



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador | Sede  
Ambato

## **ESCUELA DE INGENIERÍAS**

**Tema:**

**DISEÑO DE OBJETOS DECORATIVOS PARA EL HOGAR CON BASE EN EL  
RETAL DE CURTIEMBRE**

**Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Licenciado en  
Diseño de productos**

**Línea de Investigación:**

Habitad, infraestructura y movilidad

**Autor:**

Klever Mauricio Yansatuña Caguana

**Director:**

Juan Carlos Palacios Proaño, Mg.

**Ambato – Ecuador**

**Noviembre – 2022**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO  
HOJA DE APROBACIÓN

Tema:

DISEÑO DE OBJETOS DECORATIVOS PARA EL HOGAR CON BASE EN EL  
RETAL DE CURTIEMBRE

Línea de Investigación:

Habitad, infraestructura y movilidad

Autor:

Klever Mauricio Yansatuña Caguana

Juan Carlos Palacios Proaño, Mg.

**CALIFICADOR**

f. 

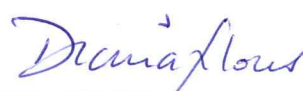
Gabriel Alejandro Núñez Escobar, Mg.

**CALIFICADOR**

f. 

Diana Gabriela Flores Carrillo, Mg.

**CALIFICADOR**

f. 

Santiago Alejandro Acurio Maldonado, Mg.

**DIRECTOR ESCUELA DE DISEÑO INDUSTRIAL**

f. 

Hugo Rogelio Altamirano Villaroel, Dr.

**SECRETARIO GENERAL PUCESA**

f. 

 Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador  
SECRETARÍA GENERAL  
PROCURADURÍA

Ambato - Ecuador

Octubre 2022


## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD

Yo: **KLEVER MAURICIO YANSATUÑA CAGUANA** portadora de la cédula de ciudadanía N.º **1804980173**, autor del trabajo de graduación intitulado: “**DISEÑO DE OBJETOS DECORATIVOS PARA EL HOGAR CON BASE EN EL RETAL DE CURTIEMBRE**”, previo la obtención del título de **LICENCIATURA DE PRODUCTOS**, en la Escuela de **DISEÑO INDUSTRIAL**.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública se respeta los derechos de autor.

2.- Autorizar a la Pontificia Universidad Católica de Ecuador a difundir a través de su sitio web de la Biblioteca de la PUCE Ambato, el referido trabajo de graduación, se respeta las políticas de propiedad intelectual de la Universidad.

Ambato, noviembre 2022



**KLEVER MAURICIO YANSATUÑA CAGUANA**

**CC. 1804980173**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme sabiduría y fortaleza para lograr mi sueño anhelado, a mis padres por darme la oportunidad de realizar mis estudios en la Pontificia Universidad Católica Sede Ambato, gracias infinitas a mis profesores por brindarme sus conocimientos y formación académica.

Mi agradecimiento también va dirigido a toda mi familia que creyó en mí, por ser mi guía en el transcurso de mi vida universitaria.

Finalmente agradezco a mi tutor por la paciencia que me tuvo en todo el trayecto de la realización de mi proyecto de titulación.

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, dedico este logro a mis padres Klever y Marina que fueron el pilar fundamental para dar un paso más a mi vida, ellos fueron mi motor para que día a día salga adelante y que nunca me rindiera.

Y como no dedicarle este logro a mi familia quienes con sus palabras de aliento me motivaron para soñar y forjar mi futuro.

## RESUMEN

La investigación se desarrolló tomando como pilar fundamental la reutilización de desechos industriales generados por las empresas de curtiembres de Ambato, el estudio se planteó como objetivo diseñar una línea de artículos decorativos para el hogar usando el retal de curtiembre de la empresa Acabados KY. En tal sentido, se aplica la metodología desing thinking, en la cual, se realizan las 5 acciones fundamentales: empatizar, definir, idear, prototipar y testear o probar. Para el proceso metodológico se aplicó la investigación proyectiva (Hurtado, 2012) y, el enfoque mixto. Este último implica la combinación de técnicas e instrumentos cuantitativos y cualitativos. Cuantitativamente se utiliza como técnica la encuesta y, como instrumento un cuestionario. En el ámbito cualitativo, se utiliza la entrevista (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). En función de los resultados obtenidos en el diagnóstico aplicado a los visitantes de los centros comerciales y las entrevistas realizadas a los encargados de producción, control de calidad y gerencia de la empresa objeto de estudio, se evidenció la necesidad de la elaboración y puesta en práctica de la propuesta de investigación, su factibilidad y funcionabilidad, a través de una serie de aspectos y variables que demuestran las condiciones óptimas para generar un diseño rentable y sostenible a través de dicha propuesta y lograr así el objetivo de la investigación.

**Palabras Clave:** Retales, cuero, reutilización, desing thinking, diseño, decorativo.

## **ABSTRACT**

The research was developed taking as a fundamental pillar the reuse of industrial waste generated by the tannery companies of the Ambato city. The objective of the study was to design a line of decorative items for the home using the remnants of tannery from the company Acabados KY. In this sense, the design thinking methodology is applied, in which the 5 fundamental actions are carried out: empathize, define, devise, prototype and test. For the methodological process, projective research (Hurtado, 2012) and the mixed approach were applied. The latter implies the combination of quantitative and qualitative techniques and instruments. Quantitatively, the survey is used as a technique and a questionnaire as an instrument. In the qualitative field, the interview is used (Hernández-Sampieri and Mendoza, 2018). Based on the results obtained in the diagnosis applied to the visitors of the shopping centers and the interviews carried out with those in charge of production, quality control and management of the company under study, the need for the elaboration and implementation of the research proposal, its feasibility and functionality, through a series of aspects and variables that demonstrated the optimal conditions to generate a profitable and sustainable design through said proposal and thus achieving the objective of the research.

**Keywords:** Scraps, leather, reuse, design thinking, design, decorative.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y RESPONSABILIDAD .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. La industria de la curtiembre.....	5
1.2. La cadena productiva del cuero.....	9
1.3. Aprovechamiento de los retales de curtiembre.....	14
1.4. El diseño de objetos decorativos para el hogar a base de cuero.....	19
CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO .....	25
2.1. Aspectos metodológicos.....	25
2.2. Propuesta de investigación.....	28
CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	33
3.1. Resultados de la encuesta dirigida.....	33
3.2. Resultados para la proyección del reto creativo.....	39
CONCLUSIONES.....	73
RECOMENDACIONES .....	77
BIBLIOGRAFÍA .....	78
ANEXOS .....	81

## INTRODUCCIÓN

Las curtiembres son plantas procesadoras en donde se transforman las pieles de animales muertos para ser convertidas en cuero, aparece algunas inadvertencias provocadas por problemas surgidos durante los procesos, lo que conlleva a ciertas deficiencias en el producto final (Pampín, 2007).

En Ecuador existe una amplia industria de curtiembres o curtidurías, en la provincia de Tungurahua posee una gran intervención en la cadena productora de cuero, con un 76% en la fabricación de pieles procesadas, por tal razón los métodos de elaboración de curtiembre crean un gran impacto en el sector debido a la eliminación de retales de cuero terminado. Es importante señalar, en el cantón Ambato, el 100% de las pieles curtidas, alrededor del 88% del componente principal, se convierte en cuero, por tanto, el 12% restante, se transforma en residuos (recortes de cuero), que desembocan en ríos y vertientes; por otro lado, también está la acumulación de desechos sólidos, mismo que terminan en vertederos de basura o son quemados.

Este estudio se contextualiza en la empresa Acabados KY, una empresa familiar ubicada en el sector del Parque Industrial al Norte del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, ofrece todo tipo de cuero acabado de primera calidad como: pullups, plenaflor, noobucks, cristal y grasos, destinados a la fabricación de calzado, marroquinería e indumentaria.

La empresa produce aproximadamente 300 bandas de cuero al mes, en donde en el área de acabados, las pieles consumadas llegan diariamente al control de calidad y son saneadas de acuerdo con las fallas del cuero, se consigue así todo tipo retazos. Los recortes que se obtienen diariamente están alrededor de 50 libras, y semanalmente se alcanzan de 3 a 4 quintales, se puede en un mes llegar a los 12 quintales. Es importante señalar que el tamaño del retazo depende de la falla encontrada, resulta incluso pedazos de gran proporción de cuero terminado, mismo que son arrojados a la basura o quemados, genera daño ambiental.

Por otra parte, como producto del tratamiento en el área de acabados aparecen piezas con defectos, debido al manejo de químicos en las pieles, lo que produce retales que en la mayoría de las circunstancias terminan sin uso y como desecho, ocasiona pérdidas económicas a la empresa y, por otro lado, acumulación de residuos sólidos en los botaderos sanitarios.

Por lo tanto, se planean como objetivos de este trabajo:

### **Objetivo General:**

- Diseñar una línea de artículos decorativos para el hogar utilizar el retal de curtiembre de la empresa Acabados KY, aplicar la metodología Desing thinking.

Cumplir con este objetivo es necesario cumplir con etapas, tales como: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, con el fin de alcanzar productos comercialmente factibles, dichos objetos son muy útiles para resaltar o enfatizar ciertas áreas del hogar, además, brindan una sensación de singularidad y reconocimiento al entorno, al crear un contraste decorativo en el ambiente (Vertices.L, 2007).

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar el estado del arte en cuanto a los artículos decorativos empleados en los espacios de hogar
2. Diagnosticar el estado de los retales de curtiembre de la empresa Acabados KY para su reutilización en artículos decorativos del hogar.
3. Aplicar la metodología Desing Thinking en el uso de retales en la línea de artículos decorativos para el hogar.
4. Proponer una línea de artículos decorativos para el hogar que promueva el uso de retales de cuero en otro tipo de aplicaciones de diseño.

Con base en estos objetivos, la investigación se basa en el enfoque cuantitativo, en el cual se recogen datos expresados numéricamente. En cuanto al tipo de investigación, esta se caracteriza por ser de tipo proyectivo, en el cual se presenta una solución a un problema particular a partir de una indagación (Hurtado, 2012).

En este caso, el problema central es la producción de retales de curtiembre y cómo estos se aprovecharían en la vida cotidiana para disminuir los residuos derivados de esta, para ello se indaga sobre las tendencias actuales en el uso de este producto y sobre sus características particulares en el contexto del estudio, utiliza un diseño de campo transeccional, en el cual se recoge la información mediante técnicas como la revisión documental y la observación (Hurtado, 2012).

En tal sentido, este proyecto se justifica pues ante la alta producción de desechos industriales generados por las empresas de distinta naturaleza, entre ellas las curtiembres, se hace necesario aprovechar al máximo posible estos retales que serían considerados materias primas para la elaboración de otro tipo de productos, disminuye de este modo la cantidad de residuos generados por las empresas al darles una segunda oportunidad.

En este caso, se beneficia la empresa Acabados KY, pues comercializaría estos retales, genera ganancias en lugar de pérdidas por los gastos asociados con la disposición o destrucción de los mismo, al mismo tiempo que beneficiara a los productores que elaboran productos de cuero para el hogar, pues los retales tendrían un costo menor que una pieza de primera calidad.

Aunado a lo anterior, esta investigación es viable y factible, en primer lugar, porque se tiene acceso a la empresa Acabados KY, contexto donde se desarrolla el estudio, y no implica grandes costos para su desarrollo. En segundo lugar, se cuenta con la aprobación de la directiva de la empresa para tomar los retales de curtiembre necesarios y convertirlos en objetos decorativos para el hogar que forma parte de

la línea a diseñar. Finalmente, se cuenta con los recursos técnicos y tecnológicos para diseñar los productos decorativos para el hogar, desde un sentido utilitario, lo cual, garantiza en cierta medida la aceptación de la misma por parte de los consumidores.

## **CAPÍTULO I. ESTADO DEL ARTE Y LA PRÁCTICA**

### **1.1. La industria de la curtiembre**

El cuero es el tipo de tela que ha acompañado a la humanidad desde sus inicios, en un principio para proteger el cuerpo de la desnudez o del frío, y al parecer según (Ramírez, 2009) el ser humano “descubrió su calidad, versatilidad y resistencia” y se ha quedado con el cuero no solo para abrigarse sino para vestirse y calzarse, ver a ser también una materia prima para la elaboración de escudos, sogas, cubre cofres, pergaminos, entre otros, todos estos productos con una tendencia de según la autora de alta estética, no tan prioritarios en utilidad pero si en belleza apreciable.

El origen del material del cuero se encuentra en una diversidad de pieles que son luego objeto de un proceso de transformación, entre ellas se mencionara aquellas que provienen de distintos animales, principalmente las que son del ganado vacuno, caprino, ovino entre otros, existe también el cuero producido con materia prima del porcino, los equinos, aves y peces.

Ahora bien, las sociedades siempre más complejas y dinámicas han requerido la utilización de productos que provean a las personas de mayor comodidad y versatilidad en sus usos, el cuero en este sentido, se ha adaptado toma distintas formas gracias a las técnicas del curtiembre, que es aquella industria “cuya actividad productiva se enfoca en someter a las de pieles de animales generalmente bovinos y ovinos, a tratamientos que involucran sales para modificar el cuero hasta obtener un material apenas permeable al agua, imputrescible, duradero, suave y flexible (Quimpiel, 2000). La curtiembre también es conocida como curtiduría, que se refiere al lugar donde se desarrolla todo el proceso que implica la transformación de la piel perteneciente a un animal ya muerto en la materia prima que se conoce como cuero.

Entre las actividades desarrolladas en una empresa dedicada a la curtiembre de forma general, la principal tarea es aquella que corresponde a la limpieza de la piel,

lo cual, implica el retiro del pelaje animal, así como la grasa y restos de carne que aún permanecen en ella. Posterior a esto, se curtiría dicha piel con tanino si el curtido es vegetal, o con elementos químicos como el cromo si el curtido es mineral. El tercer y cuarto paso son el Re curtimiento y el acabado que incluyen la acciones de tinturar o dar color a la piel, la cual una vez seca, es revestida y lavada coloca aditivos necesarios para obtener finalmente el cuero.

En tanto, el cuero ha venido a resultar un producto muy versátil debido a las múltiples características que (Mancheno, 2013) desataca: su maleabilidad debido a esta condición permite trabajar de diferentes formas y con mayor facilidad durante el diseño y elaboración de los artículos esperados. La textura, que se obtiene mediante diversos procesos para ofrecer variedad en cuanto al nivel de suavidad al contacto, según cada necesidad, es seguida por otra característica importante como es la resistencia del cuero, la cual ofrece una superior a cualquier otro material de origen sintético del mercado, posee gran resistencia durante la tracción y frote constante por lo que su ruptura no representa un riesgo tan potencial.

Su durabilidad e higiene son dos características más que definen las bondades del cuero, la primera es debido a que este material presenta una mayor preservación debido a su estructura de fibras constitutivas que suelen haberse compactado de forma resistente, y la segunda se obtiene puesto que permite una ventilación posterior a cualquier sudoración que se efectuara por ejemplo en alguna arte de cuerpo, evita así algún olor desapacible puesto que permite una especie de respiración natural lo que permite la menor adición de cualquier bacteria.

Es importante destacar que la calidad de cada piel fresca que ingresa a la industria de la curtiembre está determinada por las características culturales y ambientales de los distintos países que estén produciéndolas, es decir con la modalidad de crianza del ganado o bovino, así como la forma de pastoreo y cercos donde se crían los animales. En este punto también las condiciones ambientales: frías o cálidas

fortalecen las características de la piel del animal según el tipo de producto final que se desea obtener.

En atención a lo anterior, es menester señalar que durante el curso del siglo XX toda la industria del cuero en Europa y parte de América Central fue objeto de una industrialización avasallante, lo cual, introdujo grandes desafíos para las pequeñas industrias aún artesanales en la mayor parte de Latinoamérica, las cuales no obtuvieron avances en sus técnicas de procesamiento del cuero, elevan estos efectos a las relaciones económicas, puesto que los entornos competitivos entre empresas que desarrollaban a pasos agigantados su tecnología de industria y diseño, se fortalecían frente a otros mercados locales que se debilitaban debido a esta globalización, así por el poco de desarrollo de sus industrias, como por sus asuntos gremiales y sindicales.

Así pues, la competencia en el comercio de la industria del cuero es siempre desigual, los productores locales se enfrentan a grandes mercados internacionales que se introducen en los países para ofrecer sus productos, para (Proaño, 2008) la principal preocupación para los mercados artesanales es “la aparición de las empresas Asiáticas como una de las más grandes en la industria, particularmente todas aquellas provenientes de China”, y es que este autor señala que los productos elaborados por China son en base a materiales sintéticos y con precios inferiores a los elaborados a base de cuero natural, y que su consumo a nivel mundial es masivo, solo queda como desventaja el déficit que produce por su baja calidad y durabilidad a corto plazo, a diferencia de los productos hechos a base de cuero original.

En este sentido, el mercado para el cuero curtido evoluciona sistemáticamente y de forma específica en el Ecuador han existido legislaciones que buscaron proteger la producción nacional frente a la comercialización internacional de esta materia prima, como tal señalaría la resolución signada con el numero 008-2014, pero en concordancia con el Centro de Investigaciones Económicas y de la Micro, Pequeña

y Mediana Empresa (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016) todas las medidas gubernamentales de protección al comercio del cuero incluye las arancelarias, surtieron efectos medianamente positivos puesto que “fueron más bien expuestas para proteger la vialidad de la balanza de pagos y no como parte de una política de desarrollo industrial consistente en todos los sectores”.

La mayor parte de la producción del cuero en Ecuador es de origen vacuno y se destina a la producción de calzados y marroquinería, para (Masabanda et. al., 2017) específicamente “la demanda de cuero ha generado un crecimiento en el número de curtiembres presentes en el cantón Ambato”, específicamente en la provincia Tungurahua, que resulta ser “el lugar donde se produce el mayor porcentaje de cuero del país”. Ser el principal centro curtidor se encuentra en Ambato, se estima que allí se concentre cerca del 80% de la producción nacional, existe según el MIPYMES (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016), un total entre 100 a 150 de unidades productivas, queda el restante de las industrias divididas en un 20% entre las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

Y es que según el boletín mensual para el análisis sectorial del MIPYMES, es “la provincia del Tungurahua la que cuenta con 1.770 talleres artesanales dedicados a la confección de prendas de vestir de cuero y a la zapatería, representa esta cantidad de talleres el 75,6% de la actividad artesanal de la rama en Ecuador”, de este modo la producción de la curtiembre es uno de los rubros que principalmente coadyuva a incrementar el desarrollo económico y social del país, “genera fuentes de ingresos y plazas de trabajo tanto en el sector público como privado, crea bienestar y solvencia a las familias ecuatorianas vinculadas directa o indirectamente con esta actividad” (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016).

Anualmente se producen 350 mil cueros y pieles de bovino en el Ecuador, de esta cantidad la mayor parte se destina a la producción manufacturera local y el resto para la exportación, en este particular es importante destacar que entre las razones del alto valor que tiene la producción del cuero, es que precisamente su materia

prima proviene de una animal y por ende el tiempo para su producción suele ser muy extenso por este motivo la industria desde de la curtiembre surgiría constantemente nuevas formas o estrategias de producción parte no solo de los procesos industriales y sino desde la crianza de los animales, la introducción de diseños mejorados junto a la diversificación de productos, en paralelo a la actualización constante para optimizar los procesos que busquen ofrecer un buen producto final (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016).

Asimismo, la Asociación Nacional de Curtidores del Ecuador (ANCE, 2016) indica que “la mayoría de la producción está enfocada en las provincias de: Tungurahua, Imbabura, Azuay y Cotopaxi”, pero que aún esta industria se encuentra poco tecnificada ser para sus procesos de producción verdadero reto, sobre todo en la provincia de Tungurahua la cual cuenta con “mano de obra calificada pero con implementos de trabajo que conviene tecnificarse para proyectarse en un mercado más competitivo” y así ofrecer productos con alta calidad y eficiencia que durante en su producción satisfagan en buena medida las legítimas condiciones no solo para los usuarios del cuero sino también las propias como fabricantes, es decir, que todo el proceso industrial que inicia desde el tratamiento de la materia prima, y avanza con los controles en cada proceso en la dirección y producción del cuero cuenten en sus instalaciones industriales con la tecnología idónea.

## **1.2. La cadena productiva del cuero**

Específicamente en la fase de producción del cuero “los procesos comunes que se realizan sobre la piel en toda curtiembre son el de ribera y de curtido, mientras que las etapas de re curtido y terminaciones o acabados dependen del producto final en que se empleara el cuero” (Tapia, 2012) por esta razón las pieles de forma general se utilizan cortadas o también enteras.

Los tipos de capas de la piel del animal comienzan, según (Salinas, 2014) con la epidermis que es la zona más superficial donde la zona capilar es el 1% de la capa

de piel en la que es retirada durante el proceso de pelambre, seguida de la dermis o corium que es la más importante pues cuenta con el 85% del espesor de la piel, el tejido subcutáneo o endodermis solo cuenta con el 15% de la piel del animal y es totalmente eliminado en el descarte, la capa conocida como la flor, constituye una especie de granulación minúscula y es estimada si su presencia es fina, luego la costra es la parte de la piel que queda y, se caracteriza por ser un tejido falso o superpuesto.

Para la (Comunidad de la Industria de la piel, 2014) las partes de la piel determinan en sucesivo los elementos a considerar para la producción del cuero y tienen la siguiente clasificación:

- Crupón: como parte de la piel que pertenece a la región del dorso de cada animal, su peso es aproximadamente del 45% y, se considera el área más homogénea.
- Cuello: ser ubicable en entre el cuello y la cabeza del animal tiene características de poca consistencia ni tersura, llega a representar hasta un 25% de la piel fresca.
- Faldas: corresponde a toda el área que llega a cubrir el vientre del animal y sus patas, su peso aproximado es del 30% total de la piel.

De forma general, las pieles más utilizadas para producir el cuero son aquellas provenientes del ganado vacuno, sin embargo, para el curtido de pieles de otro tipo de animal, se toma en consideración su demanda bajo pedido específicamente, como por ejemplo la piel de avestruz o de peces, puesto que el proceso de curtido es el mismo, pero se utilizan diferentes aditivos para su transformación bien sean de origen orgánico o químicos. Es importante destacar que para (Sandoval 2014) la piel del toro “es un poco más resistente, pero en el momento de curtir se trata de homogenizar y suavizar un poco para obtener la misma piel de la vaca”, y es el crupón en definitiva la parte de la piel más utilizada y “mejor cuidada” de todo el cuerpo del animal.

En cuanto a la cadena productiva del cuero esta vendría a representar entonces el ciclo de actividades, que se inicia con el recibimiento de las pieles en la curtiembre, las cuales resultan de diferente calidad según la forma del abatimiento del animal, imponiéndose con esto, algunas restricciones al procesamiento del cuero. Así pues, se incluyen en general el siguiente conjunto de operaciones dentro de la Ribera, por ejemplo, se produce el recibimiento de las pieles crudas o saldas que, como producto residual o subproducto del animal, en las cuales se realiza un pretratamiento tal como lo señala Alzate y Tobón (2017).

1. Pretratamiento: realizado con la finalidad de conservar las pieles por un tiempo determinado para así impedir su putrefacción, en este particular existen dos casos, el primero referido a las pieles saladas, que son todas aquellas a las cuales, se les incorpora sal para preservar durante más tiempo antes del proceso de curtición y las pieles verdes: no se incorpora ningún aditivo para su conservación debido a que su curtición es próxima al sacrificio del animal.
2. Ribera: en esta etapa se realiza todas aquellas actividades para obtener la limpieza de la piel y su posterior preparación para el curtido, tiene en cuenta las siguientes operaciones como el remojo, cuyo objetivo es objetivo es el de rehidratar la piel, eliminar la sal y la sangre, así como excretar todo tipo de impurezas, para ello, se utiliza agua y cualquier tipo de detergente y bactericidas o enzimas. Seguidamente, se procede al pelambre, que como proceso resulta de retirar el pelo de la piel del animal, saponifica las grasas con la finalidad de entumecer las fibras, hace uso de elementos como el sulfuro de sodio con cal apagada, ambos diluidos en agua para su aplicación. Luego del pelambre el descarnado como proceso de tipo manual o mecánico consiste en la acción para eliminar toda la grasa y el tejido natural de la piel. Entre tanto, durante el dividido, se separa en un primer momento la capa superior (dermis) y luego la capa inferior o carnaza

3. Curtido: el cual conlleva a la realización del desencalado y purga, para lo cual, se utiliza la preparación de agua con sulfato de amonio y una combinación de ácidos para lavar cada piel con la finalidad de reducir toda su alcalinidad. Específicamente en el piquelado, se utiliza agua con sulfato de amonio y ácidos para lavar las pieles, con el fin de reducir su alcalinidad. Se utiliza en este proceso el ácido fórmico, prepara a la piel químicamente para en el siguiente paso, se difunda de mejor forma sobre la piel, el cromo. En cuanto al curtido que consiste en estabilizar toda la estructura de colágeno que componen la piel, y que se utiliza diversos productos, es de tres tipos de curtidos:

- Curtido vegetal: el cual hace uso de taninos vegetales, principalmente para la producción de suelas y usos industriales.
- Curtido mineral: realizado con sales minerales de cromo (los más utilizados), magnesio y aluminio.
- Curtido sintético: emplea curtientes orgánicos sobre la base de formol, quinona entre otros.

4. Post-curtido: en este proceso ocurre el escurrido, actividad mediante la que se retira la humedad del material, y se estira para prevenir la formación de arrugas, nivela con el ello el grosor deseado. Se continua con el rebajado cantoneado, del cual se obtiene un espesor que uniformemente permita alcanzar la medida deseada mediante el raspado en las maquinas, ya en el neutralizado se baña el material con agua y formiato y bicarbonato de calcio, para que el en re curtido se vuelva a aplicar alguna sustancia de curtimiento como el cromo o uno vegetal.

Para continuar luego del re curtido el blanqueado viene a representar el proceso mediante el cual se utiliza sobre el material una mezcla de bicarbonato de sodio y ácido sulfúrico, lavarlo posteriormente con agua. Finalmente queda el teñido donde se continúa incorpora agua, pero con colorantes de diferentes orígenes, así también desde el engrasado se añaden las grasas o aceites esenciales provenientes de animales para la

hidratación del producto, y en el secado se cuenta con diferentes métodos entre los cuales destacan: el secado al vacío y el empastado.

5. Acabado: se produce mediante las aplicaciones de superficie con la finalidad de recortar las partes con defectos perceptibles, así como el ablandamiento mecánico para el estirado y textura final, así como el temido en colores especiales. Según (Cachile y otros, 2017) algunas de las propiedades que cumplirían la terminación de un cuero, serían las siguientes:

- Buena adhesión para no despegarse durante su armado y posterior uso.
- Resistencia a la flexión y por ende no agrietarse ante la flexión acompaña del movimiento.
- Buena resistencia al frote seco y húmedo, evita la transferencia y la pérdida de color.
- Elevada elasticidad para resistir el alargamiento durante el armado.
- Resistencia ante la humedad y el envejecimiento.
- Alta permeabilidad al vapor de agua.

Estos autores indican que el técnico encargado en realizar el tratamiento superficial cumple con los requisitos necesarios para obtener un buen acabado sin que esto anule las propiedades que brinda la originalidad del cuero, esfuerza para no perder el aspecto natural al aplicar excesivas capas de productos químicos que son utilizados como auxiliares de este proceso. Por lo que, la cantidad de recubrimiento superficial aplicado al cuero, influye en la descripción del material y su condición genuina, que para mantenerla “el acabado aplicado sería menor o igual a 0.15 mm y no superar el 30% del grosor total del cuero”.

Ahora bien, se ha indicado que en el Ecuador las mayor cantidad curtiembres, se ubican en la provincia de Tungurahua pero dichas pieles también provienen de los camales en zonas como Guayaquil de Azogues, Gualaceo y Paute las cuales son necesarias para abastecer la producción en la zona y que también se han exportado

como piel cruda con pelaje hacia algunos países como Colombia, Venezuela y Egipto, que según diversos estudios económicos se ha decantado por esta forma de capa de piel, debido a los altos costos que representaría adquirirlas como pieles terminadas al cabo de la cadena productiva.

Por consiguiente, es importante mencionar que desde la cadena productiva del cuero es altamente considerable la contaminación, que se desprende de cada proceso, no corresponde entonces menos importante mencionar aquí, que la industria de la curtiembre consideraría algunas alternativas para minimizar el impacto que produce en el medio ambiente producir el cuero.

Entre dichas alternativas mencionaran el tratamiento más efectivo de los residuos (desde cualquier fin de los anteriores procesos ya mencionados) así como la posible implementación de medidas para la producción limpia de cada una de sus producciones las cuales irían dirigidas a mejorar algunas técnicas de producción. En cuanto al tratamiento de residuos, se referían que existen diferentes formas, entre las que se incluye la separación de los residuos en líquidos, sólidos y gaseosos para su posterior tratamiento.

### **1.3. Aprovechamiento de los retales de curtiembre**

La piel de los animales para la obtención del cuero curtido ecuatoriano proviene según Machencha (2013) de la región sierra, la cual cuenta con numerosos aspectos favorables producto de las condiciones climáticas y los sistemas de crianza con cuidados muy diferentes a los realizados en la zona del litoral, en donde comúnmente, se produce la presencia de enfermedades por parásitos que producen fuertes lesiones en la piel de los animales y consecuentemente deterioran la calidad de la materia prima.

En Ecuador en definitiva la curtiembre ha crecido progresivamente y en los últimos años y es la provincia de Tungurahua donde, se encuentra más enfocada la

producción del cuero en forma artesanal pero también en industrialmente, ambas formas de producción cuales buscan tributar y responder a la demanda del mercado a nivel nacional e internacional.

Por tanto, es indiscutiblemente la ciudad de Ambato la cual en un principio fue centro dedicado a las actividades agrícolas y artesanales desde los tiempos de la época colonial, ahora se encuentra como una referencia nacional respecto al producción del cuero, además, que ha ido expandiéndose hacia la producción concreta no solo de este material sino a la fabricación de productos como suelas, correas, zapatos, entro otros.

Así pues, es notable el hecho que, desde distintas provincias del Ecuador, se busquen incrementar la producción artesanal a la par de mejorar la tecnología y el uso de maquinarias para una producción industrial del cuero que genere un producto de calidad que cumpla con los estándares requeridos para la fabricación de diversos productos. En concordancia con lo anterior, y según el (Centro Productor y Comercial del Cuero y Calzado 2011) es Tungurahua a diferencia de Azuay la primera provincia en participar en el sector productivo del país genera empleo y turismo a nivel nacional e internacional.

Ahora bien, todas las industrias, incluye las curtiembres tienen como objetivo la fabricación de un producto que logre satisfacer las necesidades de los consumidores, implica con ello la realización de ciertos tipos de controles que con seguridad permitan algunas garantías en los procesos y en el producto terminado en sí mismo, entre estos controles mencionaran:

- El control de materia prima: se presenta de manera primordial en cualquier industria y su rigurosidad de ingreso al proceso de producción permite obtener estándares de calidad.

- El control de fabricación: se lleva acabo de forma individual sobre cada uno de los procesos de en conjunto con sus efectivos funcionamientos, los cuales se demuestran en los resultados.
- El control de producto final: es el que permite obtener información que contribuya a la obtención de posibilidades que mejoren la calidad del producto obtenido.

En concordancia con lo anterior y en los tiempos actuales la mayoría de países industrializados, se preocupan porque a nivel internacional, se ha activado las alarmas en contra de la acumulación de desechos, principalmente aquellos que son provenientes del consumo humano, pero también de la continua y creciente actividad industrial. Es por eso que según (Sánchez, 2002) “las sociedades actuales buscan continuamente nuevas formas de adaptarse a la industrialización”.

Entonces, sin duda sobre las industrias recae una gran responsabilidad sobre la materia ambiental que les exhorta a incluir nuevas estrategias dentro de sus funciones que minimicen el impacto negativo que sus procesos tienen sobre el entorno que nos rodea y sus ecosistemas. Todo esto ocurre a partir de numerosos estudios científicos que desde la Organización de las Naciones Unidas (ONU), se iniciaron para fomentar el desarrollo sostenible en cada pueblo sin que esto suponga un peligro inminente sobre los sistemas naturales del medio ambiente.

Como resultado de los esfuerzos de distintas iniciativas, se crea desde la ONU el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente (PNUMA) con la finalidad de promover acciones de concientización sobre la importancia del cuidado de nuestro medioambiente. En consecuencia, para Machenchá (2013), es partir de los años 80 y 90, donde la industria de la curtiembre, se enfrentaría a un desafío adicional que le permite mantenerse o desplomarse ante “un mercado internacional cada vez más exigente y competitivo bajo el nuevo concepto ahora del desarrollo sustentable”.

Las fuertes exigencias de este mercado no solo versan sobre la calidad y el precio del producto sino que incorpora las variables de sustentabilidad en cada uno de los procesos, motivo por el cual, la industria del cuero lograría entonces de forma integrada la obtención de sus materias primas con una mínima o nula emisión de contaminación y residuos, queda a entrever que probablemente en el área de la curtiembre solo mantienen en dicho mercado, aquellas empresas que logren combinar en su haber las tecnologías innovadoras que junto al personal capacitado realicen una gestión adecuada sobre el alto impacto que en el medioambiente tengan sus actividades industriales.

Todo lo anterior implica que los aspectos socioambientales son también de importancia para las industrias curtidoras y que sin duda aplicarían el uso de tecnologías más limpias, que se traduzcan en una optimización de sus técnicas en pro de la administración eficiente de sus recursos solo tiene entre sus desventajas el considerable aumento de los costos de la producción y posterior fabricación del cuero.

La industria de la curtiembre posee una serie etapas dentro de su cadena productiva y a la par, se han presentado grandes avances tecnológicos, los cuales han derivado en nuevas herramientas para el trabajo que han reemplazado en su mayoría la mano de obra absolutamente por maquinarias, durante ese proceso de producción del cuero obtienen retales que son considerados desechos, aunque tendrían alguna utilidad. Por ello, una forma de mejorar las condiciones actuales de las curtiembres es incentiva el desarrollo de nuevas tecnologías para mejorar el control de los efluentes vertidos de los procesos utilizados actualmente, extrae a su vez los metales utilizados, así como de los desechos producidos, emplea técnicas para su reutilización (Higuera O. et. al., 2002)

El aprovechamiento de los retales en la industria de la curtiembre viene a ser un proceso mediante, el cual se realizaría un manejo integral de todos los residuos o materiales recuperados los cuales incorporar de forma temporal al ciclo de la

economía productiva por medio de tres principales aspectos, que son “la reutilización, el reciclaje, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y/o económicos” (Ramírez 2009). La autora señala sobre la definición de estas etapas lo siguiente:

- Reducir: es minimizar la producción de residuos sólidos y por ende los costos e impactos asociados a su manipulación.
- Reutilizar: implica la utilización de los desechos para una función que originalmente, se tenía contemplada o su transformación en un producto totalmente nuevo.
- Reciclar: consiste en transformar los residuos para aprovechar su uso en la elaboración de productos nuevos.

Ser que la demanda sobre el conocimiento acerca del impacto que las actividades industriales tienen sobre el medio ambiente y en el tipo de vida que disfrutarían las generaciones futuras, la Constitución ecuatoriana, se erige con la promoción de medidas que protejan los recursos naturales, y defiendan a la vida humana ante los posibles efectos del deterioro del ambiente producto de las actividades industriales y sus consecuencias.

Los desechos son sin duda aquella parte de la materia prima que sería tratada y dispuesta en forma no dañina en el medio ambiente, entre las más conocidas dentro de la curtiembre es el agua producida por el lavado de las pieles y sus desechos obtenidos durante la ribera. En la provincia de Tungurahua las empresas y sus profesionales y técnicos en la curtición del cuero señala tratan de valorar la posibilidad de uso que da sobre la cantidad enorme de residuos que circundan alrededor de miles de toneladas, los cuales son provenientes del agua utilizado en cada proceso, del pelo obtenido del depilado o pelambre y los desechos del pulido o dividido, así como de los residuos sólidos provenientes de las carnazas y costras de la piel.

Algunas experiencias observadas durante la consulta de material bibliográfico para esta investigación, se pudo conocer acerca de iniciativas donde por ejemplo el pelo, ya no es desechado, sino que es recuperado para diversos y alternativos fines, aunque en su mayoría se encuentra en fase de experimentación, representa pasos importantes hacia un camino en búsqueda de tecnologías más limpias.

Ahora bien, es indudable que cuantiosos volúmenes de retales de cuero provenientes de las curtidoras son desperdiciados diariamente por su calidad, esto perfectamente, sería minimizado desde la aplicación de los controles en la materia prima y durante el proceso de la fabricación del cuero, sin embargo, su reutilización es también significativa para su aprovechamiento y posterior elaboración de productos, para lo que solo no es necesario contar con la tecnología adecuada sino, además, con un método que genere las ideas y adecuadas aumentar la cantidad de material recuperable y reducir el volumen, que se lleva al relleno sanitario.

#### **1.4. El diseño de objetos decorativos para el hogar a base de cuero**

Propiedades formales no son solamente las características exteriores, sino, sobre todo, las relaciones funcionales y estructurales que hacen de un objeto una unidad coherente, tanto desde el punto de vista del productor como del usuario (p. 17). Según Maldonado (como se cita en Campi, 2020) el diseño industrial es la actividad proyectiva que consiste en determinar las propiedades formales de los objetos susceptibles de ser reproducidos industrialmente en serie.

De esta definición, se desprende que en el diseño no solo es importante la apariencia de los objetos, sino también su utilidad y funcional, por lo que los diseñadores industriales en su trabajo toman en cuenta cuatro factores fundamentales para sus proyectos: los funcionales y prácticos, estéticos y formales, los tecnológicos y los económicos, incorpora también los aspectos simbólicos.

Todos estos factores son dinámicos, están dictaminados por el contexto sociohistórico en el que las necesidades sociales son determinadas y específicas. Estos contextos cambiantes, especialmente en la actualidad, gracias al auge de la tecnología, implican que el diseño industrial sería innovador, los objetos en la actualidad exigen constante renovación, especialmente en cuanto a su utilidad y funcionalidad (Campi, 2020).

El diseño industrial o de producto, se encarga entonces de configurar objetos y artefactos que son producidos mediante procesos de fabricación industrial, destinados a satisfacer las necesidades de las personas, aplica los principios necesarios para que los usuarios interactúen con estos objetos y calcen con su cultura (Roa, 2017).

En el ámbito del diseño interior, los objetos decorativos para el hogar son considerados como los complementos del concepto de diseño, ser los que dan realce al espacio crea interés visual o mejora la experiencia con un mueble u otro elemento presente en una habitación, optimiza el espacio más allá de su función estética, en la actualidad se trata de incorporarlos facilitar, además, funcionalidad (Ordóñez, 2016). Estos artículos decorativos son elaborados de una gran variedad de materiales tales como cristal, madera, plástico, cerámica, entre otros.

En la actualidad es posible encontrarlos elaborados con materiales reciclables y reciclados de alta calidad y gran durabilidad, es por ello que el cuero, se presenta como una materia prima propicia para la elaboración de este tipo de productos. Este es un aspecto importante si, se considera, tal como plantea Vinuesa (2015) que los objetos materiales concretos expresan la cultura de una sociedad y permiten su comprensión, por lo tanto, los objetos con los que interactúan las personas en un contexto determinado, no son aislados, sino que forman parte de las prácticas cotidianas de la sociedad, estos participan en diversidad de procesos y relaciones sociales, por lo tanto, tienen significado; además, tienen la capacidad de comunicar

las características de los grupos sociales, tales como su dominio económico o político, por ejemplo.

En tal sentido, el diseño de objetos decorativos para el hogar ha dependido de las necesidades explícitas de la población para, la cual se crean. En este orden de ideas, Parra (2012) plantea que la adquisición de mobiliario y objetos decorativos para diferentes espacios, se relaciona con la personalidad y el nivel de ingreso de las personas, quienes emplean los artículos decorativos para interiores como medios para representar dominio, estatus y estilo, a la vez que transmiten su actitud ante la vida, identifica a la persona ante la sociedad, por lo cual, el diseño interiores es una tendencia cultural que trae consigo oportunidades de crecimiento para el sector de producción de muebles y objetos decorativos en general.

Estos objetos cumplen una función como satisfactores, cubren necesidades del individuo, quien los desea, los adopta, los consume, los manipula, con base en su propia experiencia y en la experiencia colectiva. Al respecto, Sandoval (2021) afirma que la significación de la experiencia cotidiana, se relaciona con el espacio y todo lo que lo compone, ya sean personas, el espacio en sí mismo y los objetos.

Es así como el diseño de objetos decorativos en la actualidad, se ocupa de que los mismos sean a la vez estéticos y utilitarios, especialmente por la conciencia ecológica, que se incrementa en los últimos años, en la cual, se da gran importancia al uso de los materiales en la elaboración de las propuestas de diseño, busca disminuir el uso de aquellos materiales que causan contaminación por el proceso de industrialización, al cual se someten o que representan el deterioro del medio ambiente por su sustracción, como es el caso de la madera que deriva en la tala de bosques.

Se considera igualmente el ciclo de vida de los materiales, se espera su máxima durabilidad antes de su reemplazo, y adicionalmente en la selección de materiales para la construcción y elaboración de objetos, se analiza la posibilidad de usar

materiales desechados que permiten la producción a bajo costo y disminuyan la contaminación ambiental al no ser enviados a los vertederos (Zhindón y Mejía, 2020).

Todos estos principios que caracterizan al diseño actual, se reúne en una tendencia denominada ecodiseño, el cual integra estrategias y elementos de sostenibilidad en él, que se incluyen técnicas innovadoras para desarrollar prototipos y productos que satisfagan el estilo de vida actual y a la vez, retomen los productos desechados susceptibles de ser reciclados (Zamora, 2019).

Estos intereses por reducir, reutilizar y reciclar materiales son congruentes, además, con los principios de responsabilidad social que toda empresa observaría, en la cual, la conservación del medio ambiente resulta fundamental, pues se busca satisfacer las metas económicas de la empresa en cuanto a su producción y rendimiento, pero evita los efectos de sus procesos productivos sobre el ambiente, mediante el desarrollo de proyectos planeados y controlados desde esta perspectiva medioambiental, más allá de las acciones sociales que implementa la empresa hacia la comunidad (Montoya y Uribe, 2019).

Lo anterior hace parte de la filosofía del diseño sostenible, que es una tendencia actual por, la cual se diseñan los objetos físicos bajo principios de sostenibilidad económica, social y ecológica, de este modo se satisfacen las necesidades de los usuarios, mejora su calidad de vida, reduce su impacto ambiental (Novoa, 2017). Este enfoque de diseño plantea un análisis completo al ciclo de vida del producto, que comienza con la obtención de materia prima hasta el desecho del producto por parte del usuario.

Con respecto al cuero como materia prima, su uso es ampliamente conocido en productos como la marroquinería, vestido y calzado, los cuales generalmente son elaborados de forma artesanal, mediante procesos, que se han mantenido prácticamente intactos en el tiempo. Sin embargo, para la elaboración de productos

decorativos, el cuero resulta de gran durabilidad y calidad, por lo que es combinado con otros materiales, como madera, cerámica o metales, para crear artículos únicos e innovadores, que cuenten con funcionalidad en los espacios.

Esto implica que el cuero es trabajado de forma artesanal e industrial, genera a la vez estandarización y personalización del producto terminado, características muy apreciadas en el diseño de interiores en la actualidad. Por lo anterior, Gómez et al. (2019) señalan que el cuero es un material de acento por ser flexible y ligero, que admite transformaciones por medios tecnológicos, tales como el corte láser, por lo cual, es idóneo para trabajar objetos decorativos con diversidad de aplicaciones estéticas y funcionales, características por demás apreciables en el diseño en general, que hacen del cuero un material versátil.

Sin embargo, la fabricación de este material es considerada una de los procesos más contaminantes en la industria en general, por lo cual, las bandas fabricadas conviene aprovecharse al máximo. No obstante, luego del proceso de curtido resultara una pieza defectuosa, que se cataloga como retal y que generalmente, se desecha, genera grandes cantidades de basura que agrega más contaminación a la ya producida por el proceso de curtido. Estas piezas suelen presentar cicatrices o marcas, por lo cual, se evita su uso con la premisa de conservar la uniformidad y calidad de ciertos productos que así lo requieren (Ayala-García y Nieman, 2021).

Estas piezas son utilizadas en una variedad de productos que no implican necesariamente la perfección de la misma y permiten personalizar los objetos que son únicos e irrepetibles, aporta sus características particulares al objeto creado. Incluso, estas marcas se aprovecharían para diseñar a partir de ellas variedad de objetos, especialmente decorativos. Ayala-García y Nieman (2021) aseguran que “el uso de los residuos que tradicionalmente desecha la industria del cuero, en el que son transformados creativamente, ampliara el espectro de uso”. De esta forma, se disminuye la contaminación, atiende a los principios del diseño sustentable en la industria del cuero.

Dado, que se trata de objetos decorativos para el hogar, los retales de cuero son utilizados para crear diseños novedosos y únicos, pues generalmente se trata de objetos pequeños, que se incluyen en el diseño del espacio con base en su utilidad y funcionalidad.

## **CAPÍTULO II. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. Aspectos metodológicos**

La presente investigación, se ha desarrollado enmarcada en el enfoque mixto, en el que la recolección de datos, así como el análisis de estos, se realiza combinaciones técnicas e instrumentos cuantitativos y cualitativos con la finalidad de profundizar en la comprensión del fenómeno de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Los estudios basados en este enfoque pretenden aunar las fortalezas de ambos tipos de métodos aplicar de forma sistemática para lograr inferencias que combina ambas perspectivas.

En lo específico, este trabajo que pretende dar uso a los retales de cuero para disminuir la contaminación por su desecho en una empresa ubicada en la ciudad de Ambato, cuya propuesta parte de una exploración del público con respecto a los objetos decorativos para el hogar. En este sentido, es un estudio que aplicara de igual forma en otras curtiembres ubicadas en la ciudad y en el país, con el fin de elaborar productos de aprovechamiento de estos retales, la alta producción de retales es un problema presente en la industria del cuero en general.

Con respecto al tipo, se clasifica como una investigación proyectiva, en la cual, se resuelve un problema o, se cubre una necesidad mediante la elaboración de una propuesta derivada de un diagnóstico realizado a un grupo social, institución o región geográfica (Hurtado, 2012). En este sentido, se presenta una propuesta derivada de un problema observado en la realidad como es el impacto que tiene en el ambiente la producción de retales de cuero que terminan en la basura, los cuales son utilizados para la elaboración de diversidad de productos, resuelve de esta forma diferentes problemas, que se presentan en la empresa, tales como la disposición final de los retales, entre otros.

Toda investigación proyectiva, se basa en una indagación previa (Hurtado, 2012) por ello es necesario plantear un diseño de investigación que permita recoger los datos pertinentes sobre, los cuales se trabaja la propuesta. En este caso, el diseño de investigación fue de campo, pues se recogió la información directamente de las fuentes de información en su contexto natural; al mismo tiempo es un diseño transeccional contemporáneo, pues la recolección de datos, se realizó en un solo momento.

Con respecto a la población Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) plantean que esta es un conjunto de casos que concuerdan o comparten una serie de especificaciones y características, mientras que la muestra es un subgrupo de la población, por lo tanto, es representativa de esta. En este orden de ideas, la población a la que se extiende este estudio, son los habitantes de la ciudad de Ambato, Ecuador, que según el Registro de Población de 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), s.f.), se agrupan en 89317 viviendas. Se toma esta población y muestra puesto que, para desarrollar una propuesta de uso de retales de cuero en la elaboración de objetos decorativos para el hogar, conviene tomar en cuenta las necesidades de las personas a quienes van dirigidos esos objetos. Son los habitantes de Ambato, que adquieren productos decorativos para el hogar, la población idónea para guiar el proceso de diseño de dichos objetos. Por su parte, la muestra se obtiene al aplicar la fórmula:

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

- n = tamaño de la muestra.
- N = Total de la población.
- z = Valor normal estándar para el nivel de confianza (se asume el 95%).
- p = probabilidad de éxito

- $q$  = probabilidad de fracaso
- $e$  = error (se asume el 10%)

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 89317}{0.1^2 * (89317 - 1) + 95^2 * 0.5 * 0.5}$$

Se sustituye los valores en la fórmula, se obtuvo que la muestra óptima para el estudio estaría conformada por un total de 96 sujetos a quienes, se solicita información relacionada con los objetos decorativos del hogar. Esta muestra no es probabilística, en la que no se conoce la probabilidad que tienen los sujetos de la población para pertenecer a la muestra, sino que son seleccionados arbitrariamente sin un criterio preestablecido, ser la única condición de pertenencia habitar en Ambato, por lo tanto, se trata de una muestra casual o accidental (Arias, 2016). Para hacerlo, se recurre a diferentes puntos de venta de artículos decorativos para el hogar ubicados en la ciudad, y se realiza las encuestas a las personas que visiten dichos locales comerciales.

La información requerida en el estudio, se recoge mediante la técnica de la encuesta, que consiste en obtener información suministrada por un grupo de sujetos en un momento único, relacionada consigo mismos o con un tema específico (Arias, 2016). Esta encuesta, se aplica y emplea como instrumento un cuestionario que consiste en un conjunto de preguntas sobre un tema determinado (Hurtado, 2012). En este caso, el cuestionario versa sobre la opinión de las personas sobre los objetos decorativos para el hogar, y consta de 5 preguntas cerradas (Ver anexo 1).

En cuanto a las propiedades del instrumento de investigación, se tiene que la validez es el grado en el cual un instrumento de medición mide lo que realmente pretende medir, mientras que la confiabilidad es el grado en el cual la aplicación de un instrumento produce medidas estables de la variable en estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Para calcular estas dos características de los instrumentos de medición existen diversas técnicas, sin embargo, en el caso del instrumento de esta investigación, este fue validado en cuanto a su contenido mediante la técnica del juicio de tres expertos en el área de diseño, y fue aplicado a un grupo piloto, conformado por 20 sujetos para estimar su confiabilidad mediante la estabilidad reclusa aplica el coeficiente Alfa de Cronbach, usa el programa de análisis de datos SPSS, obtiene un coeficiente de 0,87 que representa alta confiabilidad.

Una vez realizada la encuesta, se procedió al análisis de la información obtenida mediante el programa estadístico SPSS, consigue las secuelas que se muestran en las siguientes tablas, debidamente organizados para facilitar su comprensión, y sobre, los cuales se ha desarrollado la propuesta que dio origen a la presente investigación.

Con respecto a la fase cualitativa de esta investigación, la información sobre la producción de retales en la empresa contexto de estudio, esta fue provista por el Gerente, el Jefe de Producción y la Jefe de Control de calidad de la misma, mediante la técnica de la observación, se emplea una entrevista semiestructurada, para la cual se diseñaron algunas preguntas pero que permite incorporar otras para aclarar o profundizar la información suministrada por el entrevistado. Esta entrevista fue analizada con la técnica del análisis de contenido, tal como se muestra en apartados siguientes, para extraer la información pertinente en la formulación de la propuesta a la cual apunta la presente investigación.

## **2.2. Propuesta de investigación**

### **Justificación**

La propuesta titulada “diseño de objetos decorativos para el hogar con base en el retal de curtiembre”, surge como una alternativa de solución ante el problema de reducir el desperdicio de retal de cuero producto del proceso industrial en las

curtiembres de la ciudad de Ambato, mediante la reutilización de estos desechos industriales como materia prima en la elaboración de una nueva línea de producción con estos artículos decorativos, funcionales y accesibles a las familias en el hogar y en consecuencia garantizar una actividad comercialmente factible y rentable.

Los diseños, se basa en objetos de alta demanda en el hogar por su elegancia y funcionabilidad destinados a la decoración de los ambientes de las salas, habitación, comedor y cocina, por consiguiente se implementa estrategias no solo para la planificación y creación sino también para en el lanzamiento de esta nueva línea de productos, aplica los principios de diseño industrial fundamentales, principalmente para lograr un equilibrio entre utilidad y belleza que garanticen su funcionabilidad dentro del hogar

Asimismo, cabe destacar que, a través de esta propuesta de diseño, se logra realizar un aporte significativo a nuevas alternativas a las familias de la ciudad de Ambato, para tener más opciones y satisfacer las necesidades en sus labores cotidianas domésticas a un precio accesible y competitivo en el mercado ecuatoriano, además, de constituirse en una fuente de ingresos para quienes deseen dedicarse a la confección, elaboración y comercialización de estos productos decorativos.

Otro factor importante que representa esta propuesta de línea de productos decorativos, es el alto impacto positivo que ocasionaría desde la perspectiva ambientalista, el rubro curtiembre está hecho de un material contaminante y que difícilmente, se desagrada a corto plazo, al tomar en cuenta esta situación, se aprovecha al máximo un subproducto que reduciría notablemente los costos de la materia prima, minimiza su carga contaminante, a través de medidas y acciones contundentes para proteger el ambiente.

## **Desarrollo**

En la propuesta de investigación, se aplica la metodología para el diseño Desing Thinking, que, tiene su origen en los procesos de innovación propios del área de la ingeniería, es luego introducida en los proyectos comerciales, la misma está referida a un modelo para el diseño pensar en las personas y sus necesidades, utilizar básicamente para ello, las herramientas y componentes del diseño mediante 5 acciones fundamentales: empatizar, definir, idear, prototipar y testear o probar. Estas fases generan los aportes necesarios en la construcción del diseño la línea de productos para el hogar en base a retales de cuero

### **Empatizar**

Para empatizar es necesario entender que es lo verdaderamente es relevante para los usuarios o clientes, todas las acciones dentro de esta primera fase del Desing Thinking son enfocadas em obtener gran cantidad de información, lo que sin duda coadyuvara para ofrecer soluciones a los deseos o necesidades de las personas a quienes se destina el producto final.

En este sentido, aplicó la técnica comparativa denominada benchmark, lograr conocer la forma en que otras empresas de la industria del cuero ya elaboran productos de este tipo, entre ellas se pudo observar la línea de productos para el hogar diseñados por la empresa española Lucrin, quienes trabajan con altos estándares de calidad y acabado del cuero fino y en contra parte la experiencia argentina en Vacavaliente® de un grupo de diseñadores y creadores de productos innovadores a base de cuero reciclado. Ambas empresas presentan una línea de productos cuyas características principales concisa en la siguiente tabla:

Cuadro 1. Puntos de referencia entre empresas dedicadas al diseño de productos en cuero.

Puntos de referencias entre empresas dedicadas al diseño y elaboración de productos para el hogar hechos a base de cuero	
Lucrin, Spain, SL	Vacavaliente®
1 productos sin temporalidad 2 estética en el diseño 3 especializada en artículos lujosos de cuero 4 personalización del producto 5 colores pasteles a granates 6 adaptables a todo tipo de espacios 7 elegancia y profundidad en su presentación	1 productos innovadores 2 centrados en las necesidades cotidianas 3 utilización de pieles 100% recicladas 4 diseños creativos y funcionales 5 estructura cromática con colores vibrantes 6 generadores de entornos acogedores y productivos 7 ligeros y minimalistas

Fuente: Elaboración propia

### Resumen de la entrevista de la Empresa Acabado KY

En las entrevistas, se pudo conocer que, en la empresa, se generan alrededor de 100 libras de retales semanalmente, de las cuales el 70%, alrededor de 70 libras, es reutilizable, es decir, que, no cumple con todos los criterios de calidad, pero sería reutilizado de alguna forma, mientras que el restante 30% es desechado como basura. Sin embargo, en la opinión de los entrevistados estos retales aprovecharían en la elaboración de pequeñas piezas, como pulseras y otros tipos de accesorios.

Con respecto a sus características, afirman que los retales son variados, grandes, medianos o pequeños, que tienen buena resistencia y calidad pero que son desechados porque presentan defectos en algunas partes debido al proceso de curtido, y son descartados porque son principalmente de cuero liso, donde las marcas son más evidentes. A partir de estas características, opinan que elaborar objetos decorativos para el hogar, entre ellos jarras, macetas y cuadros, por ejemplo.

Desde el punto de vista de la jefe de control de calidad de la empresa, es posible crear productos de cuero a partir de retales, que es variados en tamaño, textura y grosor de acuerdo al retal utilizado. Esto es un punto relevante, pues esta entrevistada ha identificado el potencial de la empresa para incorporar un nuevo

modelo de negocio a partir de la fabricación de productos con estos retales que la empresa considera desechos.

## Definir

La segunda fase del Design Thinking implica definir un foco de acción concreto en el cual converge la gran cantidad de información, que se ha encontrado durante el primer paso de empatizar, es importante en la definición lograr trascender de lo obvio a los denominados “insight” o comúnmente entendidas como pequeñas revelaciones encontradas en el cumulo de datos e información recopilada.

Definir es quizás la etapa más importante del diseño basado en las necesidades de las personas, puesto que, a partir de ella, se generan pasos para el reto creativo, y si la formula aplicada para generar las ideas y posteriormente los prototipos, que se elaboren no resuelve los problemas o no logran satisfacer los deseos de nuestros potenciales clientes. La fórmula aplicada para definir el foco de acción en esta investigación tomara para los insight datos de las respuestas obtenidas a partir de los cuestionarios realizados a la muestra, las cuales ayudaran a formular la interrogante del reto creativo, tal como se muestra a continuación, en la siguiente tabla:

Cuadro 2. Focos de Acción y Reto Creativo.

Fórmulas para los Focos de Acción
“Los clientes necesitarían adquirir de productos decorativos para el hogar, porque normalmente los poseen en ambientes como la sala, el comedor, los dormitorios”
“Los clientes necesitarían adquirir de productos decorativos para el hogar, porque han comprado portavasos, vaciabolillos, tapetes de comedor, cocina, entre otros”
“Los clientes necesitan adquirir productos decorativos para el hogar, porque les daría, además, de elementos estéticos valorarían sus funciones utilitarias”
“Los clientes necesitarían productos decorativos para el hogar, porque los adquieren mensualmente”
“Los clientes desearían productos decorativos para el hogar con costos promedios, porque estarían dispuestos a cancelar 30 dólares por pieza”
“Los clientes necesitan disponer de productos decorativos para el hogar, que sean amigables con el ambiente, porque están de acuerdo con el uso de materiales naturales para su elaboración”
Reto Creativo
¿Qué tipo de productos, se tendrían en cuenta para el diseño de una línea de productos para el hogar, elaborados a base de retales de cuero, que se encuentre enfocados en los ambientes: sala, comedor, dormitorio y cocina que contengan características de simplicidad y funcionalidad?

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO III. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Resultados de la encuesta dirigida

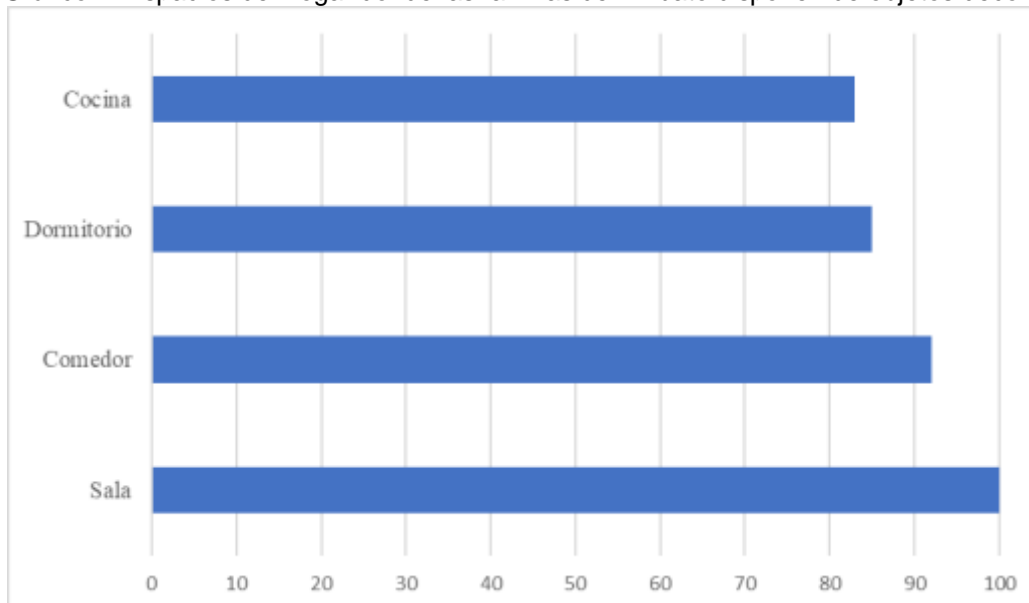
Tabla 1. ¿En cuáles ambientes de su hogar dispone usted de objetos decorativos?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Sala	96	100
Comedor	88	92
Dormitorio	82	85
Cocina	80	83

Fuente: elaboración propia

Según los datos recolectados, 100% de las personas encuestadas disponen objetos decorativos en las salas de su hogar, de este grupo también el 92% emplea este tipo de objetos en su comedor, mientras que 85% toma en cuenta los objetos decorativos para embellecer sus dormitorios y 83% ubica objetos decorativos en su cocina. Estos resultados visualizar con mayor detalle en el gráfico 1.

Gráfico 1. Espacios del hogar donde las familias de Ambato disponen de objetos decorativos



Fuente: elaboración propia

Se observa que todos los encuestados disponen objetos decorativos en distintos espacios de su hogar, preferiblemente los ubican en la sala o en el comedor, pero

también en los dormitorios y en la cocina. Por los resultados obtenidos con esta pregunta, la propuesta a desarrollar incluye el diseño de objetos decorativos para su uso en estos espacios del hogar.

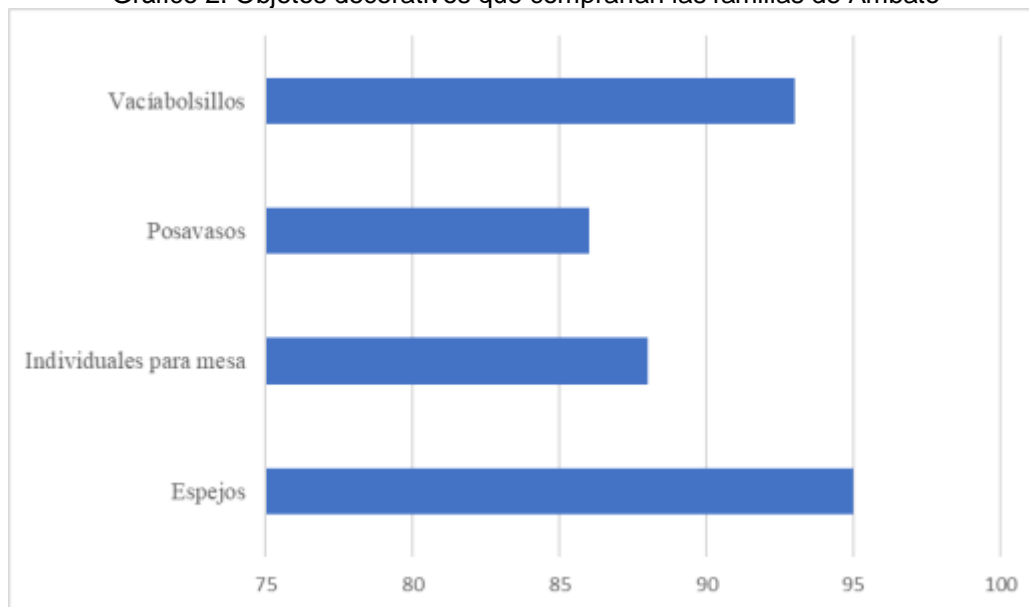
Tabla 1. De los siguientes objetos decorativos, ¿cuáles compraría?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Espejos	91	95
Tapetes individuales para la mesa	84	88
Posavasos	74	77
Bandeja vacía bolsillos	89	93

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 2, se ve algunos de los objetos decorativos que son ubicados en distintas partes del hogar. Al respecto, 95% de los encuestados afirma que comprarían espejos; 93% asegura que compraría bandejas vacía bolsillos; 88% opina que compraría tapetes individuales para la mesa; mientras que 77% consideraría comprar posavasos para proteger su mesa. Para tener una referencia visual de la distribución de estos resultados, se ha incluido el Gráfico 2.

Gráfico 2. Objetos decorativos que comprarían las familias de Ambato



Fuente: elaboración propia

Con base en estos resultados, se dice que las familias de Ambato les dan importancia a ciertos objetos decorativos para el hogar, todos ellos utilitarios y

utilizables, que serían ubicados en distintos espacios de acuerdo a su funcionalidad. Estos objetos, serían contemplados en la propuesta a desarrollar sobre la línea de artículos decorativos para el hogar.

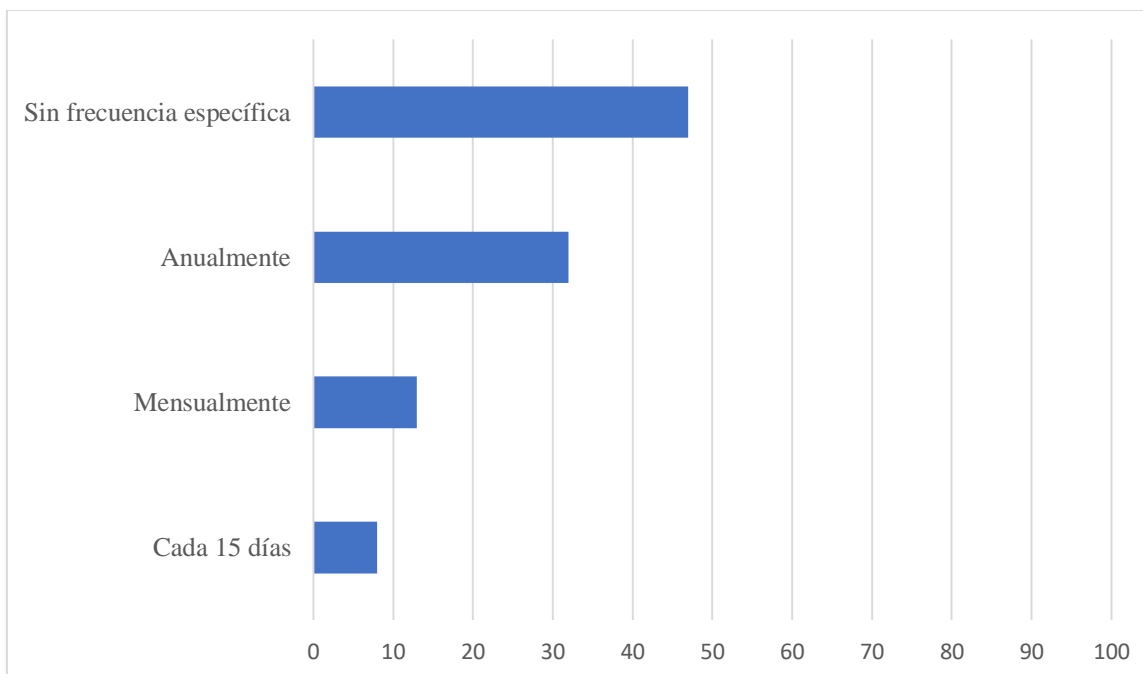
Tabla 2 . ¿Con qué frecuencia compra objetos decorativos para su hogar?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Cada 15 días	8	8
Mensualmente	12	13
Anualmente	31	32
Sin frecuencia específica	45	47

Fuente: elaboración propia

Con respecto a la frecuencia de compra de objetos decorativos para el hogar, los resultados mostrados en la Tabla 3, revelan que 47% no tiene una frecuencia específica de compra; 32% compra este tipo de objetos anualmente; mientras que 13% señala compras mensuales de objetos decorativos y el restante 8% hace estas compras cada 15 días. Una panorámica de estos resultados en detalle, se ve en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Frecuencia de compra de objetos decorativos para el hogar



Fuente: elaboración propia

Los resultados anteriores revelan que, en su mayoría, los encuestados no tienen una frecuencia de compra específica de objetos decorativos para el hogar, lo que resultaría provechoso para la propuesta a desarrollar, pues se trata de productos innovadores, hechos con material de alta calidad y resistencia, que son vendidos de acuerdo a su disponibilidad.

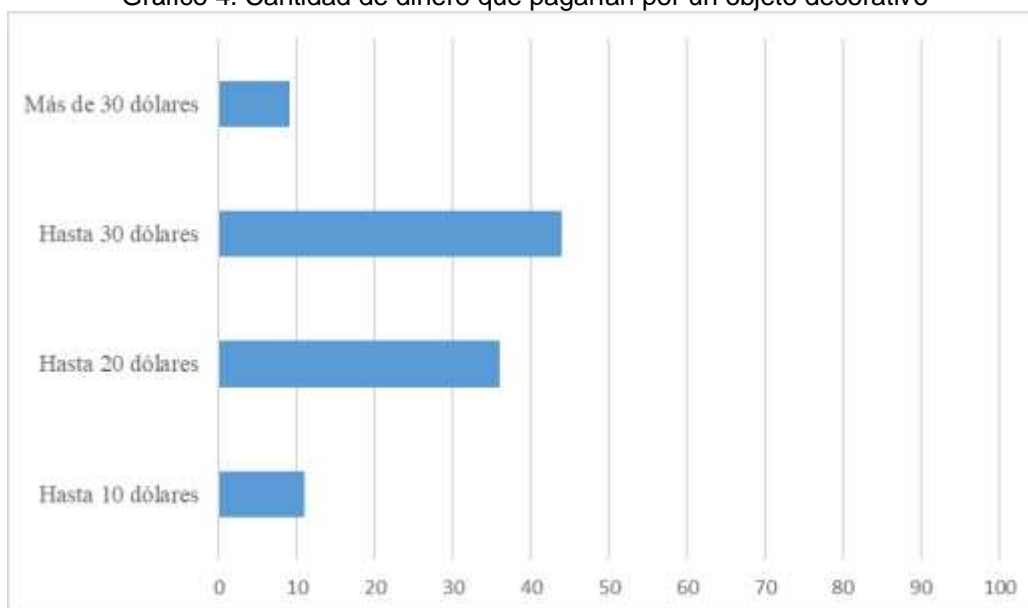
Tabla 3. ¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a pagar por algún objeto decorativo?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Hasta 10 dólares	10	11
Hasta 20 dólares	35	36
Hasta 30 dólares	42	44
Más de 30 dólares	9	9

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 4, se observa la cantidad de dinero que los habitantes de Ambato que participaron en la encuesta, estarían dispuestos a pagar por algún objeto decorativo para su hogar. En este sentido, se revela que 44% pagaría hasta 30 dólares por un objeto; 36% señaló que pagarían hasta 20 dólares; 11% pagaría hasta 10 dólares y sólo 9% estaría dispuesto a pagar más de 30 dólares por un objeto decorativo para el hogar. En el Gráfico 4, se visualiza estos resultados.

Gráfico 4. Cantidad de dinero que pagarían por un objeto decorativo



Fuente: elaboración propia

En este Gráfico 4, se observa que, en general, los encuestados estarían dispuestos a pagar hasta 30 dólares por algún objeto decorativo. Esto es considerado en el diseño de la línea a proponer, pues serían objetos funcionales, sencillos y económicos, que venderían en este rango de precios.

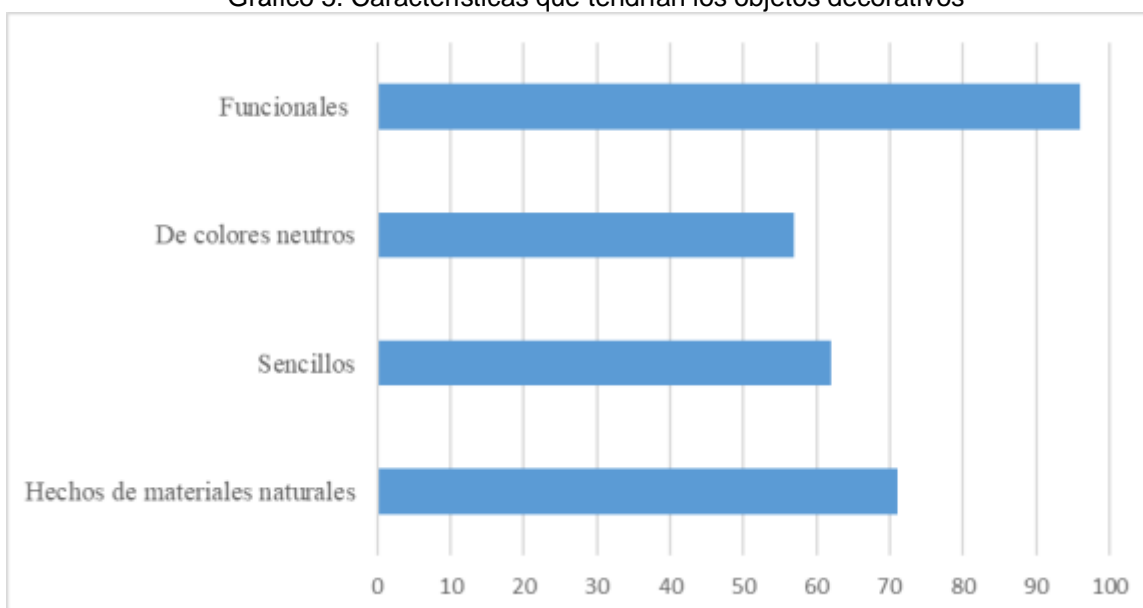
Tabla 4. En su opinión, ¿cuáles características tendrían los artículos decorativos para el hogar?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Hechos de materiales naturales	68	71
Sencillos	60	62
De colores neutros	55	57
Funcionales	92	96

Fuente: elaboración propia

Con respecto a sus características, 96% de la muestra encuestada expresa que los objetos decorativos para el hogar comprometerían su funcionalidad; 71% opina que estarían hechos de materiales naturales; 62% piensa que serían sencillos y finalmente 57% opina que los objetos decorativos son de colores neutros. Para ilustrar estos resultados, se presenta seguidamente el Gráfico 5.

Gráfico 5. Características que tendrían los objetos decorativos



Fuente: elaboración propia

Con respecto a estos resultados, se observa que, para el grupo encuestado, es importante la funcionalidad de los objetos decorativos, estos serían, además, de estéticos, utilitarios y servir a algún propósito dentro del hogar. Al mismo tiempo, los encuestados consideran que serían sencillos y de colores neutros, estas características permiten incorporarlos a diferentes estilos decorativos del hogar, resulta ser una inversión para el largo plazo.

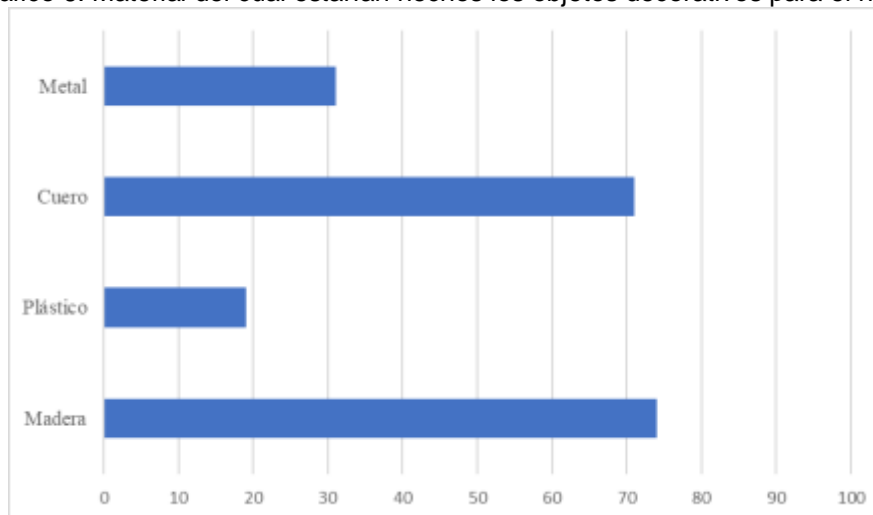
Tabla 5. En su opinión, ¿de cuáles materiales estarían hechos los objetos decorativos para el hogar?

Opciones	Frecuencia	Porcentaje
Madera	71	74
Plástico	18	19
Cuero	67	70
Metal	30	31

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 6, se ve que 74% de los encuestados consideran que los objetos decorativos para el hogar estarían fabricados de madera; 70% opinan que serían hechos de cuero; 31% piensa que estarían hechos de metal y 19% de esta muestra afirma, que serían hechos de plástico. Estos resultados se representan en el Gráfico 6.

Gráfico 6. Material del cual estarían hechos los objetos decorativos para el hogar



Fuente: elaboración propia

Con respecto a los resultados para esta pregunta, se observa que para el grupo encuestado es importante que los objetos decorativos estén fabricados a partir de materiales naturales, como la madera, cuero o metal, esto concuerda con la idea de que una característica relevante de estos objetos es que estén hechos de materiales naturales. Son aspectos relevantes a tomar en cuenta en el desarrollo de la propuesta, que se presenta.

### **3.2. Resultados para la proyección del reto creativo**

#### **Idear**

En la tercera etapa de este proceso, se idea, en este caso, que productos contendría la línea de productos para el hogar hechos a base de retales de curtiembre. Ahora bien, en este punto, ya se posee una caracterización de empresas que trabajan con cuero y una fórmula para la proyección del reto creativo, es entonces necesario aplicar una técnica para idear o diseñar cada producto, la misma estuvo referida a la utilización de la herramienta de los “seis sombreros” con la información obtenida de las dos anteriores etapas.

Para esta etapa de ideación, se toma el moodboard, la cual es una técnica encaminada a generar ideas creativas a partir de un estudio de imágenes, que se prefieren con el fin de transferir una idea personal, permite brindar soluciones de forma gráfica.

Para la elaboración de esta, se utilizan imágenes que hacen clara referencia a la motivación para este proyecto, y se toma la catedral de la Inmaculada Concepción de la ciudad de Cuenca como motivo gestor por su estilo renacentista y sus majestuosas cúpulas.

## Moodboard

Figura 1. Moodboard



Fuente: elaboración propia

## Marca

### a) Descripción

Figura 2. Marca

**RETALY**  
**LEATHER**

Fuente: elaboración propia

Retaly, hace referencia al uso del retal de cuero como un material para generación de artículos.

### **c)Eslogan**

El eslogan hace referencia al nombre y a la tradición familiar que realiza la empresa.

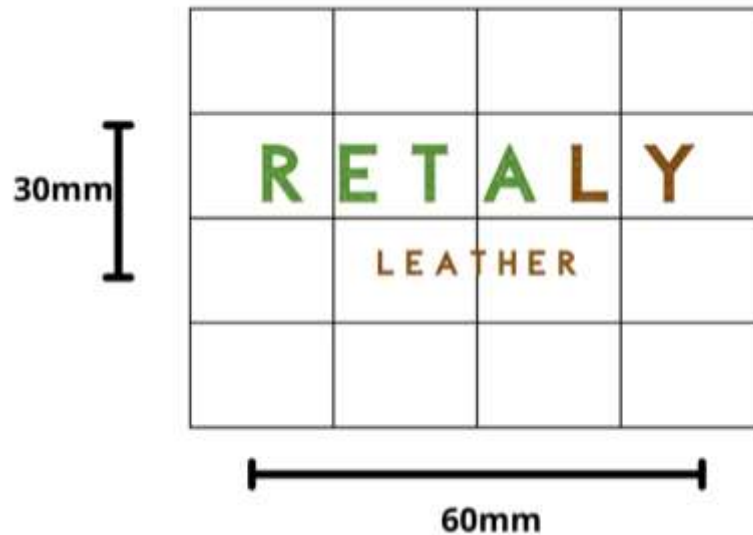
Figura 3. Eslogan

**RETALY**  
**LEATHER**

Fuente: elaboración propia

### **d)Propiedad de la Marca**

Figura 4. Propiedad de la marca



Fuente: elaboración propia

La guía de marca para línea de emprendimiento es muy precisa en términos de dimensiones y espacio libre, no se modificada bajo ningún aspecto. Las dimensiones de la marca están diseñadas en proporción de 30 milímetros de ancho y 60milímetros de largo.

### e) Área de Protección

Figura 5. Área de protección



Fuente: elaboración propia

El área de protección corresponde a la zona límite que conservaría limpia alrededor de la marca, para evitar elementos ajenos que invadan su lectura.

## f) Tipografía

Figura 6. Tipografía

A B C D E F G H I J  
 K L M N Ñ O P Q R  
 S T U V W X Y Z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

A B C D E F G H I J K L M N Ñ O  
 P Q R S T U V W X Y Z  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fuente: elaboración propia

La tipografía seleccionada es Aleppo la cual denota armonía y prestigio

## g) Cromática

Figura 7. Cromática



H:97%  
 S:64%  
 B:55%  
 R:84  
 G:142  
 B:50



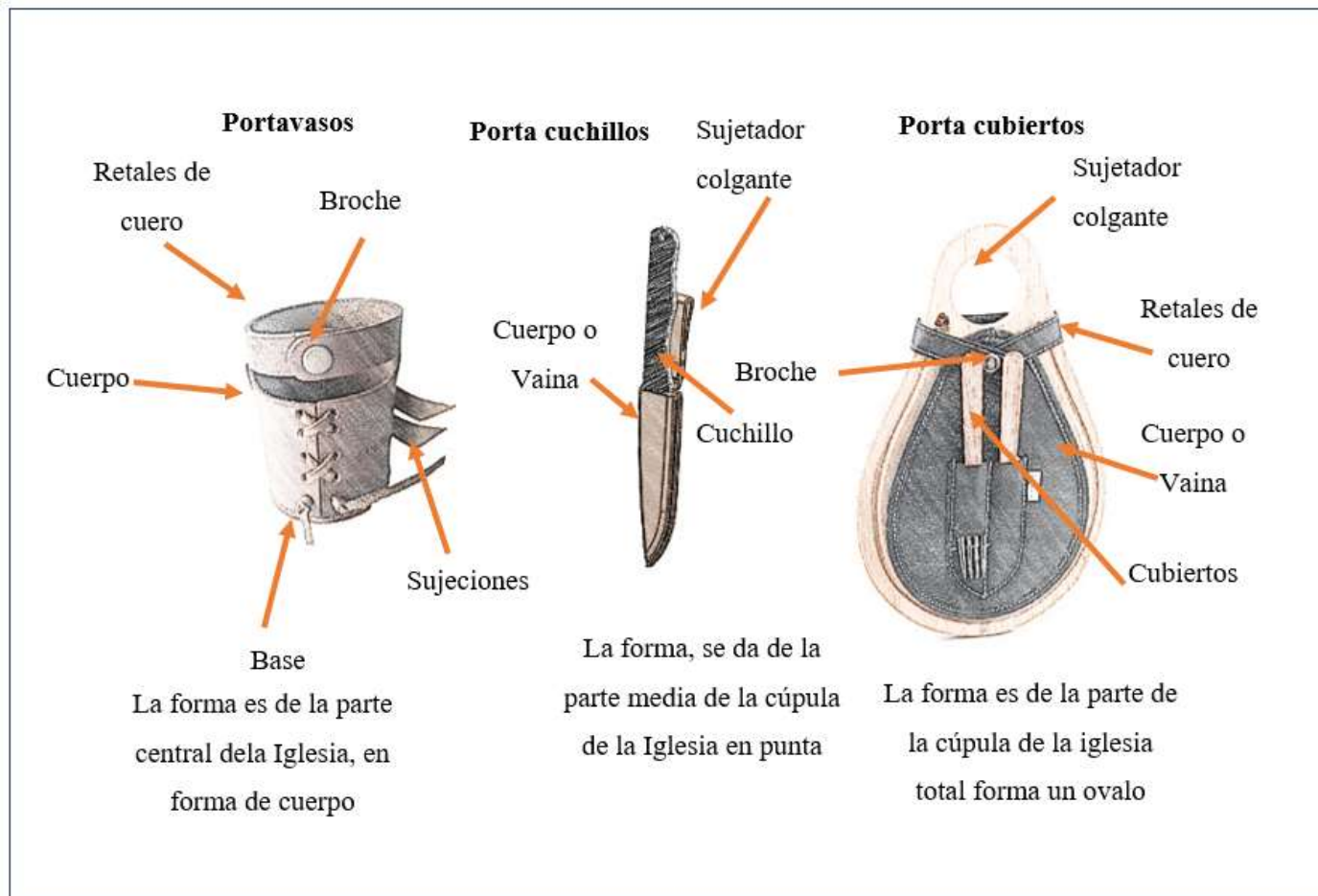
H:32%  
 S:89%  
 B:50%  
 R:128  
 G:76  
 B:14

Fuente: elaboración propia

Se representa los colores representativos de los retales más comunes pues expresa una sensación de amplitud que brinda equilibrio y armonía.

## Bocetos línea de artículos decorativos para Comedor

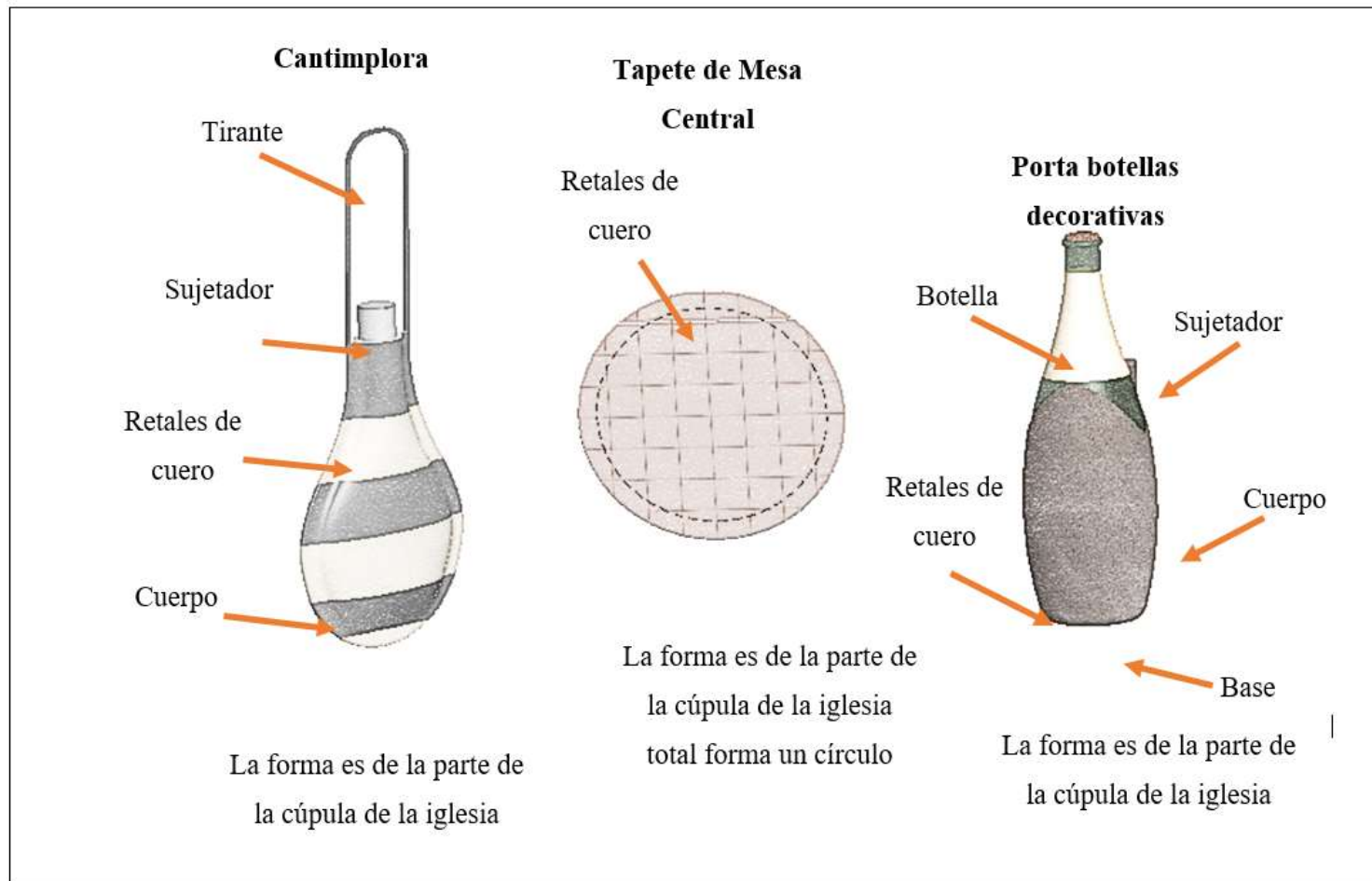
Figura 8. Bocetos línea de artículos decorativos para Comedor



Fuente: elaboración propia

## Bocetos línea de artículos decorativos para Sala

Figura 9. Bocetos línea de artículos decorativos para sala

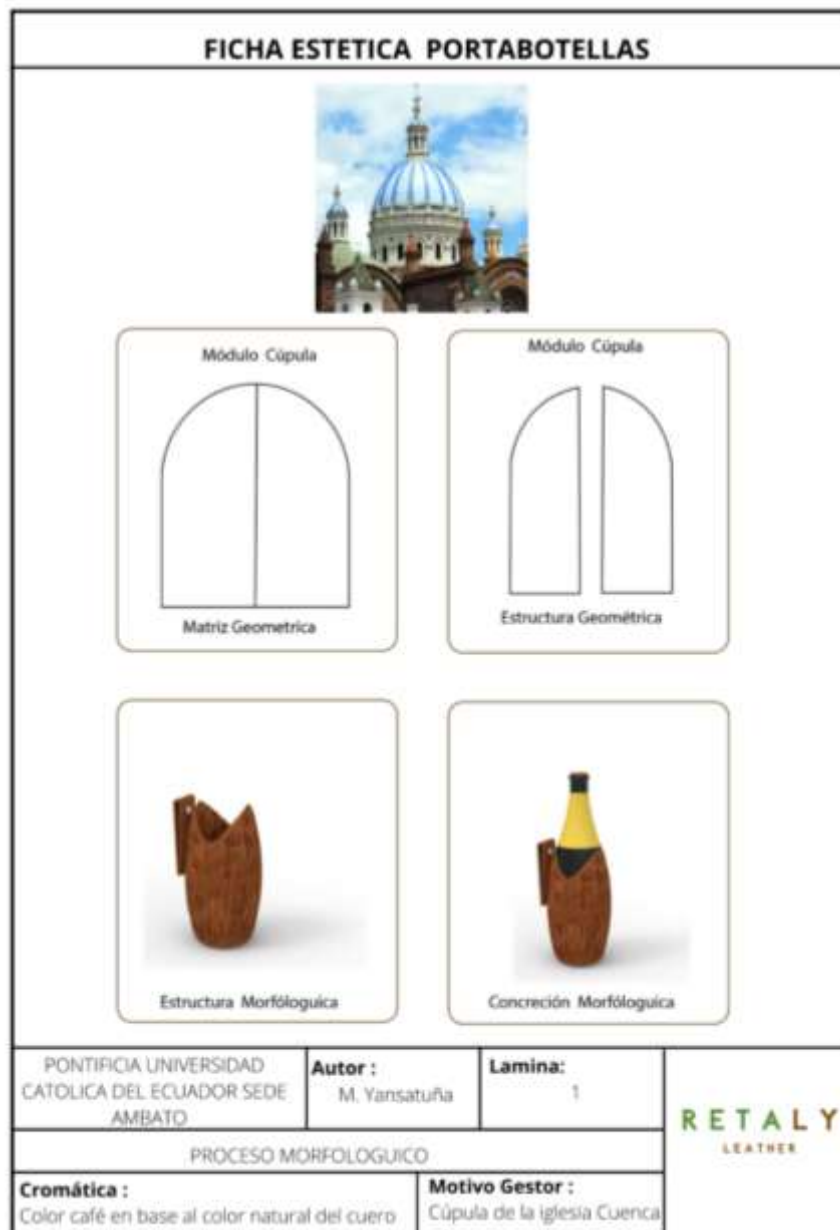


Fuente: elaboración propia

## Prototipar

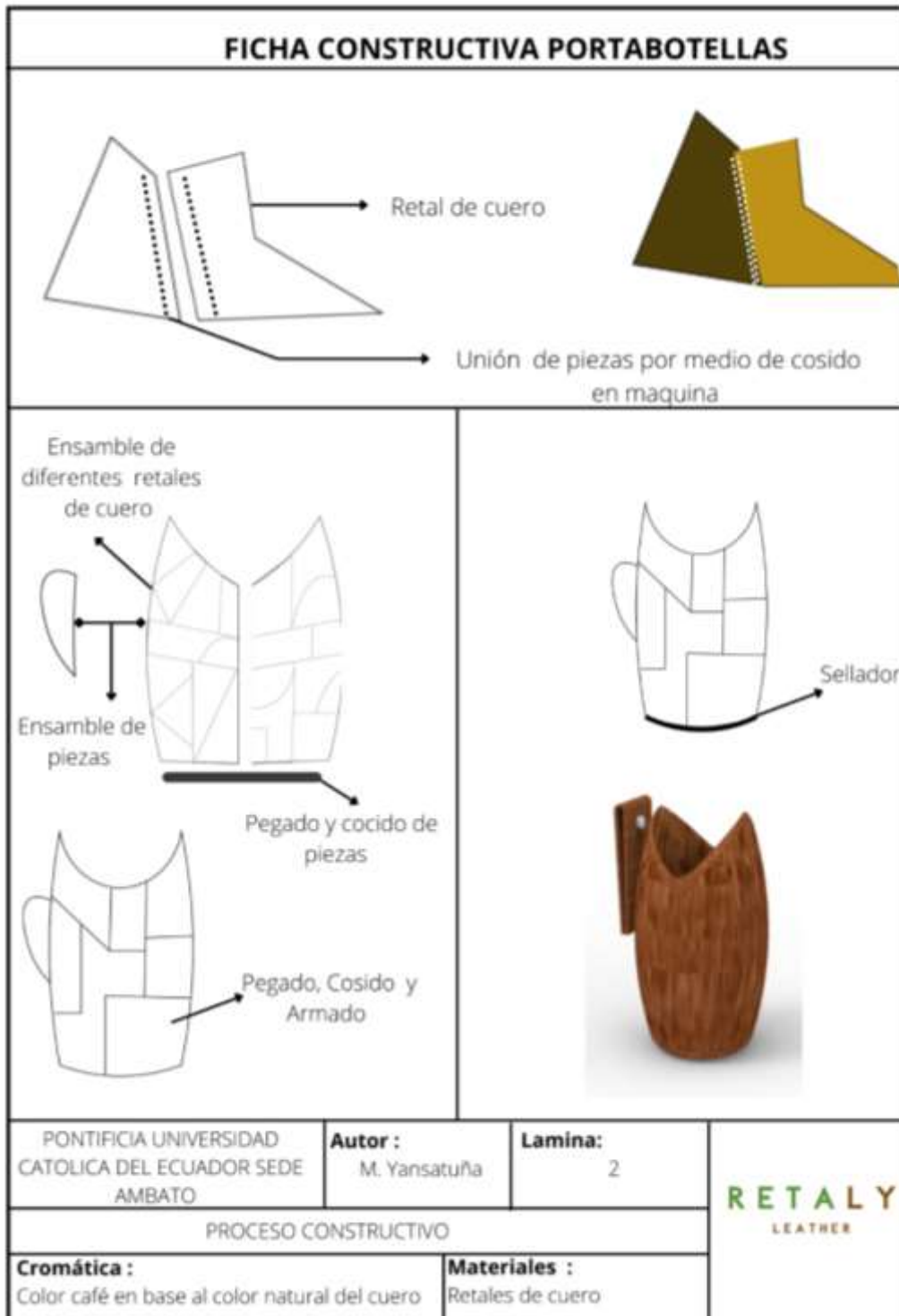
En la cuarta fase dentro del desing thinking, es el momento destinado a los makers donde las ideas, se convierten en algo tangible, en la mayoría de los trabajos en esta etapa, se crea un prototipo físico, pero para prototipar el principal objetivo de esta exploración que consta es del diseño de una línea de productos para el hogar a base de retales de cuero, se procede a la producción de una catalogo digital que muestre en detalle cada característica y forma de los productos en dimensión 3D.

Figura 10. Ficha estética porta botellas



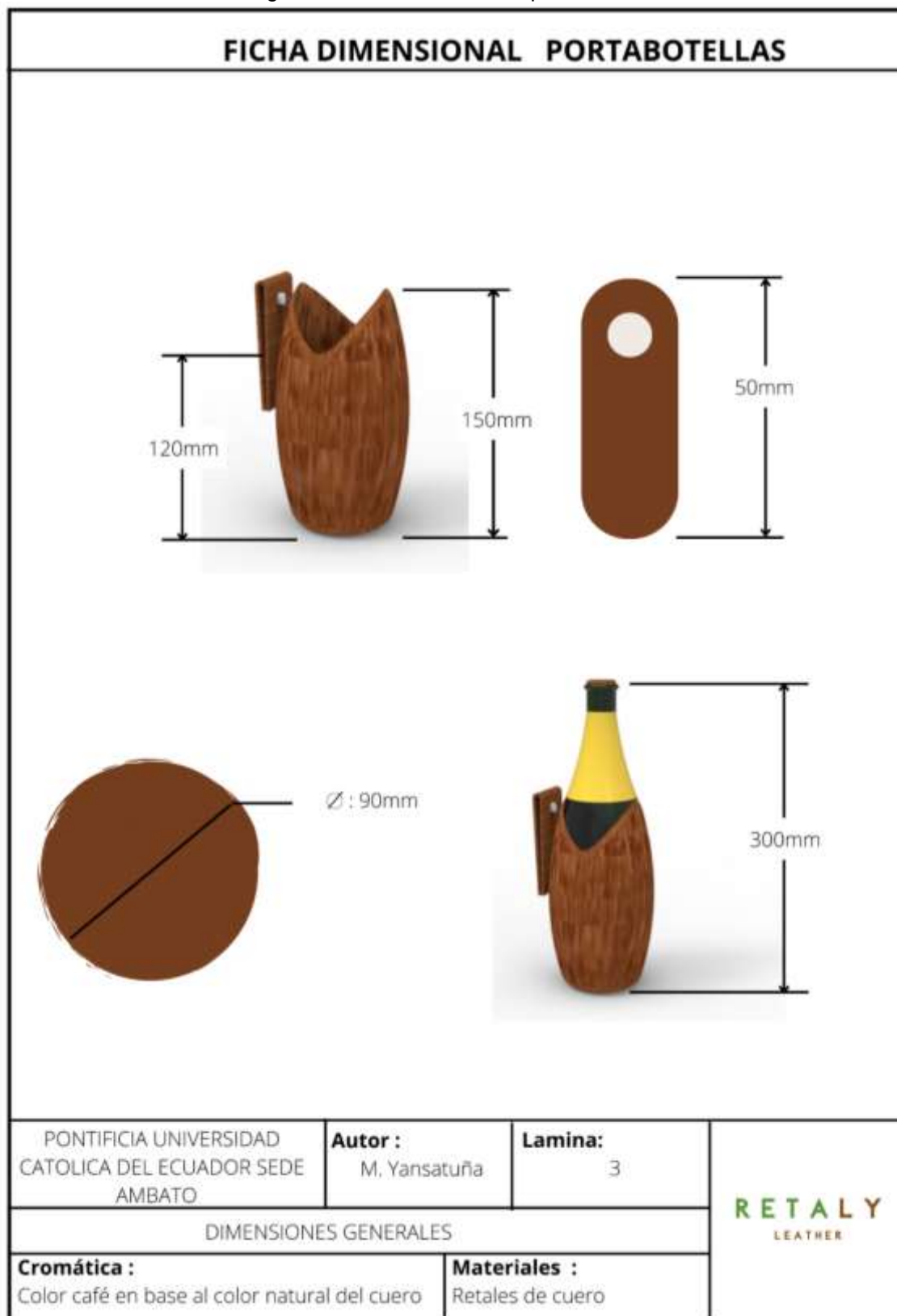
Fuente: elaboración propia

Figura 11. Ficha constructiva porta botellas





Fuente: elaboración propia

Figura 12. Ficha dimensional porta botellas




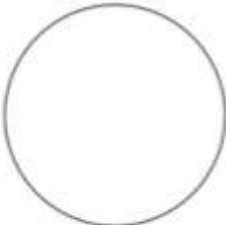
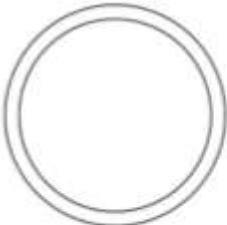


Fuente: elaboración propia

Figura 13. Ficha material porta botellas

FICHA MATERIALES PORTABOTELLAS		
		
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado
2	Hilos	Fibra flexible delgada
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero
4	Pego	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano)
5	Estilete	Cuchilla que permite cortar
6	Miras	Elaborado para rayar o subrayar sobre una superficie
7	Maquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas
8	Curvigrato	Herramienta para realizar curvas
9	Regla	Regla metálica que permite medir
10	Broche	Para la confección y remaches
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña
		<b>Lamina:</b> 4
MATERIALES		
<b>Cromática :</b> Color café en base al color natural del cuero		<b>Materiales :</b> Retales de cuero
		

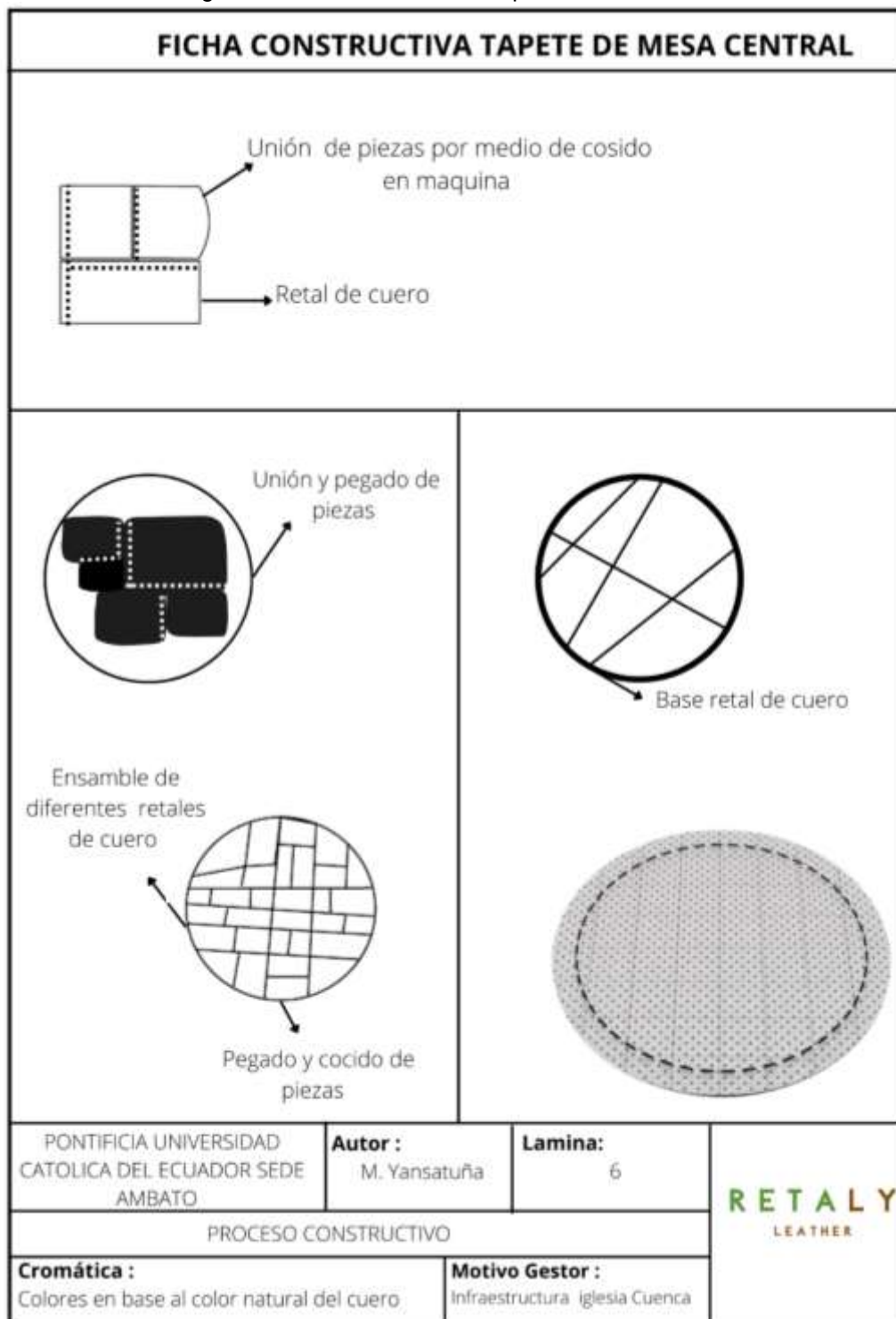
Fuente: elaboración propia

Figura 14. Ficha estética tapete de mesa central

<b>FICHA ESTETICA TAPETE DE MESA CENTRAL</b>			
			
<p>Módulo Pileta</p>  <p>Matriz Geométrica</p>	<p>Módulo Pileta</p>  <p>Estructura Geométrica</p>		
 <p>Concreción Morfológica</p>			
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 5	
PROCESO MORFOLOGUICO			
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero	<b>Motivo Gestor :</b> Infraestructura iglesia Cuenca		

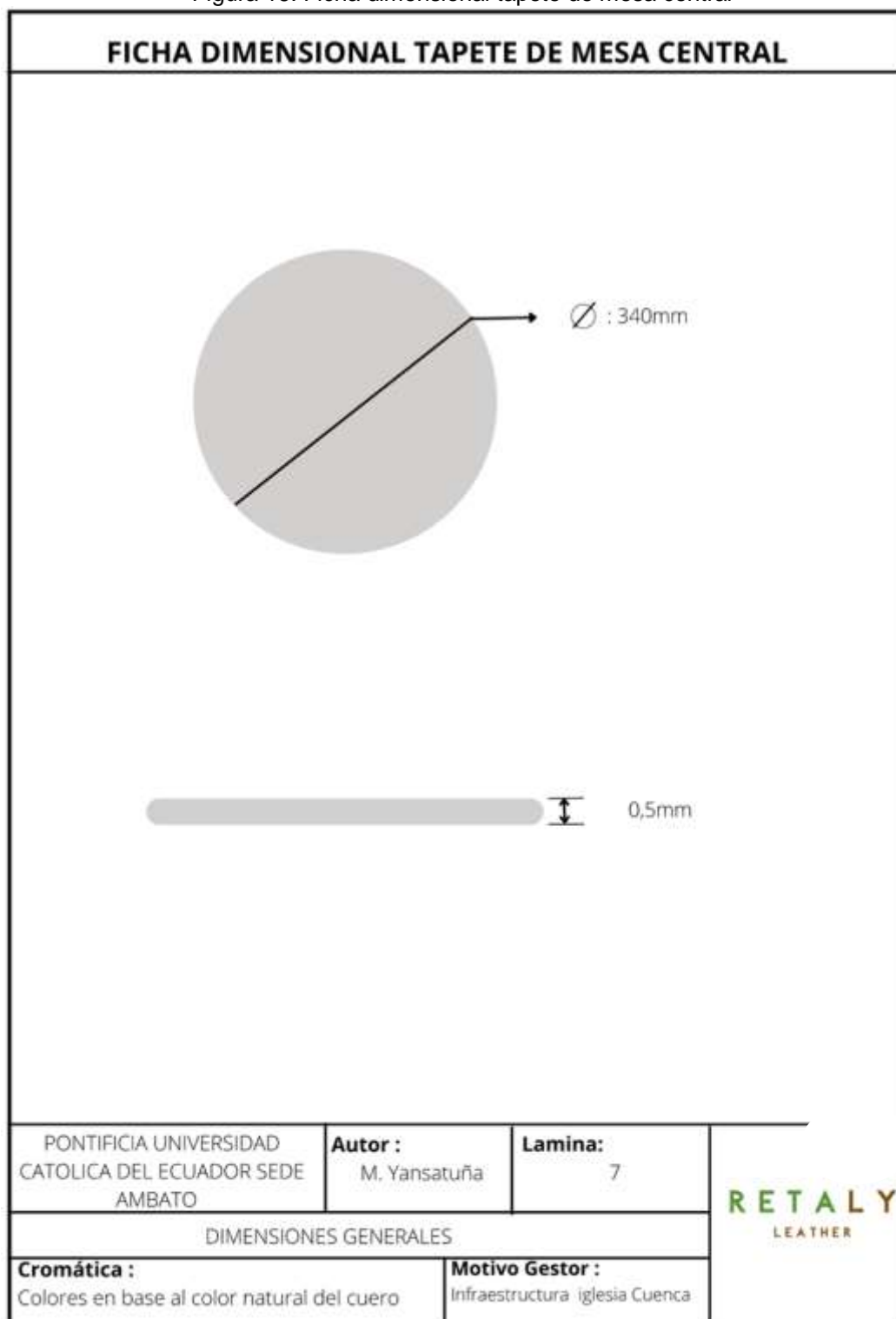
Fuente: elaboración propia

Figura 15. Ficha constructiva tapete de mesa central




Fuente: elaboración propia

Figura 16. Ficha dimensional tapete de mesa central








Fuente: elaboración propia

Figura 17. Ficha materiales tapete de mesa central

FICHA MATERIALES TAPETE DE MESA CENTRAL			
			
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado	
2	Hilos	Fibra flexible delgada	
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero	
4	Pega	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano )	
5	Estilote	Cuchilla que permite cortar	
6	Miras	Elaborada para rayar o subrayar sobre una superficie	
7	Máquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas	
8	Curvógrafo	Herramienta para realizar curvas	
9	Reglo	Regla metálica que permite medir	
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 8
MATERIALES			<b>RETALY</b> LEATHER
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Infraestructura Iglesia Cuenca	


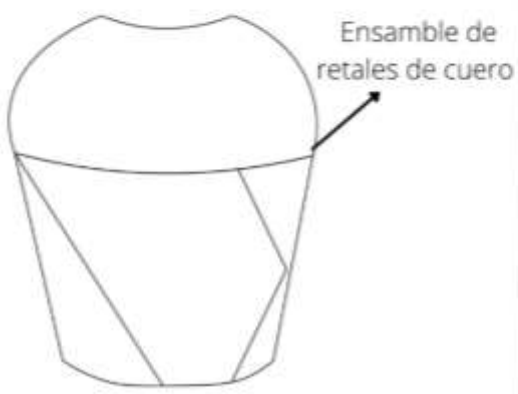

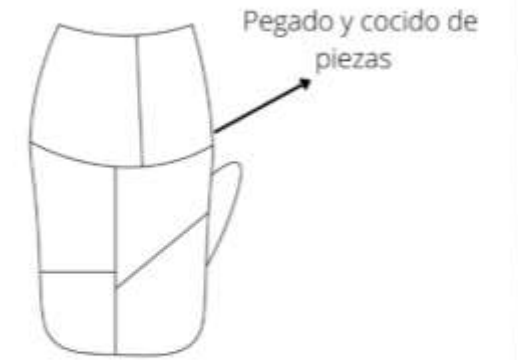


Fuente: elaboración propia

Figura 18. Ficha estética cantimplora

<b>FICHA ESTETICA CANTIMPLORA</b>			
			
<p>Módulo tranvía</p>  <p>Matriz Geométrica</p>	<p>Módulo tranvía</p>  <p>Estructura Geométrica</p>		
 <p>Estructura Morfológica</p>		 <p>Concreción Morfológica</p>	
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 9	<b>RETALY</b> LEATHER
PROCESO MORFOLOGICO			
<b>Cromática :</b> Color negro en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Tran Vía Cuenca	

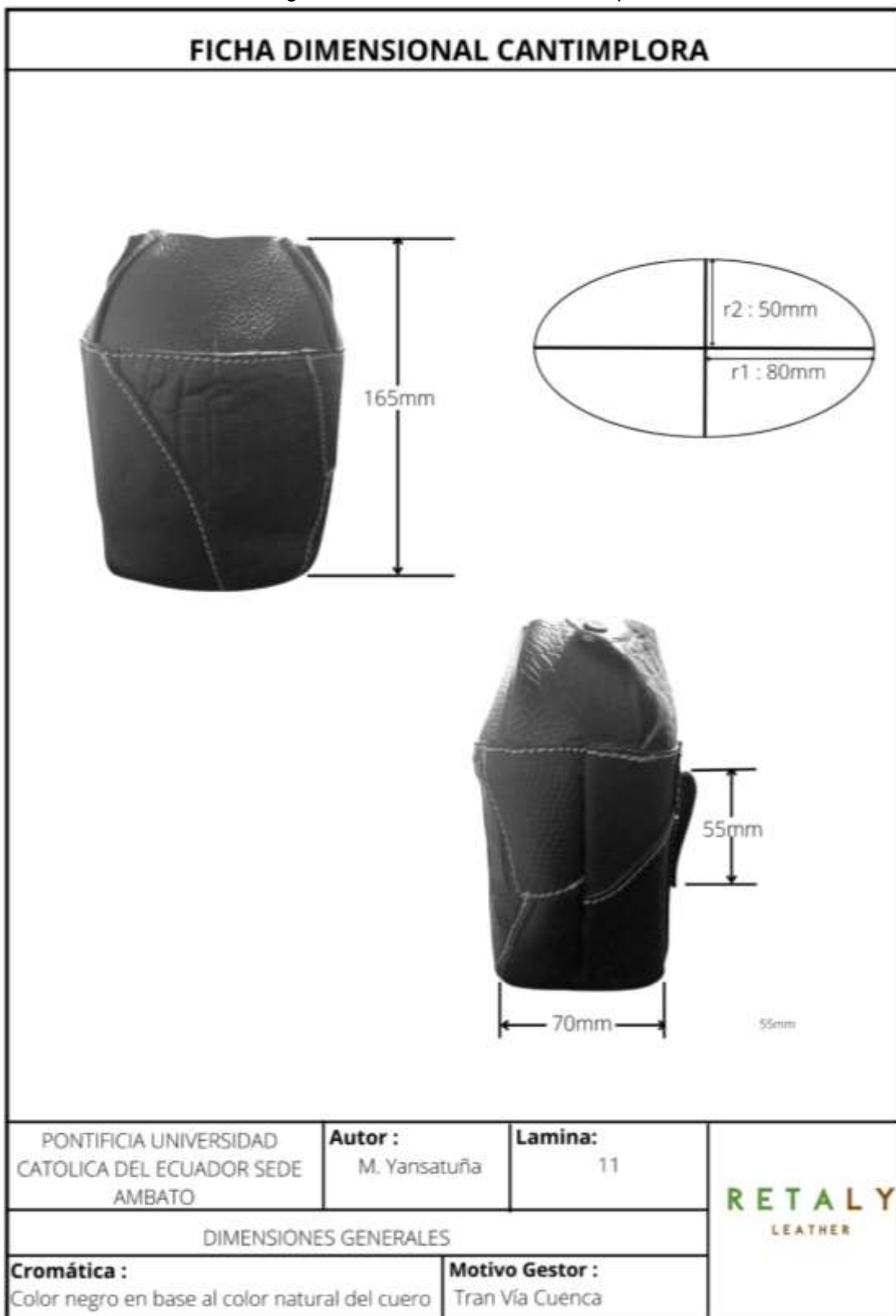
Fuente: elaboración propia

Figura 19. Ficha constructiva cantimplora

<b>FICHA CONSTRUCTIVA CANTIMPLORA</b>			
			
			
			
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 10	
PROCESO CONSTRUCTIVO			
<b>Cromática :</b> Color negro en base al color natural del cuero	<b>Materiales :</b> Tran Vía Cuenca		

Fuente: elaboración propia

Figura 20. Ficha dimensional cantimplora



Fuente: elaboración propia

Figura 21. Ficha materiales cantimplora

FICHA MATERIALES CANTIMPLORA		
		
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado
2	Hilos	Fibra flexible delgada
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero
4	Pego	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano )
5	Estilete	Cuchilla que permite cortar
6	Minas	Elaborado para rayar o subrayar sobre una superficie
7	Maquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas
8	Curvgrafo	Herramienta para realizar curvas
9	Regla	Regla metálica que permite medir
10	Broche	Para la confección y remaches
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña
		<b>Lamina:</b> 12
MATERIALES		
<b>Cromática :</b> Color negro en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Tran Vía Cuenca
<b>RETALY</b> LEATHER		

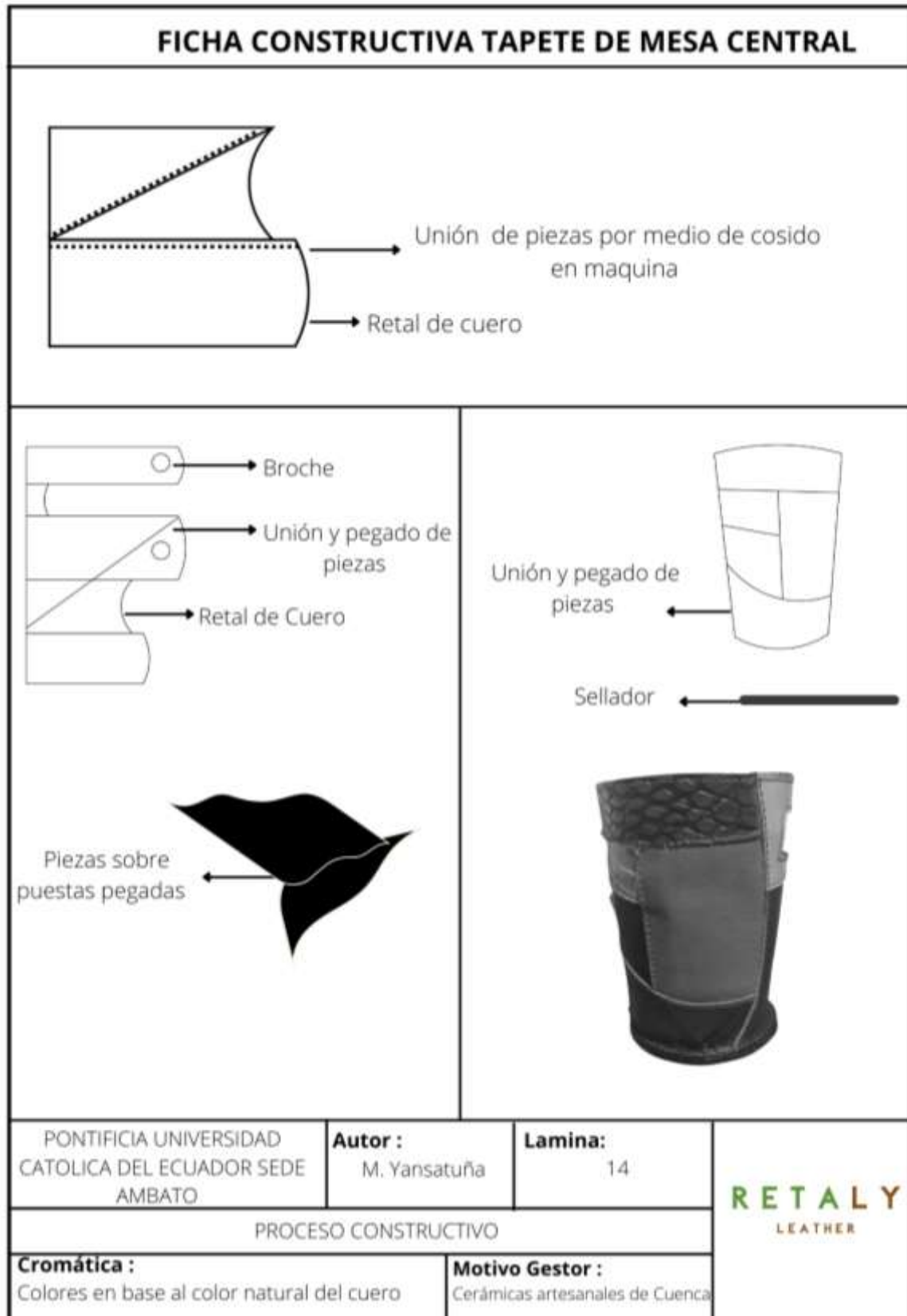
Fuente: elaboración propia

Figura 22. Ficha estética porta vasos

<b>FICHA ESTETICA PORTA VASOS</b>			
			
<p>Módulo entrada de iglesia</p>  <p>Matriz Geométrica</p>	<p>Módulo entrada de iglesia</p>  <p>Estructura Geométrica</p>		
 <p>Estructura Morfológica</p>	 <p>Concreción Morfológica</p>		
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 13	<b>RETALY</b> LEATHER
PROCESO MORFOLOGUICO			
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero	<b>Motivo Gestor :</b> Cerámicas artesanales de Cuenca		

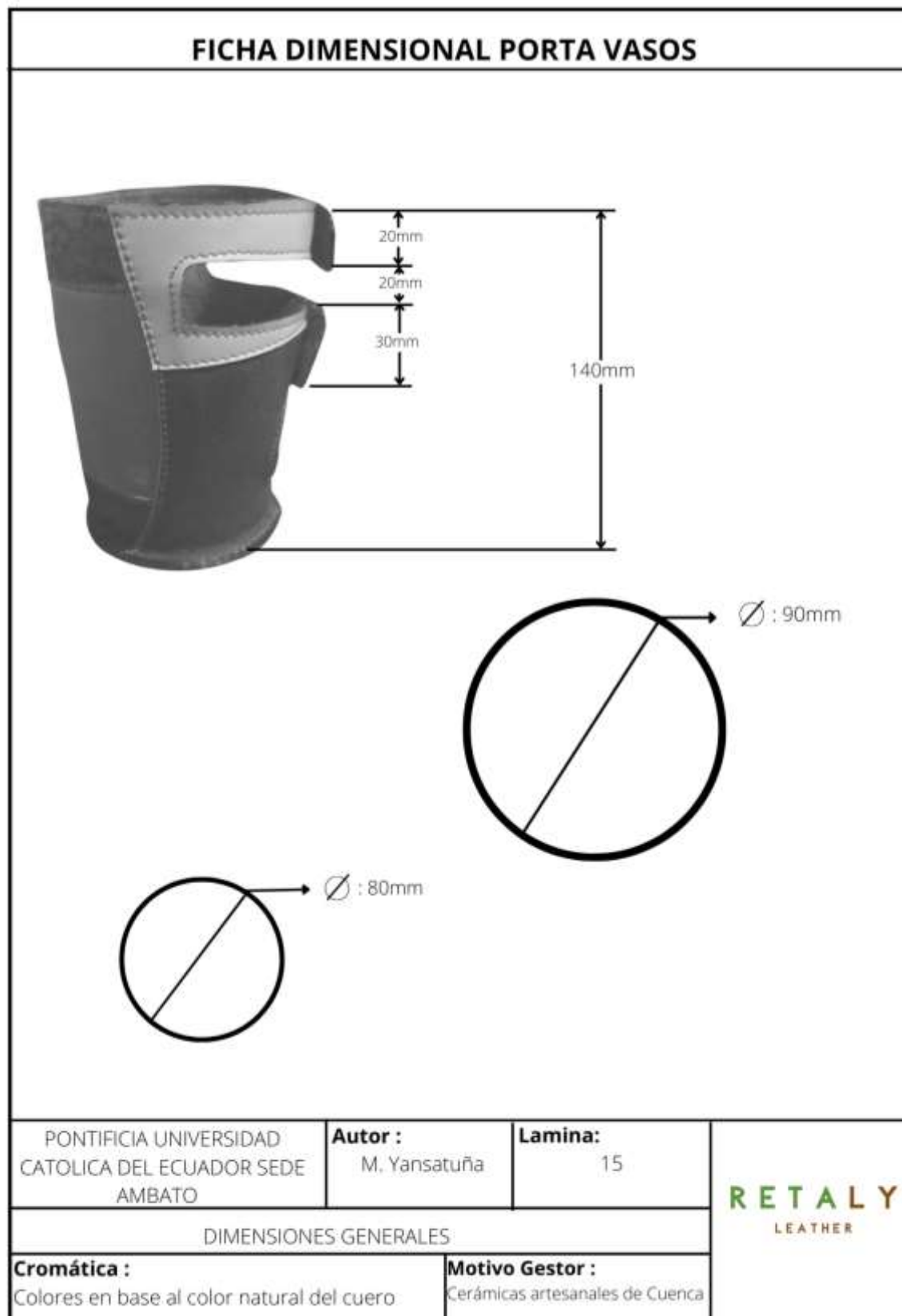
Fuente: elaboración propia

Figura 23. Ficha constructivo tapete de mesa central



Fuente: elaboración propia

Figura 24. Ficha dimensional porta vasos








Fuente: elaboración propia

Figura 25. Ficha material porta vasos

FICHA MATERIALES PORTA VASOS			
			
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado	
2	Hilos	Fibra flexible delgada	
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero	
4	Pega	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano )	
5	Estilote	Cuchilla que permite cortar	
6	Miñas	Elaborado para rayar o subrayar sobre una superficie	
7	Maquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas	
8	Curvigrato	Herramienta para realizar curvas	
9	Regla	Regla metálica que permite medir	
10	Broche	Para la confección y remaches	
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 16
MATERIALES			<b>RETALY</b> LEATHER
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Cerámicas artesanales de Cuenca	

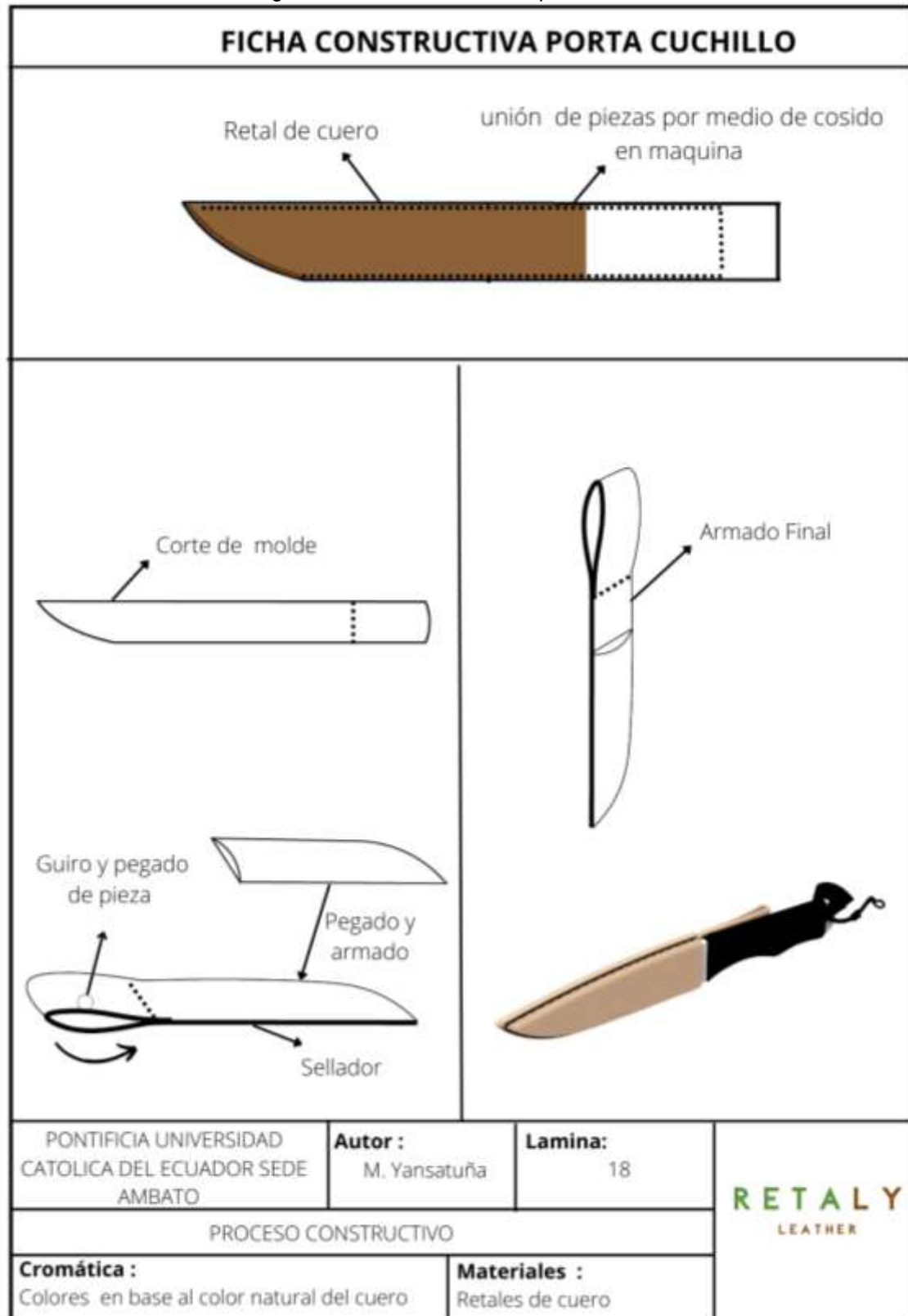
Fuente: elaboración propia

Figura 26. Ficha estética porta cuchillo

<b>FICHA ESTETICA PORTA CUCHILLO</b>			
			
<p>Módulo Artesanía</p>  <p>Matriz Geométrica</p>	<p>Módulo Artesanía</p>  <p>Estructura Geométrica</p>		
 <p>Estructura Morfológica</p>	 <p>Concreción Morfológica</p>		
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 17	<b>RETALY</b> LEATHER
PROCESO MORFOLOGUICO			
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero	<b>Motivo Gestor :</b> Tran Vía Cuenca		

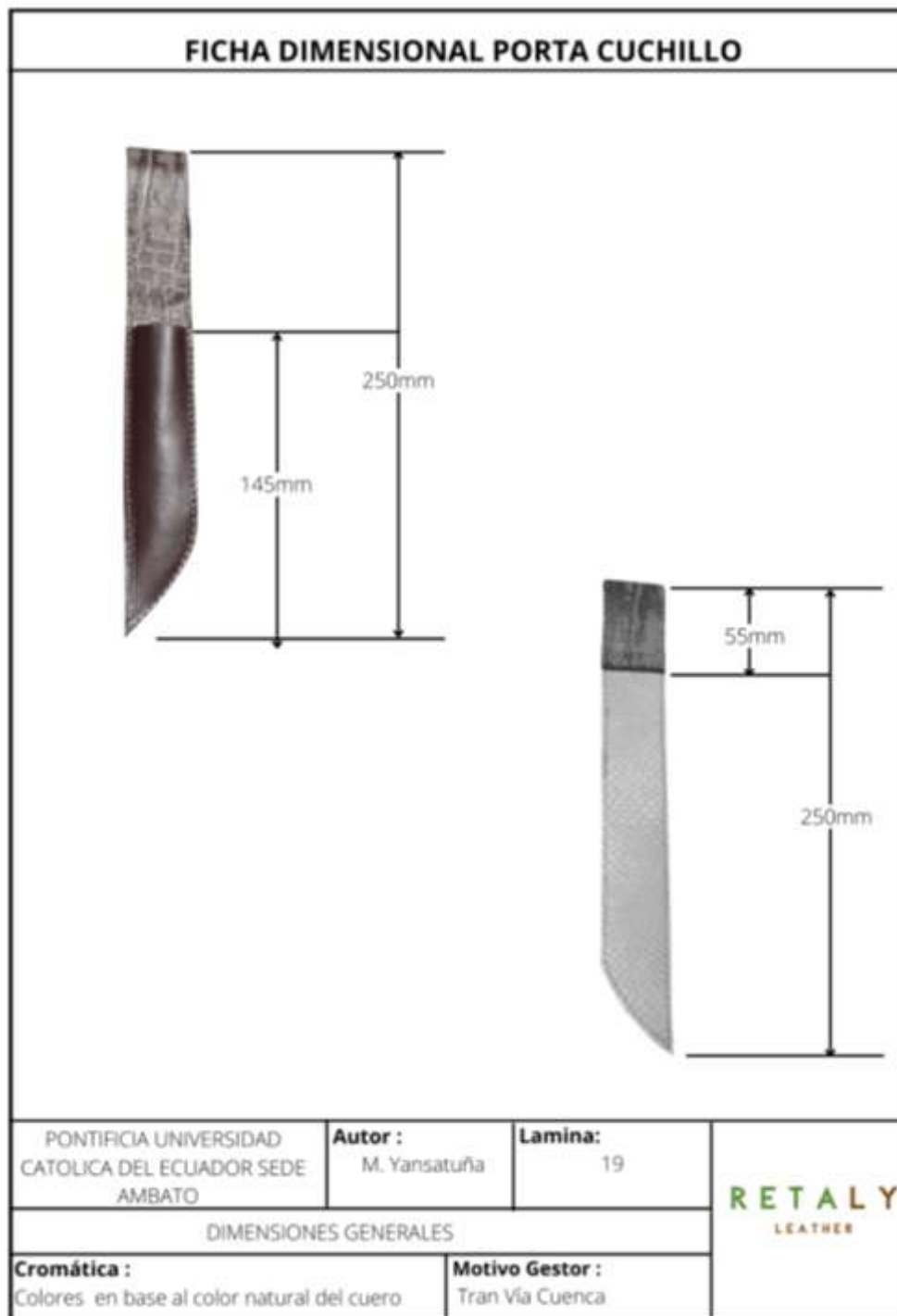
Fuente: elaboración propia

Figura 27. Ficha constructiva porta cuchillo





Fuente: elaboración propia

Figura 28. Ficha dimensional porta cuchillo




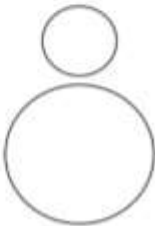


Fuente: elaboración propia

Figura 29. Ficha dimensional porta cuchillo

FICHA MATERIALES PORTA CUCHILLO		
		
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado
2	Hilos	Fibra flexible delgada
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero
4	Pega	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano )
5	Estilete	Cuchilla que permite cortar
6	Miras	Elaborado para rayar o subrayar sobre una superficie
7	Máquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas
8	Curvigrfo	Herramienta para realizar curvas
9	Regla	Regla metálica que permite medir
10	Broche	Para la confección y remaches
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña
		<b>Lamina:</b> 20
MATERIALES		
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Tran Vía Cuenca
		

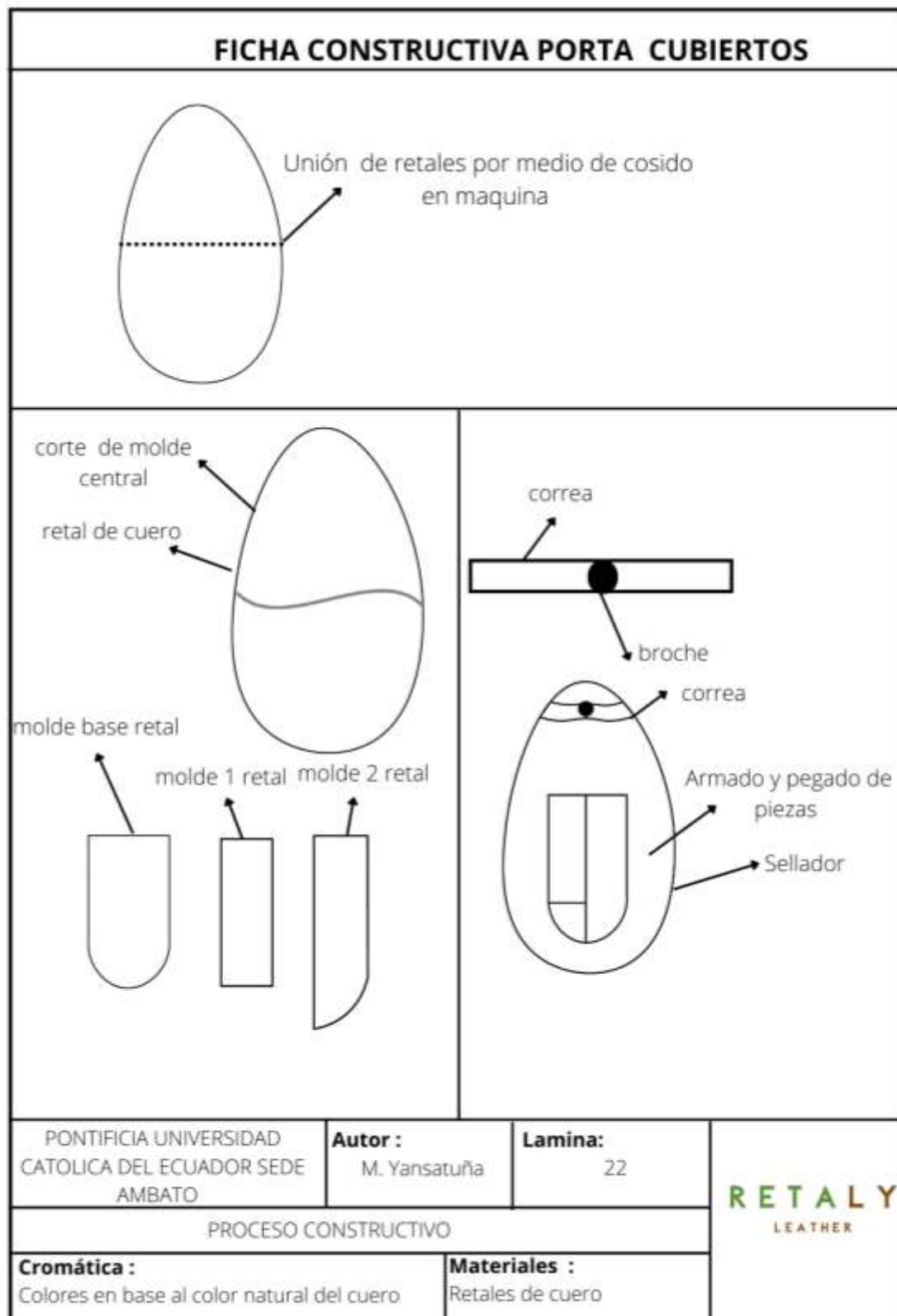
Fuente: elaboración propia

Figura 30. Ficha estética porta cubiertos

<b>FICHA ESTETICA PORTA CUBIERTOS</b>			
			
<p>Módulo Ventana</p>  <p>Matriz Geométrica</p>	<p>Módulo Ventana</p>  <p>Estructura Geométrica</p>		
 <p>Estructura Morfológica</p>	 <p>Concreción Morfológica</p>		
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO	<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 21	<b>RETALY</b> LEATHER
PROCESO MORFOLOGUICO			
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero	<b>Motivo Gestor :</b> Cúpula de la Iglesia Cuenca		

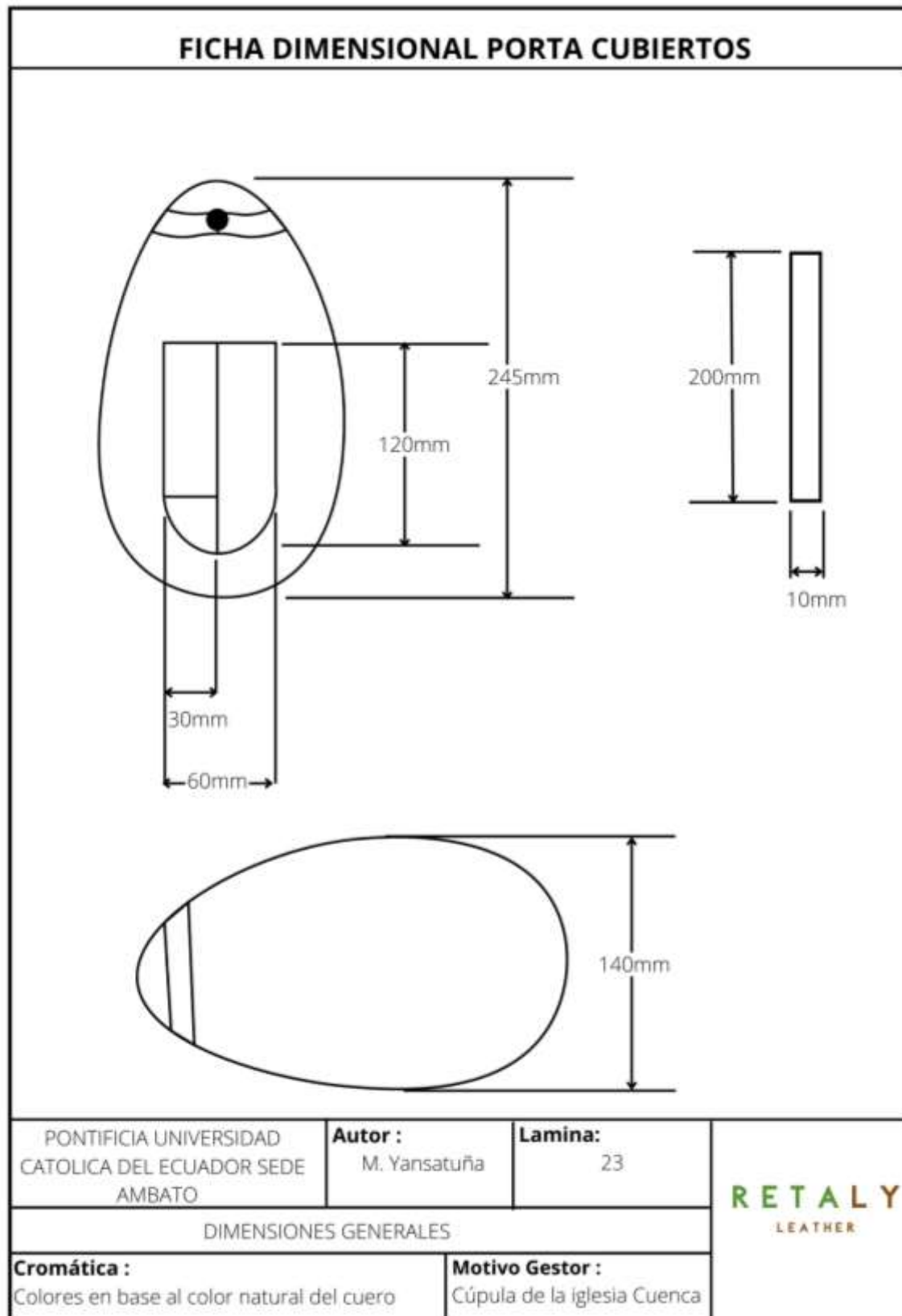
Fuente: elaboración propia

Figura 31. Ficha constructiva porta cubiertos




Fuente: elaboración propia

Figura 32. Ficha dimensional porta cubiertos



Fuente: elaboración propia

Figura 33. Ficha materiales porta cubiertos

FICHA MATERIALES PORTA CUBIERTOS			
			
1	Retal de cuero	Retales de cuero sobrantes del cuero terminado para calzado	
2	Hilos	Fibra flexible delgada	
3	Sellador	Sellador engomado en tinte para bordes del cuero	
4	Pega	pegamento para las uniones de retales de cuero (Africano )	
5	Estilete	Cuchilla que permite cortar	
6	Minas	Elaborado para rayar o subrayar sobre una superficie	
7	Máquina de coser	Máquina manual que permite coser y unir piezas	
8	Curvigráfico	Herramienta para realizar curvas	
9	Regla	Regla metálica que permite medir	
10	Broche	Para la confección y remaches	
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR SEDE AMBATO		<b>Autor :</b> M. Yansatuña	<b>Lamina:</b> 24
MATERIALES			<b>RETALY</b> LEATHER
<b>Cromática :</b> Colores en base al color natural del cuero		<b>Motivo Gestor :</b> Tran Vía Cuenca	

Fuente: elaboración propia

Figura 34. Imagen espacio real



Fuente: elaboración propia

Figura 35. Imagen espacio real



Fuente: elaboración propia

## Testear

Para validar o testear lo hasta ahora alcanzado, se escucharía el feedback de los posibles clientes sobre su opinión de cada producto, lo que ayudara a tomar

acciones estratégicas que ayudaría a revisar o reformular alguna parte de los diseños o de un de los productos en sí. Definitivamente esta fase, se enlaza con la anterior, en la que se han creado los prototipos a través de un enlace con del catálogo digital en 3D, el mismo es compartido a integrantes de la junta directiva de la Empresa KY, así como a sus empleados y proveedores que, a su vez, se piden que lo compartan con sus familiares o amigos, este link contara con espacio para observar comentarios sobre los diseños. Una vez obtenida esta retroalimentación, se incorporar las conclusiones y los aportes para mejorar los diseños si así fuese necesario.

Tabla 7. Costo de la línea de Productos

Tabla de costos por cada producto		
Costos Directos		
Materiales	Costo unitario	Costo total
<b>Retal de cuero</b>	\$0	0
<b>Cuchilla</b>	\$1	\$1
<b>Pega</b>	\$1	\$1
<b>Cartón</b>	\$0,50	\$0,50
<b>Lápiz</b>	\$1	\$1
<b>Sacabocados</b>	\$3	\$3
<b>Tintes de acabados</b>	\$2	\$2
<b>Hilo para cuero</b>	\$0,50	\$0,50
<b>Mano de obra</b>	\$3,50	\$30
<b>Cortador</b>	\$0,50	\$0,50
<b>Armador</b>	\$0,85	\$0,85
<b>Diseño</b>	\$5	\$5
Costos indirectos		
<b>Servicios</b>		\$5
<b>Patentes</b>		
<b>Convenios</b>		
<b>Utilidad</b>	12% al 500%	
<b>Subtotal</b>	16,35	
<b>IVA</b>	12%	
<b>Total</b>	\$18,30	
<b>Total, de la Línea de objetos decorativos para sala</b>	\$48,00	
<b>Total, de la Línea de objetos decorativos para comedor</b>	\$48,00	
<b>Total, de la línea Mixta</b>	\$96,00	

Fuente: elaboración propia

## CONCLUSIONES

- La identificación del estado del arte en cuanto a los artículos decorativos empleados en los espacios de hogar se realizó en función de los resultados obtenidos en el diagnóstico a través de las encuestas aplicada a los visitantes de los centros comerciales y las entrevistas realizadas a los encargados de producción, control de calidad y gerencia de la empresa objeto de estudio, es evidente la contundente necesidad de la elaboración y puesta en práctica de la propuesta de investigación y lograr el objetivo general de Diseñar una línea de artículos decorativos para el hogar utilizar el retal de curtiembre de la empresa Acabados KY.

Los resultados contribuyeron en gran medida a demostrar la factibilidad y funcionabilidad de la propuesta, cabe destacar que tanto las encuestas como las entrevistas revelaron una relación y consistencia de una serie de aspectos y variables que explican las condiciones óptimas para generar un diseño rentable y sostenible a través de la propuesta, la gran mayoría de las personas le atribuyen una gran necesidad a los objetivos decorativos en sus casas, con sus características tanto funcionales como estéticas, específicamente los más demandados son, tapetes individuales para cocina, posavasos, porta cuchillos, porta cubiertos, cubre botellas decorativas , los cuales se elaborara con los retales de cuero, confiriéndole un valor agregado valioso a esta materia prima.

- El diagnóstico del estado de los retales de curtiembre de la empresa Acabados KY para su reutilización en artículos decorativos del hogar, es oportuno mencionar que la empresa seleccionada como objeto de estudio, Acabados K.Y, se especializa en el procesamiento de pieles para la fabricación de cueros para calzado, marroquinera e indumentaria, está ubicada en Ambato, Ecuador, en el distrito Parque Industrial de la Provincia de Tungurahua, se ha centrado en innovar el proceso de elaboración del cuero, utilizar materiales de alta gama y acabados de primera. Además, forja alianzas estratégicas con proveedores de cuero, lo cual, garantiza una ventaja estratégica comercial para el desarrollo de la propuesta de esta investigación, la cual contaría de manera permanente con la materia prima

indispensable para el diseño, configuración, acabado y producción de los artículos finales que tendrían altos niveles de calidad.

- Los datos aportados por la empresa Acabados KY, se producen alrededor de 100 libras de retales, semanalmente, de las cuales el 70%, alrededor de 70 libras, es reutilizable, los cuales son comercializados, mientras que el restante 30% es desechado como basura, sin embargo, todavía es una cantidad importante que sería procesada para estos objetos decorativos y generar fuentes de ingreso para pequeños artesanos, con lo cual, la puesta en práctica de la propuesta tiene alcances financieros importantes en la comunidad de Ambato, puesto que, de acuerdo a los resultados de las encuestas, se aprecia que un 67% de los visitantes a centros comerciales compran objetos decorativos durante el año y otro dato importante, casi el 91 % de encuestados está dispuesto a invertir entre 10 y 30 dólares en estos objetos decorativos.
- Desde la perspectiva del Director de Control de Calidad de la compañía, es posible fabricar productos de cuero con retales que varían en tamaño, textura y peso según el retal. Este es un punto importante, se ha identificado el potencial de la empresa para incluir un nuevo modelo de negocio basado en la fabricación de productos con estas características que la empresa considera desechos y perjudiciales para el ambiente, por lo tanto, los resultados de la propuesta impactarían positivamente tanto en los niveles de productividad como en las acciones ecológicas y ambientalistas, para garantizar un equilibrio y sustentabilidad que le garantice a la comunidad un medio de subsistencia seguro.

Las visitas realizadas a las bodegas de retales de cuero, brindaron más información precisa y pertinente para consolidar el diseño de la propuesta, puesto, que se pudo verificar y contrastar con los demás datos recolectados la factibilidad del proceso de reutilización de los desechos de la fábrica, para garantizar la operatividad de los diferentes pasos de producción de los objetos decorativos. Los retales son clasificados por el personal especializado según tamaño, espesor, textura y color, para luego realizar sus respectivas uniones a través de la costura, queda demostrado que es un

proceso sencillo y que ahorra todo el requerimiento de procesamiento de materia prima del cuero en sus pasos de pretratamiento, curtido, post-curtido y acabado que permite la puesta en práctica del diseño de objetos decorativos para el hogar con base en el retal de curtiembre.

- La aplicación de la metodología Design Thinking en el uso de retales en la línea de artículos decorativos para el hogar, se aplica las etapas de empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar. Los argumentos señalados justifican, validan y dan consistencia al impacto positivo para el logro del objetivo general de la propuesta “diseño de objetos decorativos para el hogar con base en el retal de curtiembre” el cual consistió en diseñar una línea de artículos decorativos para el hogar usar el retal de curtiembre de la empresa Acabados KY, aplicar la metodología Design Thinking, asimismo, se pudo lograr identificar las tendencias en el uso de retales de cuero en empresas dedicadas a la curtiembre, caracterizar la producción de retales de cuero terminado en la unidad de acabados de la empresa "Acabados KY" y aplicar la metodología Design Thinking para el uso de retales en la línea de artículos decorativos para el hogar, tal como se había planteado en los objetivos específicos.
- La propuesta de la línea de artículos decorativos para el hogar que promueva el uso de retales de cuero en otro tipo de aplicaciones de diseño, por tal razón, se realizó una línea mixta de seis objetos en base a los resultados de las encuestas obtenidas tres objetos decorativos para sala y tres objetos para comedor, se apreciara que son productos que aportan utilidad, decoración y calidad superior, además, se produce a bajos costos en comparación con otros artículos de materiales menos resistentes y de poca durabilidad que son ofrecidos en el mercado provenientes de la importación de China cuyos productos elaborados son en base a materiales sintéticos y que a pesar de sus precios son inferiores a los elaborados a base de cuero natural, que su consumo a nivel mundial es masivo, ofrece como desventaja el déficit que produce por su baja calidad y durabilidad a corto plazo, a diferencia de los productos hechos a base de cuero original, pero que al reutilizar los retales compete con una ventaja adicional notable si, se implementan propuestas

como la de la presente investigación para el diseño de estos artículos decorativos.

## RECOMENDACIONES

- Las condiciones, aspectos y variables para desarrollar esta propuesta son cambiantes, por lo que se requiere realizar los estudios de factibilidad a través de diagnósticos a corto, mediano y largo plazo para determinar en qué medida está cambiando su impacto en la producción de los retales de cuero en la industria de curtiembre y en las comunidades de Ambato y realizar los reajustes necesarios en los diseños de producción a través de nuevas investigaciones.
- Lograr la mayor participación de actores involucrados directa e indirectamente en la elaboración de los objetos decorativos para generar mayor alcance en las alternativas de solución a los problemas de la producción de desechos industriales de curtiembre con, lo cual, se generaría un beneficio a mayor escala en las comunidades de Ambato.
- Generar programas de formación para lograr espacios de intercambios de aprendizajes e ideas que consoliden propuestas como las desarrolladas en esta investigación para incorporar personal capacitado en la toma de acciones desde el, punto de vista ambiental y financiero, para lograr el mayor equilibrio posible entre estos dos aspectos de la industria de la curtiembre.
- Promocionar propuestas como estas en las instituciones privadas y públicas relacionadas con esta línea de investigación para fortalecer su divulgación en los diferentes medios de comunicación y demás redes sociales y obtener el patrocinio y financiamiento necesario para continuar su fortalecimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación* (7<sup>ma</sup> ed.). Episteme.
- Ayala-García, C. y Nieman, C. (2021). *Reproponer el cuero desde una perspectiva de diseño sostenible*. Cuaderno 126, 31-41. [https:// pub.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/4565](https://pub.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/4565)
- Campi, I. (2020). *¿Qué es el diseño?* Editorial Gustavo Gili.
- Cipagauta, D. y Mojica, S. (2016). *Reutilización retazos del cuero, con el fin de aprovechar los residuos generados por la elaboración y fabricación del calzado. [Trabajo de Grado de Especialización, Universidad La Gran Colombia]*. [https:// repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4543/Reutilizaci%C3%B3n\\_cuero\\_elaboraci%C3%B3n\\_calzado.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.ugc.edu.co/bitstream/handle/11396/4543/Reutilizaci%C3%B3n_cuero_elaboraci%C3%B3n_calzado.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gómez, A. Lozano, A. Vidal, Ernesto. (2019). *Diseño de una línea de productos para el hogar con identidad local santandereana a partir de la vinculación de nuevas tecnologías de fabricación local*. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02411601/>
- Higuera O. F, Garcia S. (2002). *Reducción del cromo contenido en efluentes líquidos de la industria del cuero, mediante un proceso adsorción-desorción con algas marinas*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4834165.pdf>
- Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación*. Ediciones Quirón.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (s.f.). *Fascículo Provincial Tungurahua. Resultados del censo 2010*
- Masabanda et. al., (2017). *Análisis y localización de curtiembres en el cantón Ambato, como parte de Patrimonio Cultural en el Ecuador. Revista de*

*Ciencias de Seguridad y Defensa*. Vol. II, No. 4, 2017. <http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/20029>

Montoya, V. y Uribe, M. (2019). *La implementación de la responsabilidad social ambiental en la organización. Retos y beneficios. Caso: Acabados y Terminados Cuero y Tela*. Universidad El Bosque. [https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4174/Montoya\\_Rom%c3%a1n\\_Valentina\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstream/handle/20.500.12495/4174/Montoya_Rom%c3%a1n_Valentina_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Molina, Q., et. al. (2016). *Riesgo ambiental por la utilización del cromo en curtirpiel castro, provincia de Tungurahua. Latacunga, Cotopaxi, Ecuador*. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3563>

Novoa, A. (2017). *Diseño de productos para el hogar con material de bajo impacto ambiental*. [Tesis de grado, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7159>

Ordóñez, A. (2016). *Complementos decorativos para el hogar aplicar tratamientos de reciclaje a discos compactos*. [Proyecto de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/1639/1/76159.pdf>

Parra, O. (2012). *Plan de negocios para la creación de la empresa industrial de accesorios decorativos: Plus Deco*. [Tesis de grado, Universidad EAN]. <https://repository.ean.edu.co/bitstream/handle/10882/4649/ParraOscar2013.pdf;jsessionid=926697F19673C5AFBC585D97265A0B0D?sequence=1>

Quimipiel. (2000). *Manual técnico para la ingeniería del cuero*. Bogotá: Editorial Igrata Ltda.

Quishpe, L. (2016). *Riesgo ambiental por la utilización del cromo en Curtirpiel Castro, provincia de Tungurahua*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Cotopaxi]. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/3563>

- Ramírez, A. (2009). *Reutilización de retales de cuero para la elaboración de una línea de productos de marroquinería*. [Tesis de grado, Universidad UCRP]. <https://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/422/1/completo.pdf>
- Reissig, P. (2006). *Innovación en cuero como oportunidad para el diseño*. <https://es.scribd.com/document/79802496/reissig>
- Reissig, P. (2009). *Entrevista a Pedro Reissig: empresa VacaValiente / Entrevistado por Conglomerado*. Cámara de Diseño de Uruguay. <https://cdu.org.uy/entrevista-a-pedro-reissig-empresa-vacavaliente/>
- Roa, P. (2017). *Diseño Industrial, un hacer responsable con la sociedad*. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 10(2), 123-137. <https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/riiep/article/view/4702>
- Sandoval, M, (2021). *Relaciones de complejidad e identidad entre artesanía y diseño*. Cuaderno 90, 47-59. <https://pub.palermo.edu/ojs/index.php/cdc/article/view/3822/2107>
- Tapia, X. (2012). *Reutilización del Baño de Curtido en el Proceso de Pickelado de Pielas Ovinas*. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/1758>
- Vinueza, A. (2015). *Diseño de mobiliario eficiente para viviendas de clase baja*. [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11416/1/TESIS%20SUSTENTAR.pdf>
- Zamora, N. (2019). *Diseño de complementos decorativos para el hogar aplicar residuos de polivinilo de cloruro (PVC)*. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica de Ecuador]. <http://repositorio.pucesa.edu.ec/handle/123456789/2866>
- Zhindón, J. y Mejía, D. (2020). *El diseño interior en proyectos sociales*. Estudios sobre el arte actual, (8), 147-158. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7641947>

## ANEXOS

### Anexo 1.

#### Bodega de retales

Se realizó una visita a la empresa para conocer cuál es el proceso de fabricación del cuero, y como se obtiene el retal del cuero terminado.

Como, se observa en las fotografías los retales de cuero terminado son colocados en un quintal y es almacenado o arrojada a la basura, pues los retales, se obtienen en todos los colores, texturas o grosor.



## Separación de Retazos

En esta parte, se escoge cada retal para separar por tipos de cuero y por grosor y tamaño.

Se colocó sobre fundas de plástico cada tipo de retal y conocer que retal es el, que se obtiene mas



Se selecciona el retal y se divide por tipos de cuero y grosor



### **Unión de Retales**

Se realizo preguntas a las personas que son expertas con el retal de cuero y manifestaron los tipos de uniones en cuero.

Las respuestas fueron las siguientes:

Primero, se observa el cuero si están en una buena condición, para destallar lograr así, que se vuelva más flexible y recomponer con facilidad.



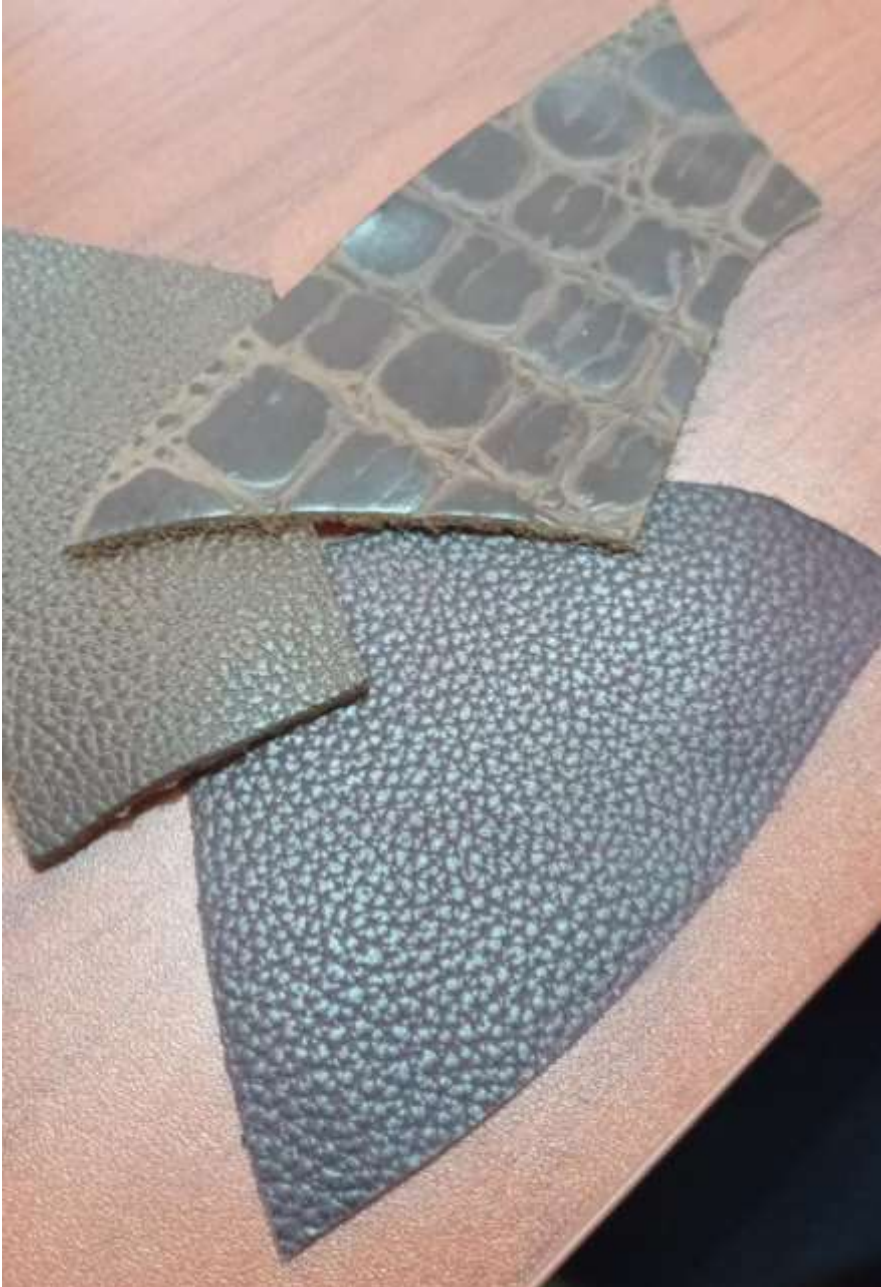
**Los colores que más se obtiene son**

1. Café
2. Miel
3. Azul
4. Amarillo
5. Negro
6. Prensados



## Texturas

- Polo
- Floter
- Lunar
- Drago
- Taponado



## **Anexo 2. Resultados de las entrevistas realizadas a directivos de la Empresa Acabados K.Y.**

### **Entrevista 1. Realizada al Jefe de Producción de la Empresa Acabados K.Y.**

En esta entrevista, se pudo conocer que, en la empresa se generan alrededor de 100 libras de retales semanalmente, de las cuales el 70%, alrededor de 70 libras, es reutilizable, es decir, que, no cumple con todos los criterios de calidad, pero es reutilizado de alguna forma, mientras que el restante 30% es desechado como basura. Sin embargo, en la opinión del entrevistado estos retales se aprovecharían en la elaboración de pequeñas piezas, como pulseras y otros tipos de accesorios.

Por otra parte, el entrevistado manifiesta que la producción de retales es variada, las piezas tienen distintos calibres y texturas según el tratamiento, que se les haya dado, pero todas conservan características como su maleabilidad, que les permiten ser usadas como materia prima para la elaboración de objetos decorativos para el hogar, tales como rodapiés, portarretratos o lámparas.

De esta entrevista, se interpreta que desde la Jefatura de producción de la empresa existe un reconocimiento sobre la alta producción de retales de cuero, que tiene una segunda oportunidad y ser aprovechados en diversidad de artículos, tanto de marroquinería como en objetos decorativos, pues lo mismo admiten la combinación de colores y texturas que otorgan originalidad al objeto terminado.

### **Entrevista 2. Realizada al jefe de Control de calidad de la Empresa Acabados K.Y.**

La entrevistada afirma que semanalmente, se recolecta un saco de retales de cuero, que se destinan a los pequeños emprendedores quienes los emplean en la elaboración de llaveros, calzados, correas para caninos, entre otros usos, por lo cual, considera que dentro de la misma empresa es posible crear nuevos emprendimientos dirigidos a la creación de nuevos productos utilizar estos retales.

Con respecto a sus características, la entrevistada afirma que los retales son variados, grandes, medianos o pequeños, que tienen buena resistencia y calidad

pero que son desechados porque presentan defectos en algunas partes debido al proceso de curtido, y son descartados porque son principalmente de cuero liso, donde las marcas son más evidentes. A partir de estas características, la entrevistada opina, que se elaboraría objetos decorativos para el hogar, entre ellos jarras, macetas y cuadros, por ejemplo.

Desde el punto de vista de la jefe de control de calidad de la empresa, es posible crear productos de cuero a partir de retales, que son variados en tamaño, textura y grosor de acuerdo al retal utilizado. Esto es un punto relevante, pues esta entrevistada ha identificado el potencial de la empresa para incorporar un nuevo modelo de negocio a partir de la fabricación de productos con estos retales que la empresa considera desechos.

### **Entrevista 3. Realizada al Gerente de la Empresa Acabados K.Y.**

El entrevistado, se desempeña como Gerente de la empresa, y con respecto a la producción semanal de retales de cuero, manifiesta que esta es frecuentemente de un quintal, sin embargo, algunas semanas es de medio quintal debido a una baja de la producción en general. Estos retales son comercializados, vendidos a artesanos para fabricar diversos productos, sin embargo, una parte es botada a la basura por no encontrarle un uso adecuado, los que serían aprovechados si, se encuentran nuevas formas de uso buscar alternativas que permitan reutilizarlo, ya sea solos o combinados con otros materiales.

En cuanto a las características de los retales, el entrevistado expresa que algunos son grandes, llegan a medir unos 45 cm. x 30 cm., que son los que se venden a los artesanos, sin embargo, hay algunos muy pequeños que son desechados, estos miden 12 cm de ancho por 6 cm de alto. Estos retales son de grosor variado entre 1,2 a 2 mm; mantienen su resistencia y maleabilidad, los colores también son variados predominar los colores neutros, y su textura es diversa, por lo que es posible elaborar objetos decorativos como lámparas, divisor de espacios, jarras, inclusive hasta alfombras, cubierta de velas, marcos para fotografía o maceteros.

De las opiniones del entrevistado, se interpreta que el descenso en la producción de retales no, se asocia con los cambios en el proceso productivo, sino en la producción de bandas de cuero específicamente, es decir, al disminuir la producción de piezas de cuero, disminuye la producción de retales. También se considera relevante, que se comercializa sólo una parte de los retales, los de mayor tamaño, con la intención de sacar de ellos piezas pequeñas completas, no obstante, también le encuentra potencial a los retales más pequeños, al conservar su resistencia y maleabilidad, son combinados entre sí o con otros materiales para crear diversos objetos, entre ellos destinados a la decoración de espacios.

### Anexo 3. Caracterización de la empresa

Acabados K.Y, una empresa familiar fundada el 2003 dedicada al proceso de pieles, para la fabricación de cuero para el calzado, marroquinería, indumentaria. Se encuentra ubicada en la ciudad de Ambato, sector Parque industrial, Provincia de Tungurahua, en Ecuador.

Acabado KY, se ha concentrado en innovar el proceso de elaboración de pieles, con materia prima de alta exclusividad y acabados de primera. Además, desarrolla alianzas estratégicas con proveedores de pieles.

Su estructura organizativa, se revela en el Gráfico 7.

**Gráfico 7. Estructura organizativa de la empresa Acabados Y.K.**

