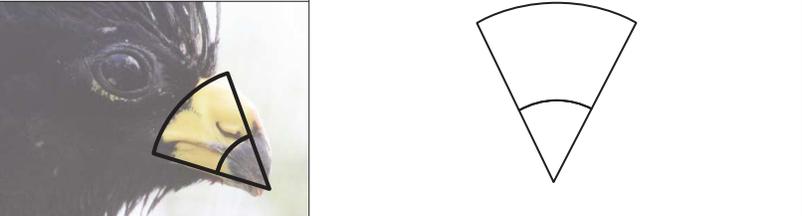
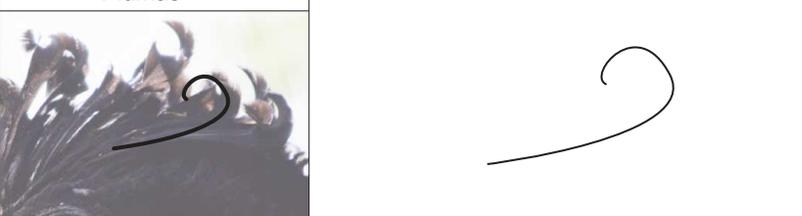
Pavon de Salvin		
Nº	Elemento	Forma
1	Plumas	
2	Plumas	
3	Plumas	
4	Ojo	
5	Plumas	

Figura 93. Análisis morfológico Pavón de Salvin

4.4 Propuesta de diseño

4.4.1 Imaginar y crear

Se realizará una propuesta de colección de eje conceptual inspiradas en las aves nombradas y analizadas en el capítulo III, donde sus materiales se darán por la cromática que presenten, si estos presentan amarillo pues se asociará con el oro, el gris con la plata, los colores marrones y rojizos con el cobre, cabe recalcar que en estos materiales existen variaciones en cuanto a sus acabados, como el mateado y el martillado (revisar capítulo II) estas variaciones nos pueden dar las diferentes gamas que las aves pueden representar en su plumaje. Los colores que no puedan ser representados por estos materiales y que sea representativos en el ave, como por ejemplo el color rojo serán representados por medio de la arcilla y sus esmaltados (revisar capítulo II).

4.5 Proceso de diseño

4.5.1 Bocetos a mano

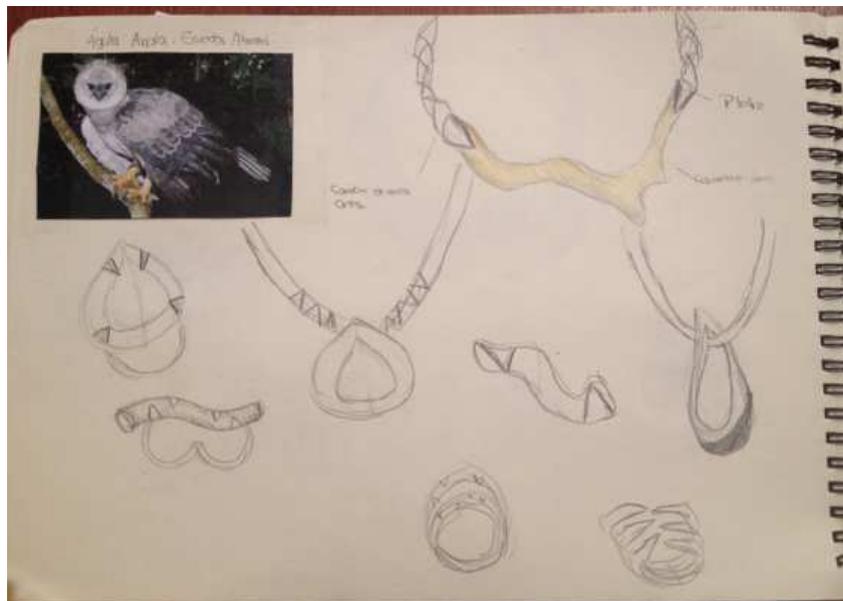


Figura 94. Bocetos a mano Águila Arpia

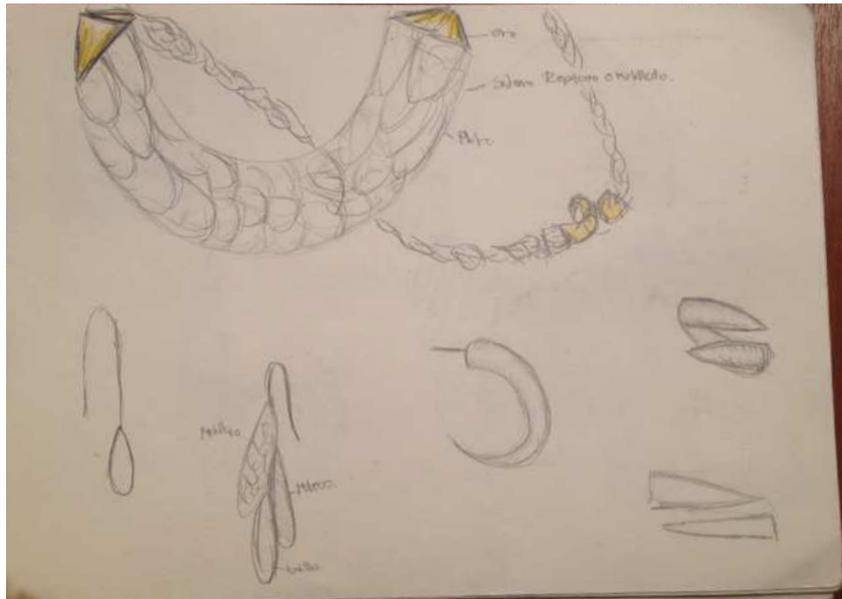


Figura 95. Bocetos a mano Águila Arpía



Figura 96. Bocetos a mano Águila Arpía



Figura 97. Bocetos a mano Águila Arpía



Figura 98. Bocetos a mano Águila Crestada



Figura 99. Bocetos a mano Águila Crestada

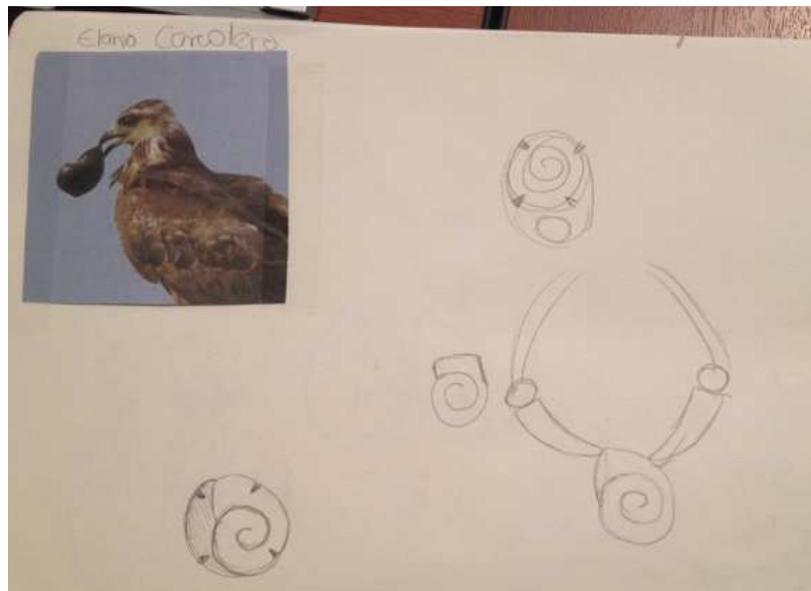


Figura 100. Bocetos a mano Elanio Caracolero

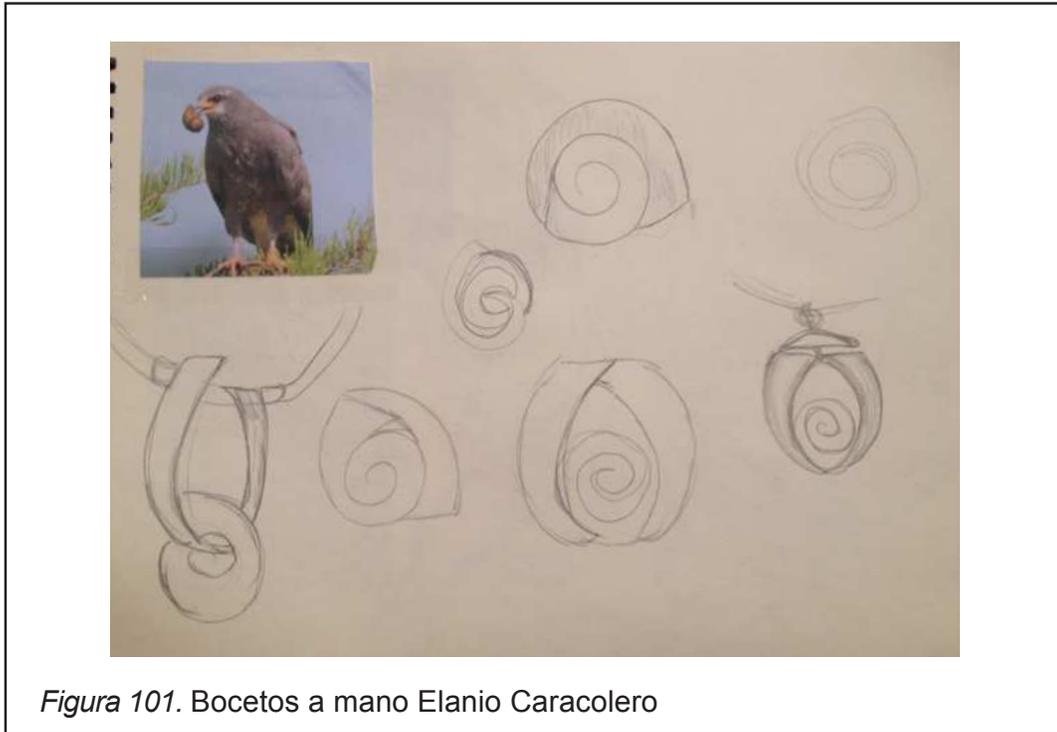


Figura 101. Bocetos a mano Elanio Caracolero



Figura 102. Bocetos a mano Elanio Plumizo

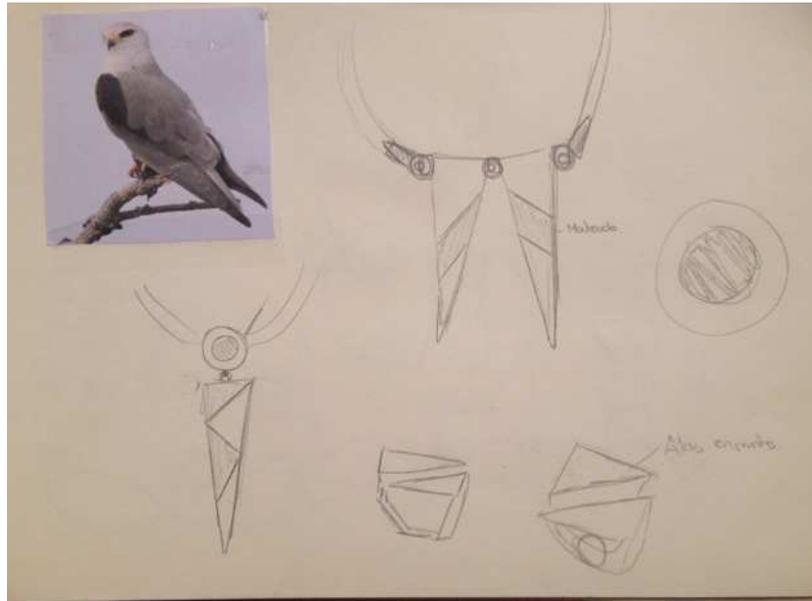


Figura 103. Bocetos a mano Elanio Caracolero

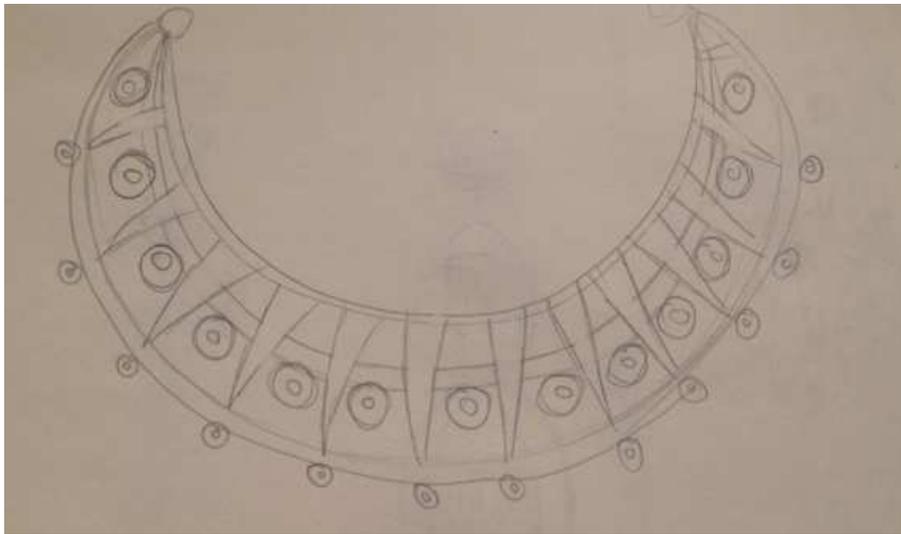


Figura 104. Bocetos a mano Elanio Plomizo



Figura 105. Bocetos a mano Halcón Pechinaranja

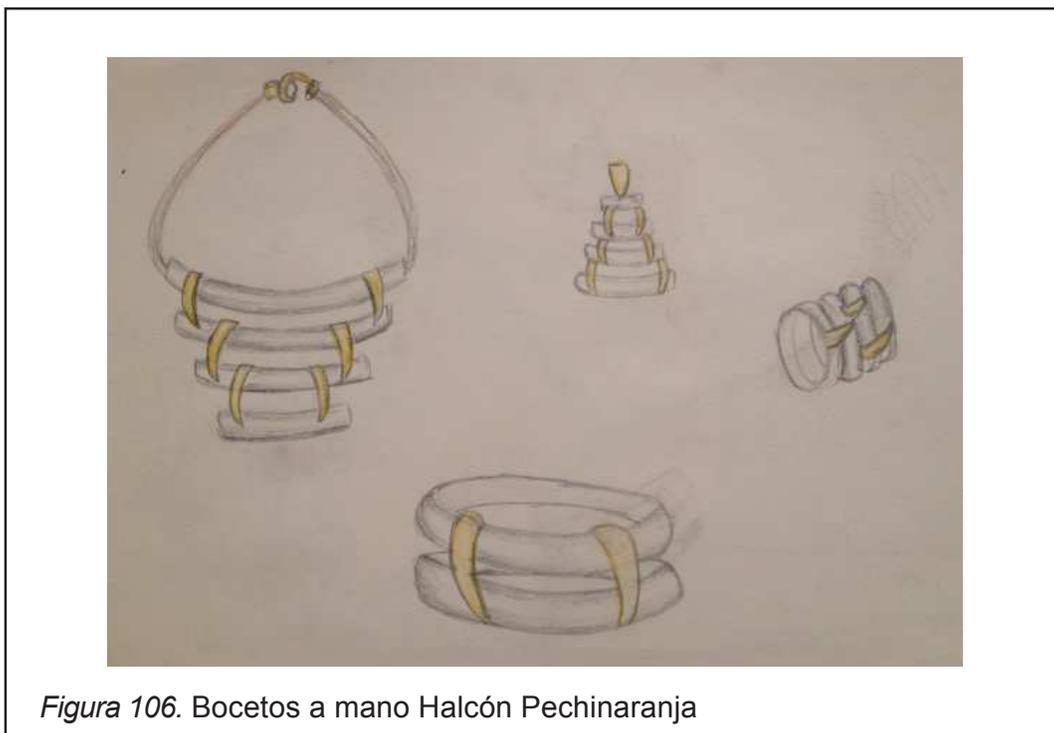


Figura 106. Bocetos a mano Halcón Pechinaranja



Figura 107. Bocetos a mano Halcón Pechinaranja

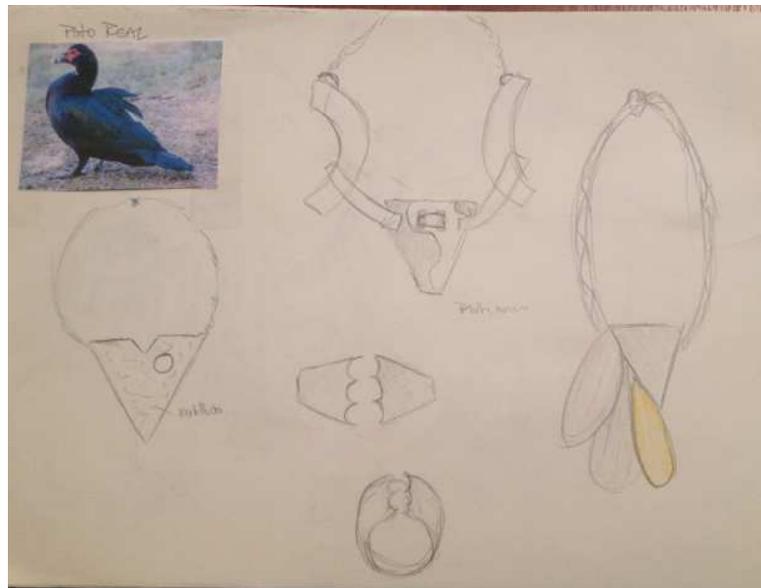


Figura 108. Bocetos a mano Pato Real



Figura 109. Bocetos a mano Pavón de Salvin



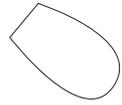
Figura 110. Bocetos a mano Pavón de Salvin

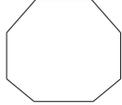


Figura 111. Bocetos a mano Pavón de Salvin

5.1.2 Bocetos digitalizados

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Plumas		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X			X								
Análisis Morfológico											
Plumas											
											
Diseño:											
											

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Plumas		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X			X								
Análisis Morfológico											
Plumas											
											
Diseño:											
											

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Garras en ramas		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X		X	X								
Análisis Morfológico											
Cara											
											
Diseño:											
											

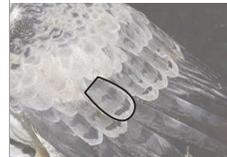
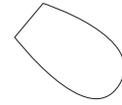
Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Garras en ramas		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X		X	X								
Análisis Morfológico											
Plumas											
											
Diseño:											
											

Figura 112. Bocetos digitalizados Águila Arpia

Ave: Águila Crestada								Eje conceptual: Plumas			
Plata		Oro Amarillo		Cobre							
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado
X			X								

Plumas



Diseño:



Ave: Águila Crestada								Eje conceptual: Plumas			
Plata		Oro Amarillo		Cobre							
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado
X			X								

Pico



Diseño:



Ave: Águila Crestada								Eje conceptual: Plumas			
Plata		Oro Amarillo		Cobre							
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado
X			X								

Plumas



Diseño:



Ave: Águila Crestada								Eje conceptual: Plumas			
Plata		Oro Amarillo		Cobre							
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado
X			X								

Ojo



Diseño:



Figura 113. Bocetos digitalizados Águila Crestada

Ave: Elanio Cracolero								Eje conceptual: Cara, y ojo	
Plata		Oro Amarillo		Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						
Análisis Morfológico									
									
									
Diseño:									
									

Ave: Elanio Cracolero								Eje conceptual: Cara, y ojo	
Plata		Oro Amarillo		Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						
Análisis Morfológico									
									
									
Diseño:									
									

Ave: Elanio Cracolero								Eje conceptual: Cara, y ojo	
Plata		Oro Amarillo		Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						
Análisis Morfológico									
									
									
Diseño:									
									

Ave: Elanio Cracolero								Eje conceptual: Cara, y ojo	
Plata		Oro Amarillo		Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						
Análisis Morfológico									
									
									
Diseño:									
									

Figura 114. Bocetos digitalizados Elanio Caracolero

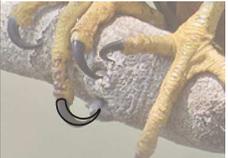
Ave: Águila Arpia										Eje conceptual: Cara, y ojo		
Plata			Oro Amarillo			Cobre						
Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado				
X			X									
Análisis Morfológico												
Diseño:												

Ave: Águila Arpia										Eje conceptual: Cara, y ojo		
Plata			Oro Amarillo			Cobre						
Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado				
X			X									
Análisis Morfológico												
Diseño:												

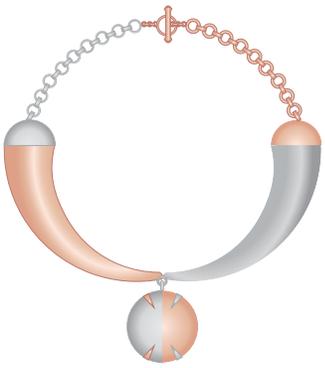
Ave: Águila Arpia										Eje conceptual: Plumas de cola		
Plata			Oro Amarillo			Cobre						
Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado				
X			X									
Análisis Morfológico												
Diseño:												

Ave: Águila Arpia										Eje conceptual: Plumas de cola		
Plata			Oro Amarillo			Cobre						
Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado	Brillante	Mate	Marfilado				
X			X									
Análisis Morfológico												
Diseño:												

Figura 115. Bocetos digitalizados Elanio Plomizo

Ave: Halcón Pechinaranja								Eje conceptual: Garras	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	
			X			X			
Análisis Morfológico									
									
Diseño:									
									

Ave: Halcón Pechinaranja								Eje conceptual: Garras en árbol	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	
X			X						
Análisis Morfológico									
									
Diseño:									
									

Ave: Halcón Pechinaranja								Eje conceptual: Garras	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	
X						X			
Análisis Morfológico									
									
									
Diseño:									
									

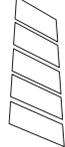
Ave: Halcón Pechinaranja								Eje conceptual: Plumas	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	Brillante	Mate	Marillado	
						X			
Análisis Morfológico									
									
Diseño:									
									

Figura 116. Bocetos digitalizados Halcón Pechinaranja

Ave: Águila Arpia								Eje conceptual: Cara, parte roja	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
			X					X	
Análisis Morfológico									
Diseño:									

Ave: Águila Arpia								Eje conceptual: Plumas y pico lateral	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X	X		X			X			
Análisis Morfológico									
Diseño:									

Ave: Águila Arpia								Eje conceptual: Cara	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X								X	
Análisis Morfológico									
Diseño:									

Ave: Águila Arpia								Eje conceptual: Cara	
Plata		Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X					X	
Análisis Morfológico									
Diseño:									

Figura 117. Bocetos digitalizados Pato Real

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Cara, parte roja		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X			X								
Análisis Morfológico											
											
											
Diseño:											
											

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Plumas de la cabeza		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X			X								
Análisis Morfológico											
											
Diseño:											
											

Ave: Águila Arpia									Eje conceptual: Cara, parte roja		
Plata			Oro Amarillo			Cobre					
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado			
X			X								
Análisis Morfológico											
											
Diseño:											
											

Figura 118. Bocetos digitalizados Pavón de Salvin

4.6 Alternativa final

Después de haber seleccionado los diseños en base a las tendencias actuales y en función de su uso y fabricación se han seleccionado las siguientes piezas. A continuación está el despiece de las piezas seleccionadas.

4.6.1 Águila Arpía

Referencia: AG-T04			Ave: Águila Arpía						Eje conceptual: Plumas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Collar



Aretes



Observaciones: Plata: Ancho de chapa de 6mm en degradé hasta 9mm (revisar lámina de medidas)
Oro: Chapas en calibre 0.6 de grueso, fofas, (como alberjas) 2 tapas y por en medio el cuero.

Figura 119. Joya ilustrada

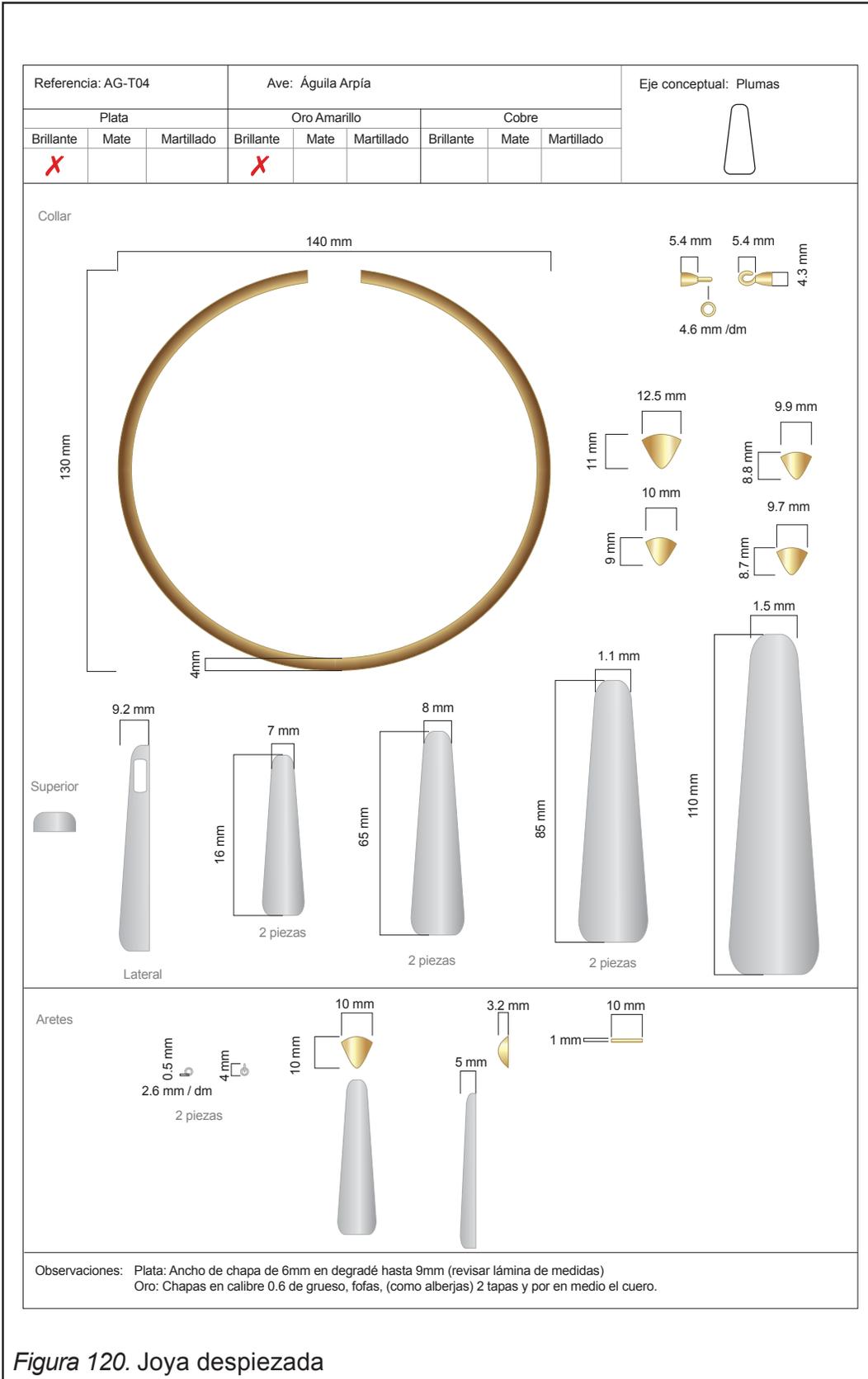


Figura 120. Joya despiezada

Figura 121

*Figura 121. Joya renderizada*

4.6.2 Águila Crestada

Referencia: AG-T13			Ave: Águila Crestada						Eje conceptual: Plumas
Plata			Oro Amarillo			Cobre			
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						

Collar



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) Forma dada en repujado
Oro: Bolas fofas en chapa de 0.5 calibrador de compás)

Figura 122. Joya ilustrada

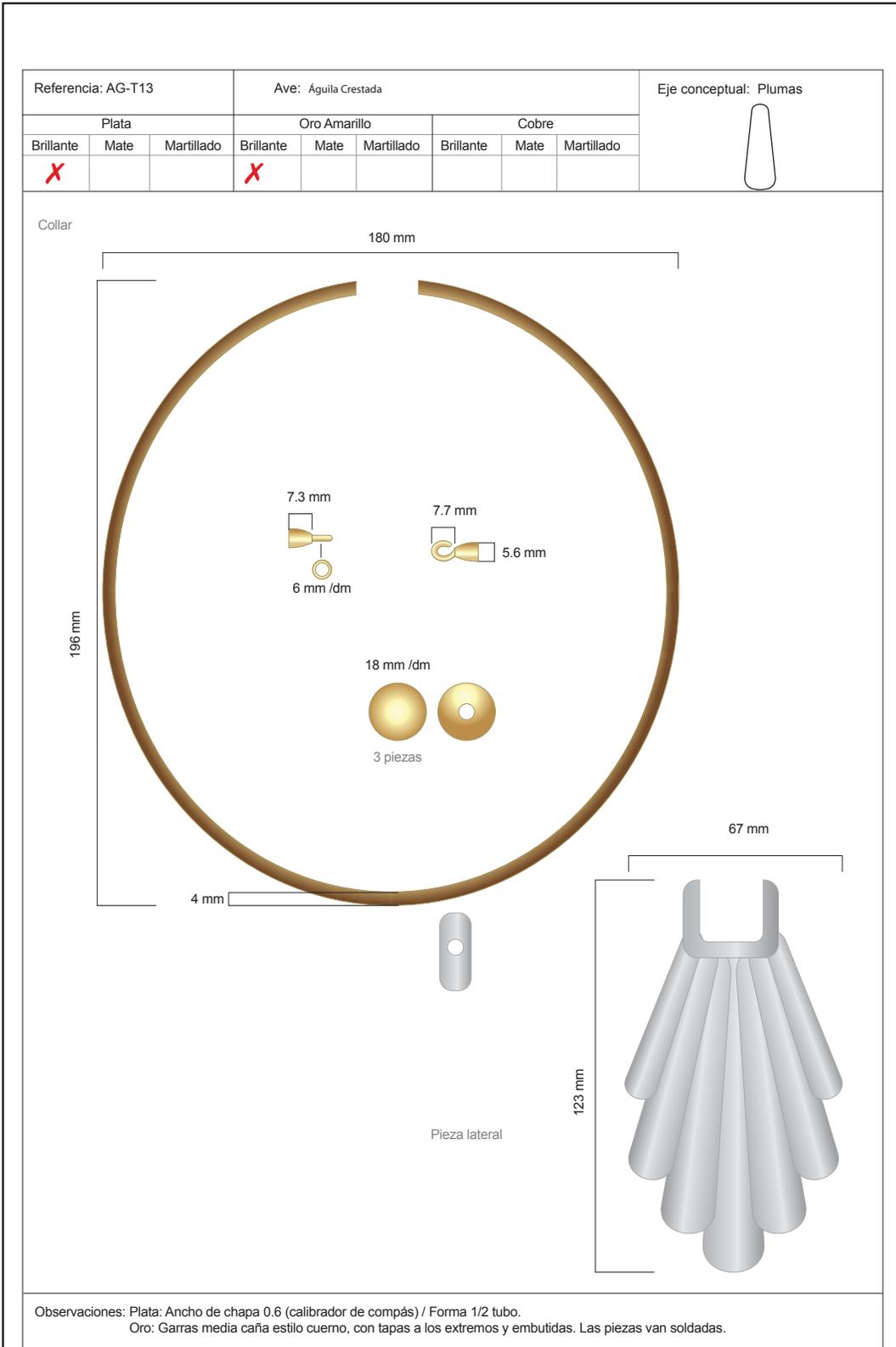


Figura 123. Joya despiezada



Figura 124. Joya renderizada

Referencia: AG-T17			Ave: Águila Crestada						Eje conceptual: Plumas
Plata			Oro Amarillo			Cobre			
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						

Collar



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Forma 1/2 tubo.
Oro: Garras media caña estilo cuerno, con tapas a los extremos y embutidas. Las piezas van soldadas.

Figura 125. Joya ilustrada

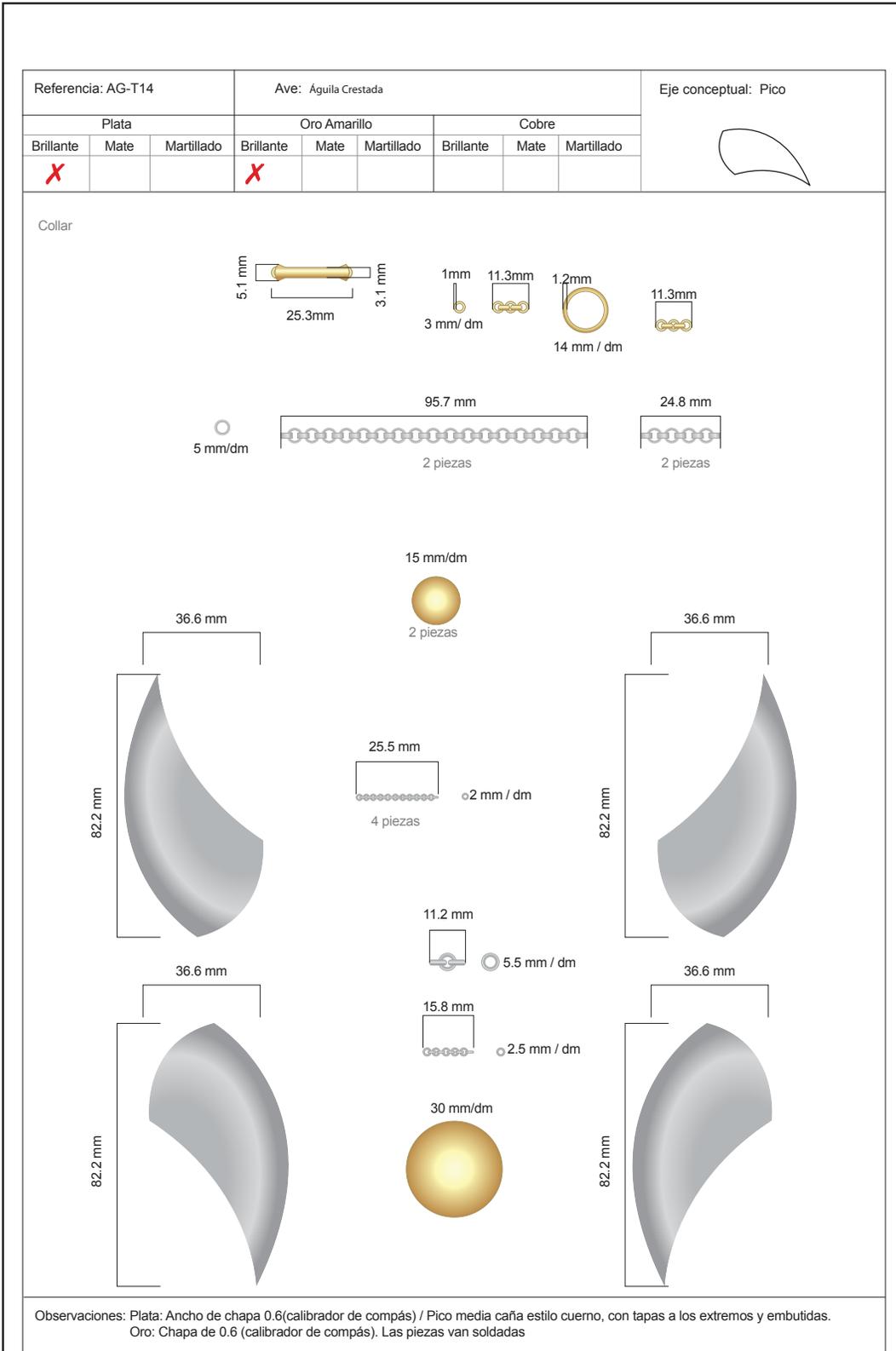
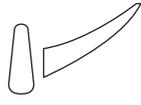


Figura 126. Joya despiezada



Figura 127. Joya renderizada

Referencia: AG-T18			Ave: Águila Crestada						Eje conceptual: Plumas, alas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	NEGREADO	Mate	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X	X									

Collar



Aretes



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Forma 1/2 tubo. Plumas repujadas y embutidas, alas en forma de media caña estilo cuerno, con tapas a los extremos y embutidas

Figura 128. Joya ilustrada

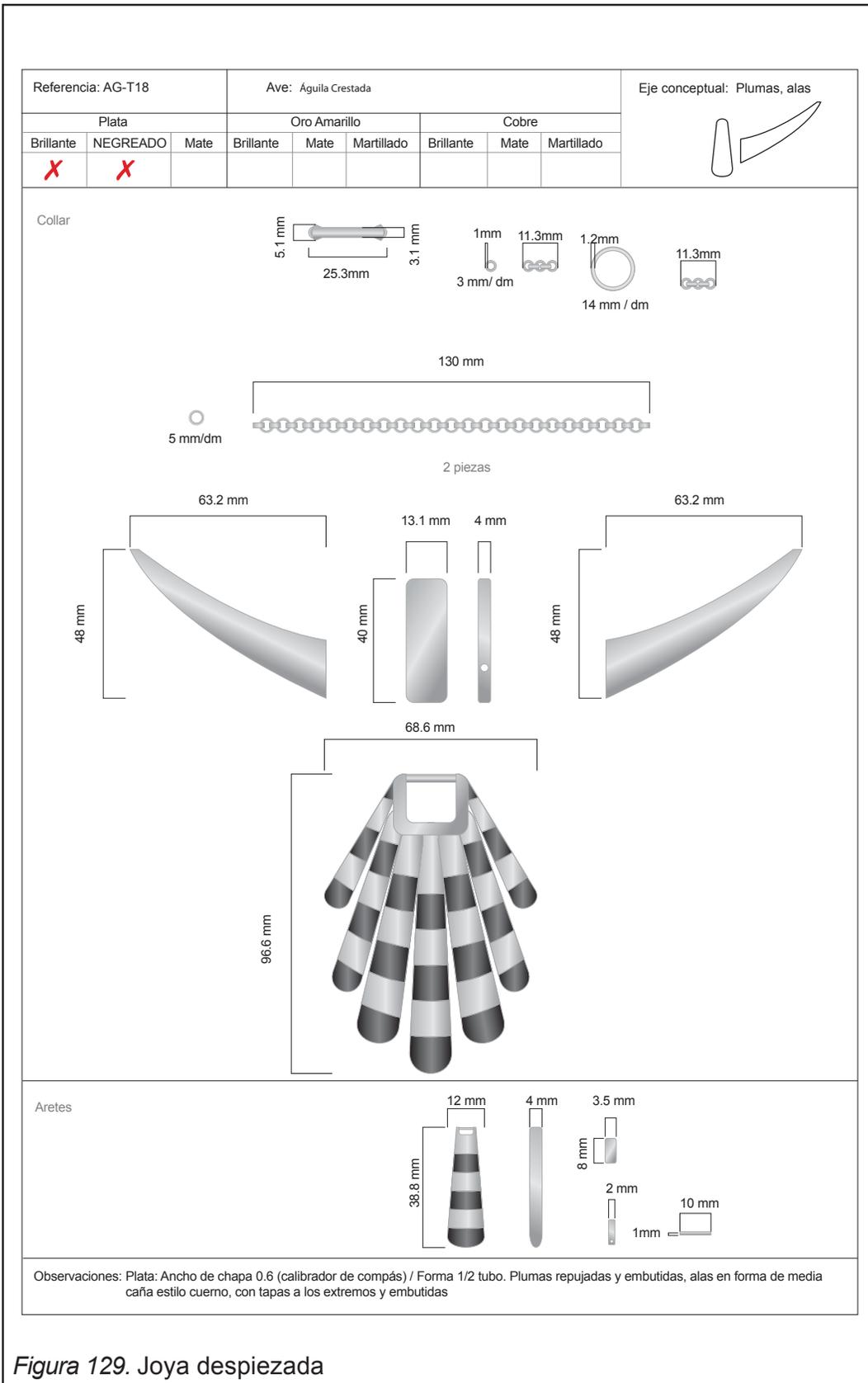


Figura 129. Joya despiezada



Figura 130. Joya renderizada

4.6.3 Elanio Caracolero

Referencia: AG-T11			Ave: Elanio Caracolero						Eje conceptual: Pico y caracol	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Aretes



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Chapas embutidas.
Oro: Pico media caña estilo cuerno, con tapas a los extremos y embutidas. Las piezas van soldadas.

Figura 131. Joya ilustrada

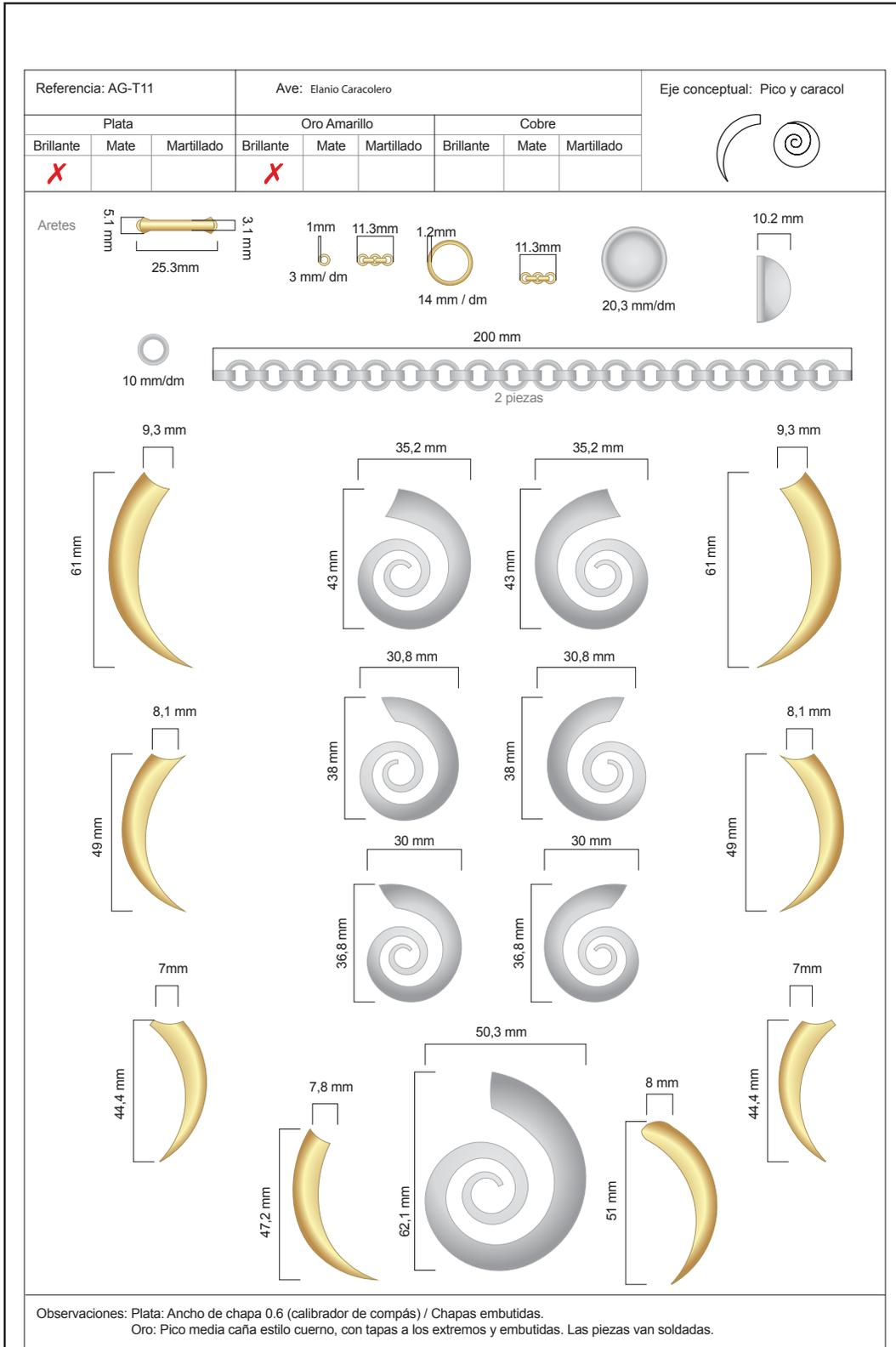


Figura 132. Joya despiezada



Figura 133. Joya renderizada

Referencia: AG-T12			Ave: Elanio Caracolero					Eje conceptual: Plumas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre			
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						

Collar



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Forma 1/2 bola.
Oro: Pico media caña estilo cuerno, con tapas a los extremos y embutidas. Las piezas van soldadas.

Figura 134. Joya ilustrada

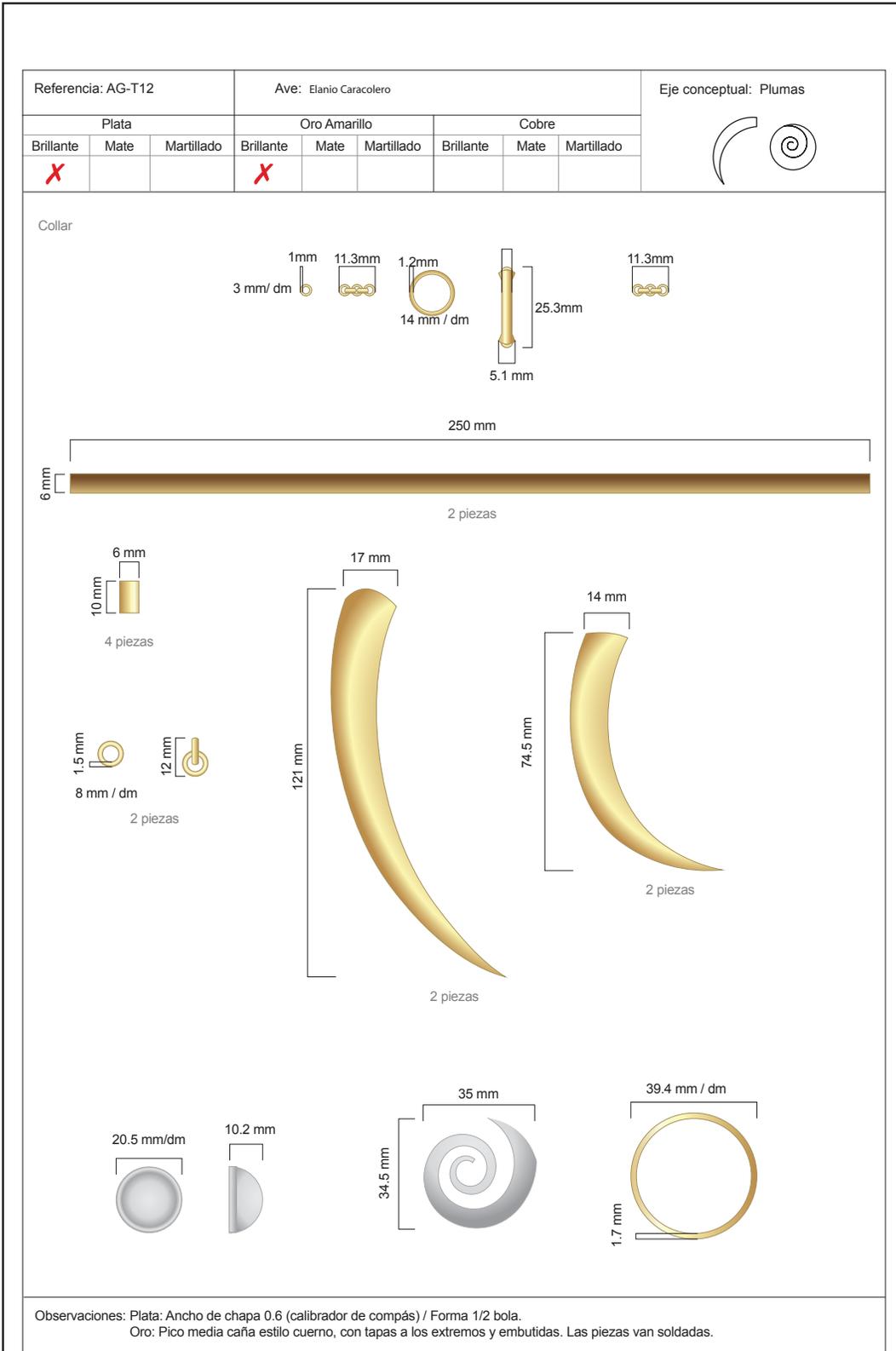


Figura 135. Joya despiezada

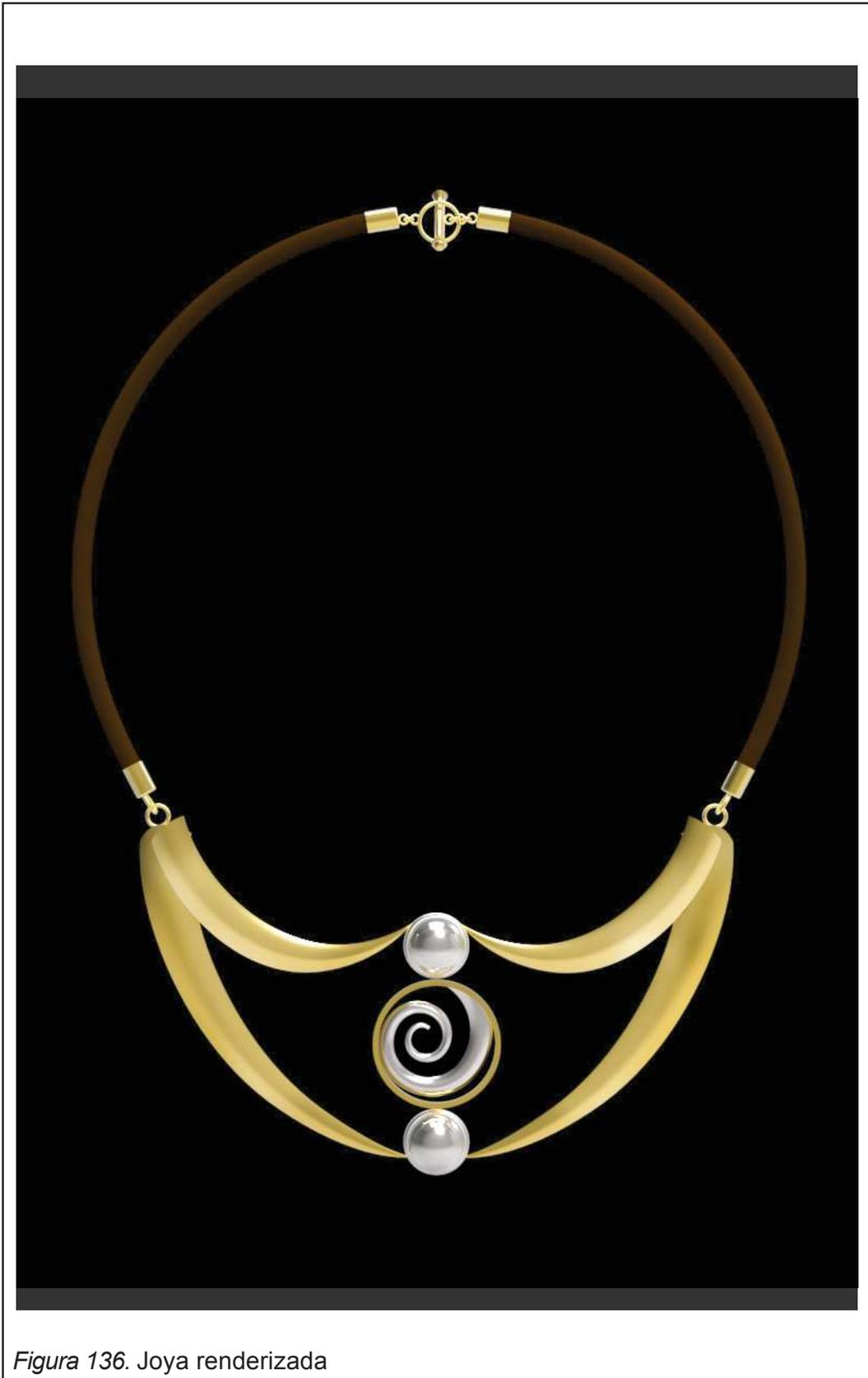


Figura 136. Joya renderizada

4.6.4 Elanio Plomizo

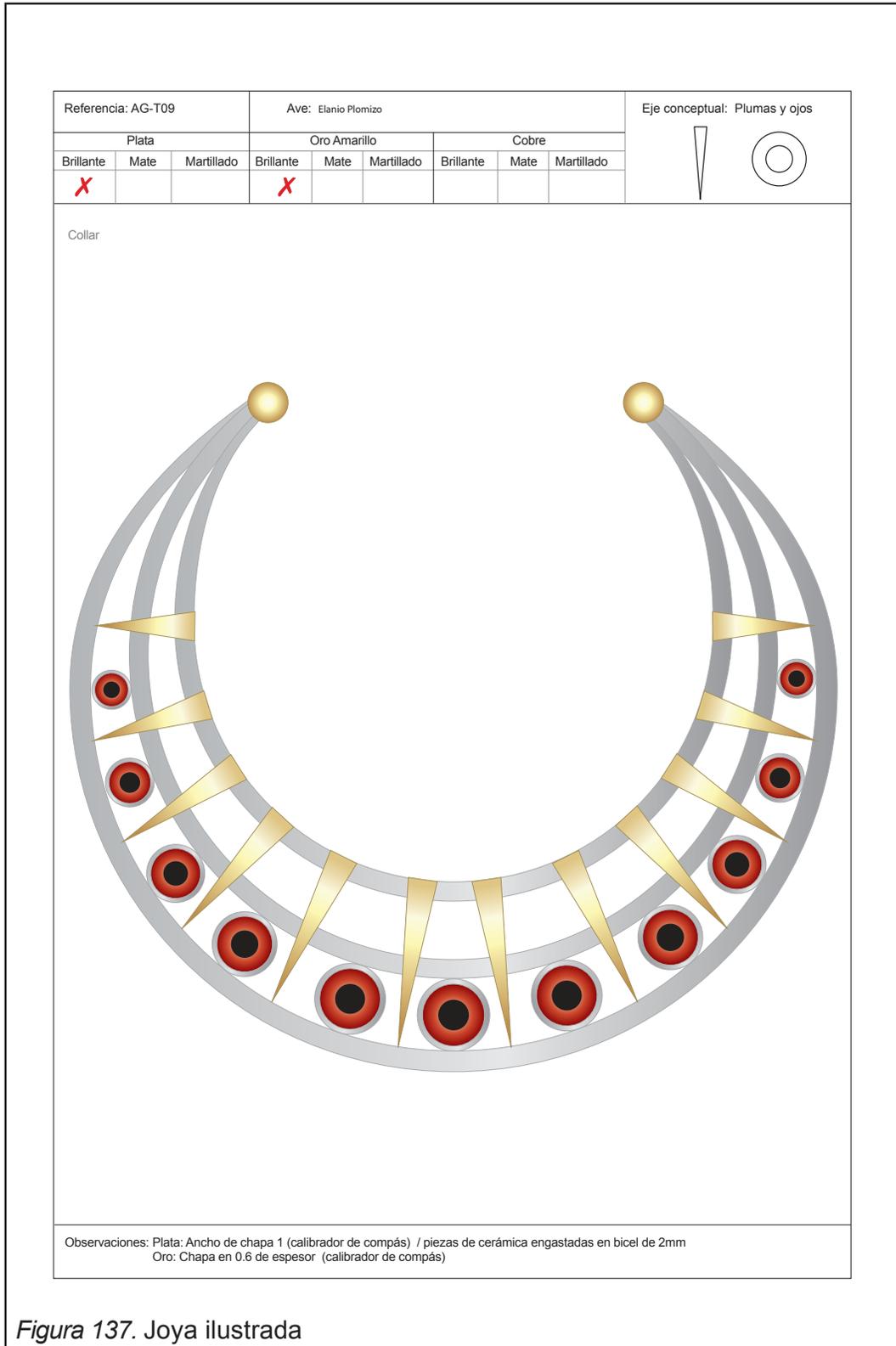


Figura 137. Joya ilustrada

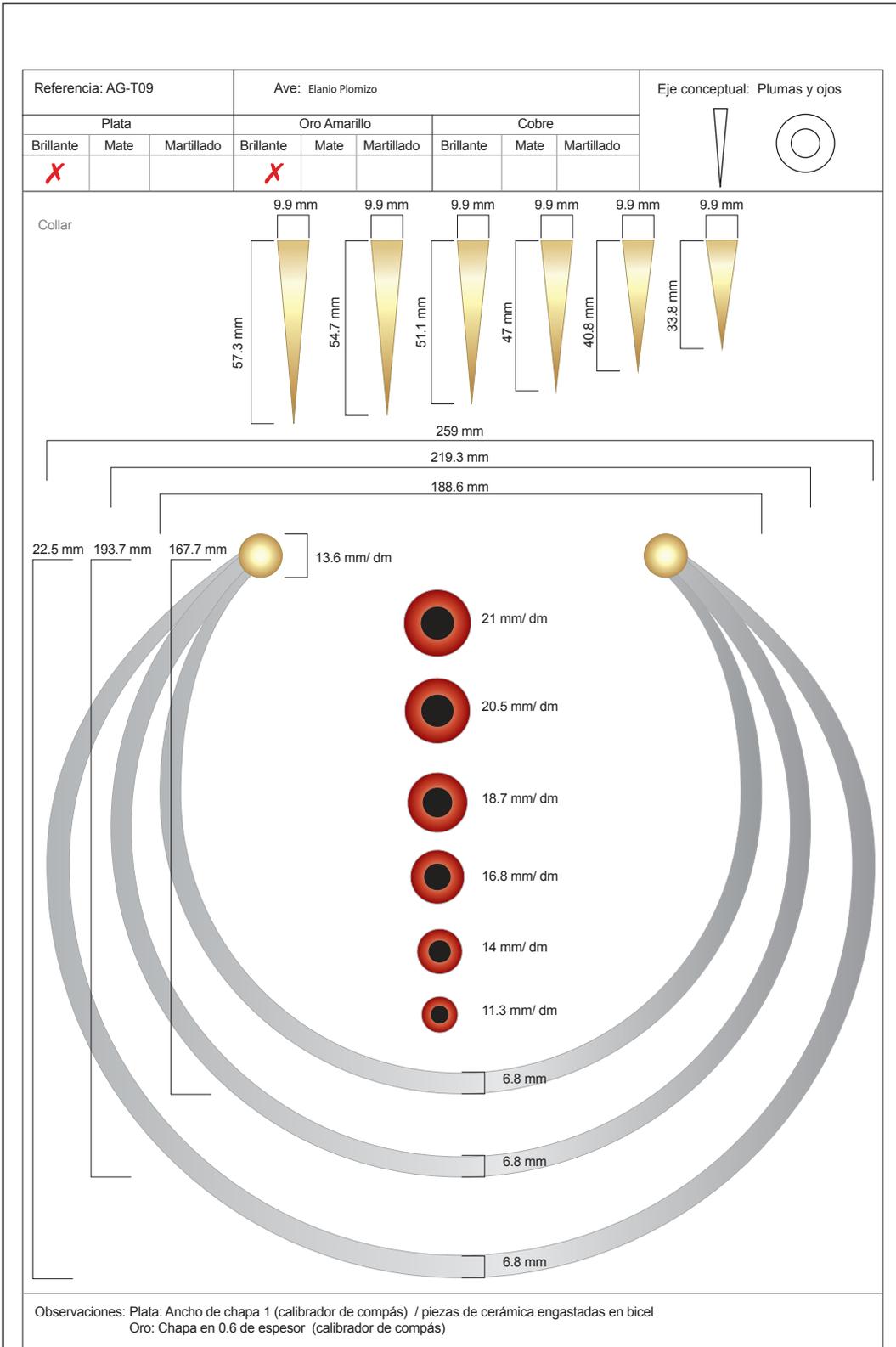


Figura 138: Joya despiezada



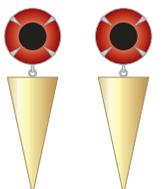
Figura 139. Joya renderizada

Referencia: AG-T10			Ave: Elanio Plumizo						Eje conceptual: Plumas y ojos	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Collar



Aretes



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / cerámica engastada en uñas.
 Oro: Chapa de 0.6 (calibrador de compás).

Figura 140. Joya ilustrada

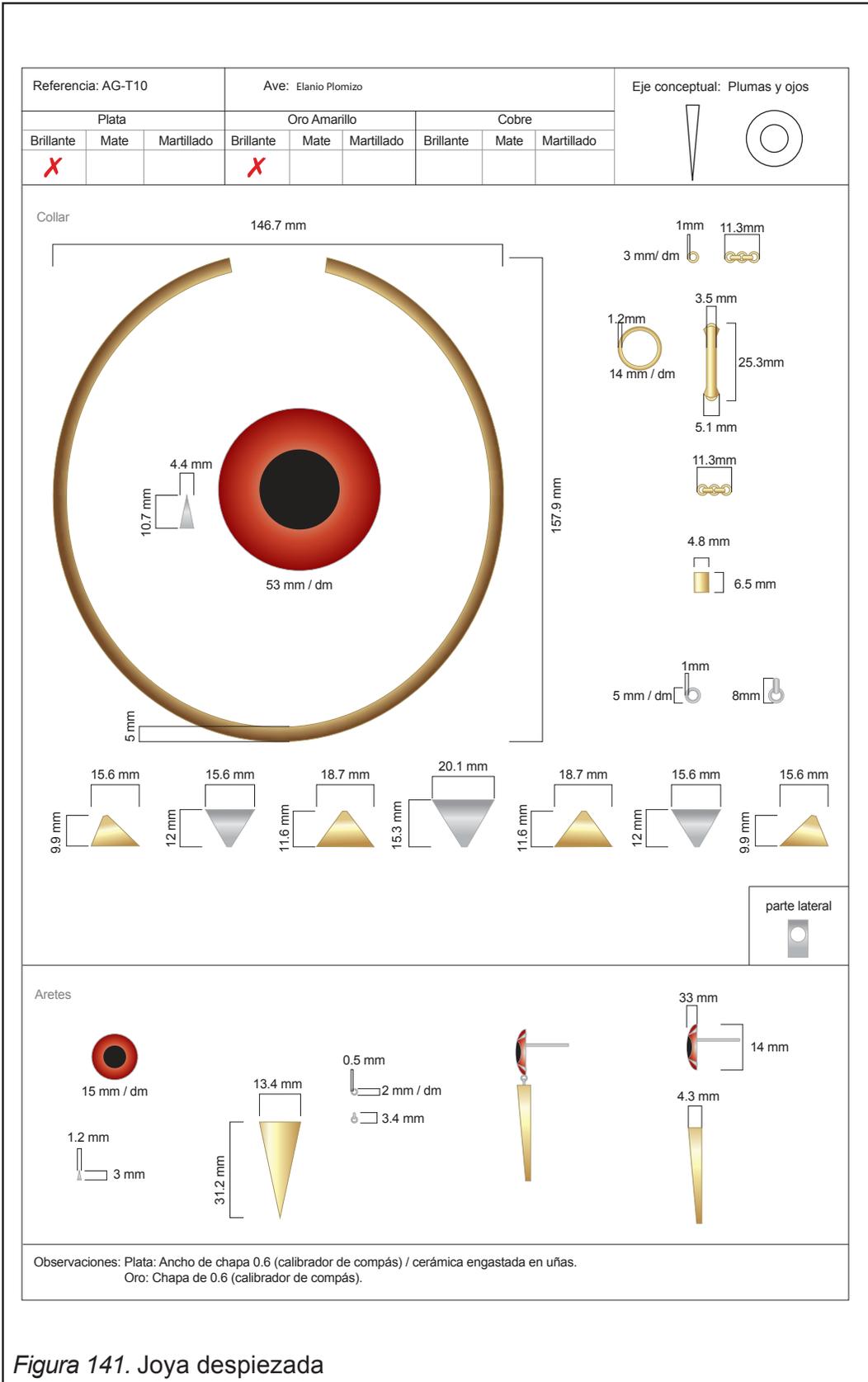


Figura 141. Joya despiezada

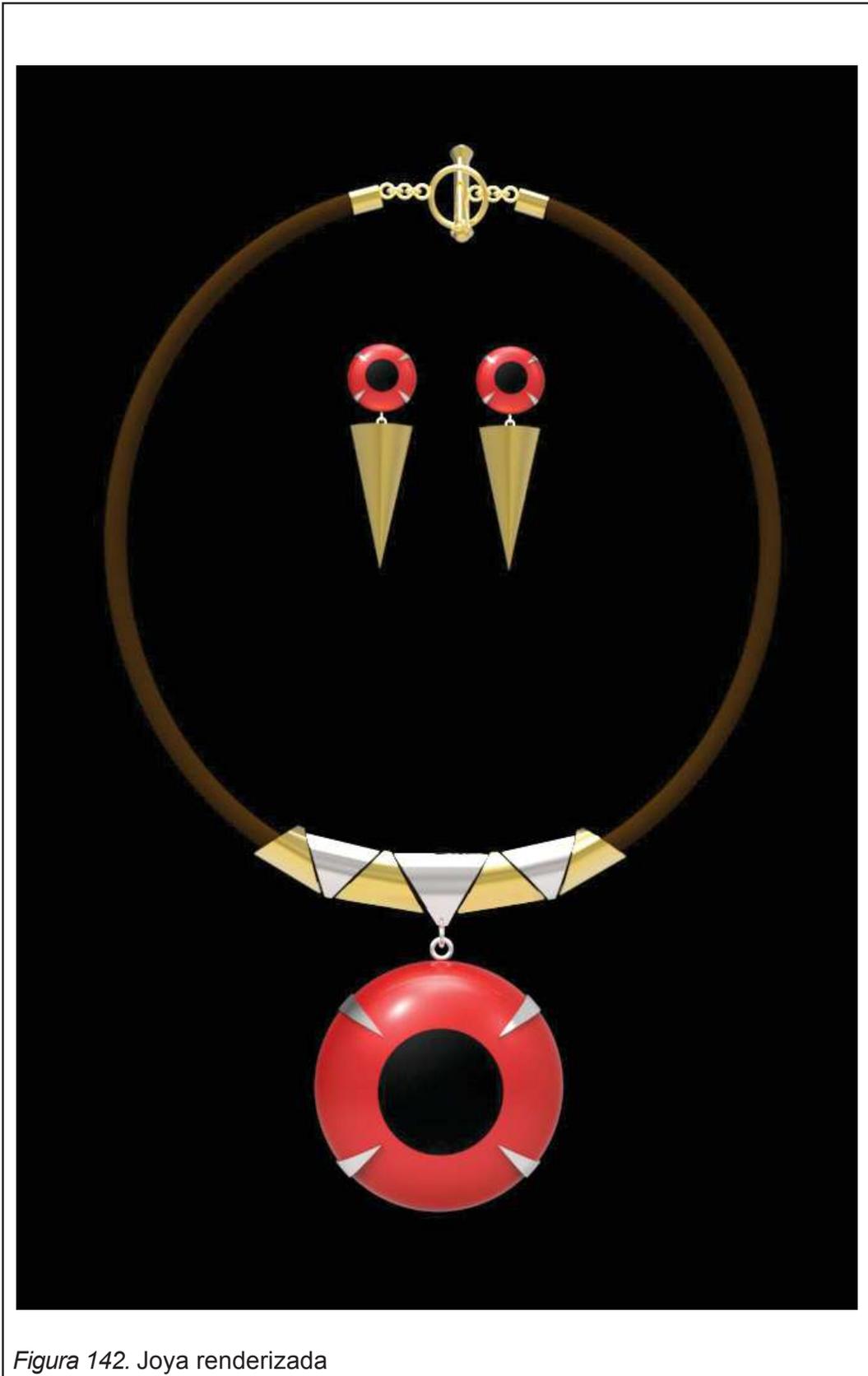
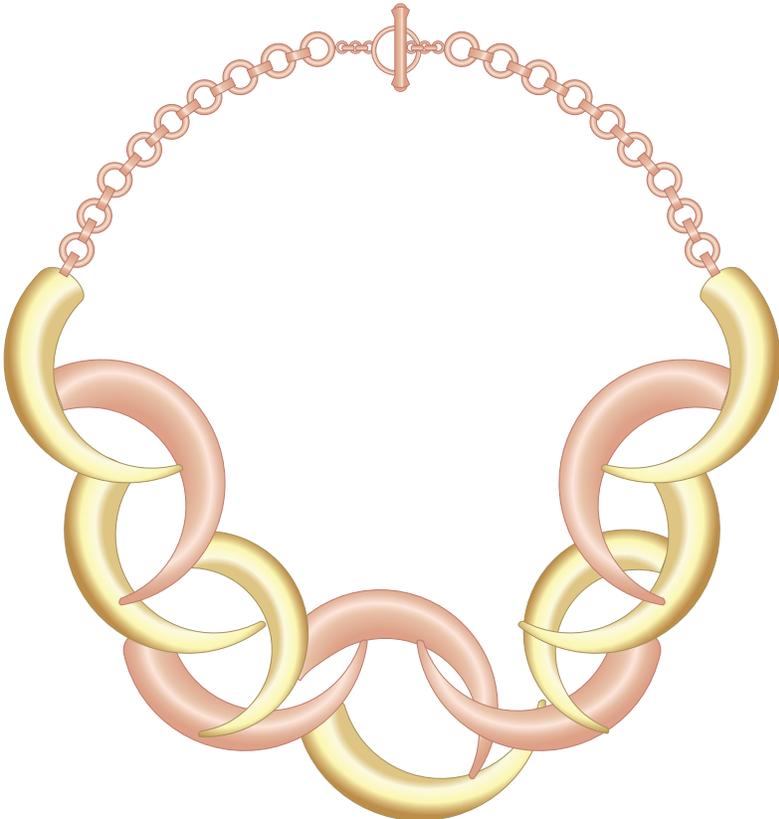


Figura 142. Joya renderizada

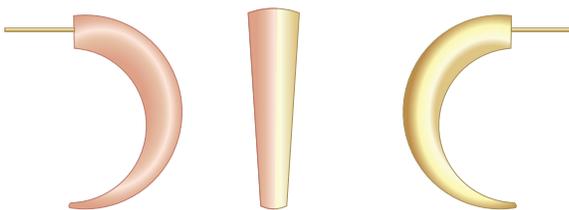
4.6.5 Halcón Pechinaranja

Referencia: AG-T01			Ave: Halcón Pechinaranja						Eje conceptual: Garras
Plata			Oro Amarillo			Cobre			
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
			X			X			

Collar



Aretes



Observaciones: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Forma medio cuerno, las piezas son cóncavas y sobrepuestas / soldadas
Cadena con argollas de 10 mm de diámetro con hilo de 0.2 (calibrador de compás)

Figura 143. Joya ilustrada

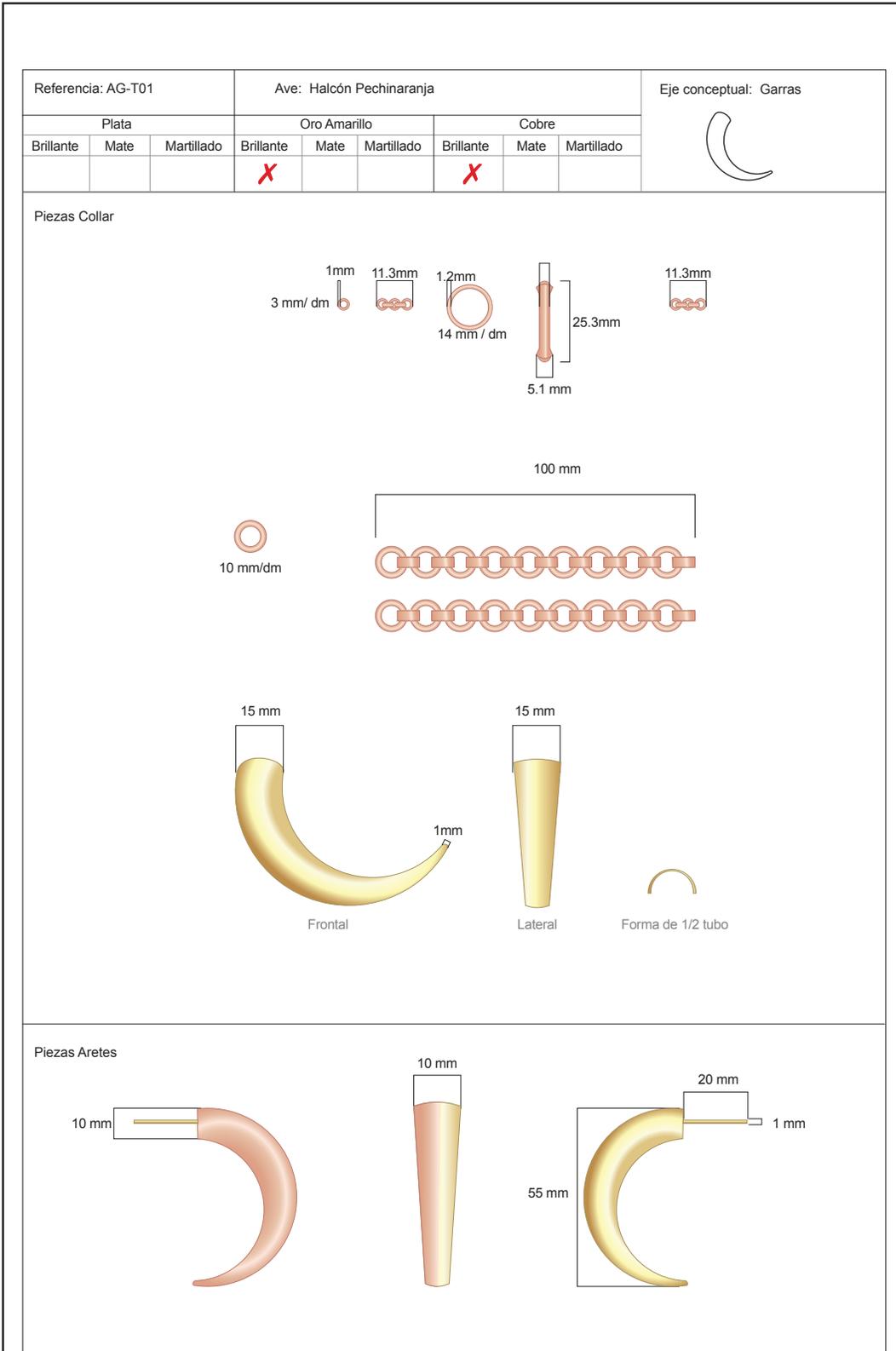
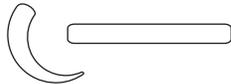


Figura 144. Joya despiezada



Figura 145. Joya renderizada

Referencia: AG-T02			Ave: Halcón Pechinaranja						Eje conceptual: Garras en el árbol	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / Forma 1/2 tubo.
Oro: Garras media caña estilo cuerno, con tapas a los extremos y embutidas. Las piezas van soldadas.

Figura 146. Joya ilustrada

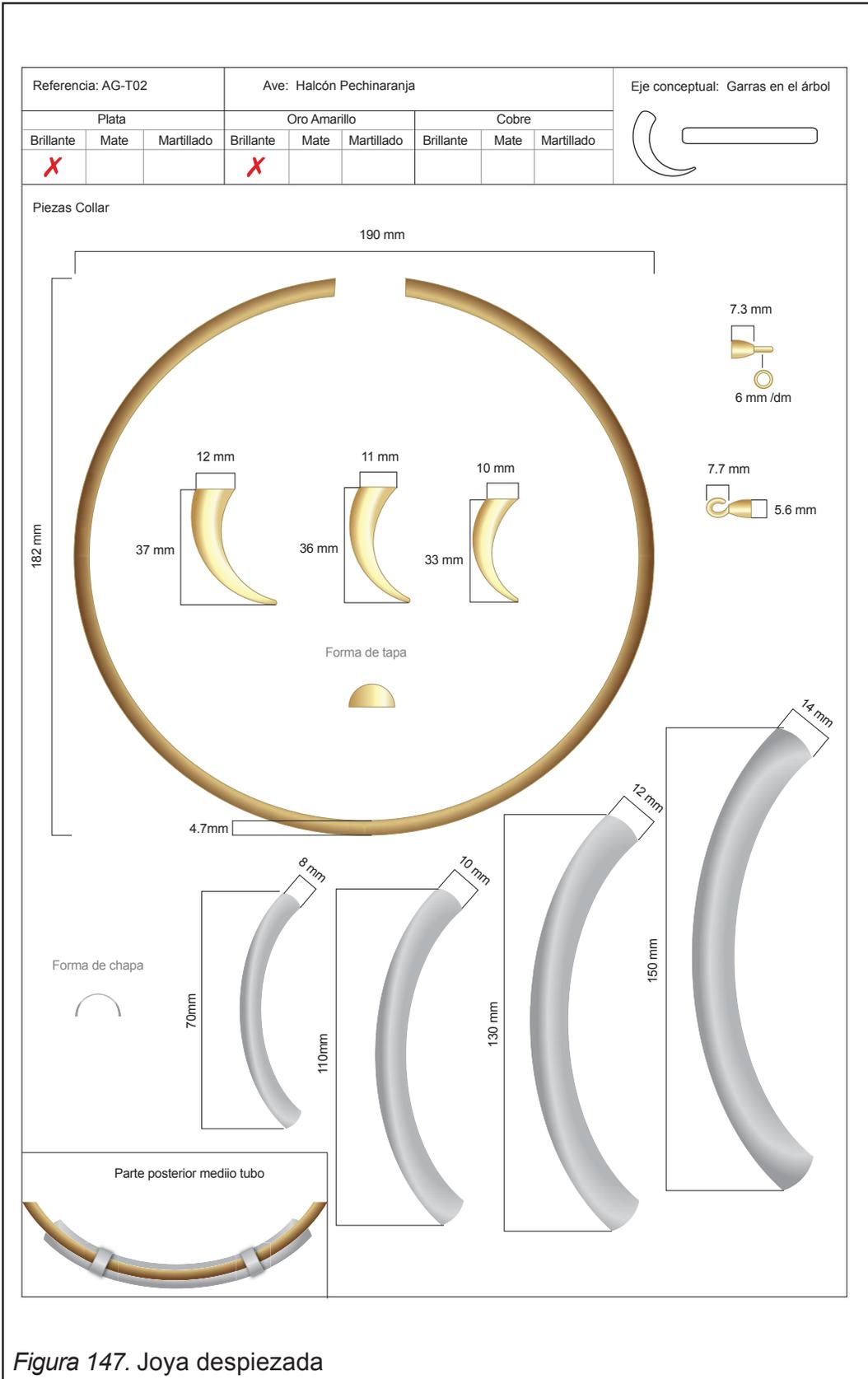


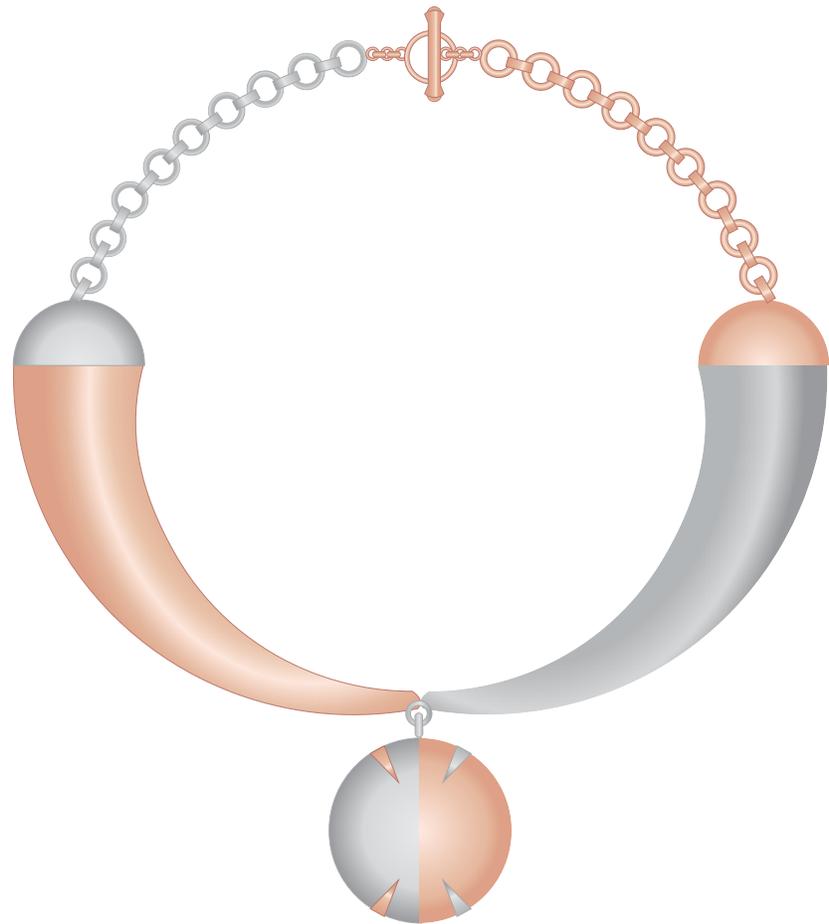
Figura 147. Joya despiezada



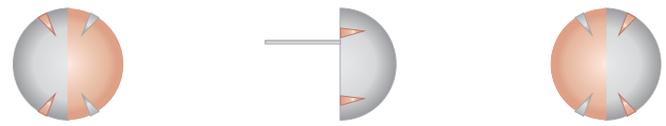
Figura 148. Joya renderizada

Referencia: AG-T03			Ave: Halcón Pechinaranja						Eje conceptual: Garras y ojo	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X						X				

Collar



Aretes



Observaciones: Piezas en forma de medio cuerno, terminación en media bola y solado a argolla de cadena. Media bola colgante con garras con movimiento.

Figura 149. Joya ilustrada

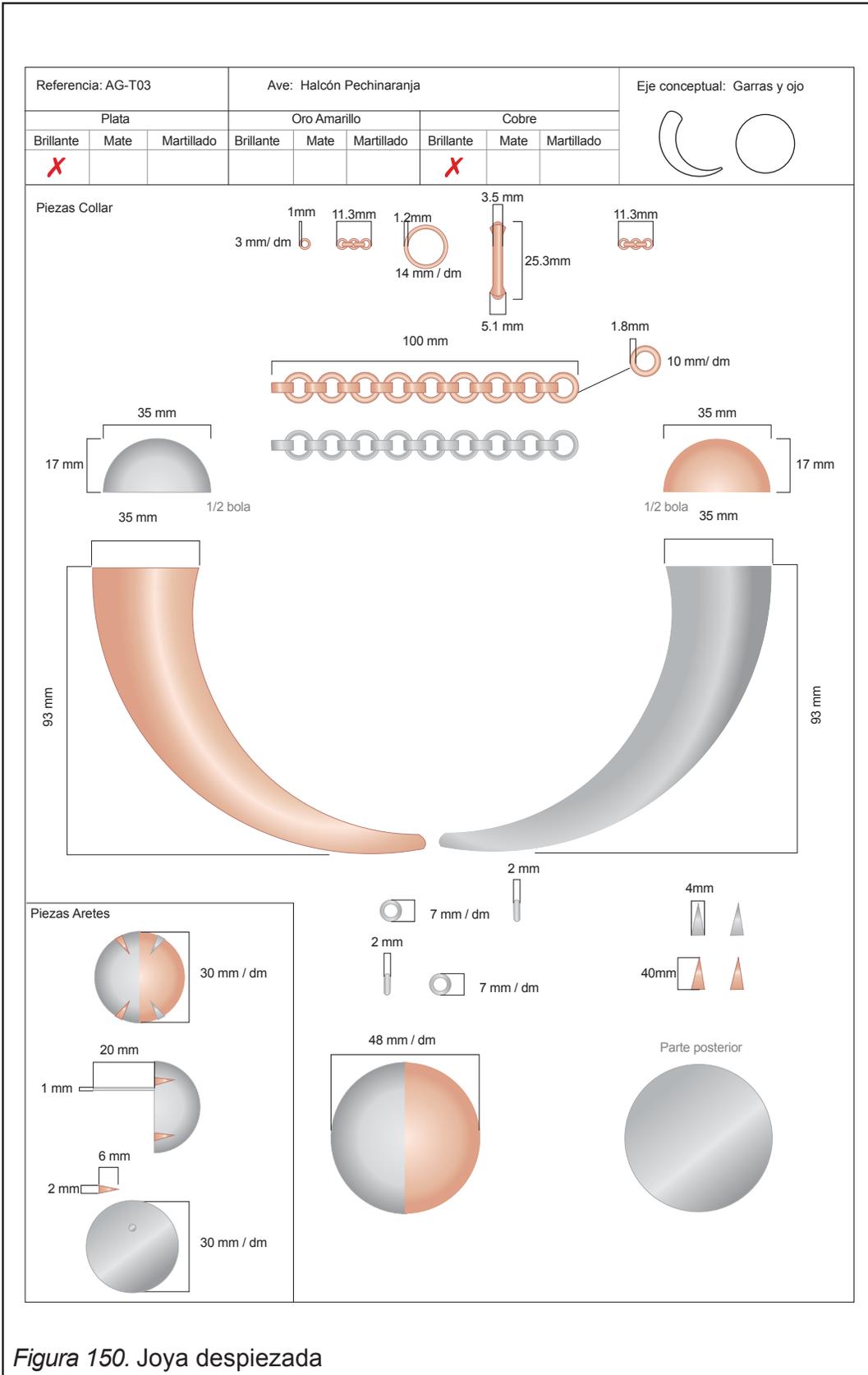


Figura 150. Joya despiezada



Figura 151. Joya renderizada

4.6.6 Pato Real

Referencia: AG-T16			Ave: Pato Real						Eje conceptual: Ojo y cara	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
			X					X		



Observaciones: Cobre: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) / martillado
Oro: tapacero y broche

Figura 152. Joya ilustrada

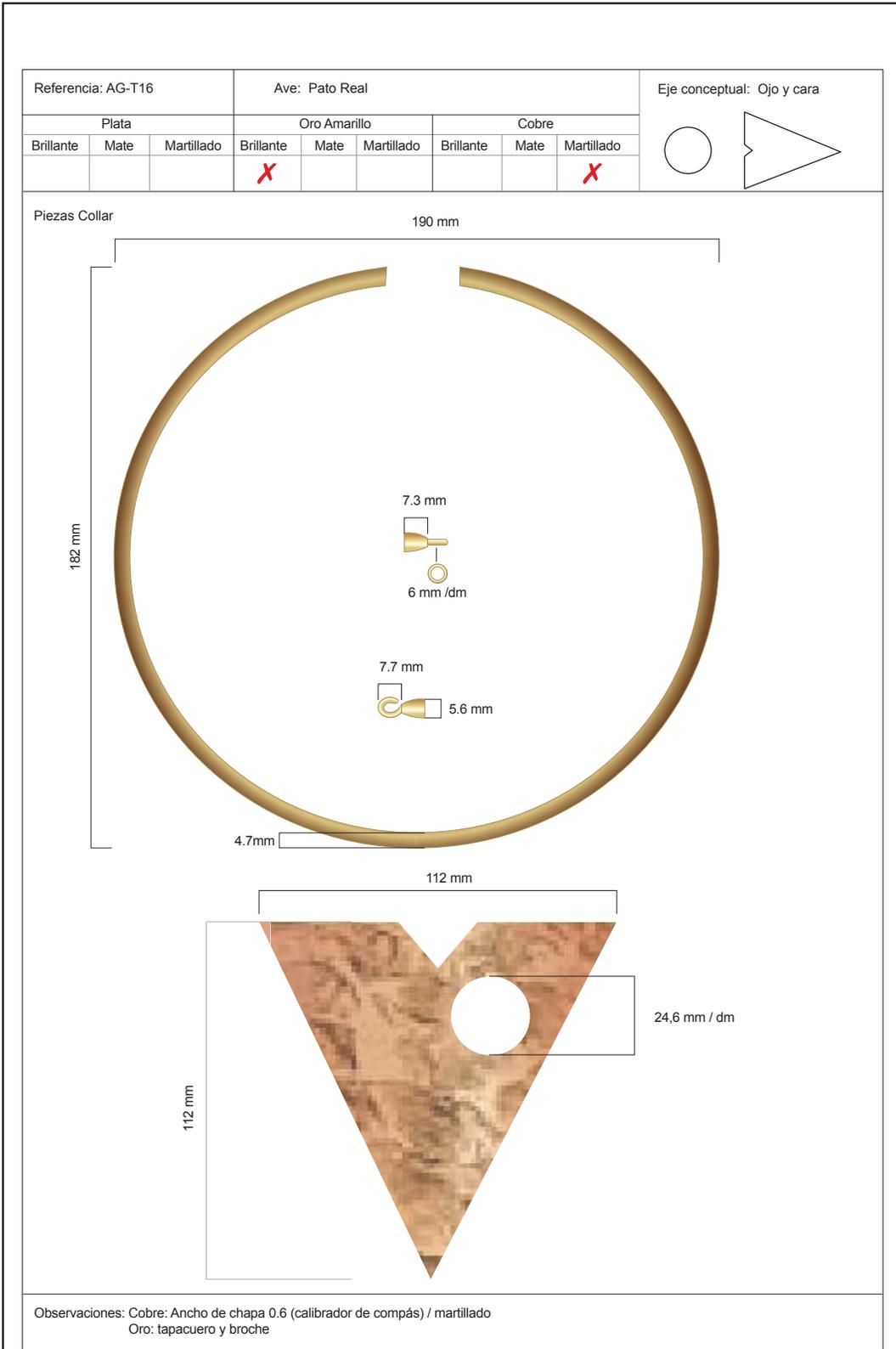


Figura 153. Joya despiezada

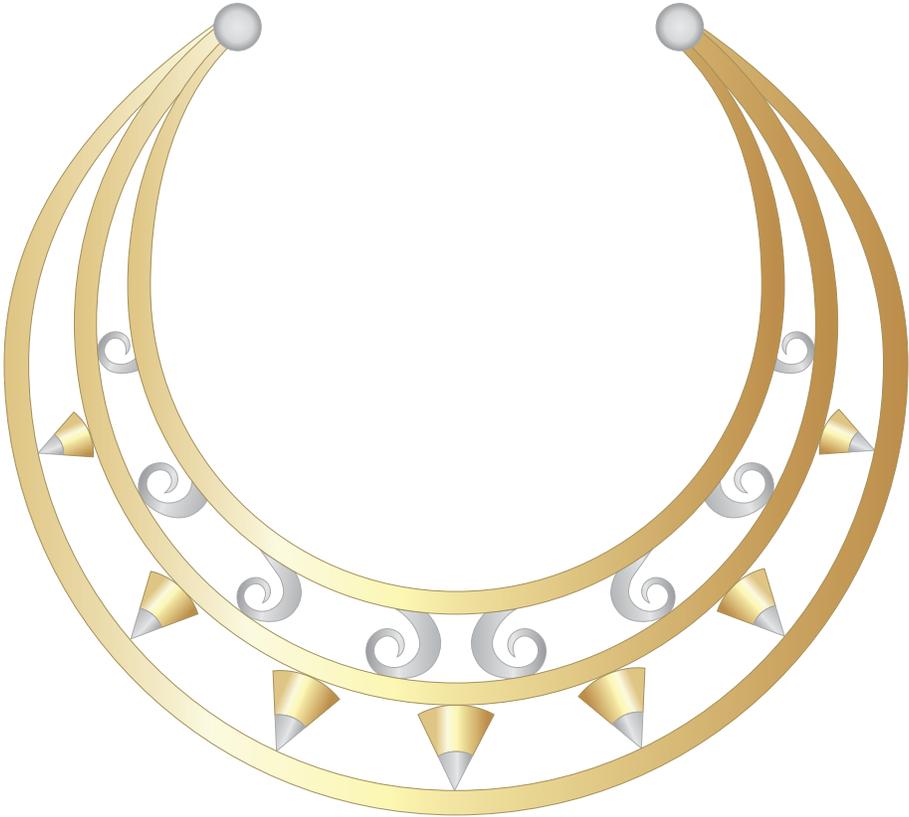


Figura 154. Joya renderizada

4.6.7 Pavón de Salvin

Referencia: AG-T05			Ave: Pavón de Salvin (Crax Salvini)						Eje conceptual: Pico y Plumas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Collar



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.5 (calibrador de compás) piezas soldadas
 Oro: Ancho de chapa 0.5 (calibrador de compás) piezas soldadas. Base 3 carriles en chapa de 1 (calibrador de compás)

Figura 155. Joya ilustrada

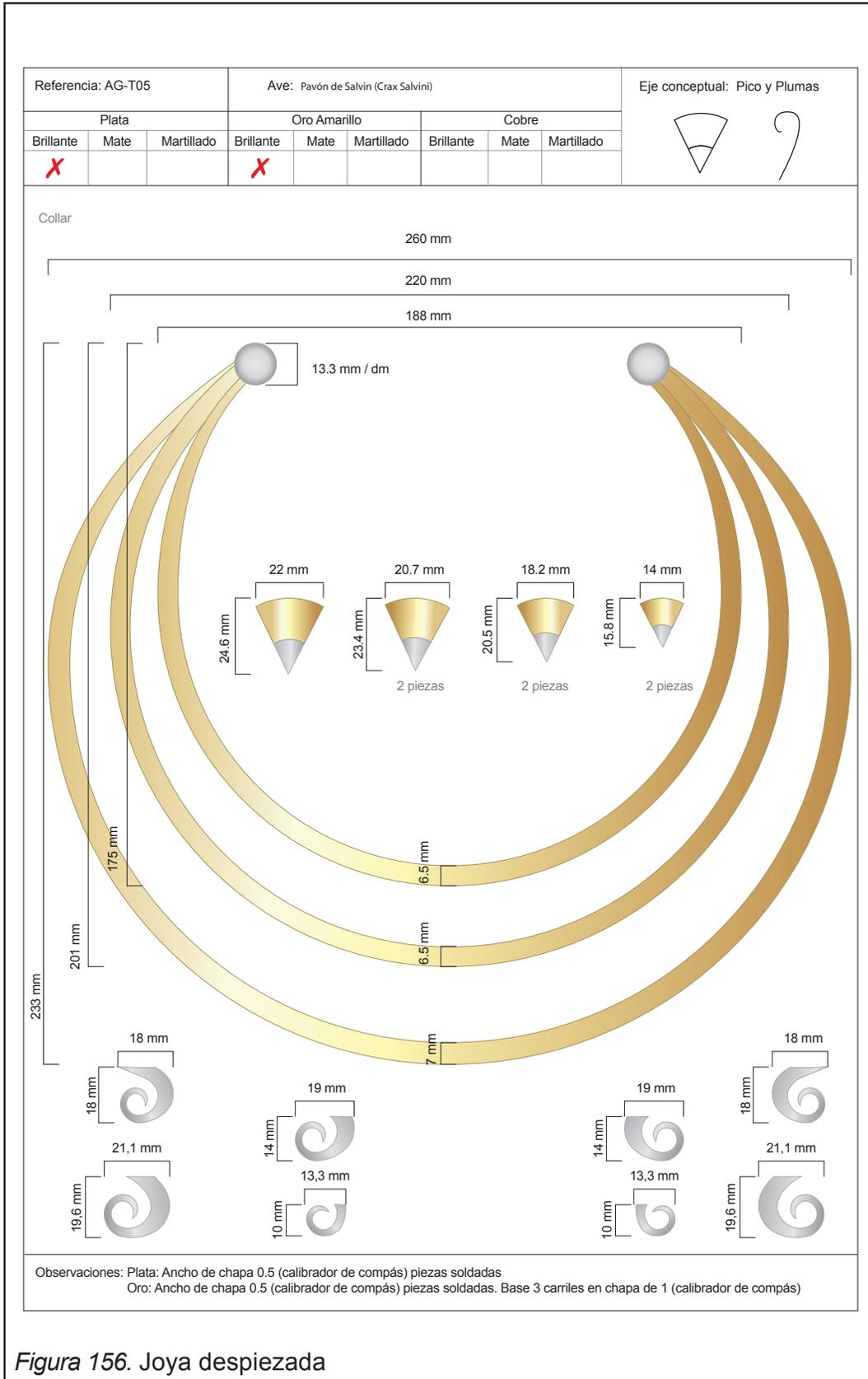


Figura 156. Joya despiezada

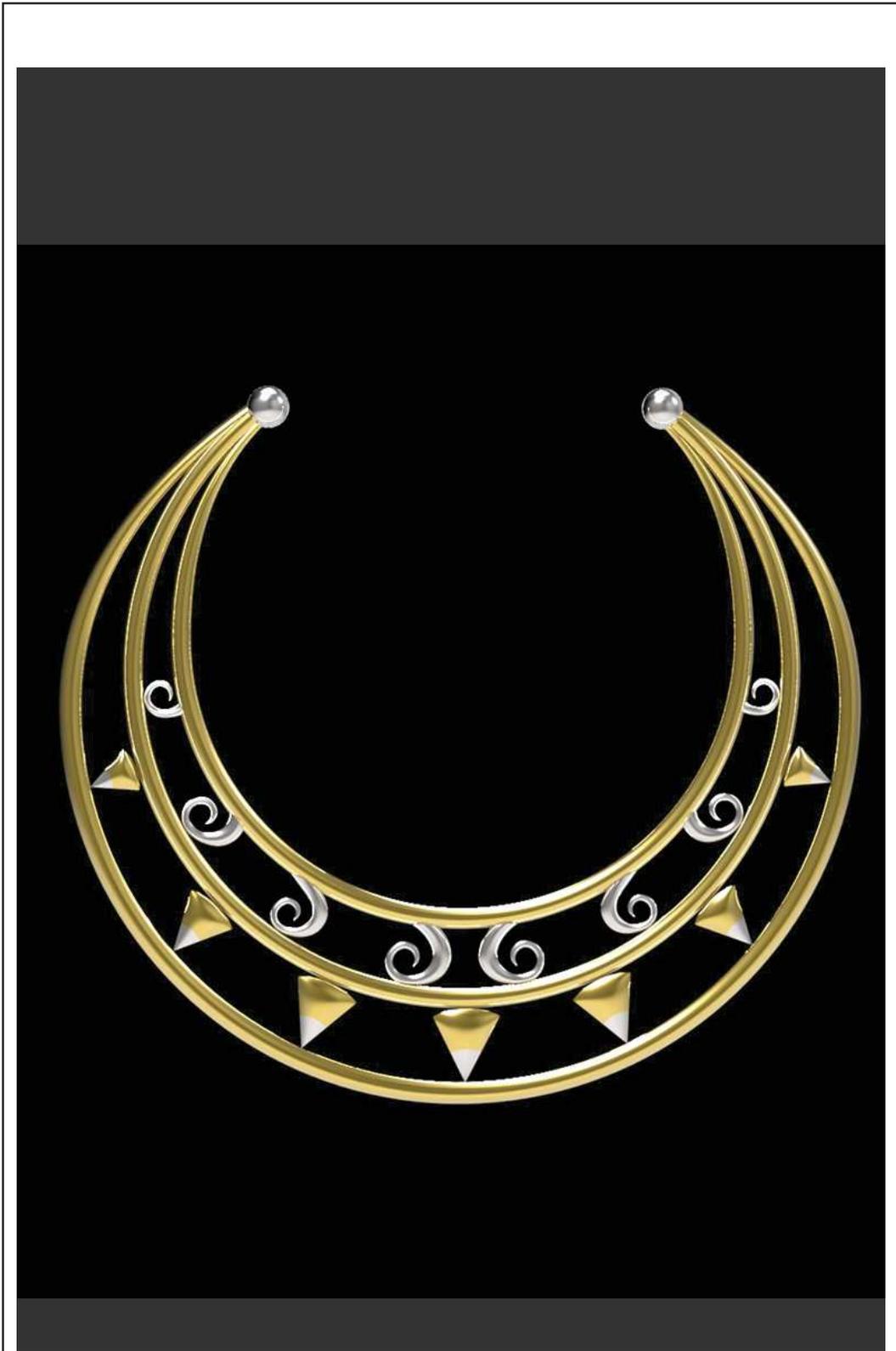


Figura 157. Joya renderizada

Referencia: AG-T06			Ave: Pavón de Salvin (Crax Salvin)						Eje conceptual: Pico y Plumas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Collar



Observaciones: Plata: dije colgante en chapa de 0.6 y argollas en espesor de 1 mm
Oro: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás)

Figura 158. Joya ilustrada

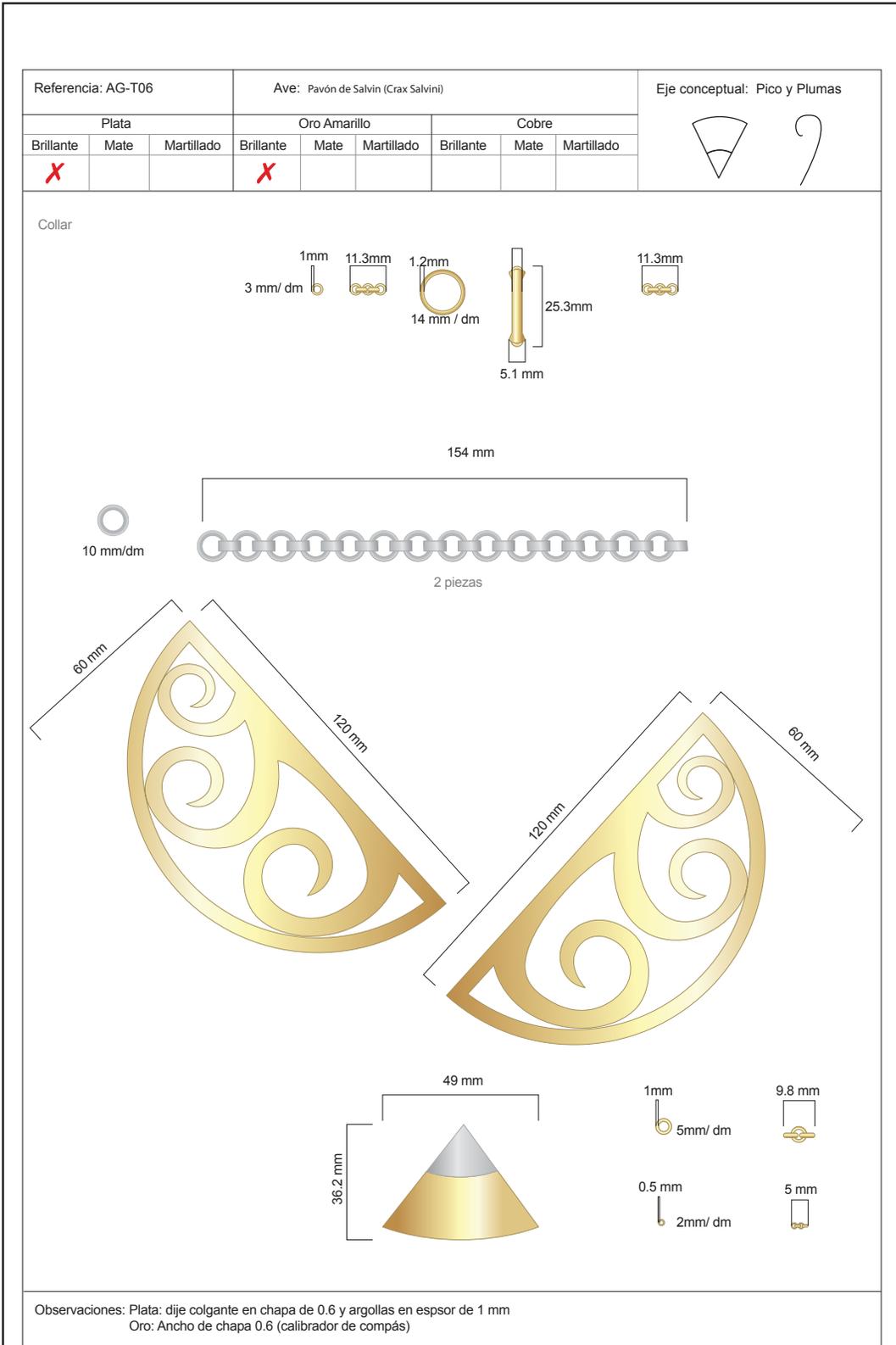


Figura 159. Joya despiezada



Figura 160. Joya renderizada

Referencia: AG-T07			Ave: Pavón de Salvin (Crax Salvin)					Eje conceptual: Plumas	
Plata			Oro Amarillo			Cobre			?
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	
X			X						

Collar



Observaciones: Oro: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás). Tapa cuero de tubo y separador de cuero

Figura 161. Joya ilustrada

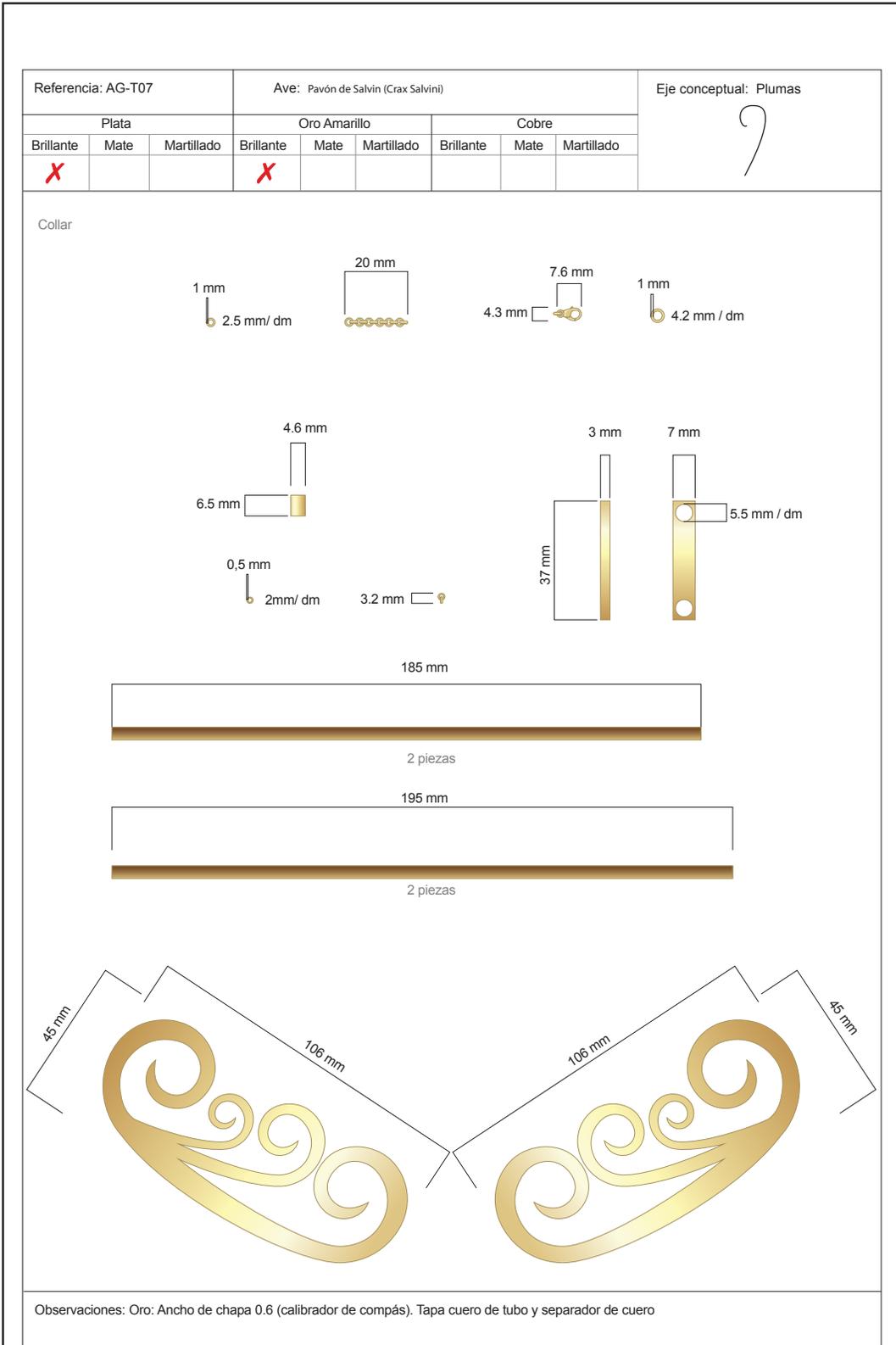


Figura 162. Joya despiezada

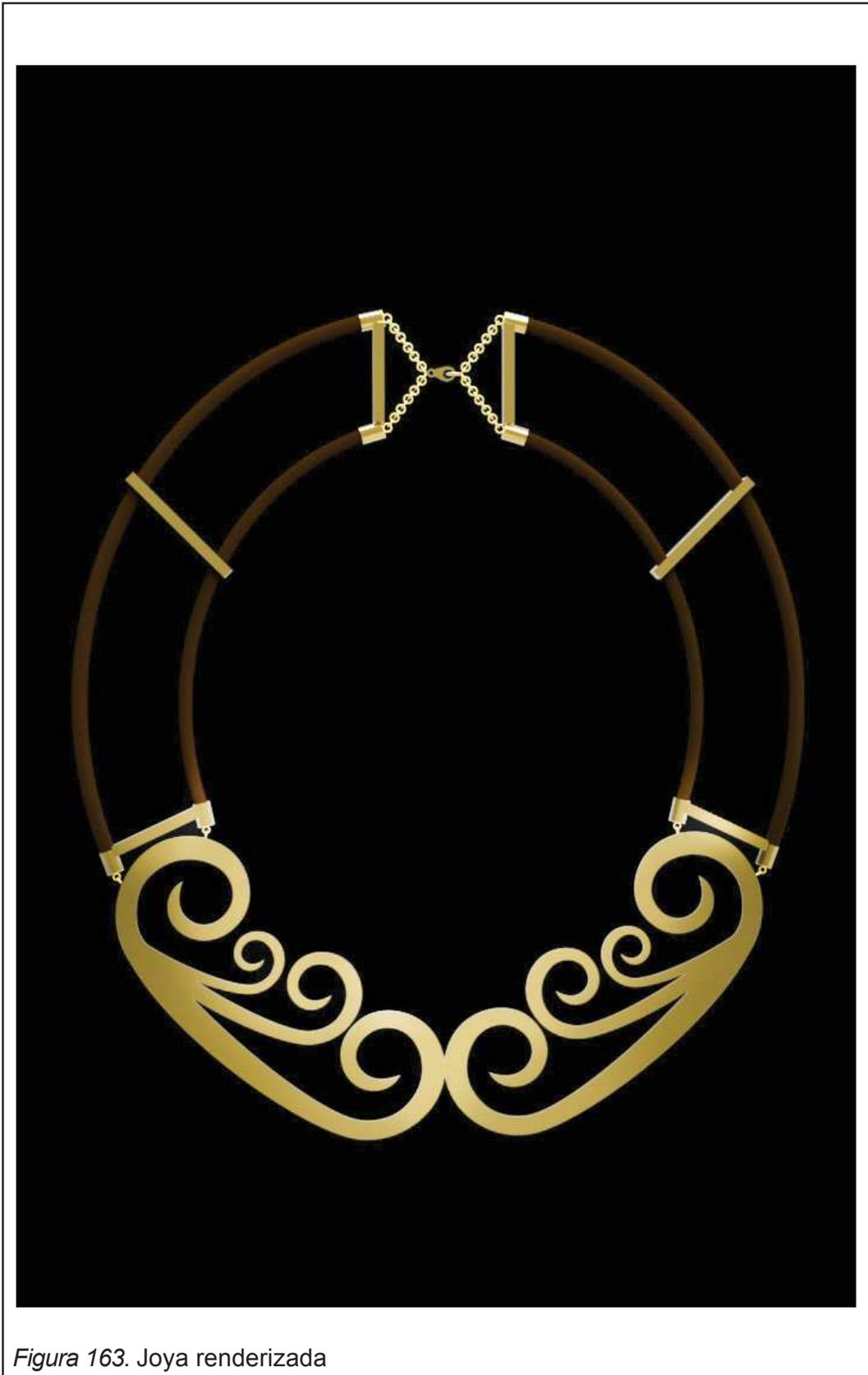
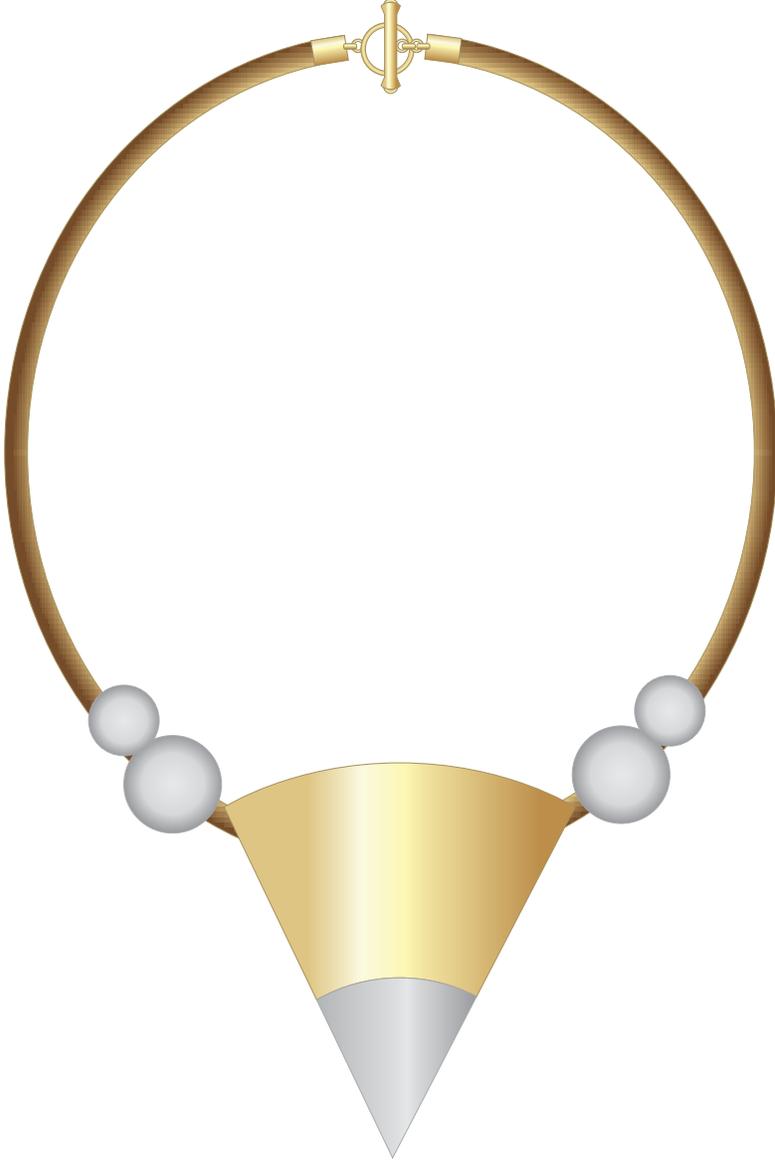


Figura 163. Joya renderizada

Referencia: AG-T08			Ave: Pavón de Salvin (Crax Salvin)						Eje conceptual: Pico y ojos	
Plata			Oro Amarillo			Cobre				
Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado	Brillante	Mate	Martillado		
X			X							

Collar



Observaciones: Plata: Ancho de chapa 0.6 (calibrador de compás) embutida
Oro: Bolas fofas de 0.6 el ancho de chapa (calibrador de compás)

Figura 164. Joya ilustrada

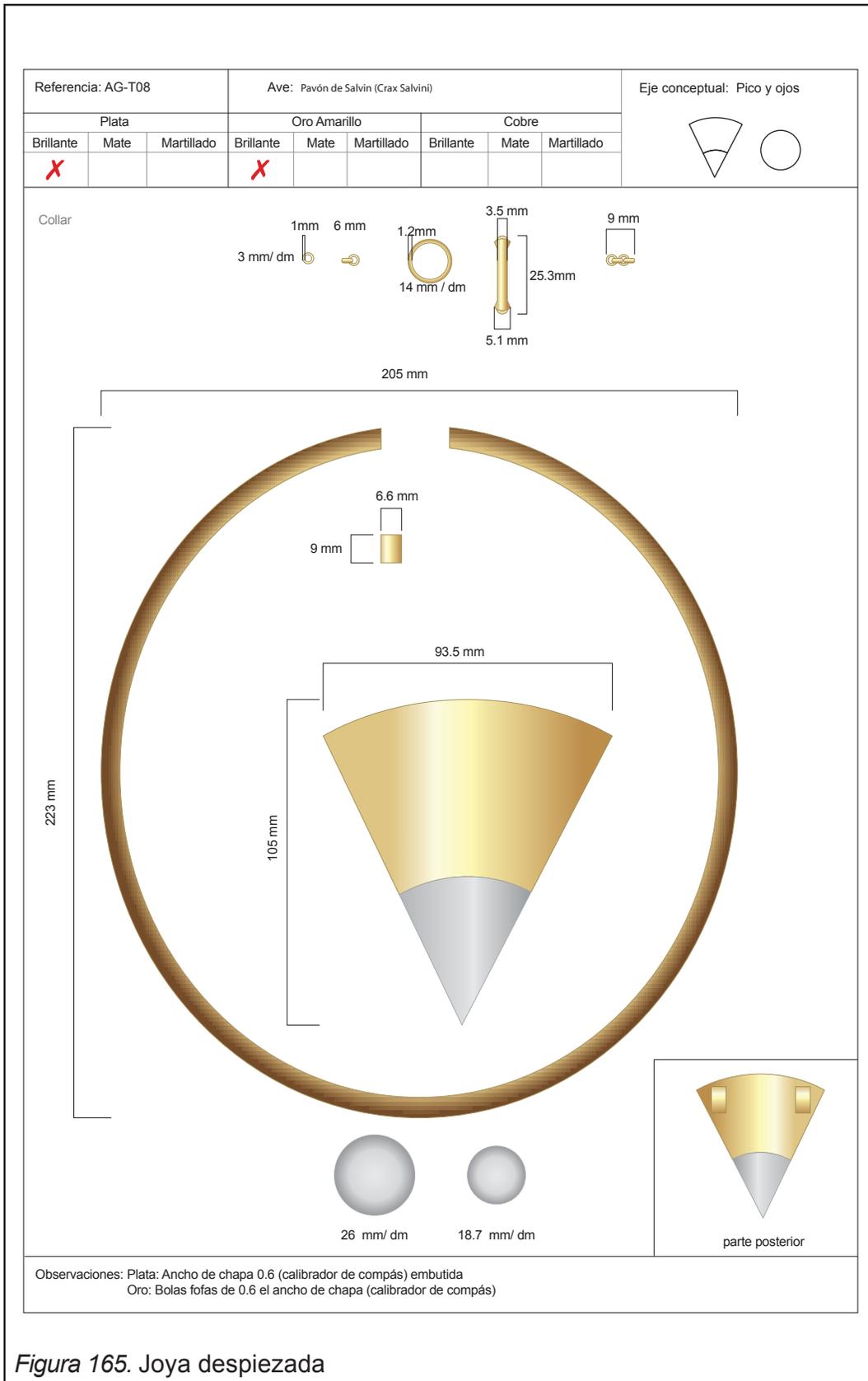


Figura 165. Joya despiezada



Figura 166. Joya renderizada

4.6.8 Montajes

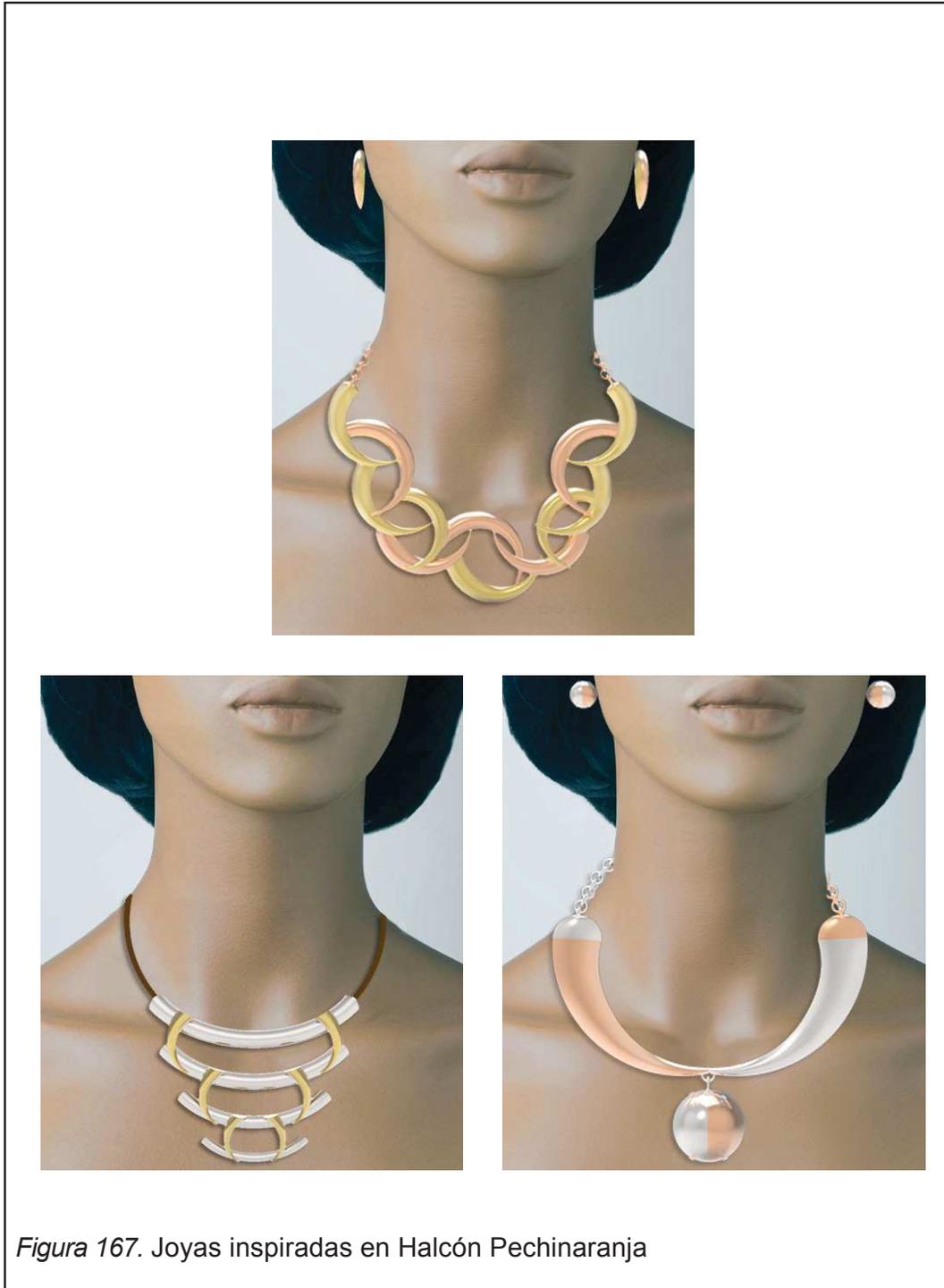


Figura 167. Joyas inspiradas en Halcón Pechinaranja







Figura 170. Joyas inspiradas en Elanio Caracolero



Figura 171. Joyas inspiradas en Elanio Caracolero



Figura 172. Joyas inspiradas en Elanio Plomizo



Figura 173. Joyas inspiradas en Águila Arpía



Figura 174. Joyas inspiradas en Pato Real

4.6.9 Imagen de la colección

Nombre: Para la colección de prueba de eje conceptual se ha tomado el nombre de ÖÖMA que significa “pluma” de ave en huaorani. Significando que la pluma es un elemento no solo significativo y esencial de todas las aves, sino que con este pueden volar, dando así el significado de libertad.

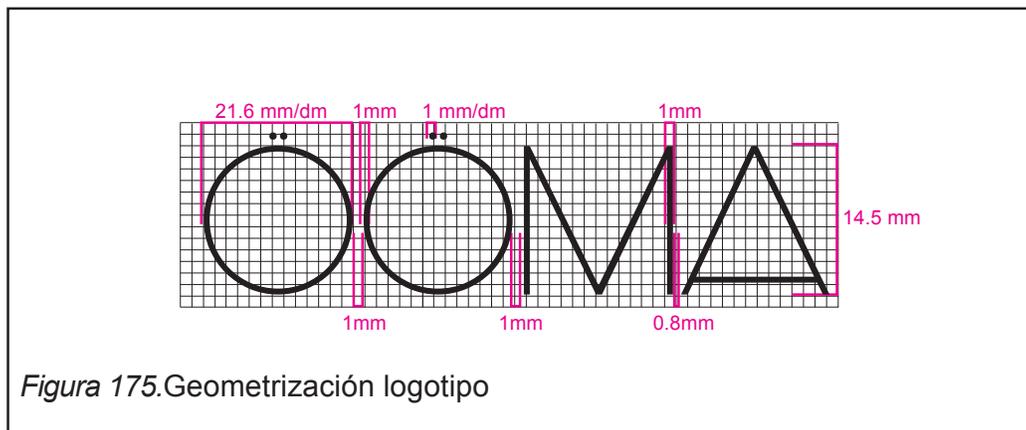
Tipografía: Taller Evolution Rev / Regular. Que es una fuente ligth y moderna, representando esta liviandad que tienen las aves y lo moderno que representa la colección.

Cromática: Negro. Por ser el color constante en las aves seleccionadas.

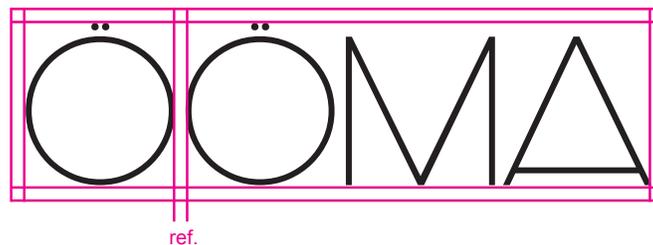
Logotipo:



Geometrización:



Área de respeto: Se tomará la distancia señalada para los márgenes de respeto.



Conclusiones y Recomendaciones

- La historia de la joyería se remonta a los orígenes de la humanidad en la que el hombre despertó la creatividad impulsado por la identidad.
- Los principales materiales utilizados en la joyería por tradición son el oro, la plata y el cobre; utilizados en procesos artesanales que se han mantenido y perfeccionado hasta el día de hoy.
- La flora y la fauna del Parque Nacional Yasuní, concentra una variedad impresionante de biodiversidad. Motivo por el cual se seleccionó a las aves más representativas del parque en función de la importancia que tienen para la comunidad Wahorani.
- Las características de las aves de Parque Nacional Yasuní pueden ser fuente de inspiración para la creatividad y el diseño tanto para la joyería como para otros campos.
- Desarrollar esta propuesta de diseño para rescatar y mantener la identidad de las aves representativas del Parque Nacional Yasuní, usando el diseño de joyas como herramienta de comunicación e identidad, mediante el lanzamiento de la colección OOMA y su comercialización en el Ecuador y el mundo.
- Motivar a los diseñadores a mirar la biodiversidad del Yasuní como fuente de inspiración para la creación de diseños.
- Incentivar a los estudiantes de diseño gráfico e industrial a ampliar la investigación y creación de diseños basados en flora y fauna del Parque Nacional Yasuní.

Referencias

- Acción Ecológica (2005) Informe de la inspección realizada a las actividades de construcción del puerto de petroleras en la comunidad de Chiru Islabril. Recuperado el 3 de enero de 2014 de <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/2CC9E9CE/AnexosPropMocaoPetrob1.pdf>
- Aguilar, M. (1988) Joyería del Azuay, (1ra Ed.) Cuenca, Ecuador: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, CIDAP.
- Arfuch, L., Chavez N. y Ledesma M. (1997) Diseño y comunicación, teorías y enfoques críticos, Buenos Aires, Argentina: Paidós SAICF.
- Arechaga, C., Castellanos, C., Marcos, R., Freixa, M., Nieva, P., Padrosa, I., Rodríguez, J., Ferrer, P., Suárez, A., Trallero, M., y Vélez, P., (1989). Joyas del siglo XIX . (1ra. Eds.). España, Barcelona: Planeta-De Agostini.
- Asamblea Nacional del Ecuador (2013) Se firma el decreto 74 para empezar la explotación del YASUNÍ ITT. Recuperado el 3 de enero de 2014 de: http://asambleanacional.gob.ec/blogs/esperanza_galvan/2013/08/16/se-firma-el-decreto-74-para-empezar-la-explotacion-del-yasuni-itt/
- Bergstöm, B. (2008). Tengo algo en el ojo, técnicas esenciales de comunicación visual, Barcelona, España: Promopress.
- Casabó, J. (2012) Joyería, (1ra Ed.) Buenos Aires, Argentina: Editorial Albatros SACI.
- CEPAL. (2006) Minería y competitividad internacional en América Latina, Santiago, Chile: Naciones Unidas
- Codina, C., Domenech, X., y Cuyás, R., (2008) La Joyería (7ma Ed.) Barcelona, España: Parramón Ediciones

Centro Español de Información del Cobre (2013) Recuperado el 06 del 2013 de <http://www.copperalliance.es>

Frascara, J. (2000) Diseño Gráfico para la Gente, Buenos Aires Argentina: Ediciones Infinito.

Fundación Prodintec (2009) Diseño estratégico - guía metodológica. Gijón, Asturias España: Centro Tecnológico para el Diseño y la Producción Industrial de Asturias.

Fundación Prodintec (2010) Diseño industrial - guía metodológica. Gijón, Asturias España: Centro Tecnológico para el Diseño y la Producción Industrial de Asturias.

Harris, A. (2010). Metodología del diseño, Barcelona España: Parramón.

Hernández, D. (1818) Aritmética Universal (2da Ed.) Madrid, España: Fuente negro.

Instituto Italiano Latinoamericano. 2004. Breve manual sobre las técnicas del modelado en cera, repujado, cincelado fundición y esmaltado. 1ra Ed. Roma, Italia: Palazzo Santacroce.

Jaramillo J. Y Vries T. (2002) Estudio de la flora y Fauna en el Bloque 31 Parque Nacional Yasuní, (1ra Ed.) Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Ministerio del Ambiente.

Lleras, R., (2010). Oro ancestral y metales preciosos. Quito, Ecuador: Banco Central del Ecuador.

Malo, C., Arroyo, O., Giordano, D., Jaramillo, D., y Soto, A. (1ra Ed.) (1990). Diseño y Artesanía. Cuenca, Ecuador: Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares, CIDAP.

Ministerio del Ambiente. (2007) Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador. Quito, Ecuador: ECOFUND, FAN, DarwinNet, IGM.

O'Farrell, T. (2006). Joyería Artesanal, Buenos Aires, Argentina: Latin Gráfica SRL

Oxford, P. (2013 enero). Revista Diners, Yasuní una visión personal, Quito, Ecuador.

Patzelt, E. (1989). Fauna del Ecuador. (1ra ed.) Quito, Ecuador: Banco Central del Ecuador.

Sánchez, F., Lardé, J., (2006) Minería y competitividad internacional en América Latina (CEPAL) Santiago, Chile: Naciones Unidas

SIMBIOE / Ministerio del Ambiente, (2002). Entre Lagunas, Flora y Fauna de Cuyabeno. (1ra Ed). Quito, Ecuador: Corporación Simbioe.

Swann, A., Bases del diseño gráfico. (1995) , Barcelona, España: Gustavo Gili.

Tena, D., y prólogo de Ricarte, J. (2005) Diseño gráfico y comunicación, Madrid, España: Prentice Hall.

Twemlow, A. (2007). ¿Qué es el diseño gráfico? Barcelona, España: Gustavo Gili.

Unión Latina. (2007) La Vertiente Festiva de la Joya, (1ra Ed.) La Paz, Bolivia: Norma Campos Vera.

Universidad Politécnica de Valencia. (2006) Asimetrías 9. Colección de Textos de Arquitectura. España: Universidad Politécnica de Valencia.

Wicks, S. (1996). Joyería artesanal, Gran Bretaña, Irlanda: Quill Publishing Limited.

Wucius, W. (2001). Principios del diseño en color, Barcelona, España: Gustavo Gili.

Young, A. (2011). Guía completa del taller de joyería, Barcelona, España: Promopress.

www.amazoniaporlvida.org (s.f) El Parque Nacional Yasuní. Recuperado el 3 de enero de 2014 de http://www.amazoniaporlvida.org/es/index2.php?option=com_jce&task=popup