



**Estudio de la prefactibilidad del proyecto Celea: creación de una marca de  
carteras de cuero premium con enfoque sostenible**

Maria Cristina Bacca Monsalve

Gabriel Jaime Puerta Morales

Asesor, docente

Jorge Harley Guerrero Latorre

Universidad EAFIT

Escuela de Administración

Maestría en Gerencia de Proyectos

Medellín

2025

## Tabla de contenido

1.	Planteamiento del problema.....	5
2.	Justificación.....	7
3.	Objetivos .....	8
3.1.	Objetivo general .....	8
3.2.	Objetivos específicos .....	8
4.	Marco teórico y conceptual.....	9
4.1.	Proyecto – ciclo de proyecto .....	9
4.2.	Metodologías para la evaluación de proyectos .....	12
4.2.1.	Metodología Marco lógico (MML) .....	12
4.2.2.	Metodología General Ajustada (MGA).....	14
4.2.3.	Metodología ONUDI .....	16
4.3.	Modelos de negocio sostenibles .....	19
4.3.1.	Producción sostenible.....	19
4.3.2.	Productividad y calidad.....	20
4.3.3.	Alianza con proveedores .....	21
4.3.4.	Uso de tecnología e innovación para automatización.....	21
4.3.5.	Economía circular .....	22
4.3.6.	Trazabilidad de materiales.....	23
4.3.7.	Innovación sostenible .....	24
5.	Diseño metodológico .....	26
6.	Estudio del entorno .....	28
6.1.	Mercado de moda sostenible .....	30
6.2.	Competitividad y diferenciación.....	32
6.3.	Las cinco fuerzas de Porter.....	34
6.3.1.	Amenaza de nuevos competidores: fuerza moderada.....	35
6.3.2.	Poder de negociación de los proveedores: fuerza moderada.....	35
6.3.3.	Poder de negociación de los clientes: fuerza fuerte .....	36
6.3.4.	Amenaza de productos sustitutos: fuerza fuerte.....	36
6.3.5.	Rivalidad entre competidores existentes: fuerza fuerte .....	37
6.4.	Análisis PESTEL .....	37
6.4.1.	Político.....	38
6.4.2.	Económico .....	38
6.4.3.	Social.....	39
6.4.4.	Tecnológico .....	39
6.4.5.	Ecológico .....	40
6.4.6.	Legal.....	40
7.	Estudio del mercado.....	42
7.1.	Análisis de las encuestas de acuerdo con resultados obtenidos ....	46
7.2.	Perfil de la muestra .....	46
7.3.	Perspectivas hacia moda y sostenibilidad.....	47
7.4.	Frecuencia de compra por genero .....	49
7.5.	Sostenibilidad y frecuencia de compra.....	49
7.6.	Importancia del cuero auténtico por grupo de edad .....	50
7.7.	Aspectos más importantes al elegir un bolso por género.....	51
7.8.	Canales: descubrimiento de la última compra por género y preferencia de canal	52
7.9.	Pieza preferida por género.....	53

7.10.	Sensibilidad al precio y disposición a pagar .....	54
7.11.	Preferencias de moda y sostenibilidad por género.....	56
8.	Estudio ambiental.....	59
8.1.	Línea base ambiental del proyecto Celea .....	59
9.	Estudio legal.....	65
10.	Estudio técnico .....	69
10.1.	Planta de confección de bolsos de cuero.....	69
10.2.	Ciudades clave para posicionamiento.....	70
10.3.	Capacidad de producción de bolsos de cuero .....	71
10.4.	Proceso de confección en planta .....	73
10.4.1.	Curtido y preparación del cuero .....	73
10.4.2.	Corte y patronaje.....	73
10.4.3.	Ensamble y costura.....	74
10.4.4.	Acabados finales.....	74
10.5.	Inversión en maquinaria y materia prima .....	76
10.6.	Estrategia de producción.....	77
10.7.	Capacidad productiva estimada según maquinaria instalada .....	79
11.	Estudio administrativo y organizacional .....	82
11.1.	Perfiles y formación.....	82
11.1.1.	Gerente general .....	82
11.1.2.	Director de operaciones .....	82
11.1.3.	Director administrativo y financiero .....	83
11.1.4.	Analista financiero.....	84
11.1.5.	Operario.....	85
11.2.	Métodos y procedimientos .....	86
11.3.	Necesidades de personal.....	86
11.4.	Necesidades de infraestructura física .....	87
11.5.	Organización y operación del proyecto .....	88
11.6.	Organización legal y administrativa.....	89
11.7.	Organización técnico y funcional.....	89
11.8.	Controles internos .....	90
12.	Estudio financiero .....	93
12.1.	Supuestos del modelo financiero .....	93
12.2.	Inversiones iniciales .....	94
12.3.	Estructura de financiación .....	98
12.4.	Costos y gastos operativos .....	98
12.5.	Flujos de caja .....	102
12.6.	Indicadores financieros de evaluación .....	104
13.	Estudio de riesgos .....	107
13.1.	Impactos asociados al análisis de mercado .....	107
13.2.	Impactos asociados a alcance financiero.....	108
13.3.	Impactos asociados al alcance técnico .....	108
13.4.	Impactos asociados al análisis ambiental .....	109
14.	Conclusiones .....	111
15.	Referencias bibliográficas.....	114

### índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Ciclo de proyectos (Sapag Chain et al., 2014) .....	12
Ilustración 2. Etapas de seguimiento y evaluación de un proyecto (Medina López et al., 2020).....	13
Ilustración 3. Flujo del Registro de la información MGA. ....	15
Ilustración 4. Gráfico de respuestas pregunta 1 .....	47
Ilustración 5. Gráfico de respuestas pregunta 2 .....	47
Ilustración 6. Gráfico de respuestas pregunta 4.....	47
Ilustración 7. Gráfico de respuestas pregunta 5.....	47
Ilustración 8. Gráfico de respuestas pregunta 6 .....	48
Ilustración 9. Gráfico de respuestas pregunta 7 .....	48
Ilustración 10. Gráfico de respuestas pregunta 9 .....	48
Ilustración 11. Gráfico de respuestas pregunta 2. ....	49
Ilustración 12. Gráfico de respuestas pregunta 12 .....	49
Ilustración 13. Gráfico de respuestas pregunta 7 .....	50
Ilustración 14. Gráfico de respuestas pregunta 12 .....	50
Ilustración 15. Gráfico de respuestas pregunta 9 .....	51
Ilustración 16. Gráfico de respuestas pregunta 2. ....	51
Ilustración 17. Gráfico de respuestas pregunta 8 .....	51
Ilustración 18. Gráfico de respuestas pregunta 19. ....	51
Ilustración 19. Gráfico de respuestas pregunta 20. ....	52
Ilustración 20. Gráfico de respuestas pregunta 2 .....	52
Ilustración 21. Gráfico de respuestas pregunta 2 .....	53
Ilustración 22. Gráfico de respuestas pregunta 10 .....	53
Ilustración 23. Imágenes de la pregunta 10 .....	53
Ilustración 24. Gráfico de sensibilidad de precios obtenidos .....	55
Ilustración 26. Gráfico de respuestas pregunta 2 .....	56
Ilustración 27. Gráfico de respuestas pregunta 6 .....	57
Ilustración 28. Gráfico de respuestas pregunta 7 .....	57
Ilustración 29. Flujograma del proceso de producción.....	74
Ilustración 30. Organigrama.....	85

### Índice de tablas

Tabla 1. Ficha técnica de la encuesta realizada .....	27
Tabla 2. Indicadores del consumo y exportaciones del sector cuero y marroquinería en Colombia (2024). Fuente. IFLS, 2024 .....	29
Tabla 3. DOFA.....	41
Tabla 4. Impactos ambientales en la producción del proyecto .....	63
Tabla 5. Variables para definición de capacidad teórica y práctica .....	72
Tabla 6. Detalle de las fases del proceso de producción.....	75
Tabla 7. Inversiones requeridas para la producción .....	77
Tabla 8. Capacidad productiva detallada por equipo.....	79
Tabla 9. Maquinaria y equipo.....	95
Tabla 10. Muebles y enseres.....	96
Tabla 11. Inversiones diferidas .....	97
Tabla 12. Costos de producción o fabricación .....	99
Tabla 13. Mantenimiento preventivo .....	101
Tabla 14. Criterios para el proyecto e inversionista .....	105
Tabla 15. Matriz de riesgos.....	109

## 1. Planteamiento del problema

La industria de la moda del cuero ha sido históricamente reconocida por su alto impacto ambiental. Aunque el cuero tiene un menor impacto de carbono comparado con materiales sintéticos, su producción también contribuye a las emisiones de gases de efecto invernadero, especialmente en la cría del ganado. Además, los procesos de curtido generan un impacto significativo por el uso de productos químicos que pueden llegar a ser altamente contaminantes como el cromo. Estos productos químicos contaminan el suelo, el agua y el aire si no se les da un manejo responsable (Sundar & Abzalbekuly, 2024).

La industria de la moda se ve fuertemente influenciada por las necesidades de los usuarios; tanto de preservar los aspectos ambientales como de responder a los requerimientos sociales. El mercado está evolucionando debido a la creciente demanda de productos que combinen calidad, producción ética y principios de economía circular (D'Adamo et al., 2024).

Esta transformación del mercado está llevando a la industria de la moda del cuero a replantear sus procesos de producción y sus estrategias para adaptarse a las nuevas exigencias ambientales y sociales.

En Colombia, el sector del cuero representa una parte significativa para el sector manufacturero. Según ProColombia, en noviembre 2023 se alcanzaron los USD\$52 millones en exportaciones de cuero; siendo Cundinamarca, Santander, Norte de Santander, Antioquia y Valle del Cauca los principales polos productivos (Comunicaciones ProColombia, 2024).

El Diario La República afirma que, en 2020, aproximadamente el 30% de las curtiembres en Cundinamarca estaban legalizadas, lo que significa que cumplen con

los parámetros definidos por la CAR y el Minambiente para operar. Esto sugiere también que, probablemente, una gran proporción de curtiembres en el país aún emplean procesos que incluyen el vertimiento de desechos químicos en cuerpos de agua, lo que agrava la problemática ambiental. A pesar de estas deficiencias, la industria tiene el potencial de evolucionar hacia modelos de negocio sostenibles que integren prácticas más limpias y eficientes en procesos de producción (Urrego, 2021).

En este contexto, se presenta la necesidad estudiar la viabilidad de crear una empresa en Medellín considerando los altos estándares de calidad, prácticas ambientales y sociales, economía circular y la generación de riqueza, de esta manera, en el presente trabajo investigativo se abordan los aspectos básicos para determinar el potencial de incursionar en el mercado del cuero de manera competitiva y sostenible.

La pregunta de investigación planteada, siguiendo con los lineamientos expresados anteriormente (y con los cuales se pretende incursionar en el mercado colombiano) es la siguiente: ¿Es conveniente la creación de una empresa de carteras de cuero con enfoque de consumo responsable en Medellín?

Para responder a esta pregunta, se lleva a cabo un análisis sectorial para entender las dimensiones que impactan el estudio que tiene lugar en la ciudad de Medellín; se analizan las diferentes tendencias de consumo responsable y competencia en el mercado; se evalúan los posibles requerimientos tecnológicos en los procesos productivos eficientes; se define un análisis financiero en búsqueda de la rentabilidad del proyecto y, finalmente, se detalla un estudio de una posible estrategia de mitigación ambiental alineada con los principios de la economía circular.

## 2. Justificación

La industria de la moda es la segunda más contaminante del mundo, generando aproximadamente 1.000 megatoneladas de CO<sub>2</sub> anuales (Statista, 2023). Este impacto ambiental, sumado a la creciente demanda de productos sostenibles, ha impulsado la transformación del sector hacia modelos de negocio responsables con el medio ambiente y la sociedad. Como respuesta, el mercado de la moda sostenible ha experimentado un crecimiento significativo y se proyecta que aumente un 20% anual, alcanzando un valor de 28 mil millones de dólares para 2030 (Orús Abigail, 2024).

En este contexto, la presente investigación busca aportar al desarrollo de la moda sostenible en Medellín, una ciudad con un ecosistema de emprendimiento en crecimiento, respaldado por iniciativas gubernamentales como el programa Cultura E, que promueve la creación y consolidación de empresas con impacto económico y social (Gómez Velásquez et al., 2023). Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, aún existen brechas en la implementación de modelos sostenibles dentro del sector textil.

A través de la metodología ONUDI, este estudio analiza los factores clave para la estructuración de emprendimientos sostenibles en la industria de la moda en Medellín. Se aborda la viabilidad económica, el impacto ambiental y las oportunidades de innovación dentro del sector, proporcionando un marco estratégico que sirva de referencia para empresarios, inversionistas y formuladores de políticas.

El principal aporte de esta investigación radica en la aplicación de la metodología ONUDI para el análisis de un proyecto de carteras de cuero, permitiendo evaluar dimensiones del entorno, del mercado, técnicas, ambientales y financieras. Esta aproximación, contribuye al fortalecimiento del ecosistema del emprendedor local, promoviendo y guiando el desarrollo de negocios relacionados al cuero.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Realizar análisis de prefactibilidad por medio de la metodología ONUDI de un proyecto de carteras de cuero con enfoque de consumo responsable en Medellín.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Analizar el entorno para determinar el impacto del proyecto.
- Realizar un estudio de mercado sobre el consumo responsable y la competencia de las carteras de cuero en la ciudad de Medellín.
- Identificar los requerimientos tecnológicos necesarios para la fabricación de carteras de cuero.
- Definir una estrategia de mitigación ambiental alineada con los principios de la economía circular.
- Efectuar un análisis preliminar de la viabilidad económica y financiera.

## **4. Marco teórico y conceptual**

### **4.1. Proyecto – ciclo de proyecto**

Según el PMBOK, un proyecto se define como un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Este esfuerzo implica la realización de actividades y tareas planificadas y coordinadas para alcanzar un objetivo específico, generalmente con una fecha de inicio y finalización definida (Project Management Institute, 2017).

El ciclo de vida de un proyecto se puede definir en cuatro etapas: idea, preinversión, inversión y operación:

Para comenzar, en la etapa de la idea de proyecto, se identifican problemas que pueden resolverse por medio de distintas vías y, al mismo tiempo, se detecta una oportunidad de negocio. En esta fase, también se diseña una estrategia; se define un modelo de negocio a implementar y se realiza un análisis preliminar que permite evaluar de manera general la viabilidad del proyecto y su posible retorno de inversión.

A continuación, en la etapa de preinversión, se desarrollan diversos estudios que permiten determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto, abordando distintos niveles de profundidad en función de la cantidad y calidad de la información disponible. Estos estudios suministran las variables necesarias para construir los flujos de caja proyectados, analizar la rentabilidad del proyecto y tomar decisiones fundamentadas.

El primer estudio en esta etapa es el estudio de perfil, elaborado con base en supuestos y en la experiencia del evaluador. Este estudio entrega estimaciones estadísticas generales sobre las inversiones, sin requerir investigación en terreno.

Más allá de calcular la rentabilidad, este análisis busca identificar si hay razones que justifiquen abandonar la idea antes de destinar recursos adicionales.

Luego, se realiza el estudio de prefactibilidad, donde se profundiza la investigación utilizando fuentes secundarias. Se estiman las inversiones, los costos operativos y los ingresos que generaría el proyecto, todo mediante proyecciones. Los principales estudios en esta fase son:

- Estudio del entorno y análisis sectorial: analiza el entorno global del proyecto, considerando variables sociales, geográficas y económicas, así como los actores clave en la cadena de valor, gremios empresariales y competidores.
- Estudio de mercado: define variables como el tipo de producto o servicio, cliente objetivo, competencia, estrategia de comercialización, proveedores, entre otras, que permiten proyectar los ingresos del proyecto.
- Estudio técnico: busca cuantificar las inversiones necesarias y los costos de operación.
- Estudio organizacional: define la estructura del proyecto y las necesidades de mano de obra para alcanzar los objetivos planteados.
- Aspectos fiscales y legales: analiza la figura jurídica, requisitos normativos y costos tributarios.
- Aspectos ambientales: identifica los posibles impactos ambientales del proyecto, su cuantificación y las medidas de mitigación.
- Análisis y evaluación financiera: consolida las variables monetarias de los estudios anteriores y construye el flujo de caja dentro del horizonte de planificación del proyecto.

Esta etapa tiene como objetivo aproximarse a las principales variables relacionadas con el mercado, las alternativas técnicas de producción y la capacidad financiera de los inversionistas. Con base en estos estudios, se descartan soluciones menos viables y se profundiza en los aspectos críticos identificados en el estudio de perfil.

El último nivel de análisis dentro de la preinversión es el estudio de factibilidad, que se desarrolla sobre la base de antecedentes más precisos, obtenidos principalmente a través de fuentes primarias. En este estudio se elabora el flujo de caja definitivo, que servirá para evaluar integralmente la viabilidad del proyecto.

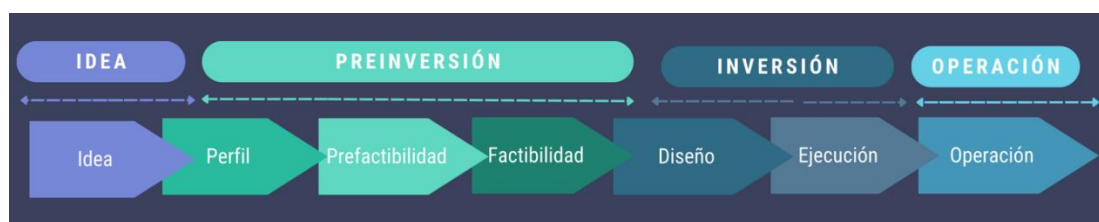
Superada la etapa de preinversión se da paso a la fase de inversión, en esta se decide ejecutar el proyecto con base en los resultados anteriores e incluye todas las actividades necesarias para poner en marcha el proyecto, las cuales deben ejecutarse conforme al cronograma establecido. Algunas herramientas útiles para su planificación son el diagrama de Gantt y la técnica PERT.

Finalmente, se llega a la etapa de operación, cuando el proyecto entra en funcionamiento. Esta fase incluye la ejecución de los procesos productivos, los planes de ventas, la comercialización y distribución de acuerdo con los objetivos establecidos. Se divide en dos momentos:

1. Curva de aprendizaje: donde se estabilizan los procesos, se aprende a operar los equipos y se posicionan los productos o servicios en el mercado.
2. Estabilidad operativa: donde se alcanzan y miden niveles consistentes de productividad, calidad y ventas.

Para concluir, es importante comprender el ciclo de vida de un proyecto desde la etapa inicial que corresponde a la generación de la idea, hasta la etapa de operación. Esto permite estructurar de manera lógica el desarrollo de cualquier iniciativa de inversión. Cada una de las etapas del ciclo de vida de un proyecto cumple un rol esencial en la identificación de oportunidades, la evaluación minuciosa de la viabilidad y la planificación coherente de su ejecución. Aplicar de manera correcta este ciclo de vida en la formulación de un proyecto ayuda a reducir los riesgos asociados a la toma de decisiones y mejora la eficiencia en la asignación de recursos (Sapag Chain et al., 2014).

*Ilustración 1. Ciclo de proyectos (Sapag Chain et al., 2014)*



## 4.2. Metodologías para la evaluación de proyectos

Existen diferentes metodologías para la preparación y evaluación de proyectos, entre las más conocidas se encuentran: la Metodología del Marco Lógico, la Metodología General Ajustada (MGA) y el Manual para la preparación de viabilidad industrial ONUDI. Sobre estas vale la pena hacer las siguientes precisiones:

### 4.2.1. Metodología Marco lógico (MML)

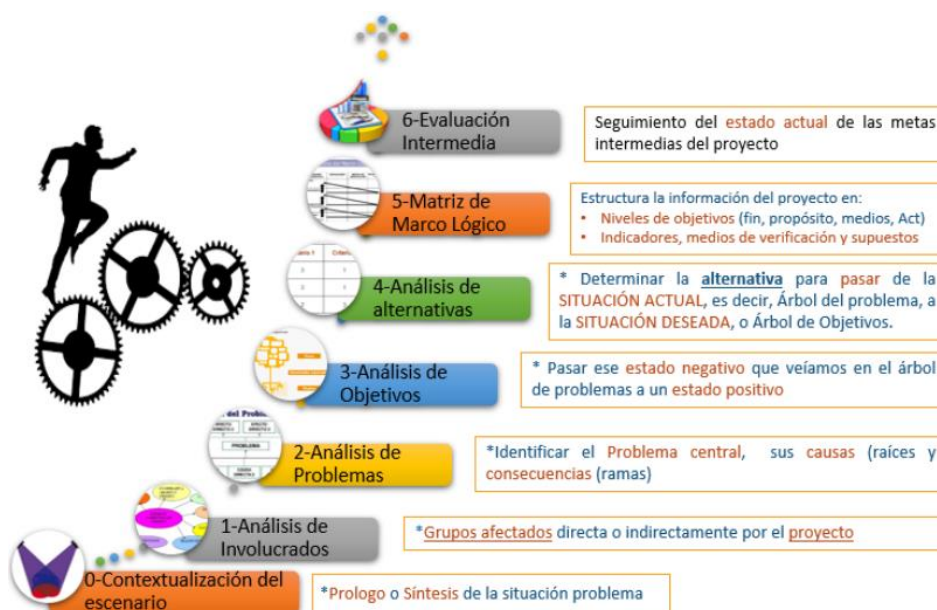
Es una herramienta muy utilizada para la formulación, planificación, ejecución y evaluación de proyectos. Su principal enfoque está en lograr objetivos bien definidos, resolver necesidades reales de los beneficiarios y fortalecer la participación y comunicación entre los diferentes actores involucrados. Esto permite mejorar la

relación entre los stakeholders y aporta a la calidad en la gestión de los proyectos (CEPAL, 2024).

Esta metodología nació como una respuesta a problemas comunes en la ejecución de proyectos. Por ejemplo: cuando no se atienden las necesidades reales, cuando las actividades no se relacionan directamente con los objetivos planteados, o cuando no hay claridad en el alcance ni en las responsabilidades del equipo la MML ayuda a organizar todo esto de forma lógica y coherente, asegurando que desde el inicio se tenga claro qué se quiere lograr, cómo se va a medir, con qué recursos se cuenta y qué condiciones externas pueden influir en los resultados (Velásquez Restrepo et al.).

La metodología tiene varias etapas que van desde el análisis de los actores y de los problemas, hasta la construcción de una matriz que resume los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos. Esto hace que sea una herramienta muy útil no solo para la planificación, sino también para el seguimiento y evaluación del proyecto durante su desarrollo (Medina López et al., 2020).

Ilustración 2. Etapas de seguimiento y evaluación de un proyecto (Medina López et al., 2020)



A manera de conclusión, la MML se ha convertido en una referencia clave dentro del mundo de la evaluación de proyectos. No solo ayuda a organizar mejor las ideas desde el inicio, sino que también permite saber si lo que se hizo realmente generó los impactos esperados y si los recursos fueron bien aprovechados (Medina López et al., 2020).

#### **4.2.2. Metodología General Ajustada (MGA)**

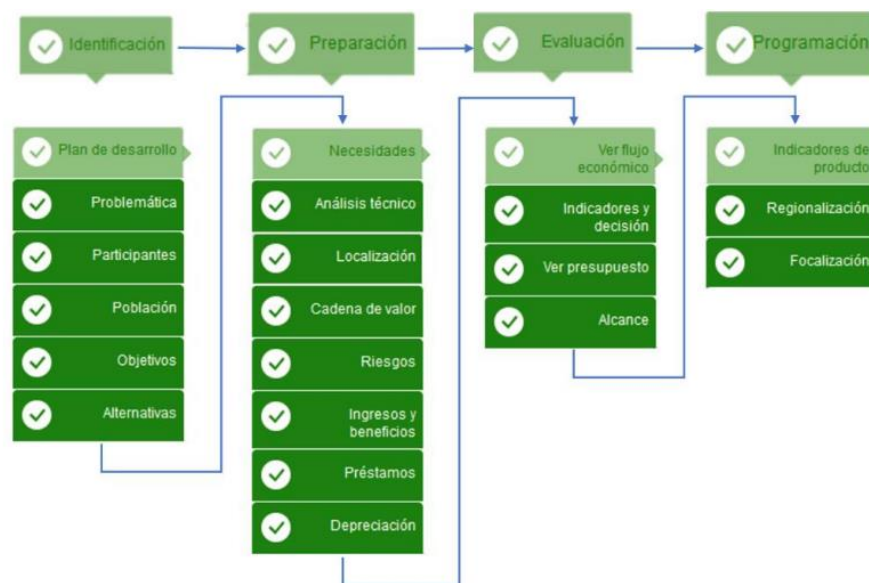
Esta metodología fue diseñada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP) de Colombia, buscando una solución para ejecutar la identificación, preparación, evaluación y programación de proyectos de inversión pública y de esta forma garantizar que los recursos públicos se asignen a ideas que sean viables, pertinentes y que generen beneficios sociales y económicos para la comunidad en la cual se ejecute la acción. Además de esto, se tiene la exigencia de que cualquier proyecto público a nivel país (Colombia) para debe pasar por esta metodología desarrollarse independientemente de la fase en la cual se encuentre y del sector al que pertenezcan las fuentes de financiación. Se conoce como Ajustada debido a que ha venido evolucionando y adaptándose a las necesidades gubernamentales (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2006).

En Colombia, el uso de esta metodología es obligatorio para poder registrar proyectos en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional (BPIN), lo que la convierte en una herramienta fundamental para la gestión de la inversión pública. También ha sido adoptada por gobernaciones, alcaldías, universidades y organizaciones sociales por su utilidad práctica.

La MGA se considera mandatorio en el momento de aplicar a un proyecto del sector público. Su obligatoriedad se sustenta en el artículo 343 de la constitución

política colombiana, en el cual se le otorga al DNP facultades para organizar las metodologías, criterios y procedimientos que permitan consolidar el sistema de programas y proyectos en Colombia. Esta metodología tiene bases fundamentadas en el MML, la cadena de valor, la estructura de desglose de trabajo y principios de preparación y evaluación económica de proyectos (CEPAL, 2024).

Ilustración 3. Flujo del Registro de la información MGA.



Fuente ([Documento conceptual 2023.pdf](#))

La MGA parte de la identificación clara de la problemática a resolver, para luego pasar por el análisis de diversas alternativas, proponer objetivos concretos, y ejecutar la estimación de los costos y beneficios que tendría el proyecto. Todo este proceso ayuda a que los proyectos estén bien enfocados, tengan respaldo técnico, y estén alineados con las políticas públicas vigentes (Departamento Nacional de Planeación (DNP), 2006)

Una de sus principales ventajas es que promueve la planificación por resultados, lo que permite hacer seguimiento al proyecto desde el diseño hasta su evaluación final, evaluando su impacto real. Además, permite definir indicadores que

sirven para monitorear si lo que se está haciendo realmente está funcionando (CEPAL, 2024).

#### **4.2.3. Metodología ONUDI**

La Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial, agencia que promueve el desarrollo industrial con el fin de disminuir la pobreza, alcanzar una globalización inclusiva y la sostenibilidad ambiental de las actividades productivas, propone un enfoque estructurado para preparar y evaluar la viabilidad de proyectos (Cancillería, 2024).

En el contexto del enfoque de una empresa de carteras de cuero se deben contemplar diferentes estudios.

#### **4.2.4. Estudio del entorno**

El estudio del entorno se basa en el marco PESTEL, donde se tiene un análisis de distintos factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales con el fin de identificar factores críticos para el proyecto. En este caso, dentro de los factores políticos, se aborda el análisis desde una perspectiva de las distintas políticas de apoyo para PYMES en Colombia y distintas regulaciones ambientales para curtiembres. Para los factores económicos se analiza el crecimiento del mercado en los últimos años de la moda sostenible y los costos de implementación de tecnologías limpias dentro de la producción. En cuanto a los factores sociales, se realiza un estudio de los consumidores dispuestos a pagar más por productos éticos. Para los factores tecnológicos se propone la adopción de IoT y blockchain para la trazabilidad de materiales y la automatización de procesos. Dentro de los factores ecológicos, se estudia el impacto del curtido tradicional en recursos hídricos y

oportunidades de economía circular. Finalmente, en los factores legales, se realiza un estudio de las normas ISO para la calidad y sostenibilidad.

#### **4.2.5. Estudio de mercado**

Un estudio de mercado es un análisis sistemático y abarcador de las condiciones, tendencias y características de un determinado mercado. Con esta herramienta se busca obtener insights valiosos sobre el ambiente competitivo, las necesidades de los consumidores, las oportunidades de negocios y las amenazas potenciales (Salesforce LATAM, 2024).

En este estudio se debe identificar la demanda potencial, es decir analizar el comportamiento de los consumidores interesados en este tipo de moda sostenible. Se debe realizar un análisis de demanda y oferta, todo esto por medio de encuestas, benchmarking competitivo y análisis de brechas.

#### **4.2.6. Estudio técnico**

El estudio técnico es una de las etapas clave en la estructuración de un proyecto, pues permite verificar si la iniciativa es viable desde el punto de vista operativo. Aquí se analizan aspectos como el tamaño óptimo de la empresa, la tecnología que se va a utilizar, la localización, la infraestructura necesaria y la disponibilidad tanto de insumos como de mano de obra. Siguiendo la metodología de ONUDI, este análisis ayuda a determinar si el proyecto puede desarrollarse con los recursos técnicos disponibles y si los procesos planteados son eficientes.

Más allá de definir lo que se necesita para poner en marcha la operación, este estudio facilita proyectar con mayor precisión los niveles de inversión, los costos operativos y los requerimientos físicos. En este punto resulta fundamental planear

cómo funcionará la cadena productiva, qué equipos se emplearán, cómo se organizará el espacio de trabajo y qué soluciones logísticas se deberán implementar. De esta manera, el análisis técnico no solo asegura que el proyecto sea funcional desde el inicio, sino también que tenga condiciones para mantenerse y crecer de forma sostenible en el tiempo.

#### **4.2.7. Estudio ambiental**

El estudio ambiental tiene como finalidad anticipar los impactos que un proyecto puede generar tanto en el entorno natural como en el social. Se trata de un análisis que revisa los posibles efectos, positivos o negativos, que puedan darse en las etapas de construcción, operación o cierre. De acuerdo con la guía de ONUDI, este tipo de estudio debe incorporar criterios ambientales desde el inicio, de manera que sea posible definir medidas de mitigación, planes de manejo ambiental y una evaluación clara de los riesgos asociados.

Más allá de cumplir con la normatividad, el objetivo de este análisis es alinear el proyecto con prácticas de desarrollo sostenible, garantizando que su implementación sea respetuosa con el entorno. En este sentido, se examinan factores como el uso del agua, la gestión de residuos, las emisiones, el aprovechamiento de recursos naturales y la interacción con las comunidades cercanas. Un buen estudio ambiental no solo ayuda a prevenir conflictos y proteger el medio ambiente, sino que también le da legitimidad al proyecto frente a entidades públicas, privadas y la sociedad en general.

#### **4.2.8. Estudio financiero**

El estudio financiero es el que permite comprobar si un proyecto realmente es rentable y sostenible en el tiempo desde el punto de vista económico. Mediante

herramientas como el flujo de caja, la tasa interna de retorno (TIR) o el valor presente neto (VPN), es posible estimar los ingresos proyectados, los costos de operación, los niveles de inversión y los márgenes de rentabilidad. Según la metodología de ONUDI, esta fase resulta clave porque ayuda a determinar si el proyecto tiene sentido económico y si vale la pena llevarlo a la práctica.

Pero este análisis no se limita únicamente a medir la rentabilidad. También permite simular distintos escenarios de riesgo, como cambios en el precio de los insumos, variaciones en la demanda o situaciones de incertidumbre macroeconómica. A partir de estas proyecciones, se pueden definir estrategias que reduzcan el riesgo financiero y garanticen mayor estabilidad en los resultados. Por eso, el estudio financiero se convierte en una herramienta fundamental para la toma de decisiones estratégicas, la atracción de inversionistas y la justificación del uso de recursos públicos o privados en el proyecto.

### **4.3. Modelos de negocio sostenibles**

#### ***4.3.1. Producción sostenible***

La creación de una empresa de carteras de cuero sostenible implica integrar principios de producción limpia y de economía circular en todo el proceso. En la literatura se resalta, por ejemplo, el curtido vegetal como una alternativa más ecológica frente al curtido con cromo, aunque todavía no se cuentan con datos exactos sobre los porcentajes de reducción de toxicidad que ofrece esta técnica (Cafasso, 2023), otros estudios han demostrado la viabilidad técnica de reciclar residuos para transformarlos en materiales compuestos aplicables en marroquinería (Schaber, 2022). Por otro lado, se ha señalado que las certificaciones ambientales representan un factor clave de competitividad para las empresas del sector, aunque

su efecto específico en los precios aún no esté claramente cuantificado (Janeth et al., 2019). El análisis de Bimba y Lola confirma la viabilidad financiera de estos modelos, mostrando resultados positivos en VAN y TIR (Gutiérrez & Obiols, 2018). Para el contexto local, se identifican oportunidades de colaboración con instituciones como el SENA, aunque se requiere mayor investigación para precisar los desafíos tecnológicos específicos de Medellín. Este marco teórico subraya que la sostenibilidad en marroquinería depende de sinergias entre innovación tecnológica, prácticas circulares y adaptación al mercado local, conforme a los hallazgos documentados en las fuentes analizadas.

#### **4.3.2. Productividad y calidad**

La rentabilidad y competitividad de una empresa de carteras de cuero dependen fundamentalmente de la eficiencia operativa y la excelencia en manufactura, logradas mediante la integración de metodologías modernas de gestión con prácticas artesanales mejoradas. La aplicación de principios Lean Manufacturing y herramientas Six Sigma permite reducir hacer una reducción los defectos de producción (Chen et al., 2022), optimizando el uso de materiales y minimizando desperdicios. De manera complementaria, los sistemas avanzados de visión artificial permiten elevar los estándares de calidad al detectar imperfecciones con gran precisión, lo que mejora de forma significativa la consistencia del producto final. Este componente técnico se refuerza con la inversión en capital humano, que abarca la capacitación especializada de artesanos en técnicas sostenibles alineadas con estándares internacionales (Yósemi et al., 2018), así como la implementación de modelos de trabajo colaborativo que aseguran condiciones laborales justas y promueven la filosofía de *slow fashion* (Hidalgo, 2024). La integración entre tecnología de vanguardia, formación continua y prácticas laborales éticas no solo

impulsa la productividad, sino que también fortalece la identidad de la marca y su posicionamiento en mercados que valoran la calidad junto con la responsabilidad social.

#### ***4.3.3. Alianza con proveedores***

La construcción de alianzas estratégicas con actores locales emerge como un pilar fundamental para desarrollar un modelo de negocio sostenible en marroquinería, según lo evidenciado en las fuentes consultadas. Es de gran importancia vincularse con curtiembres certificadas que empleen métodos ecológicos en Antioquia, asegurando así materias primas producidas bajo estándares ambientales (Cafasso, 2023). Complementariamente, el estudio de Bimba y Lola (2019) resalta cómo la colaboración con artesanos locales para preservar técnicas tradicionales agrega valor diferencial a los productos. Por otro lado, la eficacia de implementar sistemas de trazabilidad mediante blockchain para garantizar transparencia en la cadena de suministro, permitiendo a los consumidores rastrear el origen de los materiales. Estos hallazgos coinciden en que los modelos de comercio justo, basados en contratos estables y remuneración equitativa, no solo fortalecen la cadena de valor, sino que generan un impacto social positivo en las comunidades productoras, según se desprende del análisis de estas fuentes autorizadas (Hidalgo, 2024).

#### ***4.3.4. Uso de tecnología e innovación para automatización***

La integración estratégica de tecnologías emergentes en la producción de marroquinería sostenible se presenta como un factor clave para mejorar la competitividad, según lo documentado en las investigaciones revisadas. Una de estas integraciones es la implementación de sistemas de corte láser y patrones digitales optimiza el uso del material, reduciendo significativamente los desperdicios en el

proceso productivo (Chen et al., 2022). Complementariamente, se evidencia en estudios las ventajas del prototipado rápido mediante plataformas 3D, que permiten agilizar el desarrollo de nuevos modelos con menores costos (Yósemi et al., 2018). Por otro lado, *Fashion Wears Sustainable Leather* (2024) destaca el potencial del comercio electrónico con herramientas de realidad aumentada para mejorar la experiencia del cliente en la visualización de productos. Estas innovaciones tecnológicas, que incluyen también el monitoreo de condiciones ambientales mediante IoT para el almacenamiento óptimo del cuero, representan soluciones concretas para aumentar la eficiencia operativa y la escalabilidad del negocio, según los hallazgos reportados en las fuentes académicas consultadas.

#### **4.3.5. Economía circular**

La economía circular es un modelo regenerativo que reemplaza el esquema lineal tradicional que se resume en extraer-producir-desechar, por ciclos cerrados de recursos, minimizando residuos y maximizando valor (The Ellen MacArthur Foundation, 2013). En esta industria se pueden implementar distintas estrategias que aporten a la circularidad. En los diseños se puede proponer el uso de cuero reciclado de residuos o el desarrollo de carteras con componentes intercambiables que extienda la vida útil del producto; en los procesos productivos se pueden desarrollar técnicas de curtido vegetal eliminando químicos tóxicos como el cromo, se puede aplicar técnicas de reciclaje de recortes o implementación de energías renovables en los procesos para disminuir emisiones de carbono. Como indicadores de circularidad se podrían considerar el porcentaje de residuos reciclados y la huella hídrica circular (Humayra et al., 2023).

#### **4.3.6. Trazabilidad de materiales**

La trazabilidad de materiales en la industria del cuero se ha consolidado como un elemento fundamental para garantizar procesos responsables y transparentes a lo largo de toda la cadena de valor. Esta práctica permite identificar el origen de la materia prima, monitorear su recorrido desde el matadero, hasta la curtiduría y finalmente al consumidor final, lo cual es esencial en un entorno donde la sostenibilidad y el cumplimiento de normas éticas son cada vez más exigidos por los mercados internacionales. Una trazabilidad adecuada permite a las empresas prevenir el uso de insumos provenientes de fuentes no sostenibles, responder oportunamente a riesgos ambientales o de calidad, y fortalecer la confianza con sus clientes (Leather Impact Accelerator, 2021). En coherencia con lo anteriormente dicho, el Leather Working Group realiza definiciones en los niveles de trazabilidad que van desde la agrupada hasta la individual al matadero, impulsando la mejora continua en el sector.

Asimismo, estudios recientes han demostrado que una trazabilidad adecuada también permite medir impactos ambientales críticos. Por ejemplo, un artículo publicado por MDPI Water (2023) detalla cómo la evaluación de la huella hídrica y la caracterización de los efluentes en la industria del cuero puede lograrse mediante sistemas integrados de trazabilidad (Humayra et al., 2023). Estas herramientas no solo aportan transparencia, sino que fortalecen el cumplimiento ambiental y la eficiencia operativa en toda la cadena de valor (Leather Working Group, 2024).

El desarrollo de tecnologías como el etiquetado digital, los códigos QR, la trazabilidad documental en línea o incluso soluciones basadas en blockchain, han facilitado la implementación de sistemas cada vez más rigurosos, los cuales, no solo

aportan valor a nivel reputacional, sino que también son herramientas técnicas para el cumplimiento normativo, especialmente en regiones como la Unión Europea, donde ya existen requisitos estrictos sobre el origen de materias primas y el tratamiento ambiental en procesos industriales (European Commission, 2022).

#### **4.3.7. Innovación sostenible**

Este es un factor que atraviesa todos los ámbitos de la industria del cuero. Frente a los retos que plantea el cambio climático, las expectativas de los consumidores y la presión regulatoria, las empresas del sector han comenzado a adoptar soluciones tecnológicas que transforman tanto los materiales como los procesos. Uno de los casos más representativos es el desarrollo de biomateriales de nueva generación, como los elaborados por la empresa Modern Meadow, que utiliza biotecnología para producir tejidos con propiedades similares al cuero, pero sin el uso de piel animal, reduciendo así su impacto ambiental (Modern Meadow, s.f.).

Adicional a las innovaciones en producto, se destacan avances en los procesos de curtido, especialmente con la implementación de métodos libres de cromo y el uso de taninos vegetales, los cuales permiten reducir significativamente la carga química de los efluentes industriales (Leather Impact Accelerator, 2021). En esta misma dinámica, se ha promovido la reutilización de subproductos del cuero, como recortes o fibras, en aplicaciones industriales y de diseño, enmarcando estas acciones dentro de esquemas de economía circular. Las transformaciones no solo responden a criterios ambientales cada vez más exigentes, sino también a la necesidad de ofrecer productos diferenciados en términos de diseño, calidad y trazabilidad. Tal como señala la Estrategia Europea para Textiles Sostenibles, la innovación y la transparencia en la cadena de valor se han convertido en condiciones estratégicas

para que las empresas se mantengan vigentes y competitivas en el escenario internacional (European Commission, 2022).

En concordancia con este enfoque, la literatura científica reciente ha identificado cómo la innovación tecnológica integrada con prácticas sostenibles permite a las empresas del cuero optimizar recursos, reducir desperdicios y alcanzar mayores niveles de competitividad. Por ejemplo, el estudio de *Proposal for Sustainability-Oriented Innovation Management Model (MGI) for Agro-Industrial Leather Chain* explora casos exitosos de innovación aplicada en la industria, desde nuevos procesos de curtido hasta tecnologías de fabricación avanzada (Botero Montoya et al., 2024). A su vez, estas prácticas no solo generan beneficios operativos, sino que responden a exigencias regulatorias y preferencias de consumidores que priorizan el impacto ambiental y la trazabilidad (Camarena Gómez & Romero Valenzuela, 2023).

## 5. Diseño metodológico

El presente estudio utiliza un enfoque mixto, combinando metodologías cualitativas y cuantitativas, de esta forma, se garantiza abarcar de una manera integral todos los puntos necesarios para el análisis de la factibilidad de llevar a cabo el proyecto de conformación de una empresa dedicada a la producción de artículos de moda en cuero en la ciudad de Medellín. La viabilidad del proyecto se realiza a través de una investigación exploratoria y descriptiva, buscando oportunidades de mercado, evaluar la sostenibilidad del proyecto y determinar su rentabilidad financiera.

La población objetivo del estudio está conformada por consumidores de productos de cuero en Medellín, expertos en manufacturas sostenibles, proveedores del sector y actores clave en la industria de la moda. Para el desarrollo del estudio, se selecciona una muestra intencional que incluye potenciales clientes, fabricantes, distribuidores y expertos en economía circular, garantizando una representatividad adecuada para el análisis.

Los estudios que se tienen en cuenta en el desarrollo de este trabajo de grado son los establecidos de acuerdo con la metodología ONUDI, es decir, se llevan a cabo los siguientes estudios: entorno, mercado, técnico, ambiental y financiero. Cabe aclarar que estos estudios se ejecutan en coherencia con el alcance que se plantea en los objetivos y con los instrumentos que se muestran en la siguiente tabla con el resumen.

	<b>Objetivo</b>	<b>Instrumento</b>
1	Analizar el entorno para determinar el impacto del proyecto.	ONUDI - Pestel - Revisión bibliográfica - 5 fuerzas de Porter
2	Realizar un estudio de mercado sobre el consumo responsable y la competencia de las carteras de cuero en la ciudad de Medellín.	Histórico de estadísticas y Revisión bibliográfica - Encuesta a consumidores
3	Identificar los requerimientos tecnológicos necesarios para la fabricación de carteras de cuero.	Revisión bibliográfica
4	Definir una estrategia de mitigación ambiental alineada con los principios de la economía circular.	Revisión bibliográfica - Matriz de Impactos ambientales
5	Efectuar un análisis preliminar de la viabilidad económica y financiera.	Proyecciones financieras – Análisis financieros

La encuesta se diseña para caracterizar al comprador potencial de bolsos de cuero en Colombia y estimar la sensibilidad al precio (enfoque Van Westendorp), con foco en actitudes frente a moda, sostenibilidad y atributos de decisión. Se implementa el muestreo probabilístico con selección aleatoria de participantes dentro del marco del estudio; la población de muestra se conforma de 118 personas. El instrumento incluye 22 preguntas: sociodemográficas, escalas Likert (tendencias, sostenibilidad, importancia del cuero auténtico y duradero), selección única/múltiple (atributos, factores, canales) y cuatro abiertas numéricas (precios).

*Tabla 1. Ficha técnica de la encuesta realizada*

<b>Universo</b>	Personas naturales, de género masculino y femenino, mayores de 18 años y de los estratos socioeconómicos 1, 2, 3, 4, 5 y 6
<b>Cobertura geográfica</b>	Ciudad de Medellín
<b>Recolección de la información</b>	Encuesta virtual
<b>Tamaño de la muestra</b>	118
<b>Tipo de muestreo</b>	Muestreo probabilístico
<b>Nivel de confianza y error máximo admitido</b>	95% y 9%
<b>Fecha de campo</b>	Del 01 de mayo al 30 de agosto de 2025

## 6. Estudio del entorno

La industria del cuero y la marroquinería en Colombia representa un sector fundamental en la economía, consolidando la producción, transformación y comercialización de artículos como bolsos, calzado y accesorios. Este sector tiene una importancia significativa tanto en el mercado nacional como en el internacional, pero a pesar de su importancia económica, la industria enfrentó retos importantes. Entre enero y mayo de 2024, la fabricación de marroquinería en Colombia registró una caída del 4,2%, mientras que el curtido de cueros disminuyó en un 7,4% (Arias, 2025), lo que afecta significativamente el abastecimiento local para el calzado y la marroquinería, e incrementa la dependencia de importaciones debido al desequilibrio estructural entre la producción de materia prima y transformación industrial. Además, el mercado informal y el contrabando afectan aproximadamente el 25% del sector, generando una competencia desleal y limitando el crecimiento de las empresas formales (Arias, 2025).

Esta industria, considerando toda su cadena de valor, genera anualmente alrededor de 140.000 empleos directos y 500.000 empleos indirectos, según lo afirmó Marcela Caicedo, presidenta de ACICAM (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas) (Arias, 2025). Entre los empleos indirectos se encuentran actores clave como ganaderos, distribuidores, diseñadores, comerciantes, transportadores y proveedores. Además, este sector representa aproximadamente el 2,7% de la actividad industrial en Colombia, lo que se traduce en cerca de \$1,2 billones de pesos. De acuerdo con la misma fuente, esto quiere decir que es evidente que el cuero y sus derivados no son solo un tema de manufactura, sino de tejido social, generación de ingresos y competitividad regional.

En la siguiente tabla se muestran algunos de los indicadores más representativos del comportamiento del sector en 2024.

*Tabla 2. Indicadores del consumo y exportaciones del sector cuero y marroquinería en Colombia (2024).*

<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>	<b>Principales Países de Destino</b>
Exportaciones de calzado	USD \$26,9 millones (ene-sep 2024)	Estados Unidos, Ecuador, Costa Rica
Exportaciones de marroquinería	USD \$32,9 millones (ene-sep 2024)	Estados Unidos, México, Perú
Consumo interno de calzado	COP \$3 billones (ene-oct 2024)	Consumo Interno
Consumo interno de marroquinería	COP \$316.700 millones (ene-oct 2024)	Consumo Interno

Fuente. IFLS, 2024

En la anterior tabla se puede identificar la dinámica entre el mercado interno y externo. Las exportaciones de marroquinería superaron las de calzado, lo que sugiere un mayor valor agregado en diseño y diferenciación de estos productos. A pesar del crecimiento externo, el consumo interno sigue siendo la base del sostenimiento económico del sector, con una demanda local significativamente superior en ambos subsectores, por lo tanto, es importante destacar que la mejor forma de fomentar el crecimiento del sector es fortalecer la formalización, el acceso a crédito, y la digitalización de los canales de comercialización. Asimismo, la concentración del consumo local abre una oportunidad para educar al consumidor sobre prácticas sostenibles y fomentar marcas nacionales con impacto positivo.

Se puede observar que Estados Unidos es el principal destino tanto para el calzado como para la marroquinería colombiana. La diversificación hacia otros países de Latinoamérica como México, Perú, Ecuador y Costa Rica representa una estrategia comercial regional que podría fortalecerse con acuerdos bilaterales, certificaciones ambientales y promoción de productos diferenciados.

En este panorama, Antioquia se destaca como una de las regiones más representativas del país. Municipios como Medellín, Bello, Itagüí y Rionegro poseen una tradición histórica que hoy se refleja en la concentración de empresas a lo largo de toda la cadena de valor. La región ha mostrado una fuerte capacidad de innovación industrial. Un ejemplo emblemático es la planta de curtiduría de Cueros Vélez en Amagá, que, con una inversión de 17 millones de dólares, puede procesar más de 30.000 pieles mensuales y cuenta con sistemas de tratamiento de aguas que reducen el consumo hídrico en un 30% (Ortiz, 2016). A su vez, esta planta, cumple con estándares internacionales de sostenibilidad (como los promovidos por el Leather Working Group) como parte de una estrategia integral de economía circular implementada por la empresa.

Asimismo, eventos como IFLS+EICI, respaldados por ProColombia y la Alcaldía de Medellín, junto con el trabajo del Clúster Moda y Fabricación Avanzada de Antioquia, han impulsado la competitividad del sector mediante la promoción de la automatización, los nuevos materiales y el acceso a mercados internacionales (Red Clúster Colombia, 2024). Esto convierte a Antioquia no solo en un centro productivo clave, sino también en un modelo de cómo la articulación entre empresa, gobierno y academia puede generar una industria más competitiva, sostenible y preparada para los retos globales.

### **6.1. Mercado de moda sostenible**

La industria del cuero se enfrenta a uno de los desafíos ambientales más difíciles dentro del sector moda, debido al alto consumo de agua, el uso intensivo de productos químicos como el cromo, y la generación de residuos sólidos difíciles de manejar. Estos impactos han sido ampliamente documentados por organismos como

UNIDO, la Comisión Europea y Textile Exchange, que identifican al cuero como uno de los materiales más críticos desde el punto de vista ambiental. Así pues, el sector ha comenzado una transición hacia modelos productivos más sostenibles y éticos, adoptando prácticas como el curtido libre de cromo, el tratamiento de aguas residuales y el cumplimiento de estándares internacionales de trazabilidad ambiental.

ACICAM ha sido clave en la promoción de estrategias de producción limpia y en el impulso del uso de materiales alternativos (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, 2024). También se promueven certificaciones como el Leather Working Group (LWG), que evalúa prácticas ambientales y sociales en curtiembres, o la adopción de la norma ISO 14001, que establece directrices para una gestión ambiental eficaz (Leather Working Group, 2024)

En Colombia, empresas como Cueros Vélez han implementado su programa “Leather for Good”, que permite reutilizar el 100% del agua tratada, eliminar hasta el 98% de contaminantes y emplear energía solar (Cueros Vélez, 2023). Por su parte, Biocueros Colombia ha desarrollado materiales biodegradables y libres de cromo, apostando por la innovación verde (Benites & González, 2023).

Este tipo de acciones no solo responden a exigencias ambientales, sino también a una transformación en las preferencias del consumidor. Más del 60% de los consumidores globales prefieren marcas con prácticas sostenibles, y esta tendencia también comienza a reflejarse en el consumidor colombiano, especialmente en las nuevas generaciones (Colombia productiva, 2024).

También existen presiones regulatorias crecientes por parte de organismo internacionales, como, por ejemplo, la Unión Europea quien ha impuesto restricciones al uso de sustancias peligrosas en textiles y cuero a través del reglamento REACH,

afectando directamente a países exportadores como Colombia (European Chemicals Agency, 2024), estas normativas obligan a las empresas a certificar sus procesos para mantener acceso a los mercados más exigentes.

## **6.2. Competitividad y diferenciación**

El sector del cuero ha experimentado una evolución significativa en los últimos años, en un contexto donde la competitividad y la diferenciación se han convertido en entes estratégicos para garantizar la sostenibilidad del sector. A pesar de contar con una cadena productiva consolidada, desde el suministro de materias primas hasta la manufactura de productos con alto valor agregado, aún persisten desafíos de fondo que limitan su desarrollo pleno frente a otros mercados de la región, como los altos costos logísticos (CEPAL, 2024), la informalidad empresarial (Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, 2024), la baja penetración de innovación en las PYMES y una limitada sinergia entre las instituciones gubernamentales (Confecámaras, 2024).

En el caso colombiano, los costos logísticos continúan siendo una barrera relevante, como lo expresa la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2024), la región presenta deficiencias de infraestructura que generan sobrecostos en el transporte de bienes, afectando la competitividad de sectores clave como el cuero, el calzado y la marroquinería (CEPAL, 2024). Los sobrecostos se traducen en una pérdida de eficiencia para las empresas exportadoras, en especial cuando se busca competir con países como Brasil y México, cuyas plataformas logísticas y capacidades industriales están más desarrolladas.

A su vez, la transformación digital ha comenzado a jugar un papel decisivo en la diferenciación del sector cuero en Colombia. El 34% de las empresas del país ha

incorporado estrategias digitales dentro de su visión empresarial, lo que representa un avance significativo frente a años anteriores (Confecámaras, 2024). Este indicador es especialmente relevante si se tiene en cuenta que muchas microempresas del sector cuero aún operan con procesos de forma artesanal, sin utilizar tecnologías que les permitan optimizar su productividad, acceder a nuevos mercados o mejorar la trazabilidad de sus productos. Así mismo, Antioquia ha mostrado avances importantes gracias a programas de apoyo empresarial liderados por iniciativas como el Clúster Moda y Fabricación Avanzada, que han promovido la automatización de procesos, el desarrollo de nuevos materiales y la incorporación de soluciones tecnológicas aplicadas al diseño y la comercialización. Esta iniciativa, liderada por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, tiene como propósito fortalecer la competitividad del sector mediante estrategias enfocadas en Industria 4.0, encadenamientos productivos y acceso a mercados, con el objetivo de que las empresas del clúster aumenten sus ventas sostenidamente en el tiempo (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2024).

Además, el gobierno colombiano promueve constantemente la Política Nacional de Reindustrialización a través del documento CONPES 4129, que busca cerrar brechas de productividad y fortalecer los encadenamientos productivos del país, especialmente en sectores con alto potencial de sofisticación como el cuero (Departamento Nacional de Planeación, 2023). La política anteriormente mencionada contempla líneas de acción enfocadas en innovación, sostenibilidad y acceso a financiamiento, que resultan clave para que empresas colombianas del sector puedan escalar sus operaciones y competir con mayor fuerza en mercados internacionales.

Un elemento fundamental para la diferenciación es la sostenibilidad, cada vez más valorada por consumidores nacionales e internacionales. La industria del cuero, tradicionalmente asociada con impactos ambientales significativos, ha comenzado a transitar hacia prácticas más responsables, como el uso de tecnologías limpias en curtiembres, la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales y la búsqueda de certificaciones ambientales. Empresas antioqueñas como Cueros Vélez han liderado este proceso mediante inversiones en infraestructura ecológica y estrategias de economía circular, lo que demuestra que es posible combinar la tradición artesanal del cuero con criterios contemporáneos de sostenibilidad informe de sostenibilidad (Cueros Vélez, 2023).

Es de suma importancia comentar que, Antioquia destaca como un territorio con ventajas competitivas frente a otras regiones del país. Su capacidad productiva, la densidad empresarial del Valle de Aburrá, y la articulación con redes de apoyo público-privado permiten consolidar una industria no solo con altos niveles de resiliencia, sino con potencial real de diferenciación. La combinación entre tradición, innovación tecnológica, sostenibilidad y diseño son hoy los pilares sobre los cuales se construye la competitividad del sector cuero en el ámbito nacional y regional.

A continuación, se presentan dos metodologías de análisis que permiten evaluar el entorno.

### **6.3. Las cinco fuerzas de Porter**

A continuación, se presenta el análisis competitivo del sector de la marroquinería en Colombia, en el segmento de carteras de cuero con enfoque sostenible en la ciudad de Medellín, utilizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Este análisis permite comprender la dinámica del mercado, identificar

amenazas y oportunidades, y evaluar el nivel de competitividad para el proyecto Celea.

### **6.3.1. Amenaza de nuevos competidores: fuerza moderada**

La industria de la marroquinería en Colombia presenta una barrera de entrada relativamente baja en términos de manufactura, debido a la disponibilidad de insumos, talleres de confección y mano de obra especializada en ciudades como Medellín (Colombia productiva, 2024). No obstante, posicionarse como una marca de lujo con enfoque sostenible requiere capacidades distintivas en diseño, comunicación de propósito, trazabilidad y certificaciones ambientales, lo cual limita la entrada de competidores que no cuenten con estos atributos.

El auge del emprendimiento y la digitalización ha facilitado la creación de nuevas marcas de bolsos y accesorios, especialmente a través de canales como Instagram o ferias de diseño. Sin embargo, lograr una propuesta de valor diferenciada en el segmento premium sostenible implica un esfuerzo considerable en desarrollo de marca, alianzas estratégicas y construcción de confianza con el consumidor.

### **6.3.2. Poder de negociación de los proveedores: fuerza moderada**

En Colombia existe una oferta significativa de cuero bovino, posicionando al país como uno de los principales productores de la región. No obstante, la oferta de proveedores que cumplan con estándares de trazabilidad, procesos de curtido vegetal o tecnologías limpias sigue siendo limitada. A pesar de los avances de empresas como Cueros Vélez y Biocueros Colombia, gran parte de las curtiembres aún operan bajo esquemas tradicionales, lo que reduce las opciones de abastecimiento responsable (Ortiz, 2016).

Adicionalmente, los proveedores de insumos ecológicos y tecnologías asociadas a la producción circular pueden concentrarse en pocas regiones o tener altos costos de implementación inicial. Esta situación otorga a algunos proveedores un mayor poder de negociación, especialmente si el proyecto busca alinearse con principios de economía circular.

### **6.3.3. Poder de negociación de los clientes: fuerza fuerte**

El consumidor de carteras de cuero en el segmento premium es exigente en cuanto a calidad, diseño y responsabilidad social de las marcas. Según el estudio de D'Adamo et al. (2024), más del 60% de los consumidores globales valoran la sostenibilidad y la trazabilidad como factores determinantes en sus decisiones de compra. Esta tendencia también se observa en el público colombiano, especialmente en generaciones jóvenes con alto nivel educativo y sensibilidad ambiental.

La amplia oferta de marcas nacionales e internacionales, así como la facilidad de comparar precios y atributos por medios digitales, otorga al cliente un mayor poder de decisión. Además, los consumidores están dispuestos a pagar un sobreprecio del 15 al 20% por productos con propósito ambiental, pero exigen información transparente, calidad tangible y experiencia de marca.

### **6.3.4. Amenaza de productos sustitutos: fuerza fuerte**

Existen múltiples sustitutos para las carteras de cuero, tanto en términos de materiales como de estilo de vida. Entre estos se destacan las carteras sintéticas, textiles, veganas o elaboradas con materiales reciclados o alternativos (como el cuero de cactus, piña o micelio). Estos productos compiten no solo en precio, sino también en narrativa ambiental (D'Adamo et al., 2024).

Adicionalmente, el mercado de segunda mano y reventa de productos de lujo ha ganado relevancia en Colombia, especialmente en plataformas digitales. Esta tendencia forma parte del consumo responsable y representa una competencia directa para proyectos que promueven sostenibilidad en nuevos productos.

#### **6.3.5. Rivalidad entre competidores existentes: fuerza fuerte**

El sector de la marroquinería en Colombia es altamente competitivo, con marcas consolidadas como Vélez, Nappa, Bon-Bonite y Mario Hernández, que ya cuentan con canales de distribución, reconocimiento de marca y estrategias de sostenibilidad en sus operaciones. A esto se suma la creciente aparición de emprendimientos que utilizan narrativas de identidad local, diseño exclusivo y compromiso ambiental.

En Medellín, la presencia del Clúster Moda y Fabricación Avanzada, junto con iniciativas de innovación, han fortalecido la oferta regional. Sin embargo, la competencia por posicionar marcas nuevas en un mercado saturado de opciones requiere esfuerzos significativos en diferenciación, innovación y comunicación (Red Clúster Colombia, 2024).

#### **6.4. Análisis PESTEL**

El análisis PESTEL permite identificar los factores del entorno externo que pueden influir en el desarrollo y conveniencia de llevar a cabo proyecto Celea, considerando el contexto específico de Colombia y, en particular, de la ciudad de Medellín.

#### **6.4.1. Político**

El entorno político colombiano actual se caracteriza por un fuerte impulso al desarrollo de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), mediante políticas públicas orientadas a la reindustrialización, la sostenibilidad y el emprendimiento. La Política Nacional de Reindustrialización (CONPES 4129) promueve líneas estratégicas enfocadas en la innovación, el fortalecimiento de encadenamientos productivos y el acceso a financiamiento para sectores con alto potencial de sofisticación, entre los cuales se encuentra la industria del cuero y marroquinería (Departamento Nacional de Planeación, 2023).

Además, existen iniciativas territoriales como el programa Cultura E, en Medellín, liderado por la Alcaldía y entidades de apoyo empresarial, que buscan consolidar un ecosistema de emprendimiento sostenible y de alto impacto (Gómez Velásquez et al., 2023). Estos marcos políticos representan una oportunidad para el desarrollo de propuestas como Celea, siempre y cuando la empresa cumpla con estándares de sostenibilidad e innovación.

#### **6.4.2. Económico**

La industria de la moda sostenible ha evidenciado un crecimiento sostenido a nivel global, con proyecciones de incremento del 20% anual hasta alcanzar un valor de USD \$28 mil millones para 2030 (Orús Abigail, 2024). En el contexto colombiano, el sector del cuero genera cerca de 140.000 empleos directos y 500.000 indirectos, representando el 2,7% de la actividad industrial nacional (Arias, 2025).

No obstante, este sector enfrenta desafíos económicos relevantes como la informalidad empresarial, el contrabando (que afecta al 25% del mercado), y los altos costos logísticos debido a las deficiencias en infraestructura (CEPAL, 2024).

Estas condiciones imponen barreras para nuevas empresas formales, pero también abren oportunidades a proyectos bien estructurados que ofrezcan valor agregado, calidad y trazabilidad.

#### **6.4.3. Social**

El comportamiento del consumidor colombiano ha comenzado a transformarse, especialmente en las generaciones jóvenes, quienes otorgan mayor valor a prácticas sostenibles, trazabilidad y propósito de marca. Estudios recientes indican que el 68% de los consumidores valoran la transparencia en la cadena de suministro como un elemento clave de confianza, y que están dispuestos a pagar entre un 15% y 20% más por productos con impacto social y ambiental positivo (D'Adamo et al., 2024).

La tendencia hacia el consumo responsable, junto con la valorización de lo local y artesanal, posiciona a Celea como una propuesta relevante para segmentos de mercado interesados en exclusividad, sostenibilidad e identidad. No obstante, el segmento sigue siendo emergente y requiere una estrategia de educación al consumidor para ampliar su alcance.

#### **6.4.4. Tecnológico**

El avance de la tecnología ha permitido la transformación del sector cuero en Colombia mediante la automatización de procesos, la adopción de herramientas digitales y la implementación de tecnologías limpias. En regiones como Antioquia, iniciativas lideradas por el Clúster Moda y Fabricación Avanzada han promovido el uso de corte láser y patrones digitales (Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia, 2024).

Sin embargo, todavía existe una brecha tecnológica en PYMES del sector. Solo el 12% de estas empresas utilizan tecnologías limpias (Janeth et al., 2019), lo que representa una oportunidad para que Celea se diferencie al incorporar procesos innovadores desde el inicio, alineados con los principios de economía circular.

#### **6.4.5. Ecológico**

La industria del cuero está altamente asociada con impactos ambientales negativos, principalmente por el uso intensivo de agua y sustancias químicas como el cromo. Se estima que el procesamiento de cuero bovino puede consumir más de 34.000 m<sup>3</sup> de agua por tonelada, siendo las etapas de remojo y encalado las más contaminantes (Humayra et al., 2023).

Frente a esto, se han desarrollado prácticas de producción más limpias como el curtido vegetal, el reciclaje de residuos y el tratamiento de aguas residuales, las cuales han sido implementadas por empresas como Cueros Vélez en Antioquia, logrando reducciones del 30% en consumo hídrico y eliminación del 98% de contaminantes (Cueros Vélez, 2023). Estas prácticas son clave para alinear el proyecto Celea con los principios de sostenibilidad ambiental y economía circular.

#### **6.4.6. Legal**

En el contexto legal colombiano, las empresas del sector cuero están sujetas a regulaciones ambientales cada vez más estrictas, tanto a nivel nacional como internacional. Solo el 30% de las curtiembres en Cundinamarca están legalizadas según estándares de la CAR y el MinAmbiente (Urrego, 2021), lo que evidencia el reto de operar bajo criterios de cumplimiento normativo.

A nivel internacional, regulaciones como el REACH de la Unión Europea imponen restricciones al uso de sustancias peligrosas en productos de cuero, afectando directamente la viabilidad exportadora de empresas no certificadas (European Chemicals Agency, 2024).

Tabla 3. DOFA

<b>Debilidades</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Amenazas</b>
Altos costos iniciales debido a la inversión elevada en tecnología limpia	Mercado emergente de moda sostenible con alta disposición a pagar más por productos éticos	Enfoque en sostenibilidad con propuesta diferenciadora con trazabilidad y economía circular	Regulaciones estrictas por cambios en normativas ambientales que pueden aumentar barreras de entrada
Dependencia de proveedores certificados ya que hay poca oferta local de curtiembres sostenibles	Financiamiento verde disponible con fondos e incentivos para empresas con enfoque ambiental	Tendencia del mercado favorable con creciente demanda de productos sostenibles y conciencia ambiental en consumidores especialmente entre jóvenes	Alta competencia de empresas consolidadas como Vélez o Mario Hernández con mayor reconocimiento y recursos
Necesidad de formación continua en prácticas ecoeficientes	Alianzas estratégicas con curtiembres responsables, instituciones como el SENA o redes de emprendedores	Apoyo institucional a través de programas como Cultura E y el Clúster Moda de Medellín que respaldan emprendimientos sostenibles	Sustitutos crecientes como cuero vegano, textiles alternativos y productos de segunda mano que compiten directamente
	Comercio digital con expansión mediante canales como e-commerce y redes sociales	Localización estratégica en Antioquia y Medellín como polos productivos fuertes con historia en cuero y marroquinería	
		Uso de tecnología e innovación con posibilidad de incorporar corte láser y prototipado 3D	

En Colombia, la industria del cuero es un sector estratégico, que, a pesar de su relevancia en generación de empleo, enfrenta desafíos estructurales vinculados a la caída en la producción, la dependencia de importaciones, la informalidad y los altos costos logísticos. Se evidencia que la sostenibilidad y la diferenciación constituyen ejes claves para la competitividad futura, ya que los consumidores tanto nacionales como internacionales demandan innovación, nuevas estrategias de comunicación y prácticas ambientales responsables.

Antioquia emerge como un referente productivo y de articulación institucional, mostrando como la convergencia entre empresa, academia y gobierno puede fortalecer al sector y abrir oportunidades en mercados internacionales. Sin embargo, la creciente competencia, los productos sustitutos y tendencias responsables con el medioambiente, obligan a replantear los modelos productivos tradicionales. Por lo tanto, se debe buscar que el proyecto capitalice las oportunidades del mercado de moda sostenible apoyándose en distintas iniciativas como trazabilidad de materiales para la verificación de los procesos de curtido del cuero, adopción de tecnologías limpias en la planta de confección y estrategia de comunicación que permita posicionarse como una marca diferenciada, resiliente y alineada con las tendencias globales de consumo responsable.

## **7. Estudio del mercado**

La industria del cuero está enfrentándose a importantes desafíos ambientales, principalmente, el uso de métodos de curtido con cromo. Este desafío es uno de los más relevantes para la industria ya que es de los métodos que más contaminan el recurso hídrico. El procesamiento de cuero bovino consume aproximadamente

34,000 m<sup>3</sup> por tonelada, siendo las etapas de remojo y encalado las más contaminantes (Humayra et al., 2023).

No obstante, según investigaciones recientes, es posible transformar estos procesos, mediante técnicas de curtido vegetal y reciclaje de residuos, disminuyendo hasta un 40% del consumo del agua (Schaber, 2022). Estas prácticas no solo reducen la contaminación, sino que promueven una estrategia de producción circular. La innovación tecnológica juega un papel relevante en esta transformación, mejorando la competitividad mediante tecnologías emergentes como el blockchain para trazabilidad (Hidalgo, 2024), importante para garantizar una transparencia en el consumo responsable (Yósemi et al., 2018).

Esta transformación en el mercado no obedece únicamente a normativas, sino a tendencias globales y comportamientos del consumidor. Actualmente, existe una creciente demanda de cuero vegano y alternativas eco-friendly, aunque persiste la percepción del cuero tradicional como un material de mayor durabilidad. Las preferencias de compras se están viendo cada vez más influenciadas por los objetivos de desarrollo sostenible especialmente en generaciones jóvenes como los millennials y gen z (Cafasso, 2023). Estudios realizados demuestran que el 68% de los encuestados valora la transparencia en la cadena de suministro y lo considera un factor clave para confiar en una marca. Adicionalmente se encontró que la disposición a pagar por productos sostenibles es de un 15-20% mayor en comparación con opciones convencionales. Frente a la percepción que se tiene del cuero sostenible y el tradicional, se identifican tres segmentos clave en el mercado, el segmento conservador, con personas que prefieren el cuero tradicional ya que lo asocian con lujo y calidad; el segmento eco-consciente; con personas que buscan activamente

marcas con certificaciones sostenibles y están dispuestos a pagar más por ellas y finalmente el segmento híbrido; con personas que valoran la sostenibilidad pero priorizan el diseño y el precio, exigiendo a las marcas un equilibrio (D'Adamo et al., 2024).

En Latinoamérica, el desarrollo de distintos modelos de negocios y marcas centradas en la exclusividad y la narrativa de origen sostenible han demostrado poder diferenciarse en mercados competitivos. La sostenibilidad usada como ventaja competitiva puede impulsar las marcas hacia la viabilidad en mercados emergentes. El concepto de sostenibilidad se puede aterrizar a la trazabilidad del cuero mediante blockchain, creando barreras a la imitación. Este concepto también se puede llevar una narrativa de origen que refuerce el compromiso con la sostenibilidad, generando una lealtad de marca (Hidalgo, 2024).

Por otro lado, estrategias de posicionamiento híbrido basadas en la teoría del valor compartido (Porter & Kramer, 2011), donde se combinan atributos que aparentemente pueden ser contradictorios como calidad premium y precios accesibles pueden generar diferenciación y rentabilidad, se puede evidenciar en compañías como Bimba y Lola. El caso Bimba y Lola, donde se tiene una dualidad de un concepto premium y asequible, es un ejemplo de aplicación de esta teoría donde garantizan rentabilidad por medio de la capacidad de múltiples segmentos, optimización de costos y diferenciación en mercados saturados (Gutiérrez & Obiols, 2018).

La creación de una marca sostenible no solo requiere un modelo ambiental sólido, sino también una infraestructura financiera robusta que garantice la rentabilidad a largo plazo. Estudios realizados recientemente para proyectos similares

demuestran que, aunque los proyectos sostenibles pueden requerir mayores inversiones iniciales, su capacidad para generar valor compartido y acceder a nuevos mercados mediante una estrategia sólida de mercadeo los lleva a ser financieramente viables. Demostrando métricas financieras saludables para un proyecto similar con proyección de un VPN positivo, TIR del 22% siendo superior al costo del capital y un periodo de recuperación menor a 5 años (Hidalgo, 2024).

Con una estructura de costos y estrategias de comercialización efectivas un proyecto de este tipo puede llegar a ser financieramente rentable. Para esto, es de gran importancia diversificar fuentes de ingresos, es decir, combinar ventas directas con alianzas público-privadas; optimizar costos operativos, invirtiendo en tecnologías eficientes para reducir gastos a largo plazo y finalmente acceder a financiamiento verde, líneas de crédito con tasas preferenciales para negocios sostenibles (Hernández, 2022).

La identificación de riesgos para los emprendimientos sostenibles es de gran importancia, dentro de estos se pueden considerar la volatilidad de la demanda, siendo la diversificación del portafolio y la realización de estudios de mercado continuos una posible solución. Otro posible riesgo asociado, es el alto costo inicial que requiere este tipo de emprendimientos, por lo cual se debería buscar realizar alianzas con proveedores (Aladaileh & Lahuerta-Otero, 2025).

En Medellín se encuentran brechas y oportunidades para este tipo de emprendimientos. Una de estas brechas es la capacidad productiva y sostenibilidad. Estudio realizado revela que solo el 12% de las PYMES colombianas del sector cuero usan tecnologías limpias. Por lo tanto, se evidencia una falta de investigación en la implementación de economía circular en PYMES de marroquinería y el impacto de

las políticas como el pan de crecimiento verde de Medellín en este sector (Janeth et al., 2019).

Por otro lado, los compradores urbanos en economías emergentes prefieren sostenibilidad y una identidad local, lo cual es una oportunidad para el emprendimiento en Medellín al esto ser un factor diferenciador en la marca (Cafasso, 2023).

### **7.1. Análisis de las encuestas de acuerdo con resultados obtenidos**

El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Medellín, teniendo como universo de referencia a personas naturales, hombres y mujeres, mayores de 18 años pertenecientes a todos los estratos socioeconómicos (1 a 6). La recolección de la información se realizó mediante encuestas virtuales, alcanzando un tamaño de muestra de 118 participantes.

Para garantizar la rigurosidad de los resultados, se utilizó un muestreo probabilístico, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error máximo admitido del 9%. El trabajo de campo se desarrolló entre el 1 de mayo y el 30 de agosto de 2025.

### **7.2. Perfil de la muestra**

La muestra está conformada por 58,5% mujeres y 41,5% hombres según los resultados de la pregunta 2. Los encuestados tienen un promedio de 33,6 años de edad de acuerdo con la pregunta 1. La concentración principal se encuentra en el rango 25–34 años (46,6%) seguida de 35–44 (20,3%), 15–24 (17,8%), 55+ (8,5%) y 45–54 (6,8%). Analizando la pregunta 4, los estratos con mayor representación son 3 (32,2%) y 4 (30,5%), seguidos de 5 (14,4%), 2 (12,7%), 6 (9,3%) y 1 (0,8%).

Finalizando con la pregunta 5, se observa que el nivel académico se reparte principalmente entre Especialista/Maestría (41,5%) y Profesional (35,6%); el resto corresponde a Secundaria (11,9%) y Técnico/Tecnólogo (11,0%). Este perfil confirma un público con mayoría en estratos medios y formación superior, pertinente para la categoría de bolsos en cuero.



Ilustración 4. Gráfico de respuestas pregunta 1

Ilustración 5. Gráfico de respuestas pregunta 2



Ilustración 6. Gráfico de respuestas pregunta 4

Ilustración 7. Gráfico de respuestas pregunta 5

### 7.3. Perspectivas hacia moda y sostenibilidad

La pregunta 6 muestra la importancia de seguir tendencias para los encuestados, lo cual se ubica en un nivel medio-bajo (promedio 2,88/5): solo el 28,0% puntúa 4–5, mientras 35,6% se sitúa en 1–2. En la Pregunta 7, la sostenibilidad sí incide con mayor peso (promedio 3,36/5): el 47,5% marca 4–5.

Los resultados analizados en la pregunta 9, muestra que la importancia de que el bolso sea de cuero auténtico y duradero es elevada: 36,4% “Muy importante” y

23,7% “Importante”, sumando 60,2% en alta valoración (el resto se distribuye en “Algo importante” 18,6%, “Poco importante” 15,3% y “Nada importante” 5,9%). Esto sugiere que el driver central no es “tendencia”, sino calidad y durabilidad con un componente sostenible que sí influye de manera tangible en la decisión.

6. En una escala del 1 al 5, donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Qué tan importante es para usted seguir las tendencias de moda del mercado?

118 respuestas

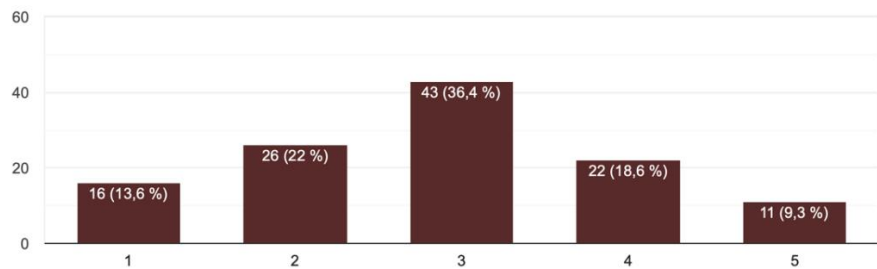


Ilustración 8. Gráfico de respuestas pregunta 6

7. En una escala del 1 al 5, donde 1 es nunca y 5 es siempre: ¿El propósito de sostenibilidad y compromiso con el medio ambiente influye en la compra de un bolso hecho en cuero?

118 respuestas

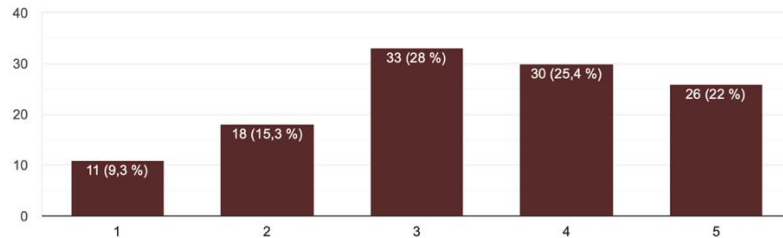


Ilustración 9. Gráfico de respuestas pregunta 7

9. ¿Qué tan importante es para usted que un bolso esté hecho de cuero auténtico y duradero?

118 respuestas

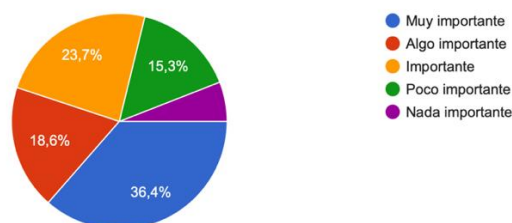


Ilustración 10. Gráfico de respuestas pregunta 9

## 7.4. Frecuencia de compra por genero

Al cruzar la pregunta 12 con la pregunta 2, se aprecia un patrón similar entre géneros: la compra se concentra en “Una vez al año” (femenino 40,6%, masculino 44,9%) y “Menos de una vez al año” (femenino 29,0%, masculino 34,7%). Los tramos de mayor frecuencia son minoritarios, “Una vez cada 2 a 3 meses”: femenino 4,3%, masculino 0% y “Frecuente”: femenino 1,4%, masculino 0%. Para concluir, independientemente del género, se trata de una categoría de compra ocasional, lo que refuerza la importancia de anclar la propuesta en valor percibido y vida útil.

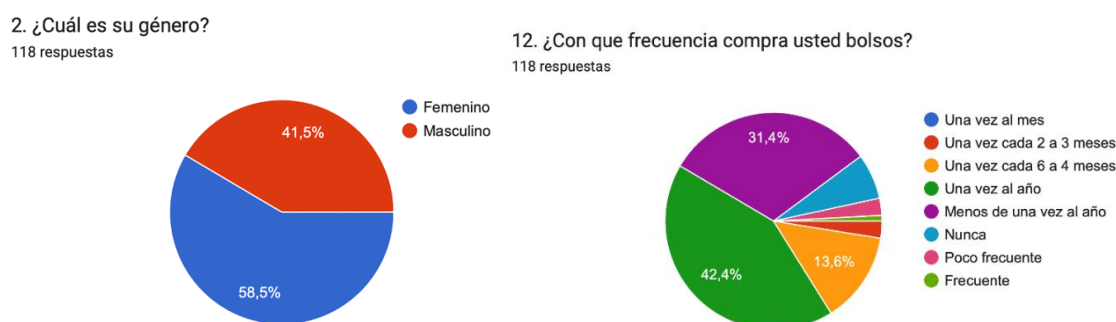


Ilustración 11. Gráfico de respuestas pregunta 2. Ilustración 12. Gráfico de respuestas pregunta 12

## 7.5. Sostenibilidad y frecuencia de compra

Cruzando la información entre la pregunta 7 y la pregunta 12 se encuentra un cambio interesante: a mayor frecuencia de compra, mayor impacto reportado de la sostenibilidad. Los encuestados que compran “Una vez cada 2 a 3 meses” promedian 4,3/5 en influencia de sostenibilidad, “Frecuente” marca 4/5, mientras que “Nunca” reporta 3,1/5. Este resultado indica que el comprador más activo es también más sensible al componente sostenible, abriendo una oportunidad para campañas de compradores recurrentes que resalten trazabilidad, materiales responsables y programas de reparación.

7. En una escala del 1 al 5, donde 1 es nunca y 5 es siempre: ¿El propósito de sostenibilidad y compromiso con el medio ambiente influye en la compra de un bolso hecho en cuero?

118 respuestas

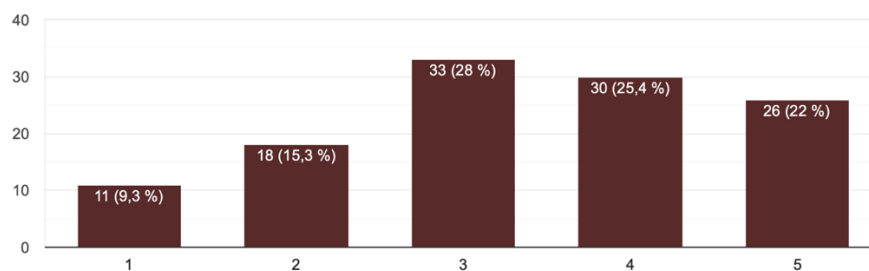


Ilustración 13. Gráfico de respuestas pregunta 7

12. ¿Con que frecuencia compra usted bolsos?

118 respuestas



Ilustración 14. Gráfico de respuestas pregunta 12

## 7.6. Importancia del cuero auténtico por grupo de edad

Correlacionando las respuestas de la pregunta 9 con la pregunta 1 (agrupada por rangos) se evidencia que la importancia del cuero auténtico y duradero es alta y transversal, aunque con matices: el promedio de 1 a 5 en importancia siendo 1 nada importante y 5 muy importante, por grupo de edad se tiene que entre 45 y 54, es 4,25, lo cual es bastante relevante, para el grupo de 55 años en adelante, 4,10, para la edad entre 25 y 34, se obtiene un 3,62 y finalmente para el público entre 35 y 44 años: 3,46. En resumen, los mayores de 45 años tienden a valorar aún más la autenticidad y durabilidad del material, mientras los más jóvenes también lo aprecian, pero con una ligera menor intensidad relativa.

9. ¿Qué tan importante es para usted que un bolso esté hecho de cuero auténtico y duradero?

118 respuestas

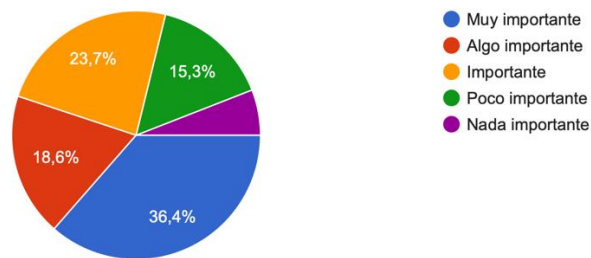


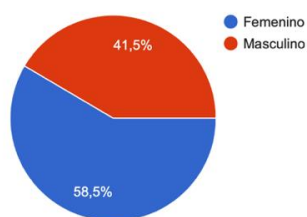
Ilustración 15. Gráfico de respuestas pregunta 9

### 7.7. Aspectos más importantes al elegir un bolso por género

Tomando las preguntas 2 y 8 y cruzando los resultados obtenidos en cada una, se confirma que la selección de aspecto de durabilidad domina en ambos géneros (femenino 78,3%; masculino 57,1%). El siguiente aspecto escogido por el género femenino es diseño exclusivo (58,0%) y después precio (46,4%); en el género masculino se tienen diseño exclusivo (42,9%), precio (42,9%) y la marca (34,7%) frente a femenino (18,8%). Se concluye que la propuesta de mayor durabilidad, diseño exclusivo y precio claro, es consistente, con un matiz de mayor sensibilidad a marca en hombres.

2. ¿Cuál es su género?

118 respuestas



8. ¿Qué aspectos considera más importantes para elegir un bolso de cuero?

118 respuestas

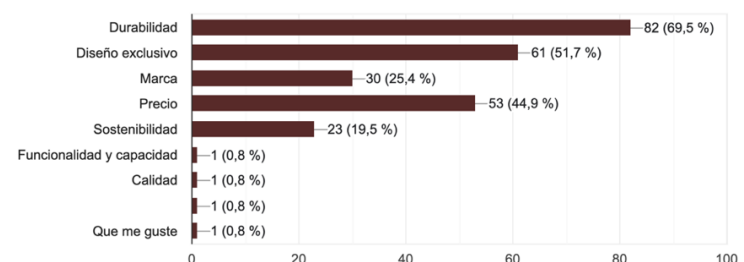


Ilustración 16. Gráfico de respuestas pregunta 2. Ilustración 17. Gráfico de respuestas pregunta 8

## 7.8. Canales: descubrimiento de la última compra por género y preferencia de canal

Al normalizar las categorías en la pregunta 19, la tienda física concentra el descubrimiento de la última compra (femenino 62,3%; masculino 57,1%), seguida por redes sociales (femenino 31,9%; masculino 30,6%) y, en mucha menor medida, recomendación (femenino 0%; masculino 10,2%) y regalo (muy marginal). La pregunta 20 confirma la preferencia por tienda física (55,1%), con un componente omnicanal relevante (“Las dos” 36,4%) y tienda online aún menor (8,5%). Esto sugiere combinar presencia física (pop-ups/aliados/ferias) con redes sociales como motor de descubrimiento y prueba social.

19. ¿Cómo descubrió su última compra de bolso?  
118 respuestas

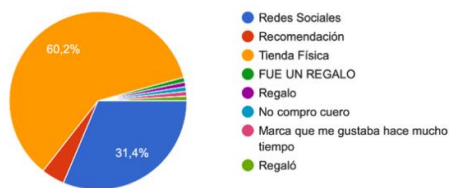


Ilustración 18. Gráfico de respuestas pregunta 19

20. Al momento de comprar ropa ¿Dónde prefiere hacerlo?  
118 respuestas

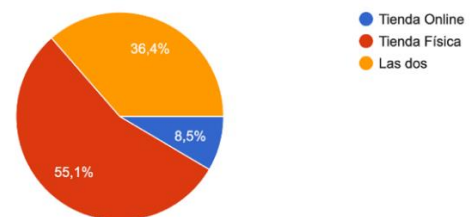


Ilustración 19. Gráfico de respuestas pregunta 20

2. ¿Cuál es su género?  
118 respuestas

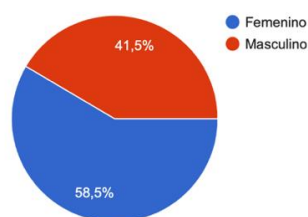
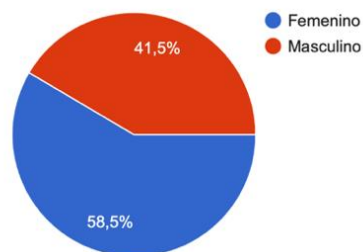


Ilustración 20. Gráfico de respuestas pregunta 2

## 7.9. Pieza preferida por género

De acuerdo con las respuestas de la pregunta 10, se tiene una predominancia del género femenino hacia la pieza 1 (34,8%) y luego 2 y 4 (26,1% cada una), mientras en el género masculino predomina ampliamente la pieza 2 (57,1%), seguida por la 3 (22,4%). Este hallazgo permite segmentar lanzamientos y contenidos por género en función de las siluetas que más conectan.

2. ¿Cuál es su género?  
118 respuestas



10. De las imágenes presentadas a continuación, ¿Cuál sería la pieza que probablemente usted compraría o regalaría?  
118 respuestas

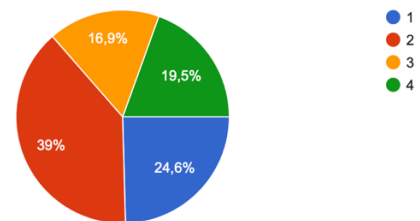


Ilustración 21. Gráfico de respuestas pregunta 2 Ilustración 22. Gráfico de respuestas pregunta 10

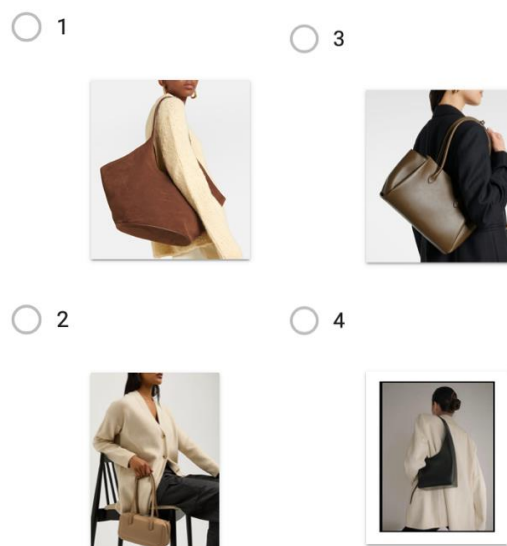


Ilustración 23. Imágenes de la pregunta 10

### 7.10. Sensibilidad al precio y disposición a pagar

El análisis de precios bajo la metodología de Van Westendorp se enfoca en la construcción de cuatro curvas acumuladas, las cuales permitieron reflejar cómo los consumidores perciben un precio como “demasiado barato”, “barato”, “caro, pero lo compraría” o “demasiado caro”, tomándose como base del modelo y, a partir de ellas se estimaron los puntos clave que orientan la fijación de precios.

Se pudo observar resultados claros, el punto de precio óptimo (OPP) se ubicó en torno a 262.251 COP, donde se equilibra la percepción de “demasiado barato” y “demasiado caro”, actuando como un punto de confianza, interpretándose como ni tan bajo que genere dudas sobre la calidad, ni tan alto que provoque rechazo. Por su parte, el punto de indiferencia (IPP) apareció en 313.466 COP. Allí los consumidores consideran el precio tanto “barato” como “caro, pero todavía aceptable”.

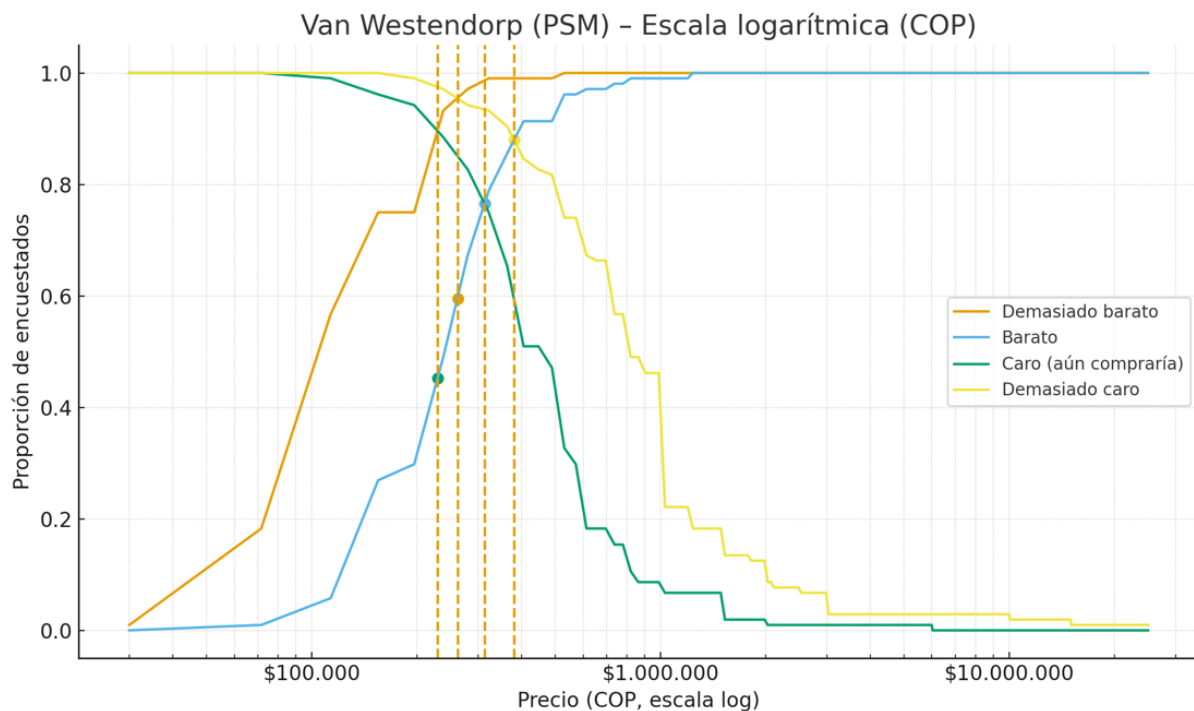
Este modelo también permitió identificar los límites del rango de precios viables para los consumidores, mostrándose el punto de barato marginal (PMC) en 230.093 COP, si el precio está por debajo de ese valor, la credibilidad se debilita. El punto de caro marginal (PME), en cambio, alcanzó los 380.858 COP. Más allá de este umbral, la disposición de compra se reduce con fuerza. En consecuencia, el rango aceptable para el mercado se ubica entre 230.000 COP y 381.000 COP, con un punto de valor óptimo cercano a 262.000 COP y un equilibrio de indiferencia en torno a 313.000 COP.

Además, los indicadores descriptivos respaldaron la lectura del modelo, mostrando una mediana de “barato” de 250.000 COP y la de “caro, pero lo compraría” de 450.000 COP, correspondiendo estas cifras con las intersecciones observadas. Por otra parte, los promedios fueron más altos por la influencia de casos extremos,

sin embargo, gracias al enfoque metodológico aplicado, esos valores atípicos no distorsionaron las estimaciones principales.

El OPP se concentró entre 205.000 COP y 310.000 COP, mientras que el IPP osciló entre 284.000 COP y 349.000 COP. El PMC se situó en un rango de 194.000 COP a 252.000 y el PME entre 344.000 COP y 425.000 COP. Así, el análisis mostró no solo un conjunto de valores centrales, sino también la estabilidad que acompaña a esos cálculos.

A continuación, se presenta una gráfica donde se pueden observar los resultados obtenidos, se empleó una escala logarítmica en el eje de precios, con el fin de controlar la distorsión de esta por datos asilados, esto permitió que la construcción de la representación se respaldará a través de la evidencia estadística robusta.



*Ilustración 24. Gráfico de sensibilidad de precios obtenidos*

Por otra parte, si se busca penetrar en el mercado y estimular la adopción temprana, resulta conveniente moverse alrededor del OPP, es decir, cerca de 262.000 COP, en este punto se maximiza la confianza en la relación precio/valor. Sin embargo, si la meta es consolidar la marca y mejorar los márgenes, el movimiento natural es hacia el IPP, en torno a 313.000 COP.

En definitiva, el mercado reconoce como razonable un corredor de precios que va de 230.093 a 380.858 COP, así pues, se puede determinar que se ubican dos puntos estratégicos, un precio óptimo en 262.251 COP y un precio de indiferencia en 313.466 COP.

### 7.11. Preferencias de moda y sostenibilidad por género

Como complemento, la pregunta 6 muestra que en cuanto a seguir tendencias, un promedio de 2,96/5 está en el género femenino y 2,78/5 en el género masculino (relevancia media-baja en ambos). La pregunta 7 revela que la sostenibilidad influye más en el género femenino (3,45/5) que en el género masculino (3,22/5), aunque en ambos casos supera el punto medio de la escala.

2. ¿Cuál es su género?  
118 respuestas

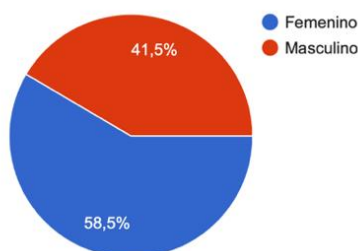


Ilustración 25. Gráfico de respuestas pregunta 2

6. En una escala del 1 al 5, donde 1 es nada importante y 5 es muy importante ¿Qué tan importante es para usted seguir las tendencias de moda del mercado?

118 respuestas

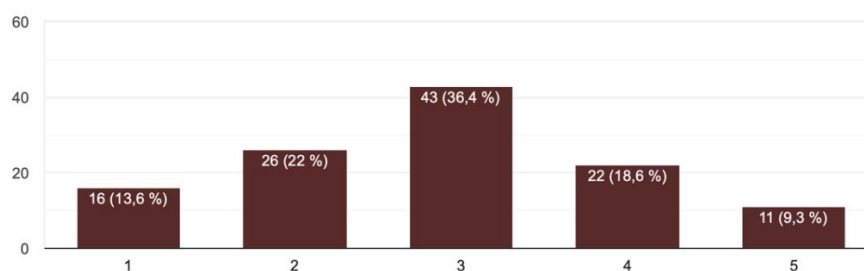


Ilustración 26. Gráfico de respuestas pregunta 6

7. En una escala del 1 al 5, donde 1 es nunca y 5 es siempre: ¿El propósito de sostenibilidad y compromiso con el medio ambiente influye en la compra de un bolso hecho en cuero?

118 respuestas

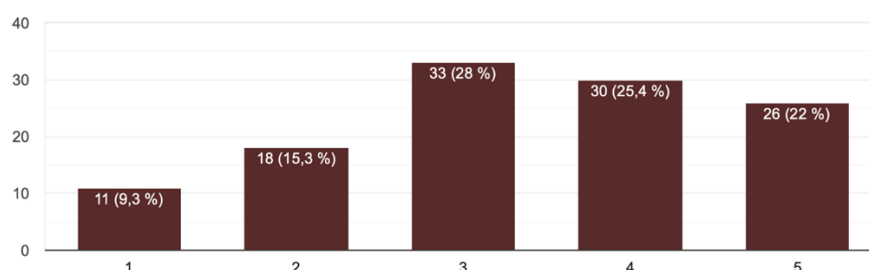


Ilustración 27. Gráfico de respuestas pregunta 7

Para concluir, la encuesta confirma que el factor decisivo en la elección de un bolso es la calidad, acompañado de la durabilidad y un precio percibido como justo. El diseño exclusivo aparece como atributo secundario, mientras que la marca adquiere mayor importancia relativa en el segmento masculino. Este hallazgo valida la pertinencia de posicionar a Celea bajo la promesa de longevidad y respaldo.

Seguir tendencias de moda no constituye un motor de compra determinante, al ubicarse en valores medios-bajos. En contraste, la sostenibilidad sí ejerce un impacto tangible, en particular en los consumidores con mayor frecuencia de compra. Este resultado sugiere que la narrativa de Celea debe priorizar la trazabilidad, el uso de cuero de fuentes responsables y la garantía de reparación o reciclaje, más que un enfoque en la moda pasajera.

La compra de bolsos se comporta como una categoría ocasional, principalmente una vez al año o con menor frecuencia. Por ello, la propuesta debe

centrarse en maximizar el valor percibido por unidad y reforzar la vida útil del producto. En cuanto a los canales, la tienda física predomina como espacio de descubrimiento y decisión, aunque las redes sociales tienen un papel clave en la fase de atracción y prueba social, reforzando la necesidad de una estrategia omnicanal.

El análisis de Van Westendorp ubica la franja de precio aceptable entre 230.000 COP y 381.000 COP, lo cual constituye el rango ideal para la colección base de Celea. Este precio se percibe como coherente con la calidad y el diseño ofrecido, dejando espacio para piezas de mayor valor siempre que exista respaldo en diferenciación y garantía.

El sector de la marroquinería presenta una alta rivalidad competitiva. Se tienen marcas nacionales ya consolidadas como Vélez, Mario Hernández, Bon-Bonite, entre otras. Estas marcas ya cuentan con reconocimiento, canales de distribución sólidos y estrategias de sostenibilidad claras. Además, los sustitutos como el cuero vegano, materiales sintéticos alternativos y mercado de segunda mano han ganado relevancia entre consumidores jóvenes, poniendo en riesgo la diferenciación de Celea.

El impacto que puede tener este riesgo es la limitación de la participación de mercado y la reducción de la disposición de pago de los consumidores hacia nuevas marcas, todo esto generando un impacto negativo en los ingresos proyectados.

Para mitigar este impacto, se recomienda apostar por un posicionamiento diferenciado basado en sostenibilidad, autenticidad y diseño exclusivo. Se debe implementar una estrategia clara de comunicación con respecto a la trazabilidad de los materiales y las prácticas responsables. Adicionalmente, implementar campañas digitales dirigidas a segmentos y consumidores con conciencia medio ambiental y emergentes en Medellín. También, se pueden desarrollar programas de lealtad y servicios postventa.

## **8. Estudio ambiental**

El proyecto se centra en investigar si es conveniente la creación de una marca de bolsos de cuero de alta calidad, diseño sobrio y elegante y con un enfoque sostenible.

Este enfoque sostenible nace de la necesidad de crear conciencia en el consumo, impactando desde lo ambiental y social. Empleando prácticas de selección de cuero de curtiembres certificadas y promoviendo el trabajo de los artesanos locales.

Se plantea tener el taller donde se van a ensamblar los bolsos en Bucaramanga ya que allá se consigue mano de obra con amplia experiencia en el cuero y también es de las ciudades donde más se encuentran curtiembres.

Dentro del proyecto Celea, se va a tener los siguientes procesos clave:

- Selección del cuero
- Diseño de los bolsos
- Corte de los moldes
- Costura y ensamble
- Acabados como sello y forros
- Empaque de los bolsos

Cada uno de estos pasos compone un proceso en el cual se van a requerir distintos recursos como agua, electricidad, materia prima, herramientas, insumos para el acabado y empaques.

### **8.1. Línea base ambiental del proyecto Celea**

La línea base del proyecto Celea tiene como objetivo definir las condiciones iniciales del entorno donde se desarrollará el proceso de corte, costura y ensamble de los bolsos de cuero. Estos procesos se realizarán desde un taller artesanal ubicado en el área urbana de Bucaramanga. El estudio de la línea base es un insumo esencial

para la evaluación de potenciales impactos ambientales asociados a esta etapa de producción y comercialización del proyecto. El desarrollo de la línea base permitirá la identificación y formulación de medidas de prevención, mitigación y compensación. Según la metodología ONUDI (2024), la línea base ambiental permite identificar las condiciones actuales del medio antes de la ejecución del proyecto, sirviendo de referencia para evaluar los impactos potenciales y definir medidas de manejo ambiental adecuadas.

Los componentes por analizar son el medio físico, medio biótico, medio socio económico y la gestión de residuos e insumos. Para este análisis se utilizarán los datos públicos del acueducto metropolitano de Bucaramanga, el plan de gestión integral de residuos sólidos, reportes de la empresa de servicios públicos local (Empresa Electrificadora de Santander (ESSA), 2022) y la observación directa en un taller artesanal local.

Dentro del componente del medio físico, se analizan distintas variables como la geografía o relieve de la ubicación del proyecto, el clima, la geología, la hidrología, la calidad del aire y niveles de ruido y finalmente la disponibilidad y calidad de servicios públicos. En el caso de Celea, el taller de producción se ubicará en la zona urbana de Bucaramanga con acceso a servicios públicos, el agua potable cuenta con un índice de riesgo de calidad menor al 1% (IRCA), clasificándose como "sin riesgo" (Área Metropolitana de Bucaramanga, 2023). En Bucaramanga la energía es suministrada por la Empresa Electrificadora de Santander (ESSA), filial de EPM, el consumo esperado será moderado ya que las actividades principales serán corte, costura y acabados.

Otro componente relevante en la línea base ambiental es el componente del medio biótico. En este componente se definen factores como la cobertura vegetal y tipo de ecosistema, flora, fauna, áreas protegidas y figuras de conservación. El taller se ubicará en un entorno urbano por lo que no impactará directamente ningún tipo de ecosistema, ni fauna silvestre. Sin embargo, se tendrá un impacto indirecto asociado al origen del cuero utilizado. Por esta razón, el proyecto buscará seleccionar proveedores que cuenten con una trazabilidad en la cadena de suministro, que demuestre, que el origen del cuero proviene de mataderos de ganado certificados. Ya que esto garantizaría que el cuero sea un producto aprovechable al ser un subproducto de la industria cárnica.

El componente socioeconómico, define la población, las condiciones socioeconómicas, la ocupación, la cultura, la infraestructura social y la relación con el proyecto. El proyecto Celea busca contribuir en la dinamización de la economía local mediante la generación de empleo para artesanos, enfocándose en la inclusión de mujeres en esta actividad. Estas iniciativas productivas representan una oportunidad de formalización y fortalecimiento a este sector ya que Bucaramanga presenta una tasa del 10.3% de desempleo (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), 2023). Este proyecto buscará promover las condiciones laborales seguras y garantizar el respeto por los derechos laborales.

Para finalizar, se tiene el último elemento, la gestión de residuos e insumos. Este componente de la línea base, se enfoca en analizar los materiales utilizados en la producción, los residuos que se generan y las prácticas para su manejo. Los insumos principales que se tendrían en el taller de Celea serían principalmente, cuero, hilos, herrajes, adhesivos y empaques. En el taller se priorizará la utilización de

materiales de bajo impacto ambiental, como empaques biodegradables y adhesivos de base de agua. Los residuos sólidos se categorizarán en dos tipos: sólidos no peligrosos y sólidos peligrosos. Dentro de los sólidos no peligrosos se encuentran los recortes de cuero, empaques de papel o cartón y recortes de hilo. Los sólidos peligrosos incluyen envases de pegantes, trapos con solventes y restos de productos químicos. La generación de estos residuos se estima como moderada y controlable ya que se busca poder aprovechar en gran medida la totalidad de materiales. Se deberá implementar un plan de manejo interno de residuos que establezca los siguientes lineamientos:

- Clasificar los residuos por categorías (aprovechables, no aprovechables, orgánicos y peligrosos)
- Reutilización de recortes de cuero
- Almacenamiento temporal adecuado y rotulado de los residuos peligrosos
- Entrega de los residuos especiales a gestores autorizados por la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)

Para concluir, la ciudad de Bucaramanga ofrece condiciones adecuadas para la instalación de un taller de bolsos de cuero. Si bien el impacto al medio ambiente va a ser bajo al no ser una curtiembre, se pueden implementar mejoras a la producción y al almacenamiento y clasificación de materiales para la promoción de prácticas sostenibles.

Tabla 4. Impactos ambientales en la producción del proyecto

Medio	Componente	Actividad asociada	Impacto potencial	Tipo de impacto	Magnitud / Observación
Abiótico	Aire	Uso de maquinaria (máquinas de coser, cortadoras)	Consumo de energía eléctrica	Negativo	Bajo, depende del volumen de producción
	Aire	Uso de adhesivos, tintas, pegantes	Emisión de compuestos orgánicos volátiles	Negativo	Moderado si no se controlan emisiones
	Agua	Limpieza de herramientas y superficies	Vertimiento de residuos líquidos	Negativo	Bajo, puede mitigarse con buenas prácticas
	Suelo	Almacenamiento de materiales	Riesgo de contaminación por derrames	Negativo	Bajo si hay control de químicos
	Aire	Iluminación artificial	Consumo de energía	Negativo	Bajo, mitigable con eficiencia energética
Biótico	Fauna	Generación de residuos sólidos (retazos de cuero, empaques)	Posible atracción de fauna sin control sanitario	Negativo	Bajo a moderado
	Fauna	Ruido por maquinaria	Afectación a fauna urbana cercana	Negativo	Bajo, especialmente si está en zona urbana
Socioeconómico	Empleo	Generación de empleo en confección	Mejora en condiciones laborales y desarrollo local	Positivo	Alto, impacto clave del proyecto
	Salud	Condiciones ergonómicas del taller	Riesgo de lesiones o fatiga en operarios	Negativo	Bajo a moderado, depende del diseño del taller
	Cultura	Producción artesanal y hecha a mano	Fortalecimiento del oficio y tradición artesanal local	Positivo	Alto
	Percepción ambiental	Comunicación ambiental de la marca	Conciencia del consumidor en prácticas sostenibles	Positivo	Medio a alto, depende del alcance de la comunicación

La instalación de un taller de confección en la ciudad de Bucaramanga es ambientalmente viable. Los impactos ambientales que se presentan son impactos

negativos bajos y controlables, principalmente asociados al consumo de energía, uso de adhesivos y generación de residuos. La ubicación urbana evita afectaciones directas sobre ecosistemas, la selección del cuero de curtiembres certificadas garantiza trazabilidad y sostenibilidad en la cadena de suministro. Adicionalmente, el proyecto impacta de manera positiva la comunidad local generando empleo y cuidando la seguridad de sus colaboradores en las actividades de confección.

El marco regulatorio colombiano es cada vez más estricto en materia ambiental. La informalidad de las curtiembres representa un riesgo de incumplimiento indirecto. A nivel internacional, la normativa REACH de la Unión Europea y estándares de la industria son requisitos obligatorios para acceder a mercados de alto valor. Por lo cual, el incumplimiento normativo podría causar sanciones y limitaciones para acceder a mercados internacionales estratégicos. Por lo cual es de gran relevancia, adoptar desde la fase inicial certificaciones ambientales y de trazabilidad, implementar un plan de manejo ambiental con indicadores de agua, emisiones y residuos. Se recomienda, contratar auditorías externas periódicas para verificar el cumplimiento normativo y mantener un monitoreo continuo de cambios regulatorios nacionales.

## 9. Estudio legal

La conformación de una empresa dedicada a la manufactura de bolsos de cuero en Colombia implica el cumplimiento riguroso de un conjunto de normas legales, fiscales, ambientales, laborales y comerciales. Este marco normativo no solo establece las condiciones para que una empresa opere legalmente, sino que también constituye la base para su sostenibilidad y crecimiento en el tiempo. Para la conformación de este tipo de compañías en Colombia se deben tener en cuenta diversos aspectos, los cuales se desarrollarán a lo largo de este punto tan relevante como es el marco legal.

En primera instancia, es necesario definir la forma jurídica bajo la cual operará la organización. En Colombia, existen varias figuras legales disponibles, tales como la empresa como persona natural, la sociedad limitada (Ltda.), la sociedad anónima (S.A.) y la sociedad por acciones simplificada (SAS). Cada una de estas formas tiene implicaciones distintas en términos de responsabilidad patrimonial, estructura administrativa, y flexibilidad operativa (Oviedo Albán, 2011). La SAS, creada mediante la Ley 1258 de 2008, se ha convertido en la figura predilecta para pequeñas y medianas empresas debido a su facilidad de constitución, posibilidad de un solo accionista, y adaptabilidad a diferentes modelos de negocio (Castro, 2009).

Una vez definida la forma jurídica, se procede con la elaboración del acto constitutivo y los estatutos sociales. Estos documentos deben contener información detallada sobre la razón social, el objeto social (en este caso, la fabricación y comercialización de bolsos de cuero), el capital suscrito, la duración de la empresa, y los mecanismos de administración y toma de decisiones. Tras su autenticación ante notario, deben ser inscritos en la Cámara de Comercio correspondiente, lo que otorga

la personería jurídica y la inscripción en el registro mercantil (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010).

Con la inscripción mercantil, la empresa puede solicitar el Registro Único Tributario (RUT) ante la DIAN y obtener el Número de Identificación Tributaria (NIT), requeridos para emitir facturas, presentar declaraciones tributarias y formalizar relaciones comerciales. Además, es recomendable adoptar las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), que favorecen la transparencia contable y la posibilidad de acceder a financiación externa.

Adicionalmente, la empresa debe cumplir con normativas específicas del sector cuero y marroquinería. Esta industria es considerada de alto impacto ambiental, ya que utiliza productos químicos como cromo, tintes y solventes, y genera residuos líquidos y sólidos. Por tanto, se deben acatar las disposiciones establecidas en la Ley 99 de 1993 (Ministerio de Ambiente de Colombia, 1993), que dio origen al Sistema Nacional Ambiental (SINA), y en los Decretos 2811 de 1974 y 1594 de 1984 (Ministerio de Ambiente de Colombia, 1984), que regulan el uso de recursos naturales, el manejo de vertimientos y el tratamiento de aguas residuales.

En este sentido, es recomendable implementar un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001, que permita controlar y mitigar los impactos negativos al entorno. Empresas como Cueros Vélez han demostrado que es posible integrar prácticas sostenibles mediante el reciclaje del 100 % del agua tratada, la reducción del 98 % de contaminantes y el uso de energía solar en sus procesos (Cueros Vélez, 2023).

A nivel técnico, el cuero utilizado debe cumplir con los estándares de calidad definidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 3440:1992, que establece los

requisitos físicos, químicos y de acabado del cuero para garantizar un producto durable, estético y funcional (ICONTEC, 1992).

En cuanto a obligaciones laborales, es imperativo cumplir con lo estipulado en la Ley 100 de 1993, la Ley 1562 de 2012 y el Decreto 1443 de 2014, que establecen la implementación obligatoria del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este sistema debe contemplar la prevención de riesgos derivados del uso de maquinaria, herramientas cortantes, exposición a sustancias químicas y esfuerzos físicos repetitivos (Ministerio del Trabajo de Colombia, 2014).

Asimismo, resulta crucial proteger los activos intangibles de la empresa, como los diseños, marcas y modelos industriales, los cuales deben ser registrados ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) o la Dirección Nacional de Derecho de Autor, lo que garantiza derechos exclusivos y evita la copia no autorizada por parte de terceros.

La incorporación de tecnologías para la innovación productiva se presenta como un factor clave, basado en estudios recientes se ha demostrado la eficacia de técnicas como la electrocoagulación y la radiación ultravioleta para el tratamiento de aguas residuales industriales, logrando reducir la demanda química de oxígeno en más del 90 % (Basurto-Flores & Medina-Guerrero, 2023). Por otra parte, el uso de visión artificial permite automatizar la clasificación de pieles, mejorar el control de calidad y optimizar el rendimiento operativo (Peña & Castañeda, 2023).

La conformación de una empresa de marroquinería en Colombia exige un enfoque integral, que articule correctamente la normatividad mercantil, tributaria, ambiental, laboral, técnica e intelectual. La selección de una estructura jurídica eficiente como la SAS, la adopción de estándares internacionales, el cumplimiento

estricto de la legislación vigente y la apuesta por la innovación sostenible son elementos clave para consolidar un modelo empresarial competitivo, responsable y alineado con las exigencias del entorno nacional e internacional.

Con el alcance actual (solo confección de bolsos con cuero comprado a terceros) el estudio legal da luz verde. La ruta más conveniente es constituir como SAS a la compañía, inscribir RUT/NIT y operar con SG-SST al día. Para el taller, validar uso del suelo y bomberos, y gestionar correctamente residuos (adhesivos, trapos) con registro de generador y gestor autorizado. Además, se debe proteger la marca y los diseños ante la SIC.

Se debe tener en cuenta que es importante mantener el cumplimiento laboral y de seguridad, trazabilidad de químicos, y controles básicos de almacenamiento. En este momento no se tramitará la licencia ambiental, pero si mañana se decide incursionar en un proceso productivo completo (curtido o tintes) cambia el enfoque: vertimientos, permisos específicos y CAPEX en tratamiento. Es decir, hoy es viable con condiciones y checklist claro; mañana, viable condicionada a nuevos requisitos e inversión. Con esta hoja de ruta, la compañía puede iniciar de manera ordenada, formal y con foco en crecimiento.

## **10. Estudio técnico**

En el marco del estudio técnico del proyecto Celea, se determinó que la planta estará enfocada únicamente en los procesos de diseño, confección y acabado de las carteras, descartando la inclusión de la etapa de curtido del cuero. Esta decisión responde a dos consideraciones principales: en primer lugar, el curtido es una actividad altamente intensiva en recursos y con elevados impactos ambientales, que requiere infraestructura especializada, licencias ambientales estrictas y un manejo complejo de aguas residuales y químicos; en segundo lugar, el mercado nacional cuenta con proveedores consolidados de cuero ya curtido, de calidad certificada y con estándares de sostenibilidad, lo que permite garantizar la materia prima sin incurrir en altos costos de inversión y operación. De esta manera, la planta podrá concentrar sus recursos en los procesos de mayor valor agregado para la marca (el diseño artesanal, la confección y los acabados diferenciadores) optimizando la estructura productiva y fortaleciendo la propuesta de valor orientada a la calidad, la exclusividad y la sostenibilidad.

### **10.1. Planta de confección de bolsos de cuero**

La planta de confección de bolsos, ubicada en la zona urbana de Bucaramanga y operada bajo un esquema tercerizado y a demanda, deberá cumplir con condiciones operativas que garanticen la calidad del producto, el bienestar del personal y el cumplimiento normativo.

Para garantizar la calidad del producto es esencial mantener un control adecuado de la humedad y temperatura, ya que el cuero es un material altamente sensible a los cambios ambientales, en un ambiente demasiado seco puede ocasionar que el cuero se cuartee, mientras que una humedad excesiva puede

provocar deformaciones y afectar la resistencia y durabilidad del producto final. De igual forma, la ventilación e iluminación deben ser óptimas para asegurar la seguridad, la comodidad y el rendimiento del personal (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2016).

A esto se suma la necesidad de implementar un sistema de prevención y seguimiento de riesgos laborales, con indicadores claros y capacitación constante del personal (IFC, 2007)

## **10.2. Ciudades clave para posicionamiento**

El epicentro inicial de ventas estará concentrado en Medellín, una ciudad con un alto dinamismo comercial y una reconocida cultura de consumo orientada a la moda y la marroquinería de calidad, esta ubicación ofrece las condiciones ideales para que la marca logre visibilidad, obtenga retroalimentación directa de los clientes y establezca un flujo constante de ventas que sirva de base para su crecimiento.

De manera paralela, la comercialización a través de canales digitales permitirá alcanzar clientes en cualquier región de Colombia, aprovechando la cobertura nacional de las empresas de mensajería. De esta forma, no solo se optimizan costos al prescindir de infraestructura física en otras ciudades durante la etapa inicial, sino que también agiliza la penetración del mercado y la generación de reconocimiento de marca a nivel nacional.

Conforme el producto gane posicionamiento y se consolide su reputación, la estrategia contempla la incursión en puntos de venta físicos mediante alianzas estratégicas con almacenes de cadena y boutiques especializadas, lo cual permitirá aumentar la exposición, diversificar las vías de acceso del cliente al producto y

fortalecer la presencia en mercados clave. Para respaldar este crecimiento, se implementarán acciones de marketing enfocadas en resaltar los atributos diferenciales de la marca (diseño, calidad y sostenibilidad), complementadas con campañas en redes sociales y colaboraciones con influenciadores que conecten con el público objetivo.

### **10.3. Capacidad de producción de bolsos de cuero**

La capacidad de producción corresponde al volumen máximo de unidades que una planta puede fabricar en un periodo de tiempo determinado, considerando los recursos humanos, el equipamiento disponible y las condiciones de operación. En el marco metodológico de ONUDI, se diferencian dos conceptos fundamentales: capacidad instalada (producción máxima teórica) y capacidad práctica (producción sostenible considerando pérdidas de eficiencia y limitaciones operativas).

Para el presente estudio se proyecta una planta de confección de carteras de cuero premium con un enfoque semiartesanal, caracterizada por un alto componente manual en los acabados. La configuración operativa prevista es la siguiente:

- Mano de obra directa: 3 operarios de producción (responsables de corte, ensamblaje, costura y acabado).
- Apoyo administrativo y de gestión: 1 director de operaciones (funciones de supervisión, abastecimiento, control de calidad y logística).
- Equipamiento básico: 3 máquinas de coser industriales, 3 mesas de corte, herramientas manuales de acabado y prensa/troquel para cortes específicos.
- Jornada laboral: 42 horas a la semana.
- Días hábiles promedio por mes: 22.

- Tiempo estándar por unidad: 3 horas por cartera (incluye todas las etapas del proceso).
- Eficiencia operativa estimada: 85 %, considerando tiempos de preparación, pausas, ajustes y retrabajos. Se considera una hora de pausa de almuerzo y 15 minutos de ajustes y retrabajos.

La capacidad instalada teórica se calcula de acuerdo el número de operarios, las horas laborales, un aproximado de eficiencia y el tiempo de confección de una cartera.

*Tabla 5. Variables para definición de capacidad teórica y práctica*

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidades</b>
Numero de operarios	3	Operarios
Horas laborales por semana	42	Horas
Eficiencia	0,85	Porcentaje
Horas por cartera	3	Horas
Producción semanal	42	Carteras/semana
Producción día	8	Carteras/día
Días hábiles mensuales	22	Días
Capacidad instalada teórica	185	Carteras/mes
Capacidad práctica	157	Carteras/mes

La capacidad práctica requiere aplicar un factor de utilización, ya que la capacidad instalada, raramente se alcanza en la práctica. La ONUDI (2024), recomienda considerar un rango entre 80–90 % de la capacidad instalada en industrias con procesos manuales, mientras que en la literatura de gestión de operaciones se reconoce que la eficiencia efectiva difícilmente supera el 90 %, siendo común operar en niveles del 75–85 % (Heizer et al., 2017). Estudios específicos en manufactura de cuero han reportado valores similares, alcanzando eficiencias cercanas al 85 % tras mejoras en procesos (Akter & Mia, 2018). Por lo tanto, la

aplicación de un factor del 85 % resulta adecuada y conservadora, obteniéndose una capacidad práctica de aproximadamente 157 carteras mensuales.

#### **10.4. Proceso de confección en planta**

La fabricación de una cartera de cuero tiene un conjunto de fases para obtener una transformación de cuero a cartera. Este proceso se puede resumir en cuatro frases: curtido y preparación del cuero, corte y patronaje, ensamble y costura y acabados finales.

##### **10.4.1. *Curtido y preparación del cuero***

El curtido es uno de los procesos más relevantes dentro de la fabricación de productos derivados del cuero. Esta importancia se debe a que el curtido del cuero está directamente relacionado con la calidad del producto. En el caso de este proyecto, el curtido no hará parte de una fase productiva ya que se comprará directamente a una curtiembre. De igual manera, se priorizará el curtido vegetal, basado en taninos naturales extraídos de cortezas y hojas, debido a su menor impacto ambiental.

##### **10.4.2. *Corte y patronaje***

En esta fase se define como debe ser la morfología de la cartera. El patronaje es una fase muy importante para maximizar el aprovechamiento del cuero ya que mediante la definición de patrones tradicionales y digitales. Los patrones digitales van a permitir tener una mayor precisión y adaptabilidad a diferentes diseños (Nidux, 2020). En esta fase del proceso se realizan los diseños de patrones en papel o en software especializado. Se realiza el corte del cuero mediante troquelado o corte laser, esto dependerá de los requerimientos del diseño de la cartera. Finalmente, se pararán los refuerzos para los cierres y costuras críticas.

### 10.4.3. *Ensamble y costura*

Esta fase es donde todas las piezas cortadas se unen para dar forma a la cartera. En este proyecto se plantea utilizar costura mecánica y detalles artesanales, con el objetivo de obtener un acabado premium y duradero.

En esta fase las tareas que se deben realizar son perforado y marcado de costuras, costura artesanal o mecánica y finalmente el montaje de herrajes y forros internos.

### 10.4.4. *Acabados finales*

Los acabados finales son los que marcan la diferencia en cuanto a calidad de detalles en las carteras. En esta fase se realiza el pulido y sellado de bordes, se aplican aceites y ceras para proteger el cuero, se realiza la inspección de calidad final y se procede a empacar.

*Ilustración 28. Flujograma del proceso de producción*

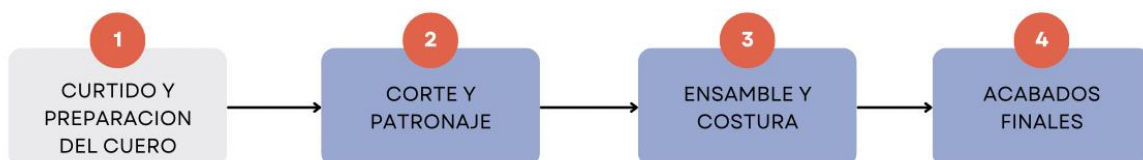


Tabla 6. Detalle de las fases del proceso de producción

Fase	Actividad	Equipos y herramientas	Criterios de calidad
1. Preparación del cuero	Recepción e inspección del cuero comprado a curtiembre	Estantes de almacenamiento, medidor de humedad	Cuero clasificado sin defectos visibles, almacenado en condiciones secas y ventiladas
	Selección de curtido vegetal como materia prima	— (proceso externo)	Certificación ambiental del proveedor y textura homogénea
2. Corte y patronaje	Diseño de patrones (tradicional en cartón o digital en software)	Moldes, software de patronaje (AutoCAD)	Patrones precisos, aprovechamiento máximo de cuero
	Marcado y trazado de patrones sobre cuero	Mesa de corte, lápiz/marcador especial	Líneas de corte claras, alineadas con la flor del cuero
	Corte de piezas	Cuchillas, sacabocados, prensa troqueladora o corte láser	Bordes limpios, sin rebordes, medidas exactas
	Preparación de refuerzos en cierres y costuras críticas	Troqueles adicionales, cuchilla	Refuerzos alineados, cortes consistentes
3. Ensamble y costura	Rebajado/desbaste de bordes	Desbastadora 801, compresor	Cantos uniformes, espesor adecuado para costura
	Perforado y marcado de costuras	Sacabocados, punzones, marcadores	Agujeros alineados, distancia regular entre puntadas
	Unión preliminar de piezas con adhesivos	Adhesivos base agua, brochas	Pegado firme, sin exceso visible de pegante
	Costura mecánica	Máquina plana de triple arrastre (Typical GC6-7D)	Puntadas rectas y uniformes, tensión de hilo adecuada
	Costura artesanal (detalles premium)	Aguja, hilo encerado, punzones	Acabado estético, reforzando costuras críticas
	Montaje de herrajes y forros	Prensa manual de herrajes, martillo, cremalleras, forros textiles	Herrajes firmes, forro sin arrugas ni defectos
4. Acabados finales	Pulido de bordes	Lija manual o lijadora, paño	Bordes lisos y homogéneos
	Sellado de bordes con pinturas o ceras	Rodillos aplicadores, pistola de calor	Bordes sellados, color uniforme, sin goteos
	Tratamiento protector del cuero	Aceites, ceras, paños de aplicación	Superficie nutrida, con brillo natural y resistente al agua
	Inspección final de calidad	Lista de chequeo de control de calidad	Producto sin defectos, simétrico y con acabados premium
	Empaque final	Caja de materiales reciclados con logo de la marca	Presentación alineada con marca premium y sostenibilidad

### **10.5. Inversión en maquinaria y materia prima**

El capital de inversión requerido para la puesta en marcha de la planta de confección de carteras de cuero se destinará a la adquisición de maquinaria y herramientas especializadas para los procesos de corte, confección y acabado, así como a la compra inicial de materia prima e insumos necesarios para garantizar la continuidad operativa. Dado que en el proyecto se ha definido la compra del cuero ya curtido a proveedores certificados, la inversión en materia prima se concentrará en la adquisición de cuero de alta calidad, herrajes metálicos, hilos resistentes, forros internos y demás accesorios que aseguren la durabilidad y exclusividad de cada producto.

Es importante resaltar que la estructura de inversión considera tanto los equipos esenciales para el flujograma productivo, como las herramientas individuales que permitirán a cada operario desempeñar su función de manera eficiente. De esta forma, se busca optimizar los recursos financieros disponibles, garantizando que la planta opere bajo estándares de calidad, sostenibilidad y diferenciación en el mercado de marroquinería premium.

A continuación, se presenta la tabla con la relación de inversiones necesarias para el correcto funcionamiento de la planta:

Tabla 7. Inversiones requeridas para la producción

<b>Maquinaria y equipo</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Máquina de coser industrial (para cuero)	3.939.000	3	11.817.000
Mesa de trabajo / superficie de corte (pequeña)	450.000	3	1.350.000
Kit de herramientas manuales (tijeras de cuero, punzón, martillo, alicates, cuchilla)	115.620	3	346.860
Pistola de calor para acabado de bordes y adhesivos	490.900	1	490.900
Prensa remaches / broches (manual)	726.700	3	2.180.100
Máquina desbastadora, pulidora de bordes	3.060.000	3	9.180.000
Plancha térmica acabado de forros	2.290.000	1	2.290.000
Aplicador / herramienta para pintar bordes (rodillo / aplicador)	45.736	3	137.208
Soporte porta-hilos / porta-bobinas	26.786	3	80.358
Consumibles — stock inicial (agujas, hilos, adhesivos, cuchillas, herrajes mínimo)	1.200.000	1	1.200.000
<b>Total</b>			<b>29.072.426</b>

## 10.6. Estrategia de producción

La estrategia de producción de Celea se basará en un modelo producción mensual, lo que significa que se planteara una producción estimada y se espera fabricar estas como objetivos a cumplir, de igual forma, se ejecutarán seguimientos continuos que permitan reducir los tiempos de producción de cada modelo y estar pendiente de cualquier anomalía que se presente en el proceso productivo.

Lo más importante para la organización es responder a los clientes de forma ágil, responder con agilidad a cada pedido que se tengan, con un tiempo de entrega máximo de una semana. Lo que se pretende con el modelo de negocio es equilibrar personalización y eficiencia, garantizando que el cliente perciba un servicio rápido y confiable sin perder calidad. Para garantizar el éxito con este modelo, se trabajará con personal altamente capacitada y se brindarán talleres que permitan aprender

nuevas técnicas y así ganar espacio en el mercado con diversas técnicas de producción.

El modelo de negocio de Celea busca integrar el mercado local de alta rotación con ventas a nivel nacional a través de canales digitales, así mismo, aprovechando la flexibilidad del modelo, será posible atender clientes cercanos y también compradores en otras regiones del país, asegurando el mismo nivel de personalización y cumplimiento en tiempos de entrega. La gestión de insumos jugará un papel clave, manteniendo disponibilidad de materiales en los colores y texturas más demandados y se adquirirán de manera puntual elementos especiales para pedidos personalizados.

Al poseer un equipo reducido también se facilita la coordinación de etapas, evitando tiempos muertos y reduciendo costos fijos asociados a una planta más grande. Además, este esquema aporta flexibilidad para priorizar pedidos personalizados y adaptarse a la variación en los volúmenes de solicitud, sin comprometer los tiempos de entrega. La personalización de los bolsos ya sea en color, tamaño o diseño, se integra de forma natural a esta dinámica de trabajo. Al enfocarse en un número limitado de unidades por ciclo, los operarios pueden poner atención a cada detalle y mantener la uniformidad en los acabados.

De esta manera, el compromiso de entrega en un plazo máximo de una semana resulta realista y sostenible, incluso en pedidos desde distintas ciudades, gracias a la planificación ajustada a la capacidad de producción y a la coordinación con proveedores y servicios de transporte.

### 10.7. Capacidad productiva estimada según maquinaria instalada

La infraestructura productiva planteada (3 puestos de trabajo con sus máquinas, más equipos compartidos) permite estimar una capacidad teórica máxima en condiciones estándar de operación. A continuación, se presenta una estimación conservadora y una optimizada para orientar la planificación y la estrategia de escalamiento.

Tabla 8. Capacidad productiva detallada por equipo

Equipo	Capacidad máxima estimada (bolsos/día)	Función en el proceso
Máquina de coser industrial para cuero (x3)	12–18	Costura principal y ensamblaje de piezas; cuello de botella típico
Mesa / estación de corte (x3)	12–18	Corte y preparación de plantillas y piezas
Kit de herramientas manuales (x3)	Soporte operativo (no limitante)	Troquelado manual, punzonado y ajustes finos
Pulidor de bordes (x3)	12–24	Acabado de bordes y pulidos
Fileteadora (x1)	16–24	Rebajado de bordes / solapas (equipamiento compartido)
Prensa remaches / ojaladora (x1)	24–48	Colocación de herrajes, remaches y ojales
Estación de pintura de bordes / aplicador (x1)	32–64	Aplicado de pintura o barniz en bordes

La capacidad máxima instalada, está limitada por el equipo con menor capacidad máxima funcional cuando todas las etapas son necesarias para completar una cartera. Tomando los valores máximos de cada máquina, el mínimo entre ellos determina la producción máxima sostenible sin que ninguna etapa falte piezas/insumos.

- Mínimos de las capacidades máximas enumeradas: máquinas de coser = 18 bolsos/día (este es el valor más bajo entre las capacidades máximas).

- Por tanto:
  - Capacidad máxima instalada (diaria) = 18 bolsos/día
  - Mensual (22 días) =  $18 \times 22 = 396$  bolsos/mes
  - Anual (12 meses) =  $396 \times 12 = 4.752$  bolsos/año

Se proyecta que la etapa inicial de producción será volúmenes bajos, por lo que resulta conveniente adoptar un modelo artesanal híbrido. En este esquema, cada operario domina todas las etapas del proceso, lo que garantiza flexibilidad; sin embargo, se buscará organizar los cortes en lotes (dedicar un día a preparar piezas para varios bolsos y posteriormente concentrar los esfuerzos en la costura).

A medida que la demanda crece y surge la necesidad de eficiencia, se podrá evolucionar gradualmente hacia un flujo de producción en línea con cierto grado de especialización. Esta transición permite reducir tiempos muertos, mejorar la consistencia de los productos y optimizar el uso de recursos. De hecho, diversos estudios de productividad evidencian que la especialización puede incrementar la capacidad de producción entre un 15% y un 35%, especialmente en actividades repetitivas como el corte y la costura (Forum, 2015).

En el segmento premium, muchas marcas implementan un modelo intermedio que combina eficiencia y valor artesanal. Generalmente, este esquema contempla:

- Un especialista en corte, dado que esta tarea requiere precisión y un mejor aprovechamiento de la piel.
- Un especialista en ensamblaje y costura.
- Y un operario encargado de los acabados y detalles (pintura de bordes, colocación de herrajes y pulido), actividad que puede compartirse o rotarse para mantener la motivación y el sentido artesanal del trabajo.

En el caso particular del proyecto, y considerando su etapa inicial, buscará adoptar la siguiente organización del trabajo:

- Asignar a un operario la tarea de corte, por ser la más técnica y la que más impacta en la calidad y el aprovechamiento del cuero.
- Destinar a un segundo operario al ensamblaje y costura.
- Enfocar al tercero en los acabados y detalles.

No obstante, es fundamental implementar un entrenamiento cruzado que permita a todos los trabajadores conocer y practicar las distintas etapas del proceso. Esta estrategia asegura la cobertura en caso de ausencias, fomenta la flexibilidad operativa y preserva la esencia artesanal de la marca.

El abastecimiento de cuero certificado y con procesos de curtido sostenible es limitado en Colombia. Muy pocas curtiembres cumplen con los estándares internacionales. Esta dependencia de pocos proveedores puede generar cuellos de botella, incrementos de precios y dificultades para cumplir con un producto de cuero curtido de manera sostenible. Adicionalmente, los altos costos logísticos internos pueden afectar la competitividad frente a países como México y Brasil. Estos desafíos pueden generar retrasos en la producción, sobre costos en los insumos y pérdida de competitividad en el mercado. Para mitigar este impacto, es de gran relevancia realizar acuerdos de largo plazo con curtiembres certificadas, diversificar la base de proveedores para reducir la dependencia en un solo actor e implementar herramientas de lean manufacturing para optimizar inventarios y transporte.

## **11. Estudio administrativo y organizacional**

### **11.1. Perfiles y formación**

En este apartado se presentan los perfiles y formación necesarios para la conformación del equipo de trabajo administrativo y organizacional.

#### **11.1.1. Gerente general**

El Gerente general en Celea deberá una persona con visión estratégica y con alta capacidad de liderazgo, siempre dispuesto a asumir la dirección de forma integral y encaminar a la compañía hacia la continua generación de valor, maximización de los beneficios y garantizar la sostenibilidad a través del tiempo. Continuamente tomará decisiones que afecten positivamente la compañía y su funcionamiento propendiendo por el crecimiento tanto a nivel de compañía en el mercado como a nivel de compañía agradable para trabajar en ella.

El perfil requerido para el desempeño del cargo es ser profesional en ciencias administrativas, económicas y/o humanas, con posgrado en administración de negocios, finanzas o mercadeo. Adicionalmente deberá tener una experiencia mínima de cinco años en compañías del sector textil, conocer de la normatividad aplicable a este sector y garantizar habilidades de liderazgo, comunicación, pensamiento estratégico y excelente toma de decisiones.

**Salario:** COP 4.000.000\$

#### **11.1.2. Director de operaciones**

El director de operaciones será el responsable de apoyar el cumplimiento de la estrategia corporativa, asegurando la coordinación y supervisando la correcta ejecución operativa de la empresa, además, deberá diagnosticar, analizar, diseñar e

implementar procesos para asegurar el mejoramiento continuo y la eficiencia en la organización. A su vez, deberá garantizar el cumplimiento y calidad de los reportes que permita identificar la relación entre los indicadores de desempeño y lo esperado por la compañía y de esta forma facilitar la toma de decisiones basada en resultados.

La persona idónea para el desempeño del rol podría ser profesional en ingeniería industrial, administración de empresas o carreras afines, preferiblemente con especialización relacionada con productividad (es un plus más no un factor determinante). Experiencia mínima de tres años en el ámbito textil, desarrollando actividades de diseño, monitoreo, implementación y coordinación en procesos buscando la maximización del rendimiento de los recursos y optimizando el tiempo de la operación.

**Salario:** COP 2.500.000\$

### **11.1.3. *Director administrativo y financiero***

El director Administrativo y Financiero será el encargado de impulsar la gestión integral de una planta de producción, siempre en pro de garantizar el control del gasto, la consolidación financiera por unidad de negocio y el cumplimiento del presupuesto anual. Este rol tiene alta visibilidad dentro de la organización y requiere una mirada estratégica, capacidad analítica y experiencia sólida en procesos financieros. Por otra parte, esta persona será responsable de coordinar áreas clave como costos, crédito, cartera, control de inventarios, infraestructura y la gestión. También trabajará en conjunto con gestión humana en conciliaciones de incapacidades, aprobación de comisiones y seguimiento presupuestal.

Esta persona debe ser profesional en Contaduría Pública, con conocimientos específicos en NIIF para mipymes y auditoría, con especialización en temas relacionados con finanzas. Además, debe tener experiencia de al menos cinco años en cargos directivos financieros y sería un bonus que las empresas en que se haya desempeñado sean del sector textil, manejando temas de costeo, presupuestario, segregación por unidades de negocio, dominio de la normatividad tanto contable como financiera (Internacional y local), brindar propuestas para el crecimiento basadas en resultados y visionar estratégicamente.

**Salario:** COP 2.800.000\$

#### **11.1.4.      *Analista financiero***

El analista financiero deberá apoyar la gestión contable de la compañía mediante el registro, procesamiento y verificación de transacciones en el sistema contable, asegurando el cumplimiento de los requisitos legales y las políticas internas. Por otra parte, será el encargado de analizar la información contable de forma oportuna y generar los informes financieros y fiscales.

La persona ideal deberá ser técnica, tecnólogo o profesional en Contaduría Pública, conocimiento en impuesto, normatividad NIIF para mipymes, legislación tributario nacional. Su experiencia deberá ser de 2 años en cargos similares, con buen manejo de Excel y herramientas ofimáticas que permitan el desempeño continuo de su trabajo.

**Salario:** COP 2.000.000\$

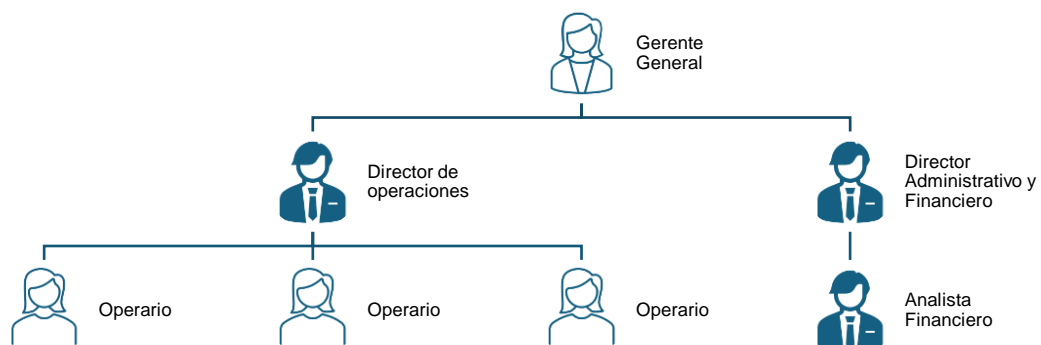
### 11.1.5. Operario

El operario deberá garantizar la seguridad en su puesto de trabajo, asegurar la calidad del producto y la eficiencia del proceso durante la ejecución del proceso productivo, además, de propender por llevar la realización de sus actividades a los tiempos estipulados para agregar beneficios durante toda la cadena de valor. Así mismo, deberá realizar la limpieza, lubricación, inspecciones y ajustes menores de mantenimiento básico en la máquina para optimizar su rendimiento.

Para desempeñar este rol se requiere de una persona que termine su bachillerato y si tiene estudios específicos (Técnicas o Tecnologías) en el sector textil se tendrá en cuenta como valor agregado, es importante que tenga entre cuatro y cinco años de experiencia ejecutando labores de manejo de máquinas de corte, confección y decoración de productos de cuero.

**Salario:** COP 1.623.500\$

Ilustración 29. Organigrama



## **11.2. Métodos y procedimientos**

Los métodos y procedimientos en la compañía son la base para garantizar que cada actividad dentro de la empresa se ejecute de manera organizada, eficiente y con altos estándares de calidad. En concordancia con estos aspectos y para propender que cada uno de los procesos se realicen respetando los lineamientos establecidos para se adoptarán manuales de procedimiento documentados que detallen paso a paso las operaciones críticas, desde la compra de materias primas hasta la entrega final del producto terminado vendido a los clientes, en los manuales se fijan una serie de procedimientos que se redactan y que se llevaran a cabo basados en principios de productividad, seguridad y sostenibilidad, asegurando la correcta trazabilidad en cada etapa del proceso.

Además, se busca la implementación de controles internos que den cuenta del cumplimiento de estos procedimientos, apoyados en el uso de indicadores de desempeño que midan tiempos de ejecución, eficiencia en la utilización de recursos y niveles de calidad alcanzados. De esta forma, la empresa cuenta con los manuales de procedimiento documentados y desglosados que son la guía operativa que sirve como referencia para los colaboradores como herramienta para la mejora continua frente a los cambios del entorno.

## **11.3. Necesidades de personal**

Las personas dentro de la organización son consideradas como el principal factor para el continuo crecimiento, por esta razón se plantea que el personal sea contratado directamente con la organización, ya que con este tipo de contratación se sienten más seguros y esto puede influir en el rendimiento y por tanto en la eficiencia y eficacia en cada uno de los procesos administrativos, financieros y operativos,

impartiendo estabilidad en el personal, para su mayor compromiso y una cultura organizacional alineada con los valores de la compañía.

En el nivel administrativo y de dirección, se requiere de la presencia del Gerente General, el director Administrativo y Financiero y el director de Operaciones, quienes serán los encargados de encaminar los propósitos de la organización con una estrategia clara, manejando de forma transparente los recursos y coordinando la ejecución de los procesos. En este grupo se deben integrar perfiles como el Analista Financiero, que desempeñará un papel clave en el que hacer contable, preparación de informes, conciliaciones, control presupuestal y seguimiento detallado de la gestión económica.

A nivel operativo, se contempla un equipo de operarios para la ejecución directa de los procesos de confección y producción de forma que cada producto cumpla con los estándares de calidad, seguridad y productividad definidos por la empresa, además, la compañía velará porque los colaboradores sean formados en técnicas de manejo de cuero, procesos de ensamblaje y control de acabados para mantener una operación interna que mantenga uniformidad y confiabilidad en cada entrega.

#### **11.4. Necesidades de infraestructura física**

Para suplir las necesidades de infraestructura física se planea tener una distribución estratégica que permita atender de manera diferenciada las funciones directivas y operativas.

Se establecerá la parte directiva de la empresa en la ciudad de Medellín, donde se contará con un piso administrativo propio que consolide a la Gerencia General y la

Dirección Administrativa y Financiera, este espacio deberá estar dotado con oficinas privadas, salas para reuniones y áreas comunes que faciliten la planeación, la gestión estratégica y el relacionamiento con clientes, proveedores e inversionistas.

Por otra parte, la operación estará ubicada en la ciudad de Bucaramanga, donde se realizarán las labores de confección, control de calidad, almacenamiento y distribución, la cual tendrá instalaciones adecuadas para el manejo de cuero y demás insumos, respondiendo a las necesidad y condiciones de seguridad y productividad.

### **11.5. Organización y operación del proyecto**

Desde el inicio, la compañía contará con un equipo humano contratado directamente y con instalaciones físicas tanto a nivel directivo como operativo, lo que le permitirá tener control total sobre cada uno de los procesos. En Medellín se centrarán las operaciones a nivel directivo, constituida por la Gerencia General y la Dirección Administrativa y Financiera. El área administrativa tendrá lugar en una planta física propia que funcionará como epicentro de la toma de decisiones, de planeación y de relacionamiento con clientes y aliados, ya que desde este centro se emitirán las directrices para toda la compañía y se llevará a cabo el seguimiento al desempeño de cada área para garantizar la ejecución de la estrategia corporativa de forma holística.

La parte operacional estará situada en la ciudad de Bucaramanga, allí se realizará el proceso de confección de los productos, el control de calidad, la gestión de inventarios y la logística de distribución, puesto que en esta sede se contará con el equipo de operarios para garantizar que cada bolso fabricado cumpla con los criterios de calidad, de seguridad y de productividad definidos por la empresa.

### **11.6. Organización legal y administrativa**

La organización legal y administrativa de Celea se constituye de acuerdo con la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), un tipo de sociedad muy utilizado en Colombia porque ofrece flexibilidad tanto en la conformación como en el manejo del gobierno corporativo y de los recursos. Esta modalidad le da a la empresa una base jurídica consistente y, a su vez, adaptable a los rasgos identificadores de cada negocio, lo que facilita la entrada de nuevos inversionistas y la correcta segregación entre los actores influyentes en los procesos de la organización. La administración estará liderada por la Gerencia General, que asumirá el manejo integral de la compañía y, por otra parte, las demás áreas de apoyo trabajarán de acuerdo con lo establecido estratégicamente desde la dirección.

En lo concerniente a la administración, se determinarán y llevarán a cabo políticas internas para estructurar de forma adecuada los procesos como la planeación financiera, el control interno, talento humano y las relaciones con los stakeholder en general. Estas políticas garantizan que la empresa cumpla con la normatividad vigente en lo contable, tributario y laboral, asegurando transparencia en la información y un manejo responsable de los recursos. Además, se contará con un sistema de control documental que garantice la trazabilidad de las decisiones administrativas, teniendo en cuenta desde contratos y actas hasta reportes financieros, de forma que se mantenga un registro confiable y organizado del quehacer empresarial.

### **11.7. Organización técnico y funcional**

La organización técnico y funcional de Celea está pensada de tal manera que cada área tenga un rol claro y definido dentro de la estructura general. De esta

manera, no solo asegura que la operación cumpla con las expectativas productivas, sino que vaya en vía con los que se propone desde la gerencia para cumplir con los lineamientos para la generación de valor y ejecutar adecuadamente los planes direccionales, de esta forma se pretende que la organización perdure en el tiempo y la marca se asocie con los estándares más altos que se ofrezcan en el mercado, a su vez, reflejar ese sentido de pertenencia con el medio ambiente y sostenibilidad que se propone como uno de los objetivos fundamentales.

El área administrativa y financiera se encarga de tareas fundamentales como la planeación del presupuesto, la contabilidad, los controles internos, el análisis de las cifras, la visión hacia delante de la compañía y el cumplimiento de las obligaciones tributarias, siendo esto fundamental para la estabilidad económica y, al mismo tiempo, brindar transparencia en la información que se comparte tanto a nivel interno como externo.

Teniendo en cuenta la capacidad de crecimiento que propone la compañía, se proyecta la incorporación progresiva de un equipo de mercadeo y gestión comercial, el cual se encargará de fortalecer la presencia de la marca en el mercado, consolidar relaciones con los clientes y diversificar los canales de venta.

### **11.8. Controles internos**

Los controles internos en Celea son fundamentales para manejar con transparencia la empresa, de esta forma, manejar los procesos claramente y garantizar que los colaboradores tengan presente los valores corporativos y a su vez el correcto manejo de todos los mecanismos de la organización. Desde la ejecución inicial de la producción, la empresa contará con procedimientos claros que permitan

anticiparse a errores, identificar cualquier irregularidad y garantizar que se respete la normatividad contable, tributaria y laboral.

En lo correspondiente a lo contable y financiero, se realizarán diariamente conciliaciones bancarias, control directivo en las aprobaciones de los pagos a proveedores, revisiones mensuales de la información presentada y trimestralmente se ejecutarán revisiones exhaustivas separación de funciones en el manejo del dinero y auditorías internas que den respaldo a la información presentada en los estados financieros.

Sobre los temas productivos, se ejercerá máximo control en la utilización adecuada del inventario de principio a fin. En primera instancia, con respecto a la materia prima no convertida se ejercerá control sobre la utilización maximizada de la misma y con respecto al inventario final, se revisará que el producto terminado cumpla con los lineamientos establecidos de calidad. A su vez, se velará por la preservación del inventario permanezca en la compañía.

La empresa buscará promover una cultura de ética y responsabilidad a través de programas de comunicación que permitan a todos los empleados enterarse de lo que se busca desde la parte gerencial y así dar cuenta a cada uno de los colaboradores sobre la importancia de cumplir con los procesos y que también sean facilitadores y reporten cualquier tipo de anomalía en los mismos, con esto, no solo se respalda el cumplimiento legal y la protección de los recursos, sino que ayuda a fortalecer la confianza de clientes, proveedores y socios frente a la gestión de Celea.

De igual forma, el contar con procedimientos y controles bien definidos refuerza la transparencia y la confianza en los procesos, lo cual aporta tranquilidad tanto a los socios actuales como a potenciales inversionistas. A futuro, se deberá contemplar la

integración de nuevos cargos de manera gradual, acompañando el crecimiento y apuntando a la sostenibilidad del negocio en el tiempo.

Celea es un emprendimiento en etapa inicial, sin trayectoria previa en el mercado de la marroquinería. Lo cual, conlleva riesgos en la capacidad de gestión administrativa, la construcción de marca, la atracción de talento y la toma de decisiones estratégicas en un entorno competitivo. La ausencia de procesos consolidados también puede generar ineficiencias en control de calidad, cumplimiento de entregas y gestión de recursos humanos. Impactando directamente en la reputación de la marca en los primeros años, lo que puede dificultar el posicionamiento y generar sobrecostos por ineficiencia.

Para mitigar este impacto se recomienda diseñar un plan de gobierno corporativo que incluya protocolos de toma de decisiones y responsabilidades claras, fortalecer el capital humano mediante formación gerencial en sostenibilidad, mercadeo digital y gestión financiera, se recomienda también vincular asesores externos o aliados estratégicos que acompañen la fase de lanzamiento e implementar desde el inicio controles internos basados en normas ISO para asegurar la calidad y trazabilidad.

## **12. Estudio financiero**

El análisis financiero es una herramienta clave para comprobar si un proyecto realmente es viable desde lo económico, si tiene la capacidad de generar valor en el tiempo y si resulta atractivo para potenciales inversionistas. En este capítulo se presenta la evaluación financiera de Celea, un proyecto enfocado en la producción y comercialización de bolsos de cuero con un sello sostenible. Para ello, se desarrollan cálculos de flujos de caja, se define la estructura de financiamiento, se analizan indicadores de rentabilidad y se incorpora un análisis de sensibilidad que permite medir el impacto de distintos escenarios sobre los resultados.

### **12.1. Supuestos del modelo financiero**

El análisis financiero del proyecto se construye a partir de una serie de supuestos que permiten proyectar de manera consistente los ingresos, costos y flujos de caja en el horizonte de evaluación establecido.

Para comenzar, se define el horizonte temporal, el estudio es de 5 años, periodo considerado suficiente para evaluar la consolidación de la marca, la estabilidad de los ingresos y la capacidad de recuperación de la inversión inicial.

Se considera una tasa de descuento correspondiente al Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC), que refleja el costo de las fuentes de financiamiento empleadas. La estructura financiera del proyecto se compone de dos fuentes principales: crédito o financiamiento y aporte de socios.

El modelo financiero proyecta la fabricación y comercialización de dos líneas de bolsos de cuero (modelos A y B), con un aumento anual aproximado entre el 10 %

y el 15 % en producción y ventas de las unidades. Este incremento responde tanto a la estrategia comercial, como al posicionamiento gradual de la marca en el mercado.

Adicionalmente, se establece un ajuste anual en los precios de venta, equivalente a la inflación proyectada (aproximadamente 4 % a 5 % anual), con el fin de mantener el poder adquisitivo y preservar márgenes de rentabilidad. Los costos variables, relacionados principalmente con cuero, insumos, herrajes y acabados, se incrementan de forma proporcional. Los costos fijos, por su parte, incluyen gastos de personal, servicios, marketing y administración, con aumentos moderados anuales según inflación.

Finalmente, se adopta el método de depreciación en línea recta para los activos fijos, considerando una vida útil de 5 años. Los seguros, mantenimientos y provisiones se incluyen como parte de los costos operativos recurrentes.

## **12.2. Inversiones iniciales**

El dimensionamiento de la inversión inicial constituye un aspecto central en la evaluación financiera, pues determina los recursos requeridos para la puesta en marcha del proyecto y condiciona la estructura de financiamiento. Basados en lo que sugiere la metodología ONUDI, se diferencian las inversiones fijas, los materiales iniciales y los recursos destinados a capital de trabajo.

Se incluyen las máquinas especializadas para el proceso de confección de bolsos en cuero, así como herramientas de apoyo para acabados de alta calidad. La inversión total en esta categoría asciende a \$29.072.426 COP, distribuida de la siguiente manera:

Tabla 9. Maquinaria y equipo

<b>Maquinaria y equipo</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Máquina de coser industrial (para cuero)	3.939.000	3	11.817.000
Mesa de trabajo / superficie de corte (pequeña)	450.000	3	1.350.000
Kit de herramientas manuales (tijeras de cuero, punzón, martillo, alicates, cuchilla)	115.620	3	346.860
Pistola de calor para acabado de bordes y adhesivos	490.900	1	490.900
Prensa remaches / broches (manual)	726.700	3	2.180.100
Máquina desbastadora, pulidora de bordes	3.060.000	3	9.180.000
Plancha térmica acabado de forros	2.290.000	1	2.290.000
Aplicador / herramienta para pintar bordes (rodillo / aplicador)	45.736	3	137.208
Soporte porta-hilos / porta-bobinas	26.786	3	80.358
Consumibles — stock inicial (agujas, hilos, adhesivos, cuchillas, herrajes mínimo)	1.200.000	1	1.200.000
<b>Total</b>			<b>29.072.426</b>

Se contempla igualmente un apartado correspondiente a muebles y equipos de oficina necesarios para el funcionamiento administrativo, con una inversión total de \$16.617.780 COP distribuida de la siguiente manera:

Tabla 10. Muebles y enseres

<b>Muebles y enseres</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Sillas	248.480	10	2.484.800
Televisores	1.999.900	1	1.999.900
Archivadores	400.000	2	800.000
Escritorios	344.900	2	689.800
Cafetera	199.900	2	399.800
Vasos	4.650	15	69.750
Computadores	2.079.900	2	4.159.800
Ventiladores	209.900	3	629.700
Locker 9 puestos	1.089.000	1	1.089.000
Impresora	390.900	1	390.900
Regulador	189.900	6	1.139.400
Celulares	920.000	2	1.840.000
Nevera	555.030	1	555.030
Microondas	369.900	1	369.900
Dispensador de agua	249.900	1	249.900
<b>Total</b>			<b>16.617.780</b>

Se considera la compra de un Nissan March 2019 por un valor de \$35.000.000 COP, destinado a labores de transporte, distribución y logística, lo que asegura la entrega oportuna de productos y el abastecimiento de insumos.

La inversión en activos fijos asciende a \$80.690.206 COP, representando la base tangible del proyecto.

Además de las inversiones fijas, se incluye un presupuesto de \$15.000.000 COP destinado a materiales iniciales (cuero, herrajes, forros y adhesivos). Este monto corresponde al inventario mínimo necesario para garantizar la producción durante los primeros ciclos de operación.

El total de recursos requeridos para la puesta en marcha del proyecto se estima en \$95.690.206 COP, cifra que abarca la adquisición de activos productivos, mobiliario, vehículo y el inventario inicial.

Por otro lado, se definen las inversiones diferidas que corresponden a aquellos desembolsos que no están directamente vinculados a la adquisición de activos productivos, pero que resultan indispensables para garantizar la viabilidad legal, comercial y administrativa del proyecto.

En este proyecto, las inversiones diferidas ascienden a un total de \$25.000.000 COP, las cuales se distribuyen en cinco grandes rubros:

Tabla 11. Inversiones diferidas

<b>Inversiones diferidas</b>	
<b>Gastos de organización</b>	
Descripción	Valor
Constitución de la empresa (registro mercantil, cámara de comercio).	1.200.000
Honorarios de abogados y notarios.	3.000.000
Trámites de permisos y licencias.	800.000
<b>Total</b>	<b>5.000.000</b>
<b>Patentes, marcas y licencias</b>	
Descripción	Valor
Registro de marca nacional	1.200.000
Diseño de logo y manual de marca.	2.000.000
Patentes o registros de diseños industriales	2.500.000
<b>Total</b>	<b>5.700.000</b>
<b>Marketing y comercialización inicial</b>	
Descripción	Valor
Página web y plataforma e-commerce.	3.000.000
Producción de material audiovisual (fotografía profesional de productos, videos)	1.500.000
Estrategia digital inicial (redes sociales, pauta publicitaria de lanzamiento)	1.800.000
<b>Total</b>	<b>6.300.000</b>
<b>Consultorías y estudios previos</b>	
Descripción	Valor
Asesorías contables y tributarias.	4.000.000
<b>Seguros</b>	
Descripción	Valor
Seguro vehículo	2.500.000
Seguro bodega	1.500.000
<b>Total</b>	<b>4.000.000</b>
<b>Total Inversiones Diferidas</b>	<b>25.000.000</b>

La suma de las inversiones diferidas asciende a \$25.000.000 COP, representando un conjunto de activos intangibles esenciales para garantizar la sostenibilidad y competitividad del proyecto en su fase inicial.

### **12.3. Estructura de financiación**

La definición de la estructura de financiación es un aspecto clave dentro del estudio financiero, ya que permite establecer la proporción entre recursos propios y recursos de terceros destinados a cubrir la inversión inicial del proyecto. Este análisis busca garantizar que la estructura de capital sea equilibrada, viable y sostenible en el tiempo, mitigando riesgos financieros y asegurando la rentabilidad esperada.

En el presente proyecto, la inversión total requerida asciende a \$120.690.206 COP, la cual se financiará mediante una combinación de crédito bancario y recursos propios de los socios. Se considera financiamiento de bancos, el cual representa el 53 % de la inversión total, equivalente a \$64.072.426 COP. Este componente se asocia con la obtención de un crédito de mediano plazo, lo cual permite apalancar la operación inicial y facilitar el flujo de caja en las primeras etapas del proyecto. Este financiamiento se complementa con la utilización de recursos propios, correspondientes al 47% de la inversión, equivalente a \$56.617.780 COP, y reflejan el compromiso financiero directo de los socios con el proyecto, disminuyendo el nivel de endeudamiento y fortaleciendo la estructura patrimonial de la empresa.

### **12.4. Costos y gastos operativos**

El análisis detallado de los costos constituye un insumo esencial en la evaluación financiera ya que permite identificar el nivel de eficiencia operativa, la estructura de gastos y la incidencia de cada rubro en la rentabilidad del negocio. En el caso del proyecto se identificaron distintos componentes principales.

Para comenzar, se tienen los costos variables, los cuales están directamente relacionados con los insumos requeridos en la producción de las dos líneas de bolsos (Producto A y Producto B). Estos comprenden materias primas principales como cuero blando, badana y accesorios, que alcanzan un subtotal de \$12.853.300 COP en el escenario base. La mayor proporción corresponde al cuero del Producto B, que representa aproximadamente el 61,9 % del total de costos variables. Esta concentración implica que las variaciones en el precio del cuero pueden generar impactos significativos en los márgenes de utilidad.

Por otro lado, los costos fijos, los cuales ascienden a \$19.922.110 COP y se componen de rubros recurrentes como salarios de operarios y director de operaciones, arrendamiento, servicios públicos, mantenimiento preventivo de maquinaria, dotaciones, fletes y empaques.

Adicionalmente, se contemplan gastos de administración, gastos de venta y comercialización, y depreciaciones y amortizaciones, los cuales se ven de la siguiente manera:

*Tabla 12. Costos de producción o fabricación*

<b>Costos de producción o fabricación</b>			
<b>Costos variables</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Cuero blando Producto A	790	54	3.370.140
Badana Producto A	417	6	197.500
Accesorios Producto A	6000	1	474.000
Cuero blando Producto B	990	103	7.953.660
Badana Producto B	417	12	390.000
Accesorios Producto B	6000	1	468.000
<b>TOTAL</b>			<b>12.853.300</b>

<b>Costos fijos</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Director de operación	4.176.000	1	4.176.000
Operarios	2.221.370	3	6.664.110
Arrendamiento	4.500.000	1	4.500.000
Servicios públicos	1.600.000	1	1.600.000
Mantenimiento preventivo maquinaria *ver tabla	273.333	1	273.333
Dotación	49.167	4	196.667
Fletes	10.000	157	1.570.000
Empaque	6.000	157	942.000
<b>TOTAL</b>			<b>19.922.110</b>
<b>Gastos de administración</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Gerente general	6.390.000	1	6.390.000
Director administrativo y financiero	4.970.000	1	4.970.000
Impuesto industria y comercio (ICA)	28.750	1	28.750
Impuesto al valor agregado (IVA)	208.333	1	208.333
Servicios públicos	350.000	1	350.000
Papelería y otros	100.000	1	100.000
<b>TOTAL</b>			<b>12.047.083</b>
<b>Gastos de ventas y comercialización</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Página web y plataforma e-commerce	3.000.000	1	3.000.000
Producción de material audiovisual	1.500.000	1	1.500.000
Estrategia digital	1.800.000	1	1.800.000
<b>TOTAL</b>			<b>6.300.000</b>
<b>Depreciación y amortización</b>			
<b>Ítem</b>	<b>Precio unitario (COP)</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Subtotal (COP)</b>
Depreciación mensual máquina de coser industrial	65.650	3	196.950
Depreciación mensual máquina desbastadora	51.000	3	153.000
Depreciación mensual prensa térmica	38.167	1	38.167
Seguro vehículo	208.333	1	208.333
Seguro bodega	125.000	1	125.000
Depreciación carro	291.667	1	291.667
<b>TOTAL</b>			<b>721.450</b>

En conjunto, la estructura de costos evidencia que el proyecto presenta un balance entre costos variables y fijos, donde la mano de obra y la materia prima representan los rubros de mayor peso. Esta distribución es coherente con la naturaleza artesanal y de valor agregado de la manufactura de bolsos de cuero.

El plan de mantenimiento preventivo es un componente estratégico dentro de los costos fijos, pues asegura la continuidad operativa y minimiza el riesgo de fallas críticas en la maquinaria esencial para la producción.

En el proyecto de confección de bolsos de cuero se identificaron cuatro equipos principales sujetos a mantenimiento periódico.

Tabla 13. Mantenimiento preventivo

<b>Mantenimiento preventivo</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Periodicidad</b>	<b>Tipo de mantenimiento</b>	<b>Costo estimado por evento (COP)</b>	<b>Costo anual (COP)</b>
Máquina de coser industrial	Trimestral	Lubricación, calibración, limpieza profunda, cambio de agujas y revisión eléctrica	150.000	1.800.000
Fileteadora	Trimestral	Limpieza, lubricación, ajuste de cuchillas y tensión	120.000	480.000
Máquina ojaladora	Trimestral	Ajustes, lubricación, cambio de piezas	150.000	600.000
Prensa térmica	Semestral	Revisión de resistencias, calibración de temperatura, limpieza	200.000	400.000
			Costo total anual	3.280.000
			Costo total mensual	273.333

La inclusión de este plan preventivo es fundamental para garantizar la disponibilidad técnica de los equipos, prolongar su vida útil y mantener la calidad en los acabados del producto final.

## 12.5. Flujos de caja

El análisis del flujo de caja proyectado permite evaluar la capacidad de los recursos generados por la operación para cubrir las obligaciones financieras contraídas. En la tabla de flujo de caja (años 1 a 5) se observa una evolución positiva de la generación de recursos. En el año 1, el proyecto genera un flujo de caja de operación de \$1.498.928 COP, cifra ajustada que apenas cubre los compromisos iniciales, reflejando la alta presión de los costos financieros en la etapa temprana. A partir del año 2, el flujo de caja mejora significativamente, alcanzando \$22.138.070 COP, lo que evidencia la capacidad creciente del negocio para atender el servicio de la deuda. Para el año 3, el flujo operativo asciende a \$47.123.496 COP, lo que permite una holgura financiera en la cobertura de las cuotas. En los años 4 y 5, el flujo operativo se eleva a \$77.177.197 COP y \$113.126.524 COP respectivamente, confirmando la sostenibilidad financiera del proyecto en el mediano plazo.

El servicio de la deuda asciende en promedio a \$1.372.182 COP mensuales (aproximadamente \$16.466.000 COP anuales). A partir del año 2, la relación cobertura del servicio de deuda (Flujo de caja Operativo / Cuotas) se sitúa por encima de 1,3, alcanzando niveles superiores a 5 veces la cuota de la deuda en el año 5, lo que evidencia una posición solvente. No obstante, en el primer año se presenta un riesgo de iliquidez, debido a la estrecha diferencia entre el flujo disponible y las obligaciones financieras, lo cual requiere ser mitigado mediante estrategias de capital de trabajo, reservas de liquidez iniciales o un período de gracia parcial en el crédito. En síntesis, el proyecto demuestra capacidad creciente de pago, con un riesgo elevado en el primer año, pero con una rápida recuperación en los años posteriores.

El cálculo del Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO) se realizó bajo los supuestos de 15 días de cartera, 5 días de inventario y 30 días de proveedores. Con base en ello, se obtiene la evolución anual de las necesidades de liquidez del negocio. Para el año 1, se evidencia una necesidad de capital de trabajo de \$20.100.518 COP, asociada principalmente al aumento en cartera e inventarios en la etapa inicial de operación. Pero, a partir del año 2, la necesidad adicional de recursos se reduce considerablemente, oscilando entre \$1,4 millones y \$2,8 millones COP anuales, lo cual indica que la estructura operativa logra estabilizar su ciclo de conversión de efectivo. El saldo de KTNO se mantiene negativo durante toda la proyección, pasando de  $-\$5.100.518$  en el año 1 a  $-\$13.500.171$  en el año 5, lo que indica que el financiamiento de proveedores supera los requerimientos de cartera e inventarios y aporta positivamente al flujo de caja. En el servicio de deuda, los intereses disminuyen de \$5.263.591 en el año 1 a \$1.429.125 en el año 5, mientras que los abonos a capital aumentan de \$8.491.049 a \$14.300.846, en línea con la estructura crediticia. Así, aunque en los primeros años hay presión por capital de trabajo y deuda, el crecimiento del flujo de caja permite compensar estas salidas y genera estabilidad financiera a partir del segundo año.

Se construyeron los tres niveles de flujo de caja. El flujo de caja del proyecto, correspondiente a los ingresos y egresos atribuibles directamente a la operación, antes de considerar la estructura de financiamiento. Los resultados muestran un flujo inicial negativo de \$120 millones COP (año 0), correspondiente a la inversión en activos fijos y capital de trabajo. Una recuperación progresiva desde el año 2, con flujos netos positivos crecientes hasta alcanzar \$140 millones COP en el año 5. Finalmente, el valor presente acumulado (VAN del proyecto) se torna positivo al final del horizonte, confirmando la rentabilidad del mismo.

El flujo de caja de la financiación, el cual incluye los desembolsos de deuda en el año 0 y el servicio de intereses y amortizaciones en los años posteriores. El proyecto recibe un aporte de \$64 millones COP en el año 0, derivados del crédito de vehículo y maquinaria. A partir del año 1, el flujo es negativo debido a los pagos de capital e intereses, con salidas entre \$13,7 y \$15,7 millones COP anuales.

Finalmente, el flujo de caja de los inversionistas, que representa los recursos finalmente disponibles para los accionistas, una vez incorporada la financiación. Se observa un déficit en los dos primeros años ( $-\$56,6$  millones COP en el año 0 y  $-\$16,1$  millones COP en el año 1). A partir del año 3, el flujo se torna positivo y creciente, alcanzando \$124,9 millones COP en el año 5. El VAN del inversionista positivo en \$26,5 millones COP al cierre del horizonte, validando la conveniencia financiera del proyecto para los accionistas.

En conclusión, la estructura de financiamiento permite suavizar las necesidades de caja en la etapa inicial, mientras que la operación del proyecto asegura su sostenibilidad a mediano plazo. La convergencia positiva de los tres flujos demuestra que el proyecto no solo es viable desde la perspectiva global, sino también rentable para los inversionistas, pese a la presión de la deuda en los primeros años.

## **12.6. Indicadores financieros de evaluación**

Con base en la construcción de los flujos de caja y la aplicación de los principales criterios de evaluación de proyectos, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 14. Criterios para el proyecto e inversionista

Criterios para el proyecto		Criterios para el inversionista	
VPN	\$35.544.637	VPN	\$26.586.123
TIR	22%	TIR	30%
Periodo de recuperación	3,87	Periodo de recuperación	3,80
R B/C	1,295	R B/C	1,470
VP Ingresos	\$156.234.843	VP Ingresos	\$83.203.903
VP Egresos	-\$120.690.206	VP Egresos	-\$56.617.780

Desde la perspectiva del proyecto, los resultados financieros evidencian una viabilidad. El Valor Presente Neto (VPN) de \$35.544.637 COP, junto con una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 22%, siendo superior al costo de oportunidad del capital (20,65%), reflejan la capacidad del proyecto para generar valor económico. Adicionalmente, el periodo de recuperación de 3,87 años se encuentra dentro del horizonte de evaluación (5 años), lo que disminuye el riesgo de iliquidez, mientras que la relación Beneficio/Costo de 1,295 confirma que los beneficios superan los egresos. En conjunto, estos indicadores sustentan la factibilidad del proyecto en términos de rentabilidad y eficiencia.

Desde la perspectiva del inversionista, los resultados son aún más favorables gracias al efecto del apalancamiento financiero. El VPN de \$26.586.123 COP ratifica la generación de valor después de atender las obligaciones crediticias, mientras que la TIR alcanza un 30%, lo que representa un rendimiento sustancialmente superior al costo de capital propio siendo 20,65%. El periodo de recuperación de 3,80 años, muy cercano al del proyecto, demuestra una adecuada capacidad de liquidez. Finalmente, la relación Beneficio/Costo de 1,470 revela que la estructura de financiamiento potencia los retornos para los accionistas, incrementando el atractivo de la inversión.

Los resultados muestran que el proyecto Celea es financieramente factible, rentable y atractivo, desde las perspectivas económica, financiera y del inversionista. La TIR supera el costo de equity, los periodos de recuperación son razonables y los indicadores de beneficio/costo son superiores a 1.

En consecuencia, la puesta en marcha del proyecto se recomienda desde el punto de vista financiero, constituyendo un soporte sólido para su viabilidad global dentro del estudio de prefactibilidad.

En síntesis, el proyecto es rentable tanto en términos absolutos como desde la óptica del inversionista. El apalancamiento no solo incrementa la rentabilidad del capital propio, sino que también mejora el perfil de beneficios, siempre que el servicio de la deuda sea gestionado con disciplina financiera y adecuada planificación de tesorería.

El proyecto requiere altas inversiones iniciales para poder comenzar la producción, dentro de estos costos se asocian altos costos a la maquinaria y al posicionamiento de la marca, lo cual implica un alto nivel de riesgo financiero en los primeros años. Existe, además, incertidumbre en la velocidad del crecimiento de la demanda, lo que podría causar un retraso en la recuperación de la inversión. Esto podría impactar directamente en la liquidez, lo que podría desencadenar dificultades para cumplir las obligaciones financieras y riesgo de descapitalización en los primeros tres años de operación. Se tienen diferentes alternativas para la mitigación de este impacto, se puede acceder a líneas de crédito con tasas preferenciales, se recomienda diversificar fuentes de ingreso, es decir, colecciones capsula, ventas corporativas, alianzas con retail y servicios de reparación, entre otros.

### **13. Estudio de riesgos**

Es de gran relevancia entender en cada uno de los estudios los posibles riesgos e implicaciones que se pueden presentar para tener un plan de acción en caso de que se lleguen a materializar. Por lo tanto, se realiza un análisis de cada uno de los estudios y sus principales riesgos y al final se plantea una matriz de riesgos con una valoración de cada uno en escala de 1 a 10, 1 siendo un impacto bajo y 10 un impacto alto.

#### **13.1. Impactos asociados al análisis de mercado**

El sector de la marroquinería presenta una alta rivalidad competitiva. Se tienen marcas nacionales ya consolidadas como Vélez, Mario Hernández, Bon-Bonite, entre otras. Estas marcas ya cuentan con reconocimiento, canales de distribución sólidos y estrategias de sostenibilidad claras. Además, los sustitutos como el cuero vegano, materiales sintéticos alternativos y mercado de segunda mano han ganado relevancia entre consumidores jóvenes, poniendo en riesgo la diferenciación de Celea.

El impacto que puede tener este riesgo es la limitación de la participación de mercado y la reducción de la disposición de pago de los consumidores hacia nuevas marcas, todo esto generando un impacto negativo en los ingresos proyectados.

Para mitigar este impacto, se recomienda apostar por un posicionamiento diferenciado basado en sostenibilidad, autenticidad y diseño exclusivo. Se debe implementar una estrategia clara de comunicación con respecto a la trazabilidad de los materiales y las prácticas responsables. Adicionalmente, implementar campañas digitales dirigidas a segmentos y consumidores con conciencia medio ambiental y emergentes en Medellín. También se pueden desarrollar programas de lealtad y servicios postventa.

### **13.2. Impactos asociados a alcance financiero**

El proyecto requiere altas inversiones para poder dar inicio a la producción, dentro de estos costos se asocian altos costos a la maquinaria y al posicionamiento de la marca, lo cual implica un alto nivel de riesgo financiero en los primeros años. Existe, además, incertidumbre en la velocidad del crecimiento de la demanda, lo que podría causar un retraso en la recuperación de la inversión. Esto podría impactar directamente en la liquidez, lo que podría desencadenar dificultades para cumplir las obligaciones financieras y riesgo de descapitalización en los primeros tres años de operación. Se tienen diferentes alternativas para la mitigación de este impacto, se puede acceder a líneas de crédito con tasas preferenciales, se recomienda diversificar fuentes de ingreso, es decir, colecciones capsula, ventas corporativas, alianzas con retail y servicios de reparación, entre otros.

### **13.3. Impactos asociados al alcance técnico**

El abastecimiento de cuero certificado y con procesos de curtido sostenible es limitado en Colombia. Muy pocas curtiembres cumplen con los estándares internacionales. Esta dependencia de pocos proveedores puede generar cuellos de botella, incrementos de precios y dificultades para cumplir con un producto de cuero curtido de manera sostenible. Adicionalmente, los altos costos logísticos internos pueden afectar la competitividad frente a países como México y Brasil. Estos desafíos pueden generar retrasos en la producción, sobrecostos en los insumos y pérdida de competitividad en el mercado. Para mitigar este impacto, es de gran relevancia realizar acuerdos de largo plazo con curtiembres certificadas, diversificar la base de proveedores para reducir la dependencia en un solo actor e implementar herramientas de lean manufacturing para optimizar inventarios y transporte.

### 13.4. Impactos asociados al análisis ambiental

El marco regulatorio colombiano es cada vez más estricto en materia ambiental. La informalidad de las curtiembres representa un riesgo de incumplimiento indirecto. A nivel internacional, la normativa REACH de la Unión Europea y estándares de la industria son requisitos obligatorios para acceder a mercados de alto valor. Por lo cual, el incumplimiento normativo podría causar sanciones y limitaciones para acceder a mercados internacionales estratégicos. Por lo cual es de gran relevancia, adoptar desde la fase inicial certificaciones ambientales y de trazabilidad, implementar un plan de manejo ambiental con indicadores de agua, emisiones y residuos. Se recomienda contratar auditorías externas periódicas para verificar el cumplimiento normativo.

Tabla 15. Matriz de riesgos

Categoría	Riesgo Identificado	Impacto (1-10)	Probabilidad (1-10)	Nivel de Riesgo (1-10)	Plan de Mitigación
Mercado	Rivalidad con marcas consolidadas	8	7	8	Posicionamiento diferenciado en sostenibilidad y diseño exclusivo. Campañas digitales en Medellín y Bogotá. Alianzas con ferias de moda sostenible y monitoreo de la competencia.
Mercado	Sustitutos (cuero vegano, segunda mano)	7	6	7	Storytelling de autenticidad, durabilidad y herencia artesanal. Certificaciones ambientales visibles. Educación al consumidor con influenciadores sostenibles.
Mercado	Baja fidelización inicial	6	6	6	Programas de lealtad con descuentos, garantías extendidas y reparación gratuita. Personalización de productos. Uso de CRM para fidelizar clientes.

Financiero	Altas inversiones iniciales	9	6	8	Diversificar financiamiento (capital semilla, créditos verdes). Fondo de contingencia de 6 meses. Escalar producción según demanda.
Financiero	Crecimiento incierto de la demanda	8	5	7	Proyecciones en 3 escenarios (optimista, conservador, pesimista). Mercado piloto en Medellín. Diversificación de ingresos con colecciones cápsula y ventas corporativas.
Financiero	Dependencia de ventas locales	7	5	6	Estrategia de expansión nacional gradual. Alianzas con retail de lujo. E-commerce con envíos internacionales.
Técnico	Dependencia de curtiembres certificadas	8	7	8	Contratos de largo plazo con curtiembres sostenibles. Diversificación nacional e internacional. Apoyo a certificación de curtiembres locales.
Técnico	Altos costos logísticos internos	7	6	7	Lean manufacturing para optimizar inventarios. Negociación con operadores logísticos.
Ambiental	Incumplimiento de normativas ambientales	9	5	7	Certificaciones internacionales (ISO 14001, LWG). Plan de gestión ambiental con indicadores. Auditorías externas y monitoreo normativo.
Ambiental	Huella hídrica y residuos del curtido	8	6	7	Plan de manejo ambiental: reciclaje de aguas y residuos. Maquinaria de bajo consumo. Comunicación de gestión ambiental.
Organizacional	Inexperiencia en gestión empresarial	7	5	6	Gobierno corporativo con manuales de procesos. Asesores externos en moda sostenible. Certificación ISO 9001. Capacitación en gestión de proyectos.
Organizacional	Dificultad para atraer talento especializado	6	5	5	Convenios con universidades y escuelas de moda. Programas internos de formación. Propuesta de valor laboral atractiva (flexibilidad, propósito, crecimiento).
Social	Escasa adopción fuera del nicho eco-consciente	6	5	5	Campañas diferenciadas por segmento. Participación en ferias de moda. Embajadores de marca de distintos perfiles.

## 14. Conclusiones

Los resultados obtenidos en el análisis financiero muestran un valor presente neto (VPN) positivo, una tasa interna de retorno (TIR) superior al costo del capital y un periodo de recuperación de la inversión (PRD) menor a cinco años. El análisis holístico de estos indicadores permite confirmar que el proyecto genera valor y es financieramente viable, incluso considerando los elevados costos iniciales correspondientes al montaje de la planta de producción.

Además de la viabilidad financiera, el estudio de mercado evidenció que los consumidores en Medellín presentan una creciente preferencia por productos sostenibles, especialmente en segmentos más jóvenes. El 68% de los encuestados afirmó valorar la transparencia en la cadena de suministro, y se identificó una disposición a pagar entre un 15 % y un 20 % adicional por productos con atributos sostenibles, lo cual fortalece la propuesta de valor de Celea. Por otro lado, se debe tener presente que la sostenibilidad no es el único factor que evalúan los compradores a la hora de tomar una decisión, también consideran el diseño y la durabilidad, estos dos criterios juegan un papel fundamental para la definición de una estrategia clara para garantizar la diferenciación de la marca.

Adicional a esto se debe tener en cuenta que se tiene también un entorno favorable, pero a la vez retadores. Las políticas públicas como el CONPES 4129 de Reindustrialización y programas como “Cultura E”, en Medellín, representan oportunidades para apoyar emprendimientos sostenibles. No obstante, persisten desafíos como la informalidad y los altos costos logísticos, que requieren estrategias específicas de mitigación para garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Para iniciar el proyecto, se recomienda adoptar un posicionamiento híbrido que combine atributos de lujo accesible con sostenibilidad, siguiendo la teoría del valor compartido, con el fin de atraer tanto a consumidores eco-conscientes como a segmentos sensibles al precio y al diseño. Se deben también fortalecer las alianzas estratégicas con curtiembres certificadas, instituciones académicas para tener personal capacitado para las actividades relacionadas con la confección del cuero y programas del Clúster de Moda de Medellín.

Es de gran relevancia construir una narrativa de marca sólida que permita a los clientes conectar con el propósito e identidad del proyecto Celea. Todo esto a través del storytelling, la transparencia en los procesos y la coherencia de las acciones con la misión y valores de la marca.

Un siguiente paso del proyecto podría ser inversión en innovación y desarrollo para implementar procesos y tecnologías novedosas que permitan seguir contribuyendo con el medio ambiente y con nuevas maneras de confeccionar cuero.

Dando continuidad a los lineamientos dictados en el estudio ambiental, se indica que este no es solo un requisito, sino que se concibe como un factor diferenciador que refuerza tanto la propuesta de valor como la forma en como lo podría percibir el cliente, encajando así con lo expresado en el marco legal, lo que garantiza que la empresa pueda operar de manera formal, ordenada y alineada con la normatividad vigente.

Con respecto a lo relacionado con el área de producción, se logra identificar que la capacidad instalada y los procesos productivos bien definidos son suficientes para atender la demanda creciente proyectada en los estudios realizados, articulándose de esta forma con lo encontrado en el estudio de mercado, validando

que el consumidor está dispuesto a pagar por la calidad, garantía y sostenibilidad, lo que permite que la operación no solo tenga con qué responder, sino también hacia donde crecer.

Analizando de forma integral el proyecto, se puede observar que este resulta viable, teniendo en cuenta que el mercado muestra una tendencia creciente por productos sostenibles, amigables con el medio ambiente y, no menos importante la compañía cuenta con la capacidad técnica permitiendo cubrir la demanda que se tiene estimada, además, el marco legal y normativo ofrece condiciones claras para operar.

Por consiguiente, lo que se obtuvo como producto a lo largo de la investigación en los temas técnicos, ambientales, legales, organizacionales y financieros, fue una aseveración de viabilidad y pertinencia a la hora de ejecutar el proyecto en el contexto no solo a nivel departamental sino además a nivel nacional. Se pudo analizar que la marca tiene potencial suficiente para consolidarse como un referente en el sector de la marroquinería con estándares altos de calidad en Colombia, siempre y cuando se cumplan a cabalidad las estrategias propuestas de innovación y sostenibilidad.

## 15. Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). (2023). Registro de Gestores Autorizados de Residuos Peligrosos. <https://www.anla.gov.co/registro-de-generadores-y-gestores-de-residuos-peligrosos>

Akter, S., & Mia, Md. A. S. (2018). Productivity improvement of leather products industry in Bangladesh using lean tools: A case study. *Revista de Pielărie Incăluțăminte*, 18(3). <https://doi.org/10.24264/lpi.18.3.7>

Aladaileh, M. J., & Lahuerta Otero, E. (2025). A holistic framework for assessing risks in sustainable supply chain innovation in the garment, textile, and leather industry. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 4(2). <https://doi.org/10.1016/j.stae.2025.100101>

Área Metropolitana de Bucaramanga. (2023). Informe de Gestión 2023 - Calidad del Agua Potable. <https://www.amb.com.co/amb/wp-content/Documentos/Documentos-corporativos/Informes-gestion/INFORMEGESTION2023.pdf>

Arias, F. (2025). Sector del calzado trabaja a media máquina y requiere unos 30.000 empleados. <https://www.elcolombiano.com/negocios/industria-del-calzado-en-colombia-requiere-mano-de-obra-MG26571195>

Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el C. y sus M. (2024). ACICAM. <https://Acicam.Org/Mision-Vision/>.

Basurto Flores, N., & Medina-Guerrero, N. (2023). Evaluación técnico-económica del uso de biopolímeros para el tratamiento de aguas residuales de

curtiembres. *Revista de Ciencias Ambientales*, 57(2), 1–25.  
<https://doi.org/10.15359/rca.57-2.2>

Benites, L., & Gonzalez, E. (2023). The second life of leather - BIOCUIEROS Colombia.

Botero Montoya, L. H., Gutiérrez, N., Zuluaga, A., Gutiérrez, L. F., Gómez, J. O., Orozco, G. L., & Zartha, J. W. (2024). Proposal for Sustainability-Oriented Innovation Management Model (MGI) for Agro-Industrial Leather Chain. *Sustainability (Switzerland)*, 16(20). <https://doi.org/10.3390/su16208981>

Cafasso, A. M. (2023). From Hide to Handbag: A Holistic Review of the Leather Industry and Its Environmental Impact [Salve Regina University]. <https://digitalcommons.salve.edu/glo100>

Cámara de Comercio de Bogotá. (2010). Conoce las formas jurídicas para legalizar tu empresa. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/25826>

Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia. (2024). Propuesta de Valor del Clúster Moda y Fabricación Avanzada. <https://www.camaramedellin.com.co/comunidad-cluster/cluster-moda-y-fabricacion-avanzada/proyectos/propuesta-de-valor-del-cluster-moda-y-fabricacion-avanzada>

Camarena Gómez, B. O., & Romero Valenzuela, D. M. (2023). El consumo sustentable y responsable: conceptos y análisis desde el comportamiento del consumidor. *Revista Vértice Universitario*. <https://doi.org/10.36792/rvu.v25i94.75>

Cancillería. (2024). Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).  
<https://www.cancilleria.gov.co/internacional/politica/economico/onudi>

Castro, R. (2009). Las sociedades por acciones simplificadas en Colombia: análisis jurídico y económico.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5104985.pdf>

CEPAL. (2024). Infraestructura eficiente y de calidad en América Latina y el Caribe: ¿cómo mejorar el desempeño de las inversiones?  
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9956c149-63c8-49e5-973f-ed1e10a35c01/content>

Chen, Z., Deng, J., Zhu, Q., Wang, H., & Chen, Y. (2022). A Systematic Review of Machine-Vision-Based Leather Surface Defect Inspection. In *Electronics* (Switzerland) (Vol. 11, Issue 15). MDPI.  
<https://doi.org/10.3390/electronics11152383>

Colombia productiva. (2024). Encadena, mejores proveedores.  
<https://www.colombiaproductiva.com/ptp-servicios/ptp-proyectos/encadena/1encadena>

Comunicaciones ProColombia. (2024, febrero 2). Compradores de 14 países buscan marroquinería y calzado en Colombia.  
<https://Procolombia.Co/Sala-de-Prensa/Noticias/Compradores-de-14-Paises-Buscan-Marroquineria-y-Calzado-En-Colombia#:~:Text=La%20cadena%20productiva%20de%20cuero%2C%20calza>

do%20y%20marroquinería%20concentra%20en,Antioquia%20y%20Valle%20del%20Cauca.

Confecámaras. (2024). Movilidad empresarial: transformación digital y visión estratégica en las empresas colombianas. <https://confecamaras.org.co/wp-content/uploads/2024/09/movilidad-empresarial-sep-3-1.pdf>

Cueros Vélez. (2023). Reporte de Sostenibilidad.

D'Adamo, I., Gagliarducci, M., Iannilli, M., & Mangani, V. (2024). Fashion Wears Sustainable Leather: A Social and Strategic Analysis Toward Sustainable Production and Consumption Goals. *Sustainability (Switzerland)*, 16(22). <https://doi.org/10.3390/su16229971>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). Boletín Mercado Laboral Bucaramanga, diciembre 2023. <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-dic2023.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2023). Una política de reindustrialización que apuesta por la economía popular y su tejido productivo. [https://sisconpes.dnp.gov.co/SisCONPESWeb/ctmp/ConpesGente/CONPES\\_GENTE\\_4129.pdf](https://sisconpes.dnp.gov.co/SisCONPESWeb/ctmp/ConpesGente/CONPES_GENTE_4129.pdf)

Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2006). Metodología general ajustada para la identificación, preparación y evaluación de proyectos.

Empresa Electrificadora de Santander (ESSA). (2022). Informe de Cobertura Energética Regional. <https://www.essa.com.co/essa/index.php/essa/informes/informes-de-gestion>

European Chemicals Agency. (2024). REACH Legislation. <https://echa.europa.eu/regulations/reach/legislation>

European Commission. (2022). EU strategy for sustainable and circular textiles. [https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/textiles-strategy_en)

Forum, W. E. (2015). How company specialization boosts productivity. <https://www.weforum.org/agenda/2015/07/how-company-specialisation-boosts-productivity/>

Gómez Velásquez, S., Bedoya Moncada, S., Úsuga Pineda, D. C., & Soto Aguirre, J. A. (2023). Factores relacionados con la creación de emprendimientos económicos en población joven de Medellín 2016 -2021. *Revista GEON (Gestión, Organizaciones y Negocios)*, 10(1). <https://doi.org/10.22579/23463910.899>

Gutiérrez, P., & Obiols, Q. (2018). Análisis y valoración de Bimba y Lola.

Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2017). *Principles of Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management* (10th ed.). Pearson. <https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/principles-of-operations-management-sustainability-and-supply-chain-management/P200000004844>

Hernández, J. C. (2022). Estudio de prefactibilidad para la creación de una empresa dedicada a la formulación, desarrollo, evaluación y monitoreo de proyectos de carácter social.

Hidalgo, S. (2024). Modelo de negocio para la implementación de una industria de cuero y cuerina en la ciudad de Cuenca.

Humayra, S., Hossain, L., Hasan, S. R., & Khan, M. S. (2023). Water Footprint Calculation, Effluent Characteristics and Pollution Impact Assessment of Leather Industry in Bangladesh. *Water (Switzerland)*, 15(3). <https://doi.org/10.3390/w15030378>

ICONTEC. (1992). NTC 3440: Requisitos del cuero para productos manufacturados. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. <https://syiconsultores.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/09/ntc-3440-cuero-para-calzado-de-trabajo-y-de-seguridad.pdf>

Janeth, A., Rengifo, I., Asdraldo, C., & Hernández, V. (2019). Diagnosis of the application of ntc iso 9001: 2015 in smes of the leather, footwear, and leather goods industry.

Leather Impact Accelerator. (2021). Leather Supply Chain Mapping & Traceability Guidelines. <https://www.chainpoint.com/>

Leather Working Group. (2024). Certification Overview. <https://www.leatherworkinggroup.com/menu-main/certification/>

Medina López, J. C., Hurtado Flórez, D. A., & Barreda Ramírez, C. (2020). Aplicación de la Metodología del Marco Lógico en los proyectos de semilleros de investigación de una universidad a distancia. *Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro*, 12(12), 12–21. <https://doi.org/10.22463/24221783.2571>

Ministerio de Ambiente de Colombia. (1984). Decreto 1594 de 1984. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3632>

Ministerio de Ambiente de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993.  
<https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-99-1993.pdf>

Ministerio del Trabajo de Colombia. (2014). Decreto 1443 de 2014.  
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=58578>

Modern Meadow. (n.d.). Innovation in Biofabricated Materials.

Ortiz, D. (2016). Vélez invirtió US\$17 millones en su nueva curtiembre en Amagá. <https://www.elcolombiano.com/negocios/con-planta-en-amaga-velez-saca-cuero-para-expansion-NF4733924>

Orús Abigail. (2024, octubre 2). La moda sostenible en el mundo - Datos estadísticos. <https://es.statista.com/temas/10262/moda-sostenible-en-el-mundo/#topicOverview>. <https://es.statista.com/temas/10262/moda-sostenible-en-el-mundo/#topicOverview>

Oviedo Albán, J. (2011). Consideraciones sobre la naturaleza contractual y comercial de las sociedades en el derecho colombiano. *Revista de Derecho, Universidad Del Norte*, 36, 251–278.  
<https://www.redalyc.org/pdf/851/85120754011.pdf>

Peña, L., & Castañeda, M. (2023). Visión computacional para el control de calidad en la industria del cuero.  
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/83252>

Porter, M. E., & Kramer, M. R. (2011). *Creating Shared Value*.

Project Management Institute. (2017). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (Project Management Institute, Ed.; 6th edition). [www.PMI.org](http://www.PMI.org)

Red Clúster Colombia. (2024). Clúster Moda y Fabricación Avanzada - Antioquia.

Salesforce LATAM. (2024). Estudio de mercado: qué es y cómo hacerlo. <https://www.salesforce.com/mx/blog/estudio-de-mercado/>

Sapag Chain, N., Sapag Chain, R., & Sapag Puelma, J. M. (2014). Preparación y evaluación de proyectos (S. A. de C. V. McGraw-Hill/Interamericana Editores, Ed.; Sexta edición). [www.fullengineeringbook.blogspot.com](http://www.fullengineeringbook.blogspot.com)

Schaber, F. (2022). How leather can be used as a sustainable material of choice for the future.

Sundar, V. J., & Abzalbekuly, B. (2024). Leather footwear & apparels: the key to sustainability and fashion. *Mechanics and Technologies*, 4, 362–365. <https://doi.org/10.55956/YSEC2395>

The Ellen MacArthur Foundation. (2013). Towards The Circular Economy Economic and business rationale for an accelerated transition.

Urrego, A. (2021, marzo 30). Curtiembres actualizan sus plantas de tratamiento para mitigar el impacto ambiental. <https://www.Larepublica.Co/Especiales/Rse-y-Sostenibilidad/Curtiembres->

Actualizan-Sus-Plantas-de-Tratamiento-Para-Mitigar-El-Impacto-Ambiental-3146305.

Velásquez Restrepo, S. M., Londoño Gallego, J. A., López Romero, C., & Vahos, J. D. (s.f.). 127-378-PB. Retrieved May 24, 2025, from <https://doi.org/10.21501/21454086.2601>

Yósemi, B. A., Regalado, O., & Muñoz Salazar, J. (2018). La innovación tecnológica en la industria del cuero y calzado-Caso CITEccal.