

# ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE JOYAS A BASE DE HUESO DE RES

Contreras Sandoval María Esperanza

2009

---

**PALABRAS CLAVES:** - No encontradas-

---

## **DESCRIPCIÓN:**

El objetivo de este proyecto es Evaluar la viabilidad de la creación de una empresa dedicada a la manufactura y comercialización de joyas elaboradas a partir de hueso de res.

Se partió del planteamiento de dar solución a dos problemas encontrados, el primero es la gran informalidad en el empleo que se ve en nuestro país y el segundo es satisfacer la demanda de accesorios a un mercado que está en expansión

Fue aplicada a la población de mujeres entre los 60 y 20 años de edad

## **FUENTES:**

BRP Asociados. (2008). ESTUDIO MACROECONOMICO BPR/BENCHMARK DEL AÑO 2008 Y PERSPECTIVAS AÑO 2009. Washington D.C.: BRP Asociados .

DANE. (2009). Boletín de prensa-Mercado laboral por sexo. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

DANE. (2009). Principales indicadores del mercado laboral- Informalidad. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

ESCOBAR, Ó. I., PALACIO BETANCOURT, D., & PLATA PÁEZ, L. G. (2009). Decreto 525 Numeral 3. En C. d. Colombia, LEY 590 DE 2000 (pág. NA). Bogotá: Gaceta Oficial República de Colombia.

Gold, E. M. (1971). Universal goal-seekers. Información and Control, 395-403.

MARIA CAMILA MESA ACCESORIOS. (21 de 2009 de 2009). todo1plaza. Recuperado el 21 de 2009 de 2009, de todo1plaza:

[http://www.todo1plaza.com/mcm/index.php?main\\_page=index&cPath=2&zenid=c601e65c798b78ae95d9e24eaf338818](http://www.todo1plaza.com/mcm/index.php?main_page=index&cPath=2&zenid=c601e65c798b78ae95d9e24eaf338818)

Revista PORTAFOLIO. (25 de Agosto de 2008). PORTAFOLIO.COM.CO. Recuperado el 4 de Septiembre de 2008, de PORTAFOLIO.COM.CO: [http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-08-25/ARTICULO-WEB-NOTA\\_INTERIOR\\_PORTA-4462603.html](http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-08-25/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4462603.html)

Sipper, D., & Buffing, R. L. (1999). Pronósticos. En D. Sipper, & R. L. Buffing, Planeación y control de la producción (págs. 134-140). Mexico D.F.: Mc Graw Hill.

System Dynamics. (2000). Goal Seeking behaviour.

W. Chan Kim, R. M. (2005). Creating blue Oceans. En R. M. W. Chan Kim, The blue Ocean Strategy (págs. 3-23). Massachusetts: Harvard Business School Press.

#### **CONTENIDO:**

En el proceso del planteamiento del problema se quiere determinar dos problemas con necesidades que pueden ser atenuadas con la creación de empresa y solucionadas a un mediano plazo , para ello se fundamenta del marco teórico , se partió de las búsquedas de teorías y aportes de grandes pensadores que sin lugar a dudas tuvieron en cuenta una visión que colaboró con los planteamientos de la empresa, pensamientos revisados acerca de clientes, selección de clientes, adquisición, retención, desarrollo del cliente, mapas estratégicos, procesamiento paralelo, sistemas de distribución, estrategias de mercado tales como océano azul para poder competir y diferenciar nuestra empresa a un bajo costo. A partir del conocimiento abarcado en este trabajo y las implicaciones que conlleva la creación de empresa, el planteamiento de producción de Joyas Naturales y el concepto como tal se busco brindar soluciones a los problemas planteados Las ventas de accesorios artesanales deben ser difundidas y expandidas con detalles únicos que expresen la creatividad de un pueblo como el nuestro.

Así mismo, la calidad de los productos es decisiva en el momento de compra, ya que se cuenta con público más preparado que se percata de la diferencia, manifiesta su aceptación y aprecia un buen diseño.

La industria de la joyería y orfebrería nacional alcanzó un notable desarrollo desde la época prehispánica, y a pesar que ha sufrido varios cambios, y no se encuentran fácilmente artesanos en el país, aún en los pueblos y ciudades pequeñas de nuestra Colombia se encuentran arraigadas las costumbres, talla, y arte del trabajo en filigrana, talla en hueso y artesanías.

Dentro de la categoría de Comercio al por menor se encuentran empresas como Kevin's Joyeros, Fantasías y Accesorios Holguín Entre otras, cómo podemos ver en el "Flujos de Caja en COP del Sector comercio al por menor", el comportamiento de los flujos de caja libre de la empresas del sector muestra que aunque las ventas muestran algún grado de saturación,(gráfica de Ventas Netas del comercio al por menor) del mercado, podemos también observar que dada a información reciente como la presentada por el DANE sobre la creciente inclusión de población femenina dentro del mercado laboral, crea un nuevo mercado para nuestros productos, haciendo así un nicho donde se puede explotar nuestro concepto de negocio.

Dentro de varias indagaciones puede encontrarse que el mercado mundial de la joyería es de 72.000 millones de dólares, Colombia aporta el 0.0001% del mercado mundial, lo anterior da lugar a ubicar este sector en la actualidad como un sector no relevante para la economía del país, ni parte fundamental para la economía del país ya que su aporte al PIB es mínimo. (BRP Asociados, 2008)

El mercado de la joyería artesanal ha sufrido una fuerte contracción en las ventas en los últimos tres años, lo cual debe tenerse muy presente para la penetración en el mercado. Sin embargo las importaciones han crecido, lo cual refleja que se trata de productos que si bien son catalogados como suntuarios, siguen siendo atractivos para los consumidores, independientemente de los factores macroeconómicos desfavorables.

Dentro de nuestra investigación de mercado se sondeó la aceptación al material de hueso para lucir como joya y fue aceptado como un producto potencial, dicho sondeo se realizo a personas de distintas edades, clases culturales, zonas geográficas y tradiciones. De ello determinamos que lo que hará diferenciar los accesorios y ser reconocidos en el Mercado es la idea de "La joya más natural para la mujer de hoy". Es decir vendemos un re contacto con lo natural, el regresar a lo básico.

Por eso el concepto de Kasa martova es brindar belleza natural, hacer que las personas que utilicen un accesorio de la marca se sienta complementando su atuendo con algo natural, pero que a su vez realce la belleza interior. Y según el sondeo estadístico utilizado encontramos un poco margen de resistencia a la adquisición del producto, un alto nivel de expectativa, un margen amplio del mercado y una estrategia de distribución que a pesar de sacrificar un poco de rentabilidad para lograr posicionar la marca en el mercado ,con una oferta gana-gana para nuestros canales de distribución difícil de rechazar y con un análisis financiero que hace que el negocio sea rentable, permite confirmar el planteamiento del problema y permite llevar a cabo la ejecución y puesta en marcha de la empresa.

## **METODOLOGÍA:**

## **CONCLUSIONES:**

El proyecto tiene una consideración de Valor presente Neto positivo, por lo que en principio es rentable hacerlo, sin embargo hay que hacerse algunas otras consideraciones, como simulaciones de escenarios en los cuales variables importantes como la inflación, la probabilidad de venta efectiva, pueden afectar los flujos de caja cambiando el valor presente neto.

Hay que considerar la estabilidad jurídica de la normatividad ambiental que permite ejercer en área urbana este proyecto y las condiciones fitosanitarias que puedan proyectarse para un futuro en el tratamiento de elementos derivados de la matanza de vacuno.

Debe darse un especial tratamiento los pronósticos ya que son de vital importancia para la toma de decisiones de la puesta en marcha del proyecto. Se requiere ajustar los pronósticos a la información estadística para determinar las políticas que lleven a manejar los riesgos incluidos en las variables anteriormente descritas.

Debido a que es un producto que busca ser de consumo masivo, debería explorarse la posibilidad de mezclar la deuda en tasa fija y variable, ya que los ingresos de la compañía podrían estar altamente correlacionados con la inflación.

Los aportes iniciales que se previeron para seguridad industrial, están sujetos a las condiciones que la planta ofrezca ya que en este trabajo se presentan unos planos de la estructura deseada para la planta, pero como el proyecto prevé que será en una locación arrendada y no construida, puede que el lugar donde se ponga en marcha necesite nuevas modificaciones que se verían reflejadas en sobre costos, ya sea de adecuación para la producción o en sobre costos de adecuación en seguridad industrial.

Debe tenerse mucho cuidado sobre las tendencias y analizar permanentemente los modelos o tendencias que tienen aceptación en el mercado, debido a la naturaleza del producto ya que los errores en la valoración de aceptación del mercado puede llevar a produciría que toda la producción de un mes sea defectuosa por lo que la "colección" presentaría un grave golpe a las finanzas de la empresa.

Ya que la empresa busca dentro de su estrategia crear un océano azul, debe evaluar si realmente lo está haciendo o si nuevos agentes están entrando en competencia directa con ella, para así buscar de nuevo diferenciarse.

**ANEXO:**

El siguiente trabajo incluye 9 anexos .El primero: La encuesta aplicada a una muestra considerable de nuestro mercado (mujeres), el segundo y tercero, cómo sería la publicidad que sería utilizada, con todo el potencial de las redes sociales como facebook©, que ha comprobado ser un medio efectivo para darse a conocer y es que ya muchas nuevas empresas comenzaron a darse a conocer a través de éste medio, como es el Caso de Postres el Rubí, el cuarto muestra el flugorama del proceso de producción de Joyas en Hueso de Res, el quinto y sexto anexo muestra el cálculo por bimestres de unidades planeadas producidas y el pronóstico de unidades no vendidas y tenidas en cuenta para la siguiente producción por bimestre, el anexo 7 muestra el plano de la distribución de la bodega donde se llevaría a cabo la planta, el octavo muestra el organigrama de la empresa, el noveno muestra el mapa de ubicación geográfica donde se establecería la planta.

**ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE JOYAS A BASE DE HUESO DE RES**

**MARIA ESPERANZA CONTRERAS S.**

**Universidad de San Buenaventura**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Administración de Negocios**

**BOGOTA D. C.**

**2009**

**ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN DE JOYAS A BASE DE HUESO DE RES**

**MARIA ESPERANZA CONTRERAS**

**Trabajo de Grado para optar al título de Administrador de Negocios**

**Asesor: Julio Cesar Ducón**

**Jaime Machado**

**Universidad de San Buenaventura**

**Facultad de Ciencias Empresariales**

**Administración de Negocios**

**BOGOTA D. C.**

**2009**

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

Presidente del jurado

---

Jurado

---

Jurado

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mis agradecimientos a:

A La universidad De San Buenaventura, por todos los conocimientos que durante todo este tiempo me ha transmitido a lo largo del ciclo profesional.

A todos los docentes que con esfuerzo y dedicación brindaron conocimientos y valores que continuamente podrán ser puestos en práctica día a día.

A los Directivos y maestros por su colaboración y apoyo incondicional con todos sus estudiantes.

## Contenido

GLOSARIO.....	12
Planteamiento del Problema .....	14
Objetivos .....	15
Objetivo General.....	15
Objetivos Específicos.....	15
Justificación.....	16
Marco Metodológico .....	19
Marco Teórico .....	19
Análisis del Sector .....	19
Análisis del Mercado .....	19
Estudios de Mercado .....	22
Concepto del producto .....	22
Estimación del mercado Potencial.....	23
Demanda Potencial .....	28
Análisis de la competencia.....	28
Marca .....	28
Etiqueta.....	28
Empaque .....	28
Logo.....	28
Distribución y Ventas .....	29
Fijación de Precio .....	30
Proyecciones de Ventas .....	32
Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo.....	35
Ubicación de la empresa.....	35
Concepto de Negocio:.....	36
<i>Ventajas Competitivas</i> .....	37
TAMAÑO DE LA EMPRESA.....	38
Producción: .....	38
Almacenaje: .....	38

Necesidades: .....	39
Capacidad Instalada: .....	40
Equipos y Tecnología requerida:.....	40
Equipos e instalaciones. ....	40
Especificación Detallada Del Producto .....	42
Manejo de inventarios:.....	43
Supuestos de producción:.....	43
Plan de producción: .....	44
Costos de producción: .....	44
Infraestructura:.....	46
Instalaciones. ....	46
ORGANIZACIÓN.....	47
Matriz DAFO.....	47
Análisis Estratégico de la Empresa:.....	48
Misión .....	49
Visión:.....	49
Mapa estratégico: .....	50
Funciones por cargo:.....	51
Constitución de la Empresa: .....	53
3.2.2.1 <i>Registro con otras entidades y permisos especiales</i> .....	54
FINANZAS .....	55
Inversiones Requeridas.....	55
WACC .....	59
TIR .....	59
VPN .....	59
Equipo de Trabajo.....	61
Directorio de Grupos de Trabajo.....	65
RECOMENDACIONES.....	66
Bibliografía .....	68
Anexos.....	69

## GLOSARIO

**CALADORA:** Maquina para cortar el hueso

**CLIENTE:** Son todas aquellas personas que realmente están interesados en consumir nuestro producto (B/S) y a quien esta dirigido nuestro plan de mercadeo.

**COMPETENCIA DIRECTA:** Eje del negocio, hace lo mismo que yo. (Marca, productos sustitutos, precios)

**COMPETENCIA INDERECTA:** Son todas aquellas empresas que fabrican los mismos productos pero que se convierten en una amenaza patente, por que pueden apoderarse de mi mercado y de mis clientes, Se debe analizar a la competencia con cada competidor específicamente. (Identificación de las empresas competidoras)

**DAFO:** Matriz para identificar debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

**INNOVACIÓN:** Referente a algo nuevo.

**MANUFACTURA:** Transformación de materias primas en productos terminados para su venta.

**MERCADO:** Es un conjunto de clientes reales y potenciales de un B/S, son deseos resaltados por un poder de compra.

**MICROEMPRESA:** unidad económico-productiva con un número de empleados igual a 11 o inferior a 50 personas, activos totales por valor de 501 y 5001 salarios mínimos mensuales vigentes.

**MIPYME:** Acrónimo de micro, pequeña y mediana empresa.

**NECESIDAD:** Es la carencia o el estado de privación, que sufre una persona, de algún satisfactor.

**PRODUCTOS ESPECIALES:** carros lujosos, joyas.

1. no son de compra frecuente.
2. precios relativamente altos.
3. gran esfuerzo para adquirirlos ( se gasta tiempo en la compra)

**REGISTRO MERCANTIL:** Registro de la sociedad en la cámara de comercio de su domicilio principal, a través de un formulario Registro Único Empresarial, donde se consignan datos importantes de la sociedad como su dirección, teléfonos, actividad económica y situación financiera.

**TAMBOREO:** Máquina para el pulido y brillo del hueso.

## **Planteamiento del Problema**

La principal motivación de este trabajo, fue el dar solución a dos problemas encontrados, el primero es la gran informalidad en el empleo que se ve en nuestro país y el segundo es satisfacer la demanda de accesorios a un mercado que está en expansión.

Según los informes sobre empleo según sexo emitidos por el DANE, de los últimos 4 trimestres se puede observar una estabilización e incremento de la participación de mujeres en el mercado laboral; así según los datos aportados por la entidad la participación de las mujeres en los que ellos llaman Población Ocupada ha sido del 38,7%, 39,4%, 39,8% y 40,1% respectivamente. (DANE, 2009)

Teniendo en cuenta dichos resultados, podemos observar que el mercado potencial de mujeres es cada vez más importante, si a esto le sumamos el hecho que según datos del DANE el porcentaje de Población Ocupada PO, que pertenece al sector informal es de cerca al 56% entonces podemos evidenciar la magnitud del problema al que nos enfrentamos (DANE, 2009).

Si bien el propósito de este trabajo no es el de erradicar con el trabajo informal, si es el mostrar a los artesanos cómo se pueden organizar y constituir empresa, así como aportar un poco para llevar a algunos artesanos a la formalidad.

Retomando la idea de nuestro mercado, se asume que está insatisfecho dado que el ingreso promedio de una mujer colombiana oscila entre 1 y 3 SMLV. Esto nos hace pensar que buscan accesorios que combinen con su vestuario cotidiano, los cuales deben poder combinar con el mismo por lo que deben tener muchos accesorios para hacer juego. Esto implicaría enormes costos según los esquemas actuales, pero ésta propuesta busca brindar la opción de diseño, estilo y practicidad a muy bajos costos.

El plan de negocios para la creación de la microempresa KASSA MARTOVA, establece los parámetros fundamentales en el desarrollo y crecimiento de una empresa dedicada a la producción y comercialización de joyas en hueso de res.

Todo proyecto para que sea viable, requiere de planificación y conocimiento del tema y este plan de negocios quiere mostrar el nuevo negocio, definiendo con claridad los métodos y pasos que se van a emplear para alcanzar los objetivos propuestos.

El identificar los recursos económicos, tecnológicos, redes de contacto, distribuidores, clientes, conocimientos, local e infraestructura, lleva a conocer la viabilidad que la microempresa pueda tener, para que propicie el surgimiento en condiciones prometedoras sobre su desarrollo y consolidación.

Para satisfacer éste mercado se propone utilizar materia prima que es considerada como desperdicio, promover una mejor capacitación y productividad a nivel local, además de proyectar un producto con modelos originales y un material desconocido teniendo como equipo de trabajo un grupo de profesionales dispuestos a la colaboración en el desarrollo de este proyecto, con un margen de rentabilidad considerable y un mercado pobremente inundado con este material para accesorios lindos y elegantes que seguramente despertaran la curiosidad a cada mujer que lo vea en su lindo empaque.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

- Evaluar la viabilidad de la creación de una empresa dedicada a la manufactura y comercialización de joyas elaboradas a partir de hueso de res.

### **Objetivos Específicos**

- Analizar la mejor configuración organizacional para la empresa.
- Establecer el costo promedio de capital, la rentabilidad del proyecto y proyectar flujos de caja.
- Analizar el flujo de los procesos necesarios para la producción.
- Establecer el nivel de servicio y demás condiciones logísticas con las que la empresa entraría al mercado.
- Analizar el mercado, segmentos, encuestas de precios y necesidades del mismo.

## **Justificación**

Los motivos que impulsan la evaluación de éste proyecto es que con él se busca brindar soluciones a los problemas antes expuestos.

Por un lado se lograría ser una fuente de empleo para varios Profesionales, y artesanos que deseen explorar nuevos mercados mediante un material poco explotado y reconocido comercialmente como es el Hueso De Res.

En la otra mano tendríamos la oportunidad de dar respuesta al otro problema planteado y es satisfacer el mercado con un producto atractivo para la belleza femenina quien se beneficiaría con éste único accesorio dando un toque de distinción y elegancia en su colección. Para lograrlo se buscará estar presente en muchas ferias artesanales, donde se podrán obtener del mercado mismo información sobre tendencias y cambios en el gusto de los consumidores.

Las ventas de accesorios artesanales deben ser difundidas y expandidas con detalles únicos que expresen la creatividad de un pueblo como el nuestro.

Así mismo, la calidad de los productos es decisiva en el momento de compra, ya que se cuenta con público más preparado que se percata de la diferencia, manifiesta su aceptación y aprecia un buen diseño.

La industria de la joyería y orfebrería nacional alcanzó un notable desarrollo desde la época prehispánica, y a pesar que ha sufrido varios cambios, y no se encuentran fácilmente artesanos en el país, aún en los pueblos y ciudades pequeñas de nuestra Colombia se encuentran arraigadas las costumbres, talla, y arte del trabajo en filigrana, talla en hueso y artesanías.

La organización del sector comienza en los años 90's cuando en Colombia se ve la importancia económica de las industrias creativas, se empezó a indagar sobre actividades en las que se empezara a usar la creatividad, talento y habilidades de las personas como medios para crear empresa, y fue así como surgieron distintas empresas y fuentes de empleo en donde se encontraban facetas, como la música, el diseño de modas, las artes gráficas, cine, teatro y el diseño de joyas.

Prana, se llama la incubadora que ya tiene cinco años de vida, ha incubado 100 empresas que generan una rentabilidad del 25% anual y un total de 500 empleos directos y 1.000 indirectos. Los sectores de joyería, cine y televisión se llevan la mayoría de los incubados con 25 cada uno y los sectores de patrimonio, diseño, editorial y artes escénicas cuentan con los restantes 50.

Según Prospección, asesor comercial para Pymes, Prana es la séptima incubadora con mayor contratación del país y la tercera más sostenible.

Se destaca que desde los 90's en el país existieron fuertes signos de inestabilidad económica, con altos niveles de inflación e incluso se tuvo que recurrir a la implementación de medidas económicas que no favorecían al impulso de microempresas artesanales, de igual manera se destaca que desde esa misma época ya veníamos con

una tendencia hacia la globalización mundial , en donde diversos sectores no estaban preparados para enfrentar la agresiva competencia que se avecinaba, en términos; económico, tecnológico y de capacitación.

El sector de la joyería en Colombia no ha dejado de tener el perfil artesanal, y el manejo rudimentario de herramientas, técnicas de fabricación y la figura comúnmente llamada taller casero en donde la Tecnología utilizada es incipiente y la innovación y diseño se presenta en pocos núcleos productivos.

Cabe anotar que no se encuentran documentadas cifras recientes, estudios y existe un gran desconocimiento del mercado nacional e internacional.

Sin embargo podemos darnos una idea de las oportunidades y flaquezas que presenta el sector, leyendo publicaciones como la presentada por la revista portafolio (Revista PORTAFOLIO, 2008):

“La poca capacidad de las cadenas productivas, la informalidad, la insuficiente calidad y diseño de productos, la falta de Tecnología en los procesos de producción, son algunos de los problemas, explica Carolina Nieto, gerente económica de la federación Nacional de Comerciantes (FENALCO) Bogotá.

A ello se suman los altos precios, la poca especialización del trabajo y las dificultades en la comercialización por un desconocimiento sobre la operación del mercado. La ejecutiva, además, mencionó que es insuficiente la integración a los mercados externos y es notoria la falta de unión entre diseñadores, joyeros, artesanos y empresarios. Como fortalezas del sector destaca cinco aspectos: la tradición artesanal, joyera y orfebre, los bajos costos de la mano de obra, la disponibilidad de materia prima en el país, las entidades que apoyan al sector y la variedad de materiales para producir. Fenómenos como la sustitución de productos con menor precio y el estar por fuera de las cadenas globales de valor, son algunas de las amenazas externas que enfrentan los empresarios que, según los cálculos del gremio, genera 344.055 empleos directos e indirectos, teniendo en cuenta la cadena minera y la joyera.

En medio de los estudios que indican que existe un potencial en el mercado externo, el peso de la joyería colombiana no es significativo al revisar las cifras. Con datos del 2007, se concluye que Colombia participa del 0,42 por ciento de las exportaciones de la cadena de joyería, relojería y piedras preciosas en el mundo. En todo caso, las exportaciones de joyería, bisutería y piedras preciosas han crecido. Al cierre del 2007 llegaron a 998 millones de dólares, 53,1 por ciento mas que en 2001.

En materia de importaciones, se advierte que a junio de este año fueron traídos del exterior joyería, bisutería y piedras preciosas por valor de 20 millones de dólares, en tanto que al cierre del 2007 sumaron 33 millones de dólares, en un comportamiento anual ascendente desde 2001.”

Dentro del listado de oficios artesanales que el departamento de planeación tiene proyectado se encuentra la joyería artesanal en un destacado lugar para la productividad y la competitividad. Según información del Censo económico Nacional del sector

artesanal, aproximadamente 350.000 personas se dedican a oficios artesanales, representando alrededor del 15% del empleo de la industria manufacturera.

La población de artesanos corresponde principalmente a jefes de hogar, y está integrada en 60% por hombres y 40% por mujeres.

Por oficios, la población de artesanos se concentra especialmente en la tejeduría (en todas sus diversas variantes) con 57.5%, el trabajo en madera con 13.5%, la alfarería-cerámica con 9.8% de la población, la marroquinería con 3.5% y la joyería-orfebrería con 2.4%.

Dentro de las estadísticas se tiene en cuenta la joyería con piedras preciosas y bisutería, pero el hueso como un nicho artesanal no ha sido muy explotado lo que hace que nuestra propuesta sea atractiva.

## Marco Metodológico

El marco metodológico, mediante el cual se basa este plan de negocios, es una combinación de los sugeridos por los bancos de inversión como COOMEVA para asignar los créditos, el proyecto Bogotá emprende (iniciativa de la alcaldía) mediante la cámara de comercio de Bogotá y los lineamientos de creación de plan de negocios avalado por el SENA.

## Marco Teórico

Cómo crear una empresa, de Juan Hernández Carnicer, Juan Antonio Robles García, Jeronimo Sanz Vlades, CEOE, CEPYME, 1994. Nos muestra claramente qué debemos tener en cuenta en nuestro propósito de crear una empresa. Pero se han tenido en cuenta muchos pensadores de escuelas de negocios los cuales serán referenciados a lo largo del trabajo según su aporte intelectual a la disciplina en la cual se esté analizando así por ejemplo Noron y Kaplan estarán citados por su aporte en la estrategia de la compañía, mientras que otros serán como Nahmias, en la producción.

## Análisis del Sector

El análisis del mercado, se hará en este trabajo siguiendo las pautas del método propuesto en Bogotá Emprende.

## Análisis del Mercado

A pesar de la Crisis financiera internacional, el producto interno bruto de Colombia no se ha visto tan afectado como el de los países desarrollados. Estas economías emergentes como la nuestra muestran, ciertas diferencias con respecto a los mercados maduros y es que las crisis más profundas en nuestro país se deben probablemente a otro tipo de incidentes dada la poca liquidez y profundidad de nuestro mercado.

Vale la pena resaltar cómo el comercio hace un aporte importante dentro del PIB colombiano.

### PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS CONSTANTES DE 1994

#### GRANDES RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA

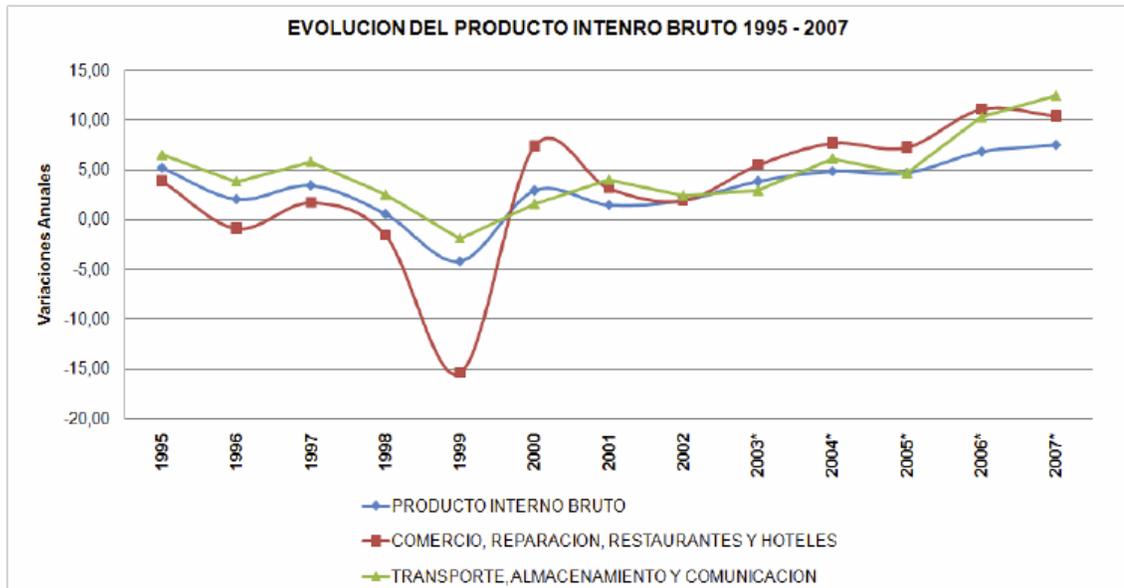
##### Series desestacionalizadas

RAMAS DE ACTIVIDAD ECONOMICA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003*	2004*	2005*	2006*	2007*
AGROPECUARIO, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	3,73	-1,24	0,65	0,04	-0,05	3,85	-0,36	0,12	2,73	2,01	1,86	2,29	2,58
EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS	14,57	7,29	3,69	15,59	18,47	-10,28	-6,11	-0,50	13,70	2,66	2,09	0,12	4,56
ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	2,58	4,90	0,96	1,76	-4,18	0,89	3,05	0,81	2,16	2,75	5,04	3,01	2,34
INDUSTRIA MANUFACTURERA	5,54	-1,38	0,51	-0,24	-8,55	11,80	1,33	2,60	4,50	7,17	3,94	10,83	10,62
CONSTRUCCION	1,90	-12,94	2,18	-7,23	-27,00	-3,89	3,86	12,35	13,27	12,37	11,76	14,84	13,31
COMERCIO, REPARACION, RESTAURANTES Y HOTELES	3,83	-0,91	1,68	-1,60	-15,44	7,34	3,11	1,90	5,45	7,64	7,22	11,05	10,40
TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION	6,51	3,83	5,82	2,49	-1,92	1,53	4,00	2,40	2,90	6,16	4,68	10,31	12,48
EMPRESAS	8,63	5,17	4,92	-1,28	-4,94	-0,98	2,23	2,35	5,69	4,79	3,59	1,39	8,26
SERV. SOCIALES, COMUNALES Y PERSONALES	8,96	16,18	7,19	1,81	3,25	0,59	0,73	-0,27	-0,16	1,36	3,95	2,19	3,06
<b>PRODUCTO INTERNO BRUTO</b>	<b>5,20</b>	<b>2,06</b>	<b>3,43</b>	<b>0,57</b>	<b>-4,20</b>	<b>2,92</b>	<b>1,47</b>	<b>1,93</b>	<b>3,86</b>	<b>4,87</b>	<b>4,72</b>	<b>6,84</b>	<b>7,52</b>

\* Cifras provisionales.

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE.

Cómo podemos ver después de la profunda crisis que vivió nuestro país a finales de los 90s, sectores como el comercio, la reparación, hoteles y restaurantes, y Transporte, almacenamiento y construcción han ido estabilizándose haciendo aportes importantes el PIB colombiano, pero esto es mucho más fácil de observar en el de “Evolución del producto interno bruto 1995-2007”. (BRP Asociados, 2008)



Fuente: DANE, Banco de la República y cálculos BPR/BENCHMARK/BENCHMARK

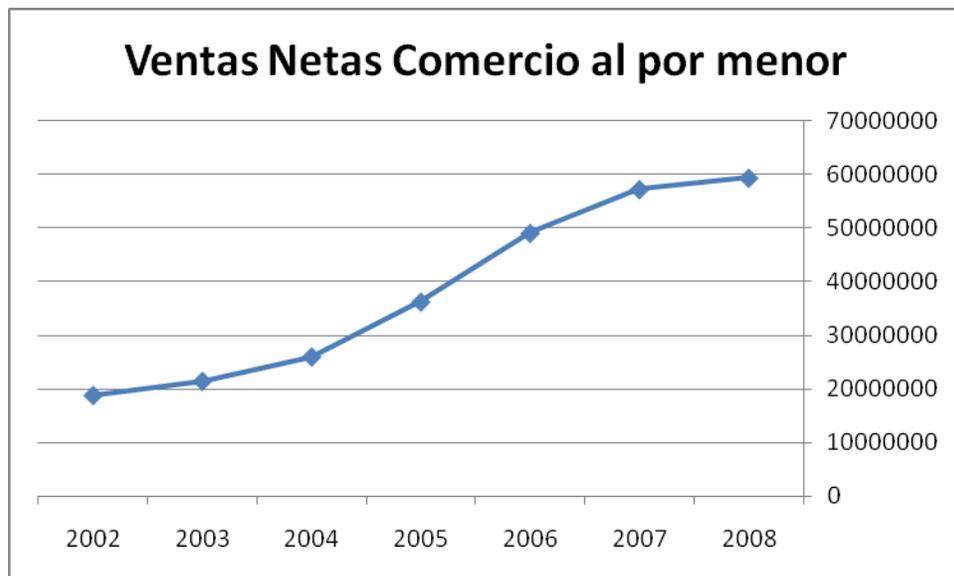
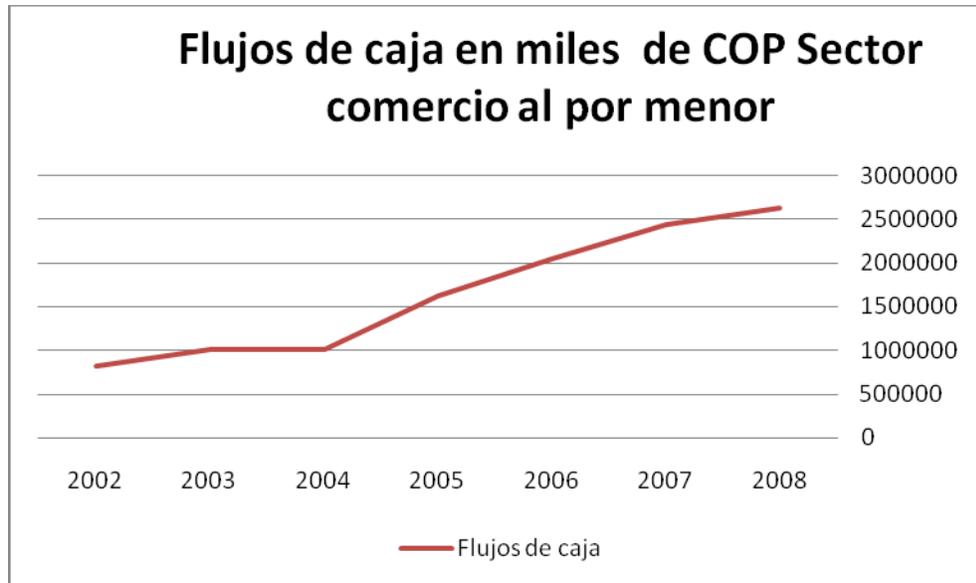
Para este plan de negocios nos importa sobre manera estudiar la evolución del comercio y sobre todo el comercio al por menor colombiano, ya que las ventas que logre la empresa será lo que la haga viable financieramente.

Dentro de la categoría de Comercio al por menor se encuentran empresas como Kevin’s Joyeros, Fantasías y Accesorios Holguín Entre otras, cómo podemos ver en el “Flujos de Caja en COP del Sector comercio al por menor”, el comportamiento de los flujos de caja libre de la empresas del sector muestra que aunque las ventas muestran algún grado de saturación,(gráfica de Ventas Netas del comercio al por menor) del mercado, podemos también observar que dada a información reciente como la presentada por el DANE sobre la creciente inclusión de población femenina dentro del mercado laboral, crea un nuevo mercado para nuestros productos, haciendo así un nicho donde se puede explotar nuestro concepto de negocio.

Dentro de varias indagaciones puede encontrarse que el mercado mundial de la joyería es de 72.000 millones de dólares, Colombia aporta el 0.0001% del mercado mundial, lo anterior da lugar a ubicar este sector en la actualidad como un sector no relevante para la economía del país, ni parte fundamental para la economía del país ya que su aporte al PIB es mínimo. (BRP Asociados, 2008)

El mercado de la joyería artesanal ha sufrido una fuerte contracción en las ventas en los últimos tres años, lo cual debe tenerse muy presente para la penetración en el mercado. Sin embargo las importaciones han crecido, lo cual refleja que se trata de productos que

si bien son catalogados como suntuarios, siguen siendo atractivos para los consumidores, independientemente de los factores macroeconómicos desfavorables.



## Estudios de Mercado

La fuente de información seleccionada para el desarrollo de este proyecto fue recaudada por medio del diseño de una encuesta entre posibles compradores.

Cuadro Número 3 Ficha técnica de la Encuesta.	
Tamaño de la Muestra	90 Encuestas
Fecha de realización del trabajo de campo.	Agosto 19 y Noviembre 10 de 2008.
Metodología.	Se realizo mediante la técnica de entrevista personal, con personas de la ciudad de Bogotá.
Selección de la muestra.	Se realizo con personas entre 20 y 60 años de edad en la ciudad de Bogotá.
Tipo de entrevista.	Entrevista personal.

En el Anexo 1 se encuentra el formato de la encuesta realizada, aunque más adelante se hablara sobre los resultados y análisis realizados sobre dicha encuesta

## Concepto del producto

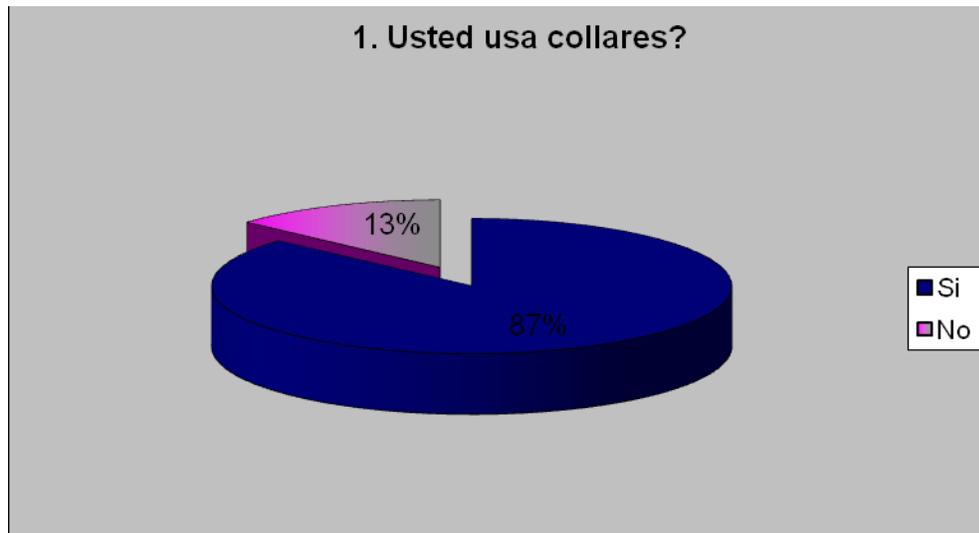
Dentro de nuestra investigación de mercado se sondeó la aceptación al material de hueso para lucir como joya y fue aceptado como un producto potencial, dicho sondeo se realizo a personas de distintas edades, clases culturales, zonas geográficas y tradiciones. De ello determinamos que lo que hará diferenciar los accesorios y ser reconocidos en el Mercado es la idea de "**La joya más natural para la mujer de hoy**". Es decir vendemos un re contacto con lo natural, el regresar a lo básico.

Por eso el concepto de Kasa martova es brindar belleza natural, hacer que las personas que utilicen un accesorio de la marca se sienta complementando su atuendo con algo natural, pero que a su vez realce la belleza interior.

## Estimación del mercado Potencial

1 ¿Usa usted collares? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

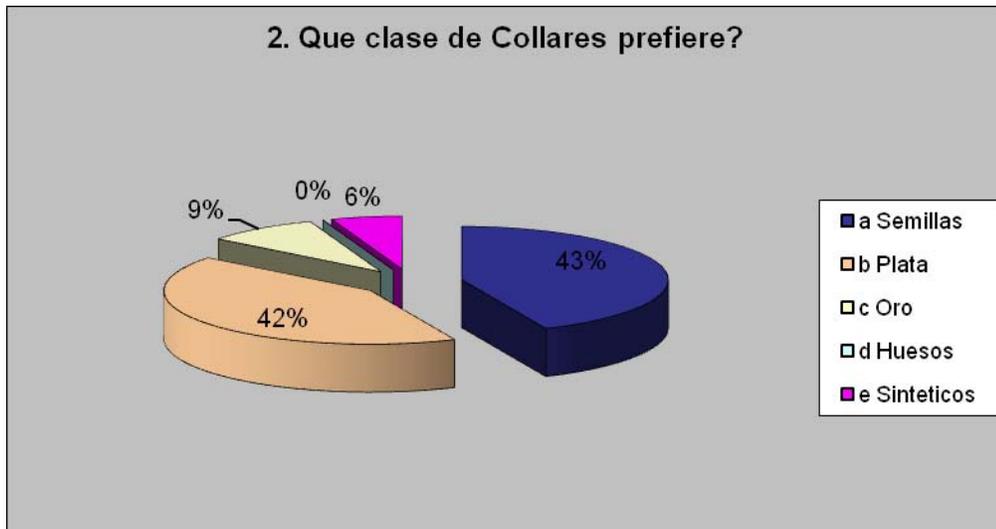
En esta pregunta podemos ver que del mundo de encuestados en un 87 % si son clientes potenciales para nuestro producto debido a que las mujeres utilizan un collar como accesorio en su diario vivir, y la mayoría de mujeres que son el mercado objetivo de nuestro producto lo utiliza.



2. ¿Qué clase de collares prefiere?

- a) Semillas.
- b) Plata.
- c) Oro.
- d) Huesos.
- e) Sintéticos.

Los materiales preferidos por las encuestadas son los materiales conocidos o más vendidos como el oro y la plata ocupando un 51% de preferencia, pero lo que más nos sirve para determinar la entrada al mercado es que los materiales preferidos que siguen son las semillas, sintéticos y hueso ocupando un 49% de preferencia entre las mujeres encuestadas, por tal razón el hueso a pesar de su corta participación puede ser incluido y dado a conocer como un artículo de lujo para un accesorio como lo son los collares.



3. ¿Qué factores tiene en cuenta para elegir un collar?

a) material

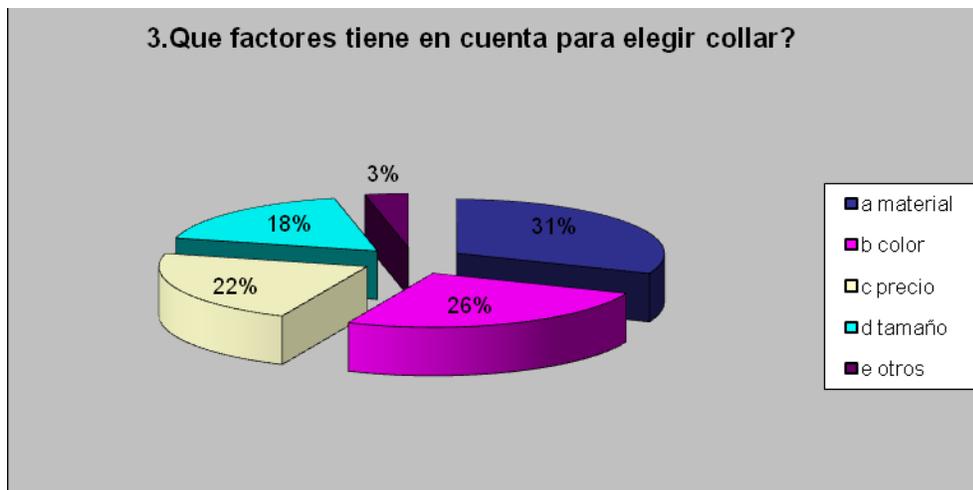
b) color

a) precio

b) tamaño

c) Otros ¿cuáles? \_\_\_\_\_

Los factores que se tienen más en cuenta al escoger un collar según preferencia son: 22% por el precio, 26 % color, 31 % por el material, 18 % por el tamaño y 3% otros. Lo anterior indica que teniendo un precio competitivo, y siendo el hueso un material vistoso y elaborado puede llegar a ser uno de los preferidos.



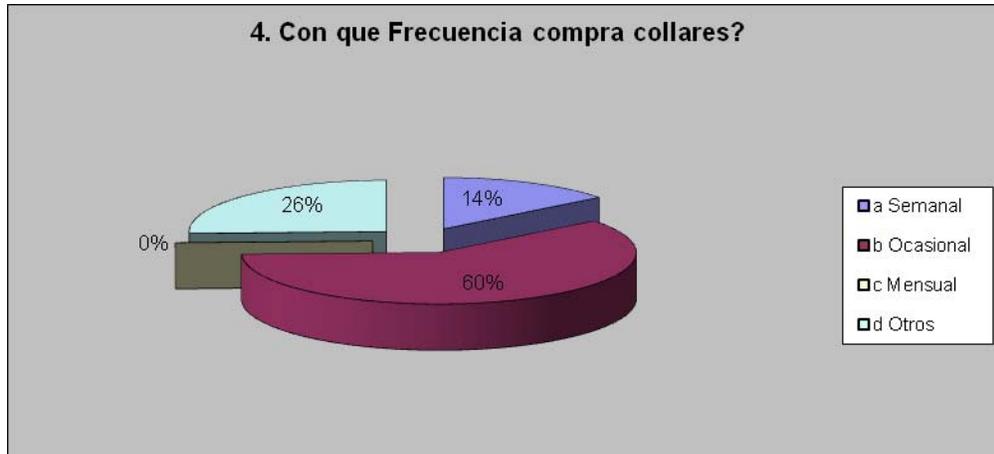
4. ¿Con qué frecuencia compra collares?

a) semanal

- a) ocasional
- b) mensual
- c) Otros

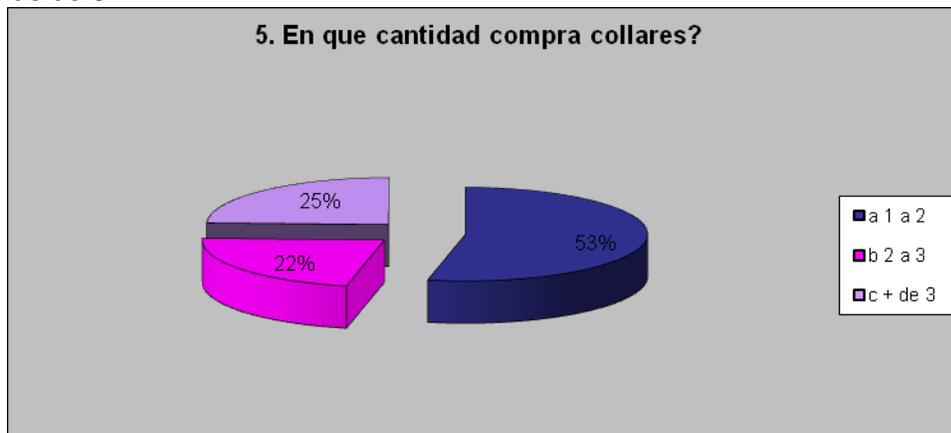
¿cuáles? \_\_\_\_\_ por catalogo \_\_\_\_\_ por colección \_\_\_\_\_

La frecuencia con que son adquiridos los collares es: 60% ocasionalmente, 0 % mensualmente, 14 % semanalmente y 26% otros lo cual hace una buena frecuencia de consumo para la distribución de nuestro producto. Porque una de las frecuencias puede ser catálogos en Internet para llegar al mercado y ganar ese porcentaje de frecuencia de compra.



5 ¿En que cantidad?

- a) 1-2
- b) 2-3
- d) más de 3

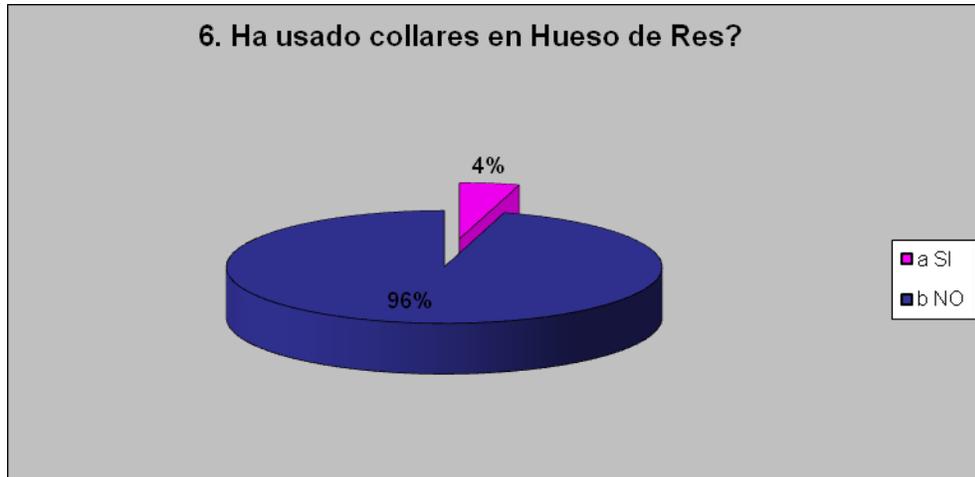


La cantidad de collares que compran está entre 1-2 con un 54%, de 2-3 con un 22 % y un 24% en mas de 3 lo que indica que es un producto que se compra con una frecuencia que puede asegurar la salida y ventas del producto.

6 ¿Ha usado collares hechos con huesos de res?

a) Sí

b) No

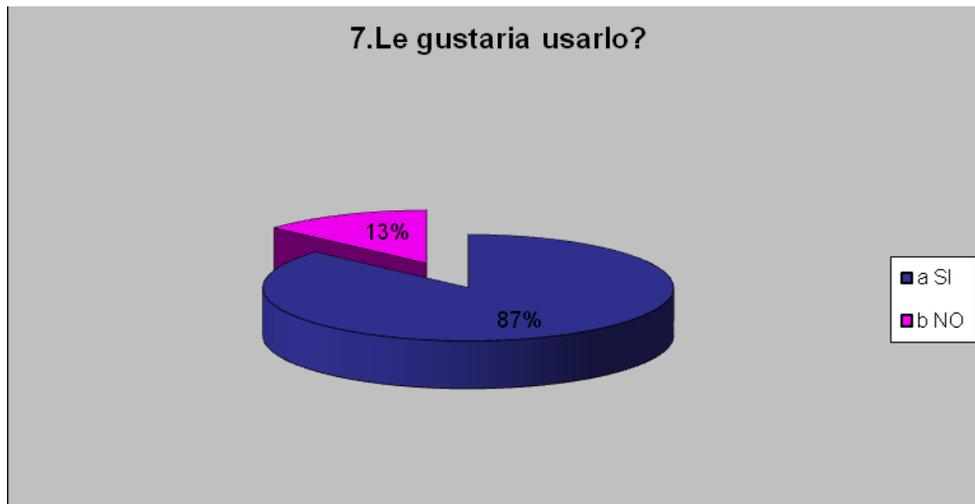


El 96 % de los encuestados nunca ha usado collares hechos en hueso de res, mientras el 4 % si los ha utilizado, lo cual indica un buen porcentaje de mercado para expandir.

7 ¿Le gustaría usarlo? (conteste esta pregunta si en la anterior la respuesta fue no)

a) Sí

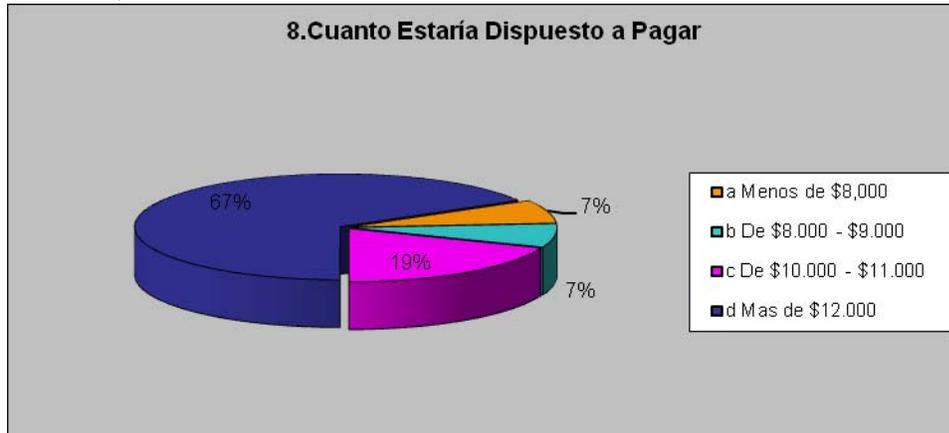
b) No



Al 87 % de los encuestados le gustaría usar collares hechos en hueso de res, y el 13 % no estaría interesado. Este margen corresponde a la resistencia y desconocimiento del producto.

8. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por este collar?

- a) Menos de \$ 8.000.
- b) De \$8.000 a \$9.000.
- a) De \$10.000a \$11.000
- b) Más de \$12.000.

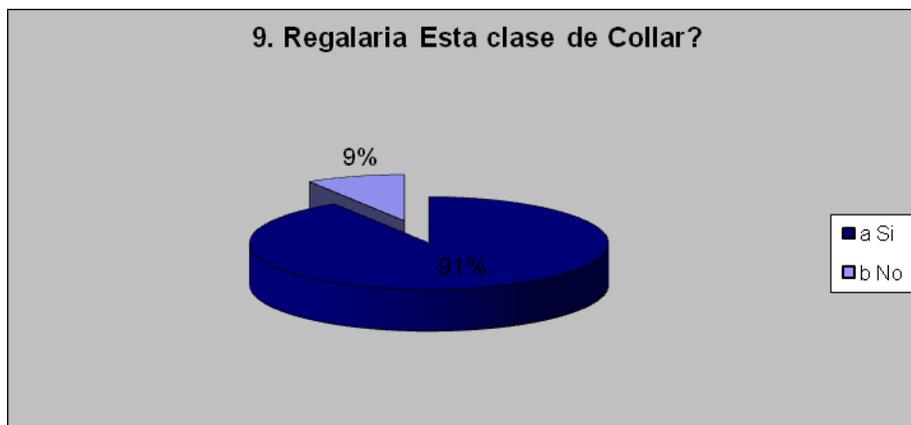


Los encuestados estarían dispuestos a asumir un costo del collar entre \$10.000 y \$11.000 según el 19%, el 67% estaría dispuesto a pagar más de \$12.000, el 7 % menos de \$8.000 y el 7% entre \$8.000 y \$9.000, Lo cual indica que debemos conseguir que el margen de ganancia sea aceptable bajo el precio que mas demanda tiene.

**9. Regalaría esta clase de collar**

- a) Sí
- b) No

El 91% de los encuestados regalaría este producto y el 9 % no estaría dispuesto a obsequiar esta joya, lo cual indica que aumentaría el número de compradores, ya que no solo sería para uso personal sino como regalo.



## **Demanda Potencial**

La gran mayoría de las mujeres desde los doce años hasta aproximadamente los 63 años de edad usan accesorios de decoración para su vestir diario y en ocasiones va la necesidad de repetir en la semana el uso de esta joya, es ahí donde se ve la necesidad de crear e innovar con un producto en el que se pueda adquirir por un bajo costo, de gran calidad y que sea de una apariencia agradable para ellas y que además se pueda conseguir en los distintos centros comerciales o locales de la ciudad

## **Análisis de la competencia.**

El mercado de las joyas con elementos naturales como semillas, huesos o sintéticos abarca un gran porcentaje del comercio pero debido a que llevan grandes procesos de fabricación y de transformación de la materia prima hacen que su producto final se deba vender a un costo relativamente alto donde solo lo pueden adquirir en algunos sectores de la ciudad; además que sus puntos de distribución y ventas se encuentran en los mejores sectores de la ciudad limitando la proyección hacia todo tipo de mujer.

## **Marca**

El producto se denominara “JOYAS NATURALES KASA MARTOVA”.

## **Etiqueta**

Forma parte del empaque y contiene información impresa que aparece sobre este. Es un letrero que lleva el logotipo, identificación del producto, nombre y dirección de la micro empresa.

## **Empaque**

El empaque será en una caja de cartón fino cuadrada de color café claro con decoración interna de papel seda de colores pastel y una espuma blanca la cual servirá como soporte del collar y hace a su vez que la presentación sea más agradable a la vista.

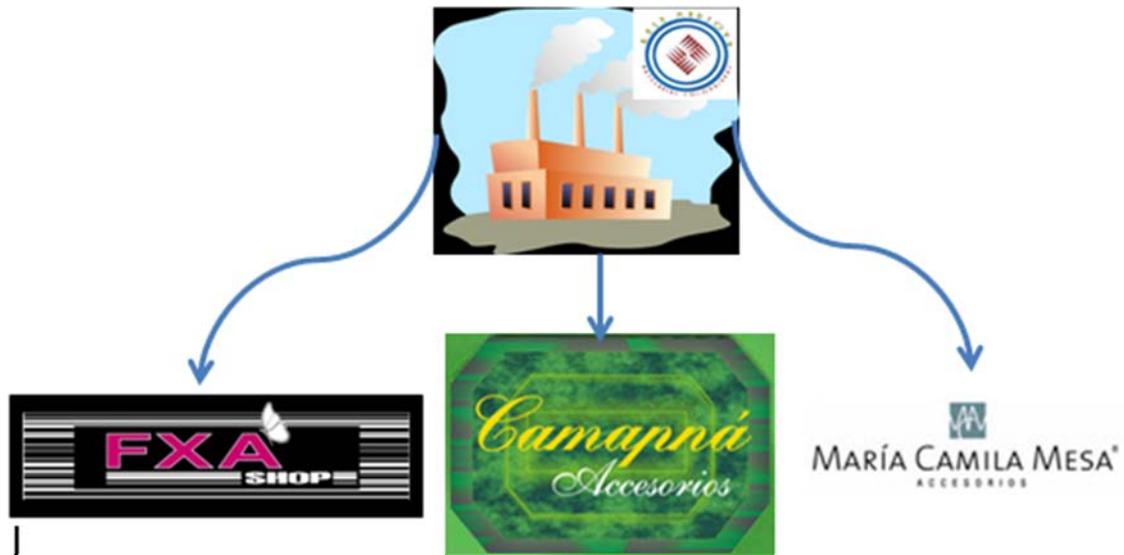
## **Logo**



## Distribución y Ventas

Los productos de Kasa martova, serán distribuidos por otras empresas que ya están consolidadas en el mercado nacional con enorme éxito y un incremento de posicionamiento nacional, tales como Mandarina Light, FXA Shop, entre otras.

La forma de llegar al consumidor será a través de ellas, ya que teniendo en cuenta que penetrar el mercado es tal vez la labor que más desgasta a una nueva Pyme. Por ello buscamos vender a través de otros al menos mientras se logra posicionar la marca en el mercado, aunque esto implique sacrificar un poco la rentabilidad.



<sup>1</sup>La comercialización de la joya se efectuaría por medio de los distribuidores secundarios quienes adquirirían el producto directamente en la planta de fabricación, estos distribuidores son los encargados de llevar el producto hecho joya hacia los distintos canales hasta el mercado del comercio reflejados en diferentes escenarios, realizando en ocasiones la venta directa al usuario final y en otras ocasiones realizando labor de sub. Distribución en distintos locales comerciales para que ellos la comercialicen en sus establecimientos para obtener su beneficio propio fijando su precio.

Se eligió este sistema o canal de distribución y comercialización debido a que los establecimientos donde se venderá la joya se encuentran en locales de los distintos centros comerciales en diferentes sectores de la ciudad que son visitados a diario por gran cantidad de clientes potenciales donde será exhibida en sus vitrinas y se dará publicidad por sí sola, además que es uno de los canales con mas efectividad en ventas y en la forma más económica para la empresa ahorrando costos en publicidad, transporte, mercadotecnia etc. también se llega a toda clase de compradores por los sectores en los que son ofrecidos.

---

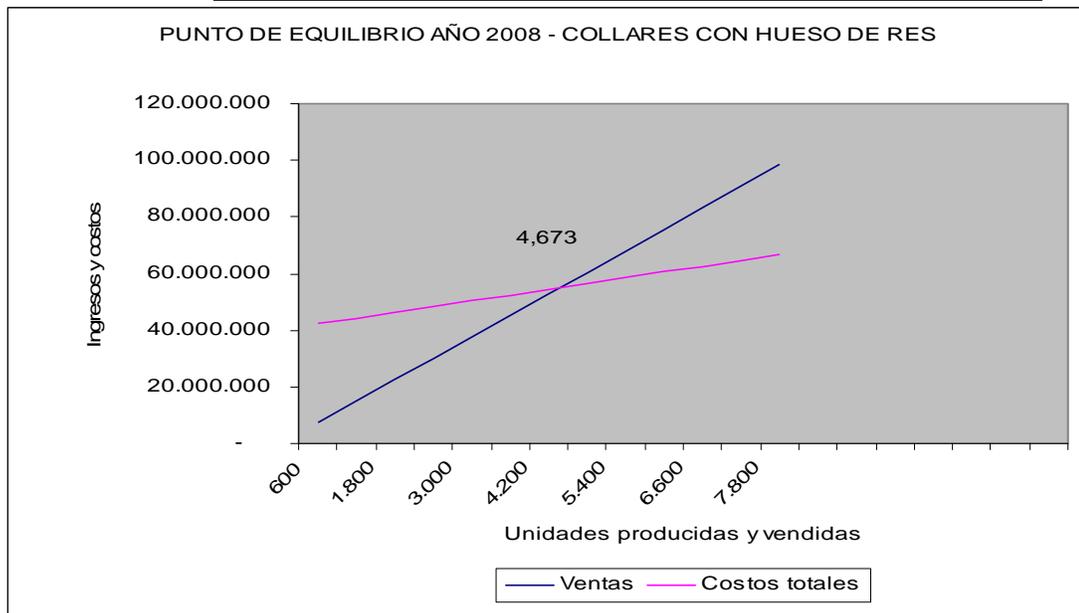
<sup>1</sup> Los Logos de las Marcas FXA Shop, Camapná y María Camila Mesa son productos registrados y protegidos pro derechos de autor, el uso de dichos logos en este trabajo es con fines absolutamente académicos.

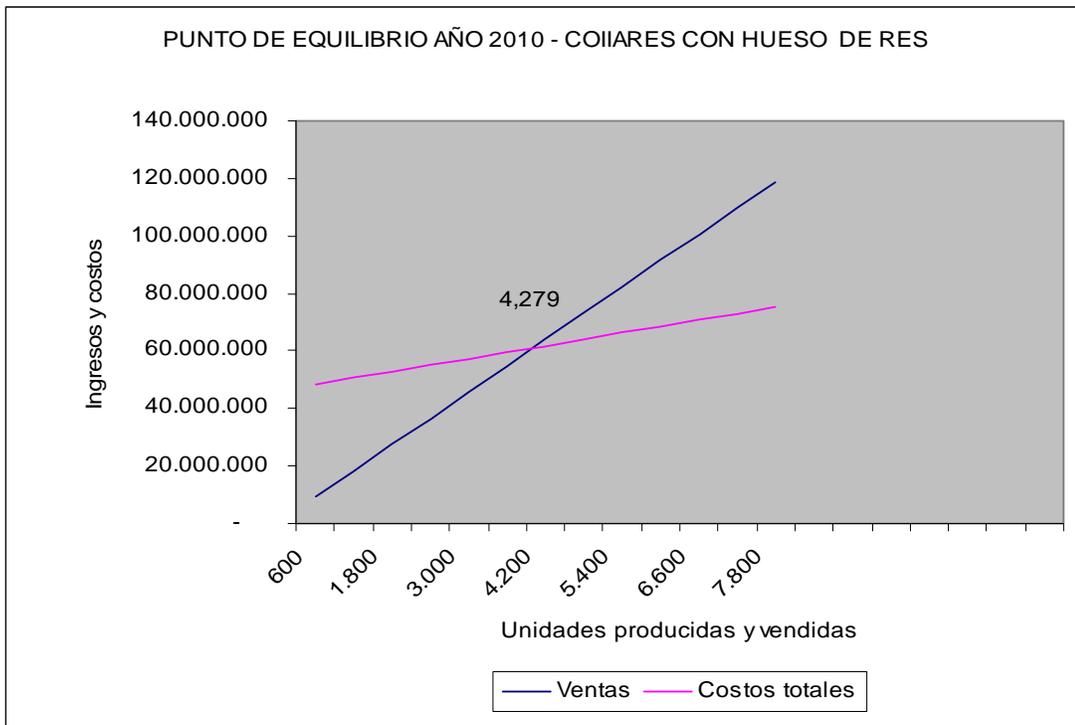
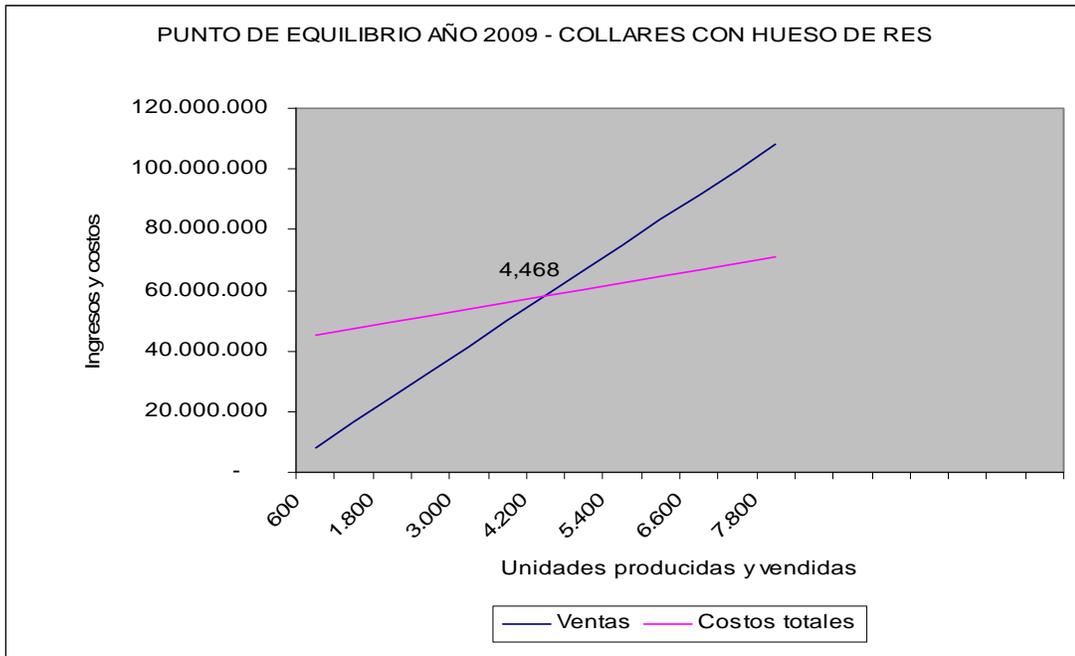
## Fijación de Precio

La fijación de precio se hizo basándose principalmente en 3 cosas. La primera que se tuvo en cuenta fueron los costos asociados a la producción es decir tanto los costos fijos como los variables de producir uno de los accesorios. La segunda fueron los costos asociados a la venta y comercialización del producto ya que cómo se vio anteriormente el sistema logístico está diseñado para que nuestros productos sean distribuidos por otras tiendas, lo cual implica que a ellas debe dejarse un margen de ganancia. Por último se tuvo en cuenta una rentabilidad mínima esperada por los accionistas de la empresa y los precios de los sustitutos directos.

De acuerdo con la elasticidad del mercado obtenida en las encuestas de mercadeo y los costos de producción se obtuvieron los siguientes resultados:

Precio por unidad	Costos variables por unidad	PE
\$ 12,600	3,371	4,673
\$ 13,860	3,556	4,468
\$ 15,246	3,752	4,279





Teniendo en cuenta que los accionistas asumen una rentabilidad mínima asociada de 20% y se presume una ganancia de los distribuidores del 10%.

Esto suponiendo un escenario simplificado, donde no se tienen en cuenta los gastos logísticos y donde la producción se hace plana al EOQ.

Precios de la competencia:

En tiendas como María Camila Mesa Accesorios, los precios por collares o juego de collares más aretes en materiales acrílicos o metales no preciosos oscilan entre los \$30.000 y los \$60.000 COP, (MARIA CAMILA MESA ACCESORIOS, 2009).

Por su parte collares en semillas y/o polímeros cuestan en tiendas como FXA Shop alrededor de los \$19.000 COP.

Esto nos hace pensar que brindarles a éstas tiendas un precio de 12 a 15 mil pesos colombianos por unidad, es bastante atractivo, dado que les dejaría un margen de utilidad de mínimo el 10%.

## Proyecciones de Ventas

De acuerdo con la información disponible, se logro establecer que las proyecciones en ventas deberían hacerse para los próximos cinco años, como marco referente de vida útil del proyecto inicial.

De acuerdo con información obtenida sondeando el mercado mediante preguntas a consumidores y vendedores de las tiendas donde se establecería el canal de distribución, se obtienen los siguientes supuestos que se utilizaron para las proyecciones en ventas:

- Las ventas tienen una estacionalidad bimestral con picos en noviembre-diciembre y Mayo-Junio.
- La participación en ventas tendrá un término de tendencia de 15 unidades, es decir se considerara siempre creciente la participación en ventas en al menos 15 unidades, por lo que en promedio un bimestre tendrá un volumen de ventas en al menos 15 unidades superior al bimestre correspondiente del año anterior.
- Par a alcanzar las metas en ventas se deberá tener un nivel de servicio logístico acorde con el posicionamiento en el mercado, es decir se aspira que el nivel de ventas efectivas sobre unidades producidas llegue a ser casi uno a partir del tercer año.
- Los precios de los productos crecerán de acuerdo a la inflación, en caso de haber deflación se mantendrán estáticos.

Debido a las consideraciones hechas en la participación en ventas, se asume que las ventas podrán ser predichas mediante un modelos de estacionalidad con tendencia o modelo de Winters (Sipper & Buffing, 1999), en donde los factores de estacionalidad y

debido a la falta de información estadística relevante han sido calculados mediante la indagación a los agentes del mercado sobre el peso porcentual que cada mes trae sobre las ventas anuales obteniendo el siguiente modelo:

El modelo de estacionalidad con tendencia nos dice que el pronóstico en el tiempo  $t+k$  periodos a predecir es igual a lo descrito por la siguiente ecuación:

$F_{T+k} = (S_T + kB_T) * C_{T+k-L}$  donde  $S_T$  es el valor promedio inicial de ventas bimestrales,  $k$  es el número de periodos futuros que se está prediciendo

$B_T$  es el término de tendencia promedio en unidades.

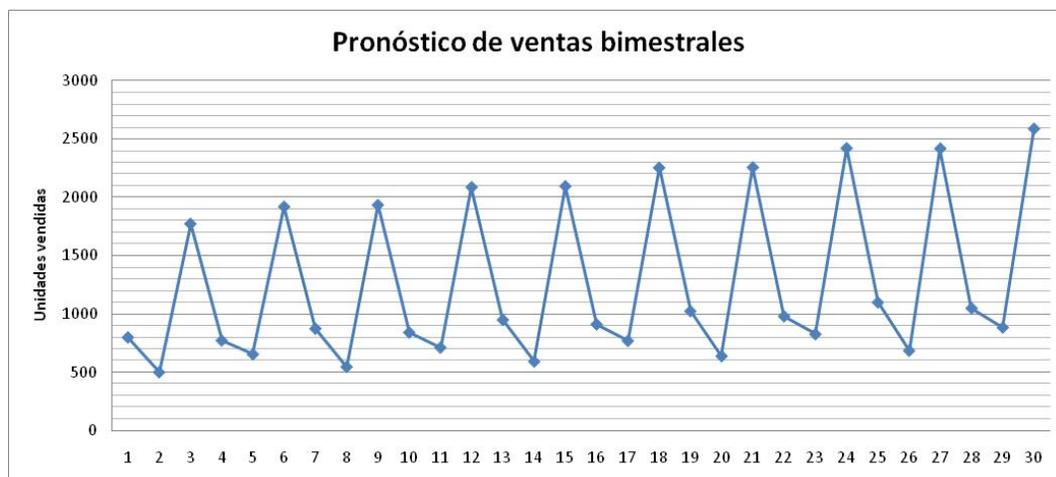
$C_{T+k-L}$  son los factores de estacionalidad.

La determinación de los factores de estacionalidad se hizo, no mediante el estudio estadístico propuesto por el modelo, sino por el uso que del concepto se deriva, preguntando la participación en ventas de los periodos bimestrales dentro de las ventas totales anuales.

Después de hacer eso se logro establecer el porcentaje de participación que es en últimas lo que el modelo busca encontrar. Así se obtuvieron los siguientes factores de estacionalidad para los periodos:

	participación del bimestre en	
	ventas anuales	Ct
Enero-Febrero	0,13	0,78
Marzo-Abril	0,08	0,48
Mayo-Junio	0,28	1,68
Julio-Agosto	0,12	0,72
Septiembre-October	0,1	0,6
Noviembre-diciembre	0,29	1,74

Después de establecer el modelo, las predicciones sobre las ventas presentadas en bimestres son las que se muestran en el gráfico de Pronóstico de ventas bimestrales:



Los valores de las proyecciones en ventas para cada bimestre se encuentran en el anexo de Ventas bimestrales al final de este trabajo. De acuerdo con este modelo, nuestras ventas consolidadas anualmente, son las siguientes:

Año	Ventas(Unidades)	Variación
1	6400	—
2	6976	9,00%
3	7552	8,26%
4	8128	7,63%
5	8704	7,09%
<b>promedio</b>	<b>7552</b>	<b>7,99%</b>

Como vemos según la variación anual, la penetración es cada vez menor dado que para este caso analizamos un mismo mercado, el cual va alcanzando la saturación, siendo consistente con la teoría de mercados.

Suponiendo que los precios se moverán al unísono con la inflación, que en el caso colombiano y durante todo este siglo 21 ha sido de un dígito, podremos calcular el volumen de ventas en pesos constantes, según el modelo de pronóstico.

Año	Ventas (Pesos constantes)
1	\$ 80.640.000,00
2	\$ 87.897.600,01
3	\$ 95.155.200,00
4	\$ 102.412.800,00
5	\$ 109.670.400,00

Vale la pena resaltar que de las unidades de hueso que defectuosas; se venderán a industrias que compran hueso al mismo costo que la empresa lo ha comprado, además se asume que las unidades que no han sido vendidas dentro de un bimestre y no

pertenecen al 20% de recambio serán vendidas por un valor equivalente a 1/3 de su precio original. Esto debido a que se puede comercializar en ferias y otro tipo de establecimientos donde se presume que por ese precio se venderán fácilmente.

Estas ventas por un tercio del precio en el que se venden en los canales de distribución se denominarán ventas de outlets.

Las ventas en outlets en pesos constantes se presentan en la siguiente tabla.

Año	Ventas outlet
1	\$ 43.008.000,01
2	\$ 17.158.802,42
3	\$ 11.221.959,02
4	\$ 8.632.006,58
5	\$ 7.186.509,45

### **Presupuesto de la Mezcla de Mercadeo**

Publicidad. Se realiza a través de volantes que se reparten en el sector donde esta ubicada la micro empresa, lugares de trabajo en donde estamos ubicadas actualmente los integrantes de este proyecto, tarjetas de presentación que son entregadas a los clientes características de material y modelos. Además utilizaremos todo el potencial de las redes sociales como facebook®, que ha comprobado ser un medio efectivo para darse a conocer y es que ya muchas nuevas empresas comenzaron a darse a conocer a través de éste medio, como es el Caso de Postres el Rubí y el aumento de publicidad de Cuore Intima, las prendas de ropa interior, como se puede ver en el anexo 2 y 3.

Además de ello Kasa martova tendrá una página en internet donde los clientes pueden indagar sobre el proceso de producción, así como plantear dudas e inquietudes.

Se tiene estimado que el 2% de las utilidades brutas será destinado a publicidad.

### **Ubicación de la empresa**

La empresa KASA MARTOVA LTDA artículos en hueso de res, sería ubicada en los alrededores del barrio Fontibón, en la ciudad de Bogotá D. C se busca un sector alejado de la zona urbana ya que se van a emplear máquinas que producen altos niveles de ruido además por comodidad y espacio.

Otra de las razones por la cual se busca un sitio de trabajo a las afueras de la ciudad de Bogotá es porque hacia esa zona se encuentran ubicados los centros de sacrificio de res y este es un punto a favor ya que se puede economizar tiempo de transporte y costos de desplazamiento.

Como podemos ver en el mapa, el lugar elegido para la ubicación de la empresa, permite equidistancia entre el norte y el sur de la ciudad. Pero no solo eso también, es un sector

industrial, donde no hay ningún tipo de problemas por contaminación auditiva, ni por la manipulación de los huesos de res.

Nuestros clientes tienen tiendas en la mayoría de centros comerciales de Bogotá, muchos de los cuales se encuentran ubicados en Salitre, un lugar que queda muy cerca de la planta.

El mapa de la ubicación Geográfica de la empresa se puede ver en el Anexo 9.

### **Concepto de Negocio:**

KASA MARTOVA estaría formado por un ingeniero, dos administradores y un publicista, con habilidades en manejo al cliente, dispuestos a generar un producto competitivo y dispuestos a trabajar liderando las actividades de la empresa con carácter administrativo, control y producción.

Después de realizar un estudio relacionado con empresas artesanales, nos dimos cuenta que la mayoría de estas se especializa en actividades específicas, y que en el mercado esta posicionado por joyas con piedras preciosas que no están al alcance de todos los sectores, por tal razón vimos la oportunidad de incursionar en el mercado de las joyas con un producto diferente y que cause sensación por su material y diseño creando KASA MARTOVA LTDA, la cual ofrece una gran variedad de artículos artesanales como collares en hueso de res, de distintos modelos generando satisfacción a nivel de joyas hacia todo tipo de mujer y generando impacto por su valor económico en comparación con las joyas ya posicionadas, abriendo mercados en todo tipo de ambiente.

A lo largo de este trabajo se pueden observar distintas experiencias, y la necesidad de la creación de dicha empresa dado que tiene un potencial mercado sin explorar del todo, dado que evoca las raíces y trabajos de nuestra cultura.

También demuestra la viabilidad y establece los parámetros fundamentales en el desarrollo y crecimiento de una empresa dedicada a la producción de joyas con un material totalmente desconocido en nuestro medio.

Se tiene en cuenta todo el proceso que implica la creación de una microempresa en Colombia como: describir detalladamente en qué consiste el negocio, estudio de mercado, plan de producción, organización de talento humano, marco legal para crear empresa, análisis económico y financiero y su puesta en marcha.

La viabilidad para esta empresa está dada por el tamaño y gran cantidad de mercado potencial ya que está previsto que un gran porcentaje de las mujeres usan accesorios para resaltar su modo de vestir

## ***Ventajas Competitivas***

Las joyas de tipo artesanal proporcionan un cambio de gusto en la mujer actual de una forma natural, diferente, llamativa y económica. Empleando tendencias de moda inspirados en la cultura colombiana.

Dentro de nuestra estrategia, que describiremos más adelante está en crear un océano azul, mediante el cual podremos explotar de manera más eficiente el mercado y para ello buscaremos diferenciarnos de los productos existentes en el mercado, compitiendo gracias a calidad, precio, mercado objetivo y nivel de servicio.

El saber que se lleva consigo un artículo que se ha elaborado a mano constituye un incentivo para los consumidores únicamente si satisface sus exigencias en cuanto a calidad y precio, los consumidores basan su compra en tener un buen producto por su dinero.

Las ventajas del negocio apuntan en su mayoría a la consecución de materia prima a un mínimo costo, ya que por ser considerado como un desperdicio, en su mayoría se consigue la materia prima necesaria como es el hueso de res, limpio para llevar y ser tratado en la fábrica a un costo mínimo, ya que se contribuye a la higiene y evacuación de desperdicios de hueso en las industrias cárnicas.

Esto a su vez hace que el precio de la joya centre su costo en la mano de obra por talla y limpieza de cada pieza, más que en la materia prima.

El trabajar en la producción de joyas a base de hueso de res, no implica una infraestructura de inyección de capital alto, así como tampoco exige una inversión en alta Tecnología, debido a que se trabaja con materiales y herramienta netamente artesanal.

Nuestra empresa buscará crear un océano azul mediante el cual pueda ser líder y explote el mercado existente.

Los pilares sobre los cuales se planea hacer un océano azul son; el precio, el número promedio de colecciones al año, nuestro nivel de servicio en disponibilidad de accesorios y el servicio al cliente personalizado.

## **TAMAÑO DE LA EMPRESA**

KASA MARTOVA para su proceso de producción de joyas en hueso de res requiere del siguiente personal

Gerente general

Ingeniero de producción

Diseñador(a) gráfico(a)

Operarios (2)

Operarios flotantes.

Según la ley 590 de 2000, modificada por la ley 905 de 2004, califica a la empresa KASA MARTOVA artículos en hueso de res Ltda. Como microempresa, porque la planta de personal no es superior a 10 trabajadores, los activos por valor inferior a 501 (SMMLV).

Teniendo en cuenta que las ventas pueden ser superiores en algunos meses de año, es decir que las ventas serán estacionarias, de acuerdo con fechas especiales, o momentos del año en que aumenta el comercio al por menor, se planea que de ser necesario se contratará un operario más, como “operario flotante”, el cual trabajaría mediante el formato de prestación de servicios, para solo ocuparlo en los momentos que sea absolutamente necesario.

### **Producción:**

#### **Almacenaje:**

El primer paso que se debe realizar es visitar y cotizar en los centros de matanza de los animales (res) y establecer que harán ellos con los huesos que les quedan como desperdicio después del sacrificio del animal, posteriormente se llega a un acuerdo para que la materia prima que en este caso son los huesos sean dejados en un centro de acopio apropiado para ser recogido por los transportadores y almacenado para su respectiva clasificación según sea su tamaño y textura ya que se utilizara únicamente hueso que hubiese pertenecido a animales entre dos y cuatro años de edad los cuales están calificados como los de mejor calidad y son mas adaptables a el proceso de transformación requeridos para diseñar joyas Después que es seleccionada la materia prima se dispone de estos huesos al secado en un patio en el medio ambiente natural para que los restos de carne que quedaron ceñidos al hueso queden completamente secos para que su extracción sea mucho más fácil en su proceso de limpieza manual, en este último es en el que intervienen dos operarios con herramientas de patio como limas, cepillos de acero entre otros para facilitar el siguiente proceso en el cual se aplica una solución química basada en peróxido de nitrógeno y soda cáustica con el objetivo de eliminar al 100 % los residuos orgánicos, este es un proceso que tarda alrededor de cuatro horas para que se cumpla con éxito.

Posteriormente esta el proceso de lavado, secado y desinfección manual del producto a trabajar se dispone de éste a una máquina neumática llamada TAMBOREO la cual se encarga del secado pulido y brillo del hueso.

Cuando se tiene el hueso seco y brillado se dispone a llevarse al área de corte para su elaboración de los moldes con medidas aproximadas de 28 centímetros y 2 centímetros de ancho ya que esta es una medida idónea para su manipulación y transformación.

Ya una vez se tiene los cortes de los huesos con las medidas anteriormente especificadas se dispone a llevar un proceso de empapelado que consiste en diseñar figuras de diferentes motivos que se sanean, se imprimen y se cortan para luego ser pegadas en cada ficha del hueso esto ya entra a ser parte en primera instancia del diseño primario para establecer que figura se llevara a cabo con cada uno de los huesos.

El siguiente paso es llevar el hueso al área de corte en el cual se utiliza una caladora que perfora el hueso internamente y así da forma a la figura que se desee trabajar, luego de este proceso de calado se dispone del hueso ya hechas en figura en unas tinas con agua fría durante unos 45 minutos aproximadamente, y una vez cumplido este tiempo se dispone a retirar el empapelado que le fue impuesto en el proceso anterior, luego se introducen estas piezas en diferentes recipientes y agua caliente se hace la disolución de diferentes colores, se introducen las fichas para el tinturado y su proceso leva aproximadamente dos horas.

Luego se vuelve a llevar al patio de secado descubierto donde se extienden las fichas donde les llegue el sol en un tiempo promedio de 2 a 3 horas, si este proceso se lleva en una época que no es muy calurosa se puede disponer de un secador artificial o de un horno.

El diagrama de flujo del proceso asociado a la producción de los productos de la empresa se encuentra en el anexo 5.

### **Necesidades:**

La materia prima debe ser de una óptima manipulación para evitar que este se quiebre o se desportille esperando así que se aproveche al 100% de la materia prima adquirida.

Otras de las necesidades básicas en el proceso de transformación del hueso son:

Cepillos en acero y limas para limpieza manual estivas en madera para secado en patio.

Químicos (mencionados en el proceso de producción) para desinfección y limpieza.

Máquina de tamboreo.

Sierras eléctricas para el corte.

Rollos de papel para empapelado.

Tinas que alberguen varios litros de agua para enfriamiento.

Tintes, colorantes y lacas para decoración de la pieza.

Nailon, plata y accesorios para ensamble de la joya.

### **Capacidad Instalada:**

KASA MARTOVA estaría en capacidad de realizar un proceso de limpieza y secado (TAMBOREO) de un lote de 3594 accesorios al mes, esto debido a que los procesos más demorados se pueden hacer en paralelo en un gran lote, por ello se prefiere hacer en común la mayoría de procesos con toda la materia prima y luego en el acabado final es donde se diferencian.

### **Equipos y Tecnología requerida:**

El proceso de transformación del hueso de res en su gran mayoría lleva procedimientos manuales en los que su limpieza y secado se proporcionan en condiciones naturales al aire libre y limpieza manual con cepillos y limas en patios de la bodega.

En donde se puede apreciar de alguna manera la tecnología en el proceso es cuando se lleva el hueso al TAMBOREO que como fue descrito anteriormente es una maquina que realiza una limpieza, secado y brillo final de la materia prima dejándola apta para ser tratada por el área de diseño sin que presente residuos de carne u olores y por otra parte donde también se ve reflejada la tecnología es cuando se realizan los escaneos para los diseños de los moldes para determinar que figura se va a trabajar con cada uno de los huesos y en el momento en que se realizan los diseños de los collares para de nuevo culminar este proceso manualmente cuando el paso siguiente se debe realizar el ensamble de las piezas y su respectiva decoración.

### **Equipos e instalaciones.**

#### **Equipos:**

Caladora

Máquina de tamboreo

Escáner

Computador para diseño

Secador (opcional)

Herramientas como cepillos de cobre o acero y espátulas.

#### **Mano de obra requerida:**

Para la producción y elaboración de nuestros artículos se requiere del siguiente personal

Un Ingeniero Industrial en el área de producción.

Un Ingeniero Industrial en el área administrativa financiera y recursos humanos.

Un operario (1) el cual se encargaría de manejo de la maquinaria.

Un operario (2) el cual se encargaría de calar el hueso y limpieza.

Una diseñador grafico o publicista que se encargaría de los diseños y creaciones para los artículos.

A continuación ser relacionan los costos:

Cuadro número 4: Material directo por unidad, collares en hueso de res.

Material Directo por unidad	
Collares en hueso de res	
Detalle	Valor
soda caustica	\$ 40
peroxido de nitrogeno	\$ 40
rollo papel de 10 mm	\$ 10
colorantes	\$ 205
pintura	\$ 3.205
total	\$ 3.500

Cuadro número 5: Material indirecto por unidad, collares en hueso de res

Material Indirecto por unidad	
collares hueso de res	
Detalle	Valor
Cierres	\$ 50
accesorios decoracion	\$ 30
Hilo nylon	\$ 3
Total material indirecto	\$ 83

Cuadro número 6: Mano de obra indirecta al mes

Mano de obra indirecta al mes	
Detalle	Valor
Sueldo	\$ 1.000.000
Seg. Social - Parafiscales	\$ 296.690
Prestaciones Sociales	\$ 218.300
Total mano de obra indirecta	\$ 1.514.990

Cuadro número 6: Mano de Obra directa al mes:

Mano de obra directa al mes	
Detalle	Valor
Sueldo	\$ 1.489.500
Subsidio de transporte	\$ 91.500
Seg. Social - Parafiscales	\$ 242.100
Prestaciones Sociales	\$ 178.132
Total mano de obra directa	\$ 2.001.232

### **Plan de Producción:**

### **Especificación Detallada Del Producto**

Desde hace varios años la mujer decidió optar por implementar en su vestimenta distintos accesorios para resaltar su apariencia y belleza utilizando collares y pulseras hechas a mano en hueso de res en distintos colores y diseños ya que estos son de gran apariencia y se consiguen a un precio económico.

### Manejo de inventarios:

Una vez establecidos los costos variables asociados a la producción de los accesorios, procederemos entonces a utilizar la estrategia de cero inventario, debido a que la materia prima se consigue fácilmente, además de ello los costos por transporte son relativamente bajos, debido a que se trata de transporte urbano y desde lugares muy cercanos debido a la localización estratégica de la empresa.

### Supuestos de producción:

Los pedidos serán iguales a las cantidades necesarias para la producción estimada necesaria de acuerdo con el plan de ventas efectivas; es decir que la empresa parte del hecho que para cumplir con su plan de ventas tendrá que producir en el primer año 3 veces las unidades que se venden, es decir que la probabilidad de venta efectiva del producto será de 1/3. De allí se asumió un modelo de probabilidad de ventas efectivas mediante un modelo de Goal seeking (Gold, 1971).

La probabilidad de que uno de nuestros productos sea vendido con respecto al total de productos puestos en el mercado se asume que sigue el siguiente modelo:

$$\text{probabilidad de venta efectiva}(x) = K e^{-\left(\frac{x}{A}\right)}$$

Donde x es el año correspondiente a la probabilidad de venta, A es una constante y K es el objetivo, como es una probabilidad entonces se deduce que K=1.

Sabiendo que para nuestro primer año la probabilidad de que sea una venta exitosa es de 1/3, entonces encontramos que A= 1,0986123.

De allí calculamos las probabilidades de venta efectiva para los siguientes años obteniendo la siguiente tabla:

Año	Probabilidad de venta efectiva	Ventas proyectadas	Unidades a producir
1	0,333333333	6400	19200
2	0,577350269	6976	12083
3	0,693361274	7552	10892
4	0,759835686	8128	10697
5	0,802741562	8704	10843

Dentro de estas probabilidades estamos asumiendo los errores en los pronósticos y el posicionamiento en el mercado, por lo que el plan de producción mes a mes será lineal, pero entre años variará según lo presentado en unidades a producir.

Aunque la cantidad de unidades a producir disminuye, las ventas aumentan y esto es explicado por el posicionamiento en el mercado, debido a ello hay una fuerza de retroalimentación como la que expone el autor dentro de su escrito "Universal Goal

Seekers” (Gold, 1971), por lo que se asume que esta es la forma más coherente de pensar la posición en el mercado y el reconocimiento de la marca dentro del mismo.

### **Plan de producción:**

Debido a la estacionalidad de las ventas, la demanda esperada por bimestre está documentada en el anexo 5, por lo que se contratarán empleados mediante la figura de prestación de servicio en las temporadas de pico de demanda.

Dado que la capacidad tecnológica de la planta nos limita a una producción máxima de 3594 unidades mensuales, contratando para ello a un operario adicional.

Así en el pico de producción el bimestre que se pronostica requerirá producir 5740 unidades al bimestre es decir 2870 unidades por mes, contratando un operario adicional, se obtendrían tiempos máximos para la producción de 11,26 minutos por pieza suponiendo que cada trabajador trabajará el equivalente a 45 horas semanales.

O lo que equivaldría a suponer que cada empleado deberá producir 6.084 unidades por hora, en los meses de mayor producción dentro de la vida útil del proyecto.

De acuerdo con nuestros supuestos sobre tiempos esperados asociados a los procesos descritos en el diagrama de flujo, la ruta crítica para la producción de un lote de accesorios es de 599 horas para lograr producir un lote de 3594 accesorios.

Esto se debe a que muchos de los procedimientos se pueden hacer en simultaneo con la materia prima como los procesos más largos de secado y reposo con los químicos.

Debido al alto nivel de servicio que la empresa tiene dentro de su estrategia, cada bimestre se lanzarán modelos nuevos al mercado en un 80%, es decir que un 20% de las unidades no vendidas en algún centro de distribución serán recaptadas y recolocadas en otro centro, para así disminuir la cantidad de unidades a producir.

En el Anexo 6 se muestra el número de unidades efectivas a producir cada bimestre.

Vale la pena resaltar que de las unidades de hueso que defectuosas; se venderán a industrias que compran hueso al mismo costo que la empresa lo ha comprado, además se asume que las unidades que no han sido vendidas dentro de un bimestre y no pertenecen al 20% de recambio serán vendidas por un valor equivalente a 1/3 de su precio original. Esto debido a que se puede comercializar en ferias y otro tipo de establecimientos.

### **Costos de producción:**

Los costos de producción se estimaron con base en las tablas de costos anteriormente mostrados, donde se señalan los costos fijos y los costos variables:

Los costos fijos están determinados por los costos administrativos, de locación y amortizaciones, así como los salarios, impuestos y demás para fiscales.

Los costos variables son aquellos asociados exclusivamente a la producción de un accesorio, es decir a los costos de la materia prima, energía, y demás necesarios para que se pueda producir.

Dicho esto, los costos fijos durante los cinco años a precios constantes, se estiman en la siguiente tabla:

salarios operarios	\$ 18.506.692,00
salarios profesionales	\$ 36.000.000,00
Arriendos + servicios	\$ 16.800.000,00
Total	\$ 71.306.692,00

Debido a que son calculados a precios constantes, entonces no se tomo en cuenta el efecto de la inflación y se asume que serán iguales para cada año.

Por su parte los costos variables, dado el plan de producción a precios constantes son los descritos en la siguiente tabla:

Año	Costos variables(precios constantes)
1	\$ 36.257.411,22
2	\$ 22.079.891,42
3	\$ 21.075.678,42
4	\$ 21.115.416,16
5	\$ 21.640.869,31

Esto nos permite calcular unos costos Totales iguales a costos fijos más costos variables iguales a la suma de los dos:

Año	Costos Totales
1	\$ 107.564.103,22
2	\$ 93.386.583,42
3	\$ 92.382.370,42
4	\$ 92.422.108,16
5	\$ 92.947.561,31

Costos logísticos: Los costos logísticos serían los costos calculados previamente en la probabilidad de ventas efectivas, por su parte los transportes desde la central de carnes hasta la empresa corre por cuenta de vehículos de el frigorífico y su coste va incluido en el precio del hueso, además la distribución de nuestros productos se hará por parte de un operario en una moto equipada de la empresa, razón por la cual solo se tendría que considerar el consumo de combustible, pero debido a que no se sabe con exactitud cual es la ruta y cuanto tiempo se demorará no podemos tener un buen estimador de dicho costo.

## **Infraestructura:**

### **Instalaciones.**

Solamente se tendría una instalación la cual sería una bodega bastante amplia (190 mts<sup>2</sup>) con un gran patio trasero para sitio de almacenamiento de los huesos una vez llegados del centro de matanza y de igual manera para que se realice el proceso de secado.

Esta bodega debe tener aproximadamente 12 metros de frente por 16 de fondo y 5.5 metros de altura con teja plástica, y en la parte de atrás debe disponerse del patio de secado al descubierto y en época de invierno se realiza este proceso en la parte interna de la bodega aprovechando el calor que puede producir esta teja, hacia la mitad de la bodega debe haber un segundo piso donde se encuentren las oficinas administrativas en las cuales también se incluyen los salones de diseño, cocina con su greca y dispensador de agua para todo el personal, baños de servicio administrativo, ya que en la planta baja quedarían los baños para el sector de producción.

El plano de la locación deseada para poner en marcha la empresa se encuentra en el anexo7.

# ORGANIZACIÓN

## Matriz DAFO

D. A. F. O.	
DEBILIDADES	FORTALEZAS
1 Mercado competido	1 Materia Prima económica
2 Infraestructura y Tecnología	2 Producto competitivo en el medio
3 Escasez de Artesanos Capacitados	3 Core Amplio en edad
4 Licenciamientos demorados	4 Precio competitivo
5 Escasez de materias primas	5 Bajo Desperdicio
AMENAZAS	OPORTUNIDADES
1 Tecnología competencia	1 Gran captación por bajo precio
2 Reacción competencia	2 Mercado ya conocido
3 Cuellos de Botella producción	3 Evoca guardar la cultura y raíces
4 Venta y distribución de la joya	4 Venta y Distribución
5 Manejo ambiental	5

## Análisis Estratégico de la Empresa:

---

### Transformación:

**T** **KASSAMARTOVA LTDA**, es una empresa dedicada a transformar huesos de res, en joyas y accesorios inspirados en diseños típicamente colombianos. Los diseños serán principalmente plasmados en hueso, pero también pueden incluir el uso de piedras semipreciosas y/o metales preciosos.

### Actores:

**A** Los actores de la organización son: Los artesanos (operarios), la diseñadora gráfica, un ingeniero de producción y un gerente general. Además se contemplarán dentro del modelo de logística a los distribuidores como parte de la organización.

### Suministradores (proveedores):

**S** Los suministradores más importantes, dada la naturaleza de esta organización serán los frigoríficos ó lugares en donde se realiza legalmente el sacrificio de ganado en Bogotá. Los otros suministradores serán las empresas de químicos básicos, y compra-ventas de metales preciosos.

### Clientes:

**C** Los Clientes a los cuales van enfocados nuestros productos son hombres y mujeres jóvenes con edades entre 16 y 39 años. Personas que utilizan en su vestuario cotidiano accesorios que den un toque de originalidad que les haga sobresalir, sin embargo y dada la naturaleza de nuestros productos y su precio, permite que las personas puedan adquirir varios para lucir cada día uno diferente.

### Owners (Dueños).

**O** Los dueños de esta organización seríamos Catalina Lozano Jaramillo y Esperanza Contreras Sandoval, quienes seríamos las socias originales de este proyecto.

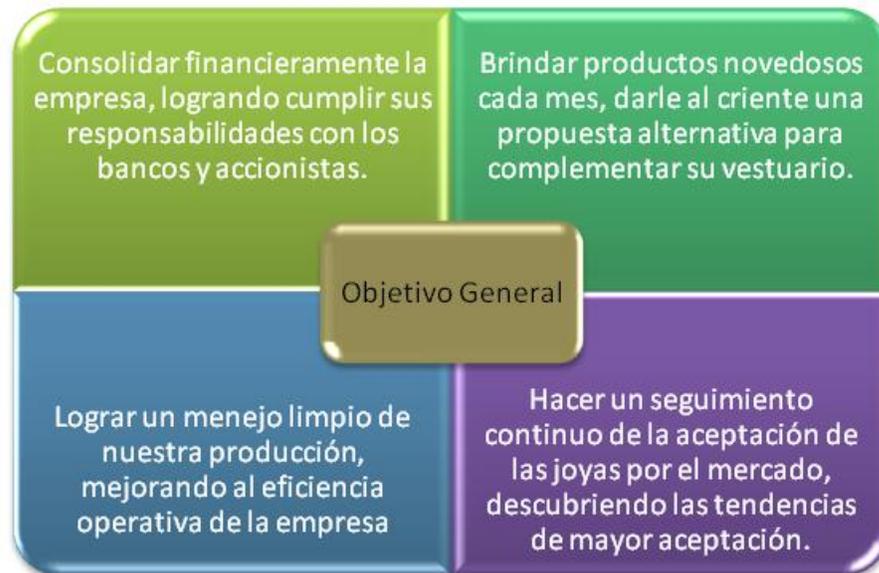
### Interventores:

**I** Como interventores, estarían la súper intendencia de sociedades, la cámara de comercio de Bogotá, el INVIMA, la DIAN ( Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) y demás autoridades de regulación de la ciudad de Bogotá.

**Misión:** Producir y comercializar joyas con diseños que siempre estén de moda y que busque reflejar la cultura colombiana. Brindar una alternativa competitiva a las personas que quieren lucir accesorios con un gran diseño y bajo costo.

**Visión:** En Kasa martova Ltda. Nos vemos como una empresa reconocida nacionalmente, con una alta participación dentro del mercado de accesorios y con la posibilidad de competir ante un mercado internacional.

La estrategia de la compañía se verá sustentada en cuatro pilares estratégicos así:



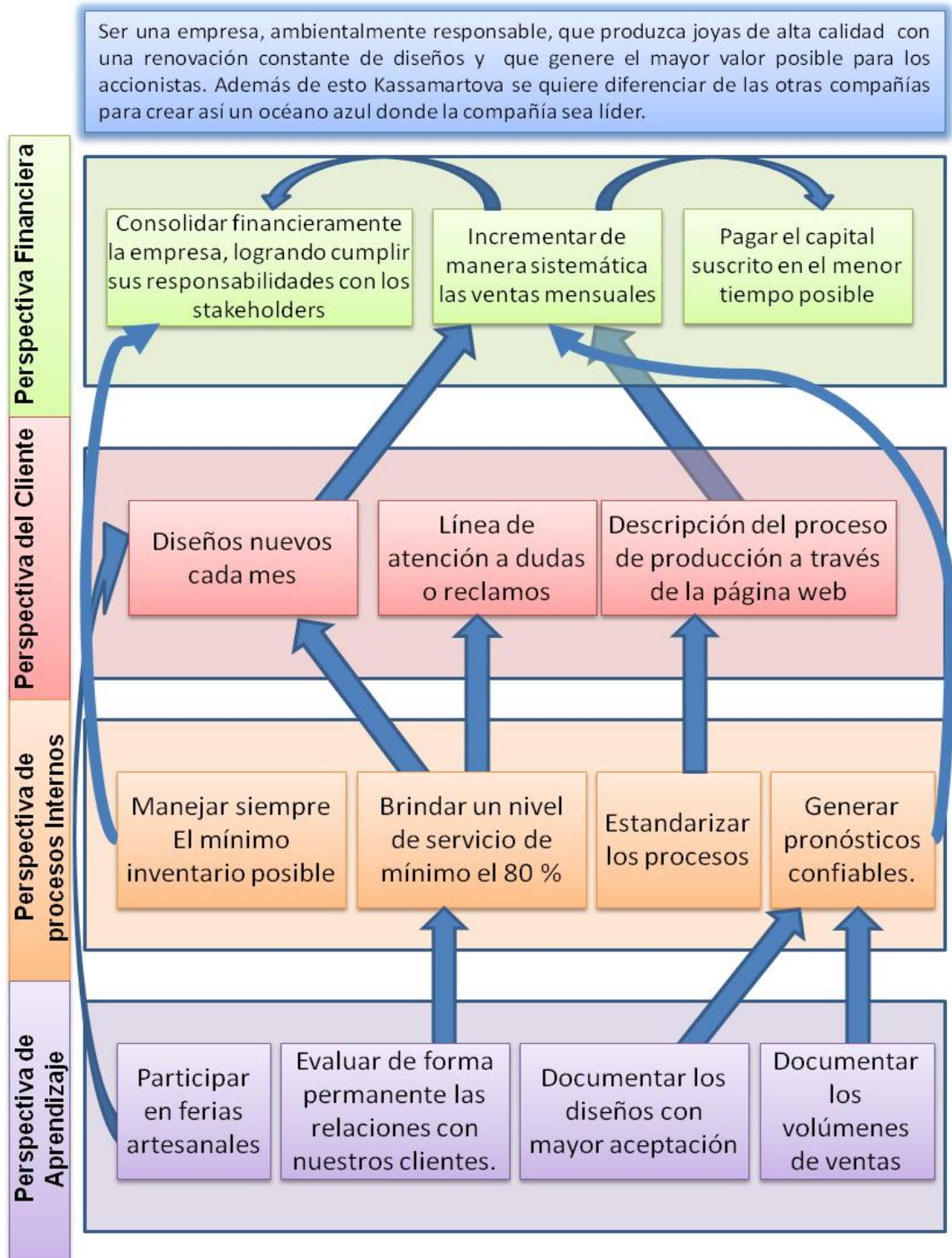
Donde el Objetivo General de la empresa es:

Ser una empresa, ambientalmente responsable, que produzca joyas de alta calidad con una renovación constante de diseños y que genere el mayor valor posible para los accionistas. Además de esto Kasa martova se quiere diferenciar de las otras compañías para crear así un océano azul (W. Chan Kim, 2005) donde la compañía pueda ser líder.

### **Estructura organizacional:**

La estructura organizacional de la empresa está dada por un Gerente General, un diseñador gráfico, un ingeniero de producción y dos operarios fijos, en los picos de producción se contrataría un operario denominado operario flotante, bajo la figura de prestación de servicios. El cuadro del organigrama de la empresa se puede ver en el Anexo 8.

## Mapa estratégico:



## **Funciones por cargo:**

### **GERENTE GENERAL Y REPRESENTANTE LEGAL**

Es la persona encargada de la verificación de la compra de la materia prima de primera calidad y cerrar los negocios con los distintos centros de matanza para garantizar el trabajo del producto, también está asignado entre sus tareas dirigir, controlar y verificar los procesos administrativos y financieros que abarcan la empresa. Otras de las funciones importantes son:

Organización

Aprobación manual, calidad y procedimientos

Gestión de auditorías internas

Seguimiento y cierre de acciones correctivas y preventivas

Revisión de las políticas y objetivos trazados

Manejo de los recursos

Manejar las cuentas y las finanzas de la empresa, para que un contador externo, pueda hacer la contabilidad de la misma.

Velar por el pago de nómina y liquidez de la empresa.

### **GERENTE DE PRODUCCIÓN (Ingeniero de producción)**

Es el encargado de supervisar el proceso de producción del hueso, además debe generar informes dirigidos a la gerencia general el cual incluya detalladamente el estado en el que se encuentra el proceso de transformación de la materia prima.

También desarrolla funciones relacionadas en auditorías y evaluación de procedimientos, pedidos solicitados por los clientes, facturación de insumos y despacho de mercancía. Otras de las funciones importantes son:

Manipulación, almacenamiento, embalaje, conservación y entrega.

Estado de inspección y ensayo

Revisión de órdenes de compra

Gestión de proveedores

Gestión de reclamación de clientes

Control de los registros de calidad.

Sin producción no hay empresa, por lo tanto el Gerente de Producción suele tener a su cargo la mayor parte de la plantilla, instalaciones e infraestructura de la empresa.

Debe tener en cuenta los departamentos de:

Planificación

Oficina Técnica

Métodos y Tiempos

Talleres

Sección Productiva

Control de Calidad

### **DISEÑADOR(A) GRÁFICO(A):**

Es el encargado de realizar los moldes y diseños en las joyas, además de la creatividad para cada diseño junto con la imagen del empaque y también de realizar la planeación, recopilación y análisis de los datos convenientes para una efectiva toma de decisiones en cuanto al marketing; dando a conocer en auditorias a las demás áreas administrativas. También elaborara y dará entrega de informes a la junta directiva de la compañía.

Otras de las funciones son:

Revisión de ofertas

Manejo de descuentos

Publicidad e imagen del producto

Propuestas comerciales

El marketing tiene su razón de ser en llegar a abrir nuevos mercados o ampliar los existentes. Estará constituido por las técnicas y métodos que se utilicen para alcanzar esa finalidad.

### **Los Operarios:**

En esta área se encuentran dos operarios los cuales son los encargados de la manipulación del hueso y transporte de las áreas o patios hacia las maquinas de tamboreo y demás actividades realizadas. Otras de las actividades son:

Transporte del sitio de matanza a la fábrica.

Depuración manual de las partes sólidas con cepillos metálicos.

Transporte de la materia prima entre áreas.

Velar por el mantenimiento de la maquinaria.

**Operario Flotante:**

Es un operario contratado bajo la modalidad de contrato por prestación de servicios, siempre y cuando la producción así lo requiera. Tendrá responsabilidades de personal de apoyo logística o de algunos otras labores que así lo requiera.

**Constitución de la Empresa:**

Los costos asociados a la legalización de la microempresa Kasa martova Ltda., se liquidan de acuerdo al total de activos sin ajustes por inflación que son por un valor de \$6.000.000.

✓ Matrícula mercantil	
✓ \$83.000	
✓ Derecho de registro de matrícula de establecimiento	\$ 46.000
✓ Derechos de afiliación	\$ 224.000
✓ Certificado de matricula mercantil	
✓ \$ 1.800	
✓ Certificado de existencia y representación legal	
✓ 3.100	
✓ Derechos por inscripción de libros	\$ 26.000
✓ Costos notariales	\$385.000
TOTAL	\$768.900

### 3.2.2.1 *Registro con otras entidades y permisos especiales*

- ✓ Entidades promotoras de salud
- ✓ Administradoras de fondo de pensiones.
- ✓ Administradora de riesgos profesionales.
- ✓ Caja de compensación familiar.
- ✓ Ministerio de trabajo.
- ✓ Ministerio de salud.
- ✓ Notificación de la apertura del establecimiento a Planeación Distrital, con lo cual se informa a Bomberos, Alcaldía Local, DAMA y Secretaría de Salud.
- ✓ Sayco y Acimpro.

## **FINANZAS**

### **Inversiones Requeridas**

Según la cámara de comercio de Bogotá y mipymes al momento de conformar una microempresa “Para activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes o que tengan una planta de personal no superior a diez (10) trabajadores.” (Decreto 525 Numeral 3, 2009)

Cada año el treinta y uno (31) de Diciembre, se cortarán las cuentas, se hará inventario y el balance general de fin de ejercicio que, junto con el respectivo estado de pérdidas y ganancias, el informe del Gerente y el proyecto de distribución de utilidades se presentará por éste a la Junta de Socios, previa la aprobación de las partidas necesarias conforme a la Ley y a la técnica contable, para afianzamiento de los derechos y el patrimonio social.

Al liquidar la cuenta de pérdidas y ganancias de cada ejercicio y establecer el saldo de unas y otras, deberá previamente haberse asentado en los libros de contabilidad las siguientes apropiaciones: Para la depreciación y amortización de los activos susceptibles de desastres, o demérito, las cantidades que se consideren necesarias al efecto, habida cuenta de la naturaleza, duración probable de cada bien y el uso a que esté designado. Para atender el pago de cesantías y demás prestaciones sociales a cargo de la compañía y a favor de sus trabajadores, causadas durante el periodo y desde la fecha del balance anterior, las sumas que legal y contractualmente sean necesarias para cubrir todo su valor. Para impuestos sobre la renta y complementarios, adicionales o especiales, las sumas que, conforme a las leyes tributarias correspondan a este pasivo. Para amparo y protección de la cartera y demás activos sociales las sumas indispensables para que el balance general sea exacto y refleje la verdadera situación económica y financiera de la empresa.

Aprobados que sean el balance y demás documentos de cuentas, de las utilidades líquidas que resulten se destinará un diez por ciento (10%) para constituir una reserva legal que ascenderá por lo menos al cincuenta por ciento (50 %) del capital, después de lo cual la sociedad no tendrá la obligación de continuar llevando a esta cuenta el diez por ciento (10 %) de las utilidades líquidas. Pero si disminuyera, volverá a apropiarse el mismo diez por ciento (10 %) de tales utilidades, hasta cuando la reserva llegue nuevamente al límite fijado.

Para la producción prevista, se necesitarían los equipos con los precios que se muestran a continuación como el cálculo de la inversión inicial en equipamiento:

Equipo necesario			
	Cantidad	Valor Unint	
Compresor	1	\$ 950.000	\$ 950.000
Computador	2	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
Estibas para secado	12	\$ 40.000	\$ 480.000
Caladora	2	\$ 1.200.000	\$ 2.400.000
Maquina tamboreo	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
Horno secado	1	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000
Canecas	10	\$ 10.000	\$ 100.000
Herramientas de patio	5	\$ 15.000	\$ 75.000
Estantes	3	\$ 140.000	\$ 420.000
Mesas de trabajo	3	\$ 420.000	\$ 1.260.000
Equipos de seguridad	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
Sillas y equipo de oficina	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Motocicleta	1	\$ 4.000.000	\$ 4.000.000
Total			\$ 22.685.000

Lo cual implica que en equipamiento se requiere una inversión inicial de \$18685000 pesos colombianos.

Para la compra de materia prima y salarios de los empleados durante el primer bimestre se requiere un capital de trabajo de mínimo \$3000000 de pesos colombianos, los cuales serán retornados al final de la vida útil del proyecto.

Utilizando la información prevista de las ventas, y los costos de producción podemos entonces calcular la utilidad neta año tras año así:

Las ventas totales; consideradas como las ventas más las “ventas en outlets” se presentan en el siguiente cuadro:

Año	Ventas totales
1	\$ 123.648.000
2	\$ 105.056.402
3	\$ 106.377.159
4	\$ 111.044.807
5	\$ 116.856.909

De acuerdo con lo visto en los costos de producción de dichas unidades tenemos que los costos de producir dichas unidades serán los que se muestran en el cuadro de producción sobre costos totales:

Año	Costos Totales
1	\$ 107.564.103,22
2	\$ 93.386.583,42
3	\$ 92.382.370,42
4	\$ 92.422.108,16
5	\$ 92.947.561,31

Si restamos las ventas estimadas a los costos de producir y comercializar esas ventas, menos un 2% de esta resta que será utilizada como presupuesto de publicidad, entonces obtenemos la utilidad neta para cada año dentro de la vida útil del proyecto así:

Año	Ventas-Costos	Publicidad	Utilidad Neta
1	\$ 16.083.897	\$ 321.678	\$ 15.762.219
2	\$ 11.669.819	\$ 233.396	\$ 11.436.423
3	\$ 13.994.789	\$ 279.896	\$ 13.714.893
4	\$ 18.622.698	\$ 372.454	\$ 18.250.244
5	\$ 23.909.348	\$ 478.187	\$ 23.431.161

Para efectos prácticos, vamos a depreciar toda la maquinaria a 5 años, que es la vida útil del proyecto y para ello vamos a utilizar el método de la línea recta por lo que se obtendrían depreciaciones constantes iguales a \$3822000 pesos colombianos anualmente haciendo el estudio a precios constantes.

Se asume que después de la inversión inicial de capital, no se deberá hacer nuevos aportes de capital por lo que la variación del Capex y el Capital de trabajo es cero durante el resto del proyecto.

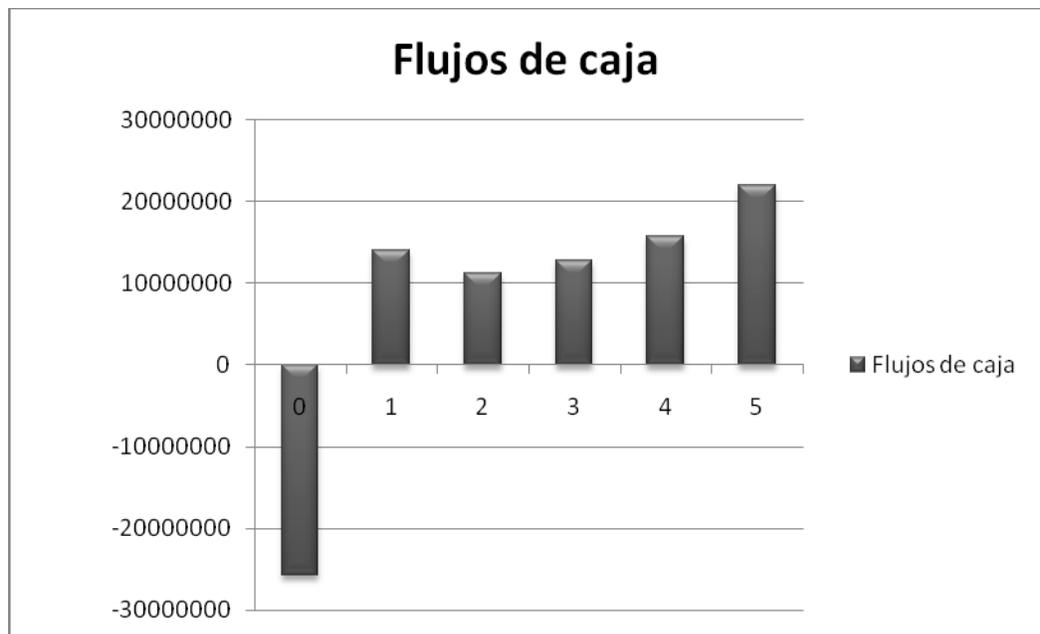
Se toma el impuesto a la renta gravable como el 35% de las utilidades como lo establece la legislación colombiana.

Se excluirán de la depreciación los elementos de seguridad industrial, los estantes, las herramientas de patio, las estibas para secado y las canecas.

Ya tomado en cuenta las anteriores consideraciones, los flujos de caja de la empresa durante los próximos cinco años se encuentran descritos en la siguiente tabla:

Año	Flujo de Caja libre
1	\$ 14.067.442
2	\$ 11.255.675
3	\$ 12.736.680
4	\$ 15.684.659
5	\$ 22.052.255

Teniendo en cuenta la inversión inicial de 2265000 pesos colombianos, los flujos de caja se verían como muestra la siguiente gráfica:



Actualmente se encuentra en el mercado formas de financiamiento como la banca de oportunidades del banco agrario, mediante el cual se puede financiar la creación de una empresa o como capital de trabajo con una tasa del 25% efectivo anual.

Por su parte los inversionistas, requiere una compensación al riesgo del 30% ya que el mercado ofrece rendimientos a una tasa riskless o casi sin riesgo, como los CDT del 12% Efectivo anual.

## **WACC**

Teniendo en cuenta dichas afirmaciones, entonces la composición del capital necesario para la puesta en marcha de la empresa está constituida de la siguiente manera:

- ✓ Socios 60%
- ✓ Bancos 40%

Entonces el WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) será el siguiente:

$$WACC = 25\% * (0.4) * (1 - 0.35) + 30\% * 0.6 \approx 24.5\%$$

## **TIR**

Entonces nuestro proyecto presenta una Tasa interna de retorno igual al 46,23%

## **VPN**

Evaluando el Valor presente neto de nuestro proyecto teniendo en cuenta los efectos que sobre él hace la inflación y asumiendo que la misma durante toda la vida útil del proyecto será igual al promedio de los últimos 8 años, entonces la inflación esperada será del 6.3%

Nuestro WACC modificado por la inflación tendrá entonces que ser igual al 32.34% utilizando para la modificación que  $(1 + \text{tasa inflacionaria}) + (1 + \text{tasa constante}) = 1 + \text{tasa corriente}$ .

Para valorar el proyecto debemos traer los flujos de caja futuros descontados a la tasa anteriormente considerada.

Luego el valor presente de nuestro proyecto es igual a: \$ 33.095.247, luego descontando la inversión inicial el valor presente neto de nuestro proyecto será de \$ 7.410.247 pesos colombianos.

La compañía prevé una rotación de cartera de un mes.

## PLAN OPERATIVO

### Plan De Trabajo Para Puesta En Marcha

#### DIAGRAMA DE ACTIVIDADES COLLARES DE HUESO DE RES

			NOVIEMBRE																																	
			SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							SEMANA 4												
ITEM	ACTIVIDADES	DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2		
1	COMPRA DE HUESO	1	1																																	
2	ALMACENAMIENTO	1		1																																
3	TRANSPORTE	2		1	1																															
4	CLASIFICACION POR TAMAÑO Y TEXTURA	1			1																															
5	SECADO EN PATIO	2				1	1																													
6	LIMPIEZA MANUAL	2						1	1																											
7	APLICACIÓN QUIMICOS	1							1																											
8	TAMBOREO	1								1																										
9	CORTE DE HUESO	1									1																									
10	ELABORACION DE MOLDES	3			1	1	1																													
11	EMPAPELADO	2										1	1																							
12	CALADO	1												1																						
13	ENFRIAMIENTO EN TINAS	3													1	1	1																			
14	DESEMPAPELADO	1																	1																	
15	TINTURADO	1																		1																
16	SECADO EN PATIO	2																			1	1														
17	ELABORACION DE LA JOYA	2																				1	1													
18	COMERCIALIZACION	4																									1	1	1	1						

## Equipo de Trabajo

Lola Ximena Perdomo, Ingeniera Ambiental desarrolla conocimientos en el área de producción, seguridad industrial y medio ambiente, Diego Felipe Pérez Mira, Ingeniero Industrial con conocimientos en el área administrativa y recursos humanos, Alejandro Rodríguez Publicista con una amplia experiencia en esta rama diseñando y creando imágenes corporativas

### *6.1 Calificación De Los Socios Para Crear La Empresa*

LOLA XIMENA PERDOMO

Bogotá D .C.

Emails: [lperdomo@hotmail.com](mailto:lperdomo@hotmail.com)

#### Perfil Profesional

Ingeniera Ambiental con grandes aptitudes humanas, competente para trabajos en equipo multidisciplinar, flexible al cambio y hábil para manejo de personal a cargo con experiencia en los procesos de producción, excelentes relaciones interpersonales, honestas, serios y con gran sentido de responsabilidad.

#### Habilidades y Fortalezas

Más de 5 años en área de producción, procesos y otros en áreas administrativas

#### Experiencia Laboral

CENTRO DE ESTUDIOS E INTERVENTORIA (marzo de 2006 – Actual)

Asistente Ambiental

Responsabilidades:

Seguimiento Ambiental.

Verificación de los pagos de seguridad social y parafiscal.

Seguimiento de seguridad industrial.

Verificación de escombros y materiales.

Verificación de certificaciones de materiales y escombros.

CALZADO ROBAYO (2003 – Agosto de 2005)

Responsabilidades:

Coordinadora en producción.

Asiste en calidad.

Estudios Realizados

Ingeniera Ambiental – Universidad del Cauca

Tecnóloga Industrial – Coruniversitytec

Cursos Realizados

Control de calidad – Sena

DIEGO FELIPE PEREZ MIRA

diegop@comcel.blackberry.com

Perfil Profesional

Ingeniero industrial con amplia experiencia en procesos administrativos con habilidades de liderazgo y flexibilidad en cambio de áreas de trabajo, manejo de personal de pequeños grupos y experiencia en relaciones públicas y servicio al cliente

Habilidades y Fortalezas

Aproximadamente 7 años de experiencia laboral en áreas administrativas y de servicio al cliente con excelente actitud y desarrollos de trabajo en equipo.

## Experiencia Laboral

COMCEL S. A (Diciembre 2004-Actual)

Consultor personalizado servicio al cliente

## Responsabilidades

Atención a clientes usuarios de telefonía corcel y resolver todas sus inquietudes o solicitudes.

SALUDCOOP EPS (Enero 1999 – NOVIEMBRE 2004)

Coordinador área estadística

## Responsabilidades

Verificar la grabación íntegra de la información generada a diario en las atenciones médicas.

Generar reportes finales a la gerencia

Atención a IPS adscritas

## Estudios realizados

Ingeniero industrial – fundación universitaria los libertadores

Tecnólogo en ingeniería industrial - coruniversitec

LUIS ALEJANDRO RODRIGUEZ MARTINEZ

FECHA DE NACIMIENTO MARZO 19 DE 1977

Correo Email: Alejokav@yahoo.com

#### PERFIL PROFESIONAL

La experiencia y conocimientos adquiridos durante mi ejercicio profesional enfocados en un punto de encuentro de creatividad y manejo de estrategias me han enfocado a mejorar y trabajar arduamente en la satisfacción del cliente mediante estrategias efectivas perfeccionando mi capacidad de análisis, investigación, actualización y conocimiento de la realidad del mercado y las empresas colombianas en la actualidad.

#### EXPERIENCIA LABORAL

EMPRESA: CAFESALUD MEDICINA PREPAGADA

CARGO: Director Revista - Febrero 2003 - Actualmente

#### RESPONSABILIDADES:

Responsable de manejo de outsourcing de distribución y carnetización.

Diseño e imagen corporativa

Diseño e imagen revista corporativa

Elaboración de carnets con diseños especiales para planes especiales. (Diseños y retoques fotográficos en Corel Draw/Photo Paint – ilustrator/PhotoShop)

Manejo de bases de datos.

EMPRESA: PHOENIX DESIGN INC. (New Jersey N.Y. EE.UU)

CARGO: Diseñador

#### RESPONSABILIDADES:

Elaboración de artes y piezas publicitarias. Diseños en Corel Draw.

EMPRESA: PRANA PUBLICIST E. U.

CARGO: Diseñador

#### RESPONSABILIDADES

Diseño de piezas publicitarias, imagen corporativa, retoque fotográfico.

Fotografía digital.

Impresión digital Gran formato

Manejo de bases de datos

FORMACIÓN ACADÉMICA (Cronológico)

PUBLICIDAD Y MERCADEO; Fundación Universitaria San Martín

Bogotá 2001

SECUNDARIA; Colegio de Formación Integral

Bogotá 1995

CURSOS;

Inglés X Semestre Fundación Universitaria San Martín

Instituto Meyer Nivel 8, Adv.

Diseño Gráfico (manejo de paquetes Corel y Adobe)

Curso de Fotografía Digital

Marketing Electrónica

### Directorio de Grupos de Trabajo

Cuadro número 1. Directorio de grupos de trabajo

NOMBRE EMPRESA	TELEFONO	DIRECCIÓN	PRODUCTO A PROVEER
Frigorífico Guadalupe	7104200	Autopista sur #66-78	Hueso de res
Químicos Bosa	7775258	Cra 77 g 65ª-21 sur	Peroxido de nitrógeno
Químicos albor Ltda.	2357824	Cra 1855-24	Soda cáustica
Química mercurio Ltda.	3335628	Calle 12s 14-64	Químicos

## RECOMENDACIONES

Cuando se va a trabajar con productos naturales o con elementos que pertenecen a animales como pieles huesos etc. Se debe tener presente primero que estos animales no se encuentren en vía de extinción, segundo que no exista una entidad que tenga como objetivo la protección y preservación de este y como punto final los permisos requeridos por la entidades como DAMA, MINISTERIO DE SALUD Y MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, quienes certifiquen o más bien no impidan la elaboración de joyas o productos artesanales con este tipo de materias primas.

Existen tecnologías de información gratuitas que darían una enorme posibilidad de expansión y pasividades a la empresa como las ofrecidas por Google© en Google sites© donde gracias a su free hosting se puede obtener una página muy dinámica e interactiva sin necesidad de tener altos conocimientos en programación en lenguajes de protocolos de internet.

Este proyecto busca el incentivo hacia el trabajo con materia primas que son consideradas para los demos como desechos y recomienda el reciclaje como una forma de crear microempresa y ayuda a la recuperación del medio ambiente.

Cuando se realiza un gran trabajo de transformación de materiales reciclables se puede llegar a obtener grandes beneficios ya sean económicos como se espera en la creación de una microempresa, sino además reconocimientos de distintos entes gubernamentales y porque no llegar a incursionar en el mercado extranjero.

Es importante tener en cuenta:

Reciclar.

Innovar.

Cero desperdicios

Disponibilidad de materia prima.

## CONCLUSIONES

El proyecto tiene una consideración de Valor presente Neto positivo, por lo que en principio es rentable hacerlo, sin embargo hay que hacerse algunas otras consideraciones, como simulaciones de escenarios en los cuales variables importantes como la inflación, la probabilidad de venta efectiva, pueden afectar los flujos de caja cambiando nuestro valor presente neto.

Hay que considerar la estabilidad jurídica de la normatividad ambiental que permite ejercer en área urbana este proyecto y las condiciones fitosanitarias que puedan proyectarse para un futuro en el tratamiento de elementos derivados de la matanza de vacuno.

Debe darse un especial tratamiento los pronósticos ya que son de vital importancia para la toma de decisiones de la puesta en marcha del proyecto. Se requiere ajustar los pronósticos a la información estadística para determinar las políticas que lleven a manejar los riesgos incluidos en las variables anteriormente descritas.

Debido a que es un producto que busca ser de consumo masivo, debería explorarse la posibilidad de mezclar la deuda en tasa fija y variable, ya que los ingresos de la compañía podrían estar altamente correlacionados con la inflación.

Los aportes iniciales que se previeron para seguridad industrial, están sujetos a las condiciones que la planta ofrezca ya que en este trabajo se presentan unos planos de la estructura deseada para la planta, pero como el proyecto prevé que será en una locación arrendada y no construida, puede que el lugar donde se ponga en marcha necesite nuevas modificaciones que se verían reflejadas en sobre costos, ya sea de adecuación para la producción o en sobre costos de adecuación en seguridad industrial.

Debe tenerse mucho cuidado sobre las tendencias y analizar permanentemente los modelos o tendencias que tienen aceptación en el mercado, debido a la naturaleza del producto ya que los errores en la valoración de aceptación del mercado puede llevar a produciría que toda la producción de un mes sea defectuosa por lo que la "colección" presentaría un grave golpe a las finanzas de la empresa.

Ya que la empresa busca dentro de su estrategia crear un océano azul, debe evaluar si realmente lo está haciendo o si nuevos agentes están entrando en competencia directa con ella, para así buscar de nuevo diferenciarse.

## Bibliografía

BRP Asociados. (2008). *ESTUDIO MACROECONOMICO BPR/BENCHMARK DEL AÑO 2008 Y PERSPECTIVAS AÑO 2009*. Washington D.C.: BRP Asociados .

DANE. (2009). *Boletín de prensa-Mercado laboral por sexo*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

DANE. (2009). *Principales indicadores del mercado laboral- Informalidad*. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

ESCOBAR, Ó. I., PALACIO BETANCOURT, D., & PLATA PÁEZ, L. G. (2009). Decreto 525 Numeral 3. En C. d. Colombia, *LEY 590 DE 2000* (pág. NA). Bogotá: Gaceta Oficial Republica de Colombia.

Gold, E. M. (1971). Universal goal-seekers. *Information and Control* , 395-403.

MARIA CAMILA MESA ACCESORIOS. (21 de 2009 de 2009). *todo1plaza*. Recuperado el 21 de 2009 de 2009, de todo1plaza:  
[http://www.todo1plaza.com/mcm/index.php?main\\_page=index&cPath=2&zenid=c601e65c798b78ae95d9e24eaf338818](http://www.todo1plaza.com/mcm/index.php?main_page=index&cPath=2&zenid=c601e65c798b78ae95d9e24eaf338818)

Revista PORTAFOLIO. (25 de Agosto de 2008). *PORTAFOLIO.COM.CO*. Recuperado el 4 de Septiembre de 2008, de PORTAFOLIO.COM.CO:  
[http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-08-25/ARTICULO-WEB-NOTA\\_INTERIOR\\_PORTA-4462603.html](http://www.portafolio.com.co/negocios/empresas/2008-08-25/ARTICULO-WEB-NOTA_INTERIOR_PORTA-4462603.html)

Sipper, D., & Buffing, R. L. (1999). Pronósticos. En D. Sipper, & R. L. Buffing, *Planeación y control de la producción* (págs. 134-140). Mexico D.F.: Mc Graw Hill.

System Dynamics. (2000). *Goal Seeking behaviour*.

W. Chan Kim, R. M. (2005). Creating blue Oceans. En R. M. W. Chan Kim, *The blue Ocean Strategy* (págs. 3-23). Massashusets: Harvard Business School Press.

## Anexos

### Anexo 1

Nombre:

Sexo:

Edad:

• ¿Usa usted collares? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

1.. ¿Qué clase de collares prefiere?

•Semillas.

•Plata.

•Oro.

•Huesos.

•Sintéticos.

2. ¿Qué factores tiene en cuenta para elegir un collar?

•material

•color

•precio

•tamaño

•Otros ¿cuáles? \_\_\_\_\_

3. ¿Conque frecuencia compra collares?

•semanal

•ocasional

•mensual

•Otros ¿cuáles? \_\_\_\_\_ por catalogo \_\_\_\_\_ por colección \_\_\_\_\_

4. ¿En qué cantidad?

•1-2

•2-3

•más de 3

5. ¿Ha usado collares hechos con huesos de res?

•Sí

•no

6. ¿Le gustaría usarlo? (conteste esta pregunta si en la anterior la respuesta fue no)

•Sí

•no

7. ¿Cuánto estaría dispuesta a pagar por este collar?

•Menos de \$ 8.000.

•De \$8.000 a \$9.000.

•De \$10.000a \$11.000

•Más de \$12.000.

8. ¿Regalaría esta clase de collar?

•Sí \_\_\_\_\_

•No \_\_\_\_\_

Anexo 2

facebook Inicio Perfil Amigos Bandeja de entrada Configuración Salir

**Fotos del evento CUORE INTIMATE GRUPO OFICIAL**

Foto 9 de 61 | Volver al grupo | Ver todas las fotos Anterior Siguiente



SWEET TEMPTATIONS by CUORE INTIMATE  
En esta foto: Lina María Escobar Bermudez

Agregado por Natalia Gutierrez al grupo CUORE INTIMATE GRUPO OFICIAL

Agregada el 17 de septiembre

Compartir +  
Etiquetar esta foto  
Denunciar esta foto

facebook © 2009 Español Acercas de Publicidad Desarrolladores Empleo Condiciones | Buscar amigos

Anexo 3

facebook Inicio Perfil Amigos Bandeja de entrada Configuración Salir

**POSTRES EL RUBI**  
Global

**Información básica**  
Nombre: POSTRES EL RUBI  
Categoría: Negocios - Negocio familiar  
Descripción: El sitio ideal para endulzarse el domingo, con la novia, la mamá la amiga, el amigo especial. A 30 minutos de Bogotá.  
  
No tan caro como endulza tu paseo ni tan lejos como Alpina.  
  
Bueno , bonito y barato.

**Información de contacto**  
Dirección de correo electrónico: ventas@elrubipostres.com  
Sitio web: http://www.elrubipostres.com  
Lugar: Vía La Calera, 1.400 metros después del peaje de Patios. La Calera, Colombia

**Miembros**  
Mostrando 8 de 416 miembros. Ver todos

Jennifer Elicia	Isabel Corredor	Santiago Caicedo	Paula Méndez	Javier Mauricio Valencia	Camilo Andrés Bedoya Bustos	Miguel Ángel Hernández Molina	María Claudia García Rosero

**Unirse a este grupo**  
Compartir +

**Tipo de grupo**  
Este grupo es abierto. Cualquiera puede unirse e invitar a otros a hacerlo.

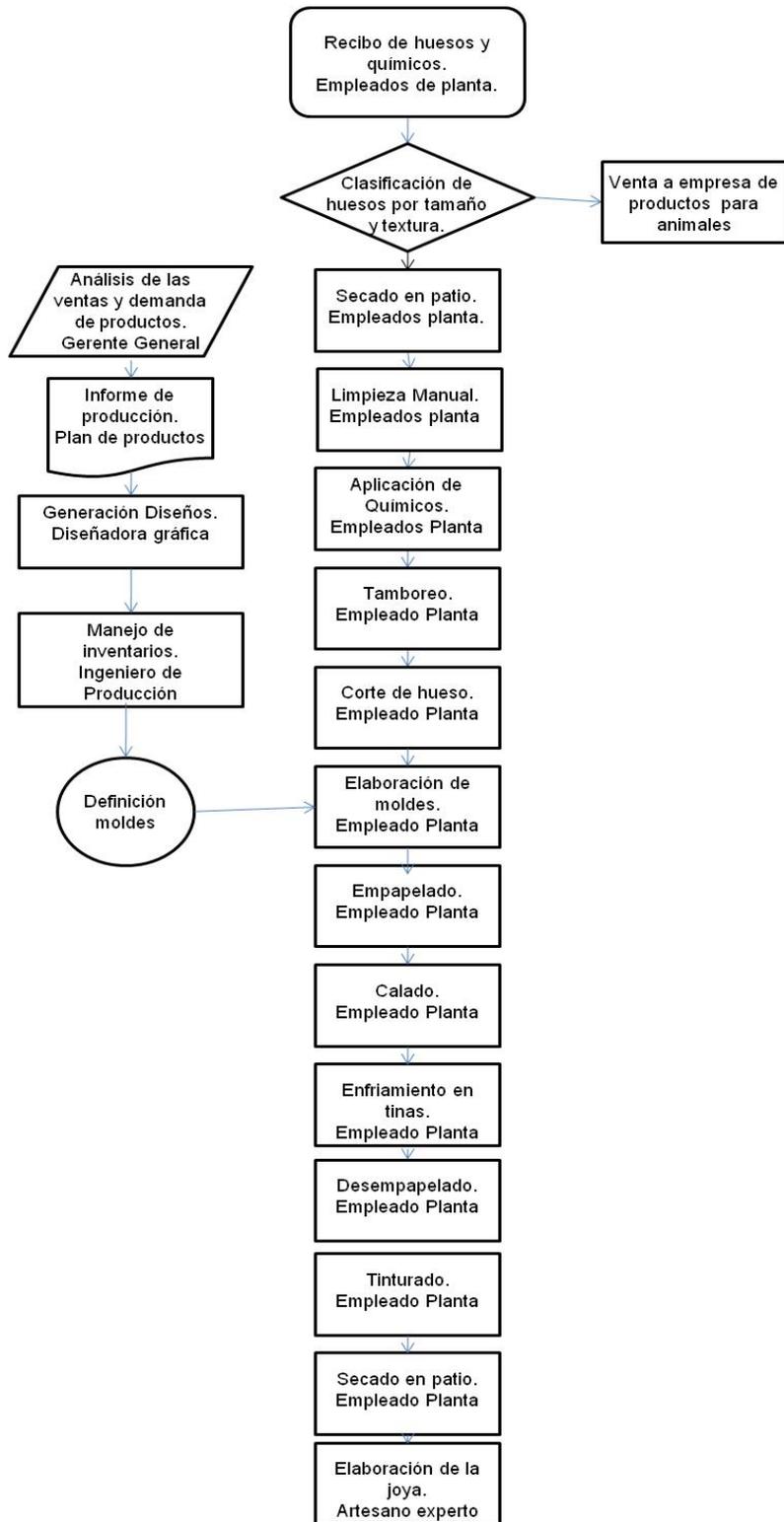
**Administradores**

- Monica Bonilla
- David Gomez
- Fabio Andres Diaz (Universidad de Los Andes) (creador)

**Eventos**



Anexo 4



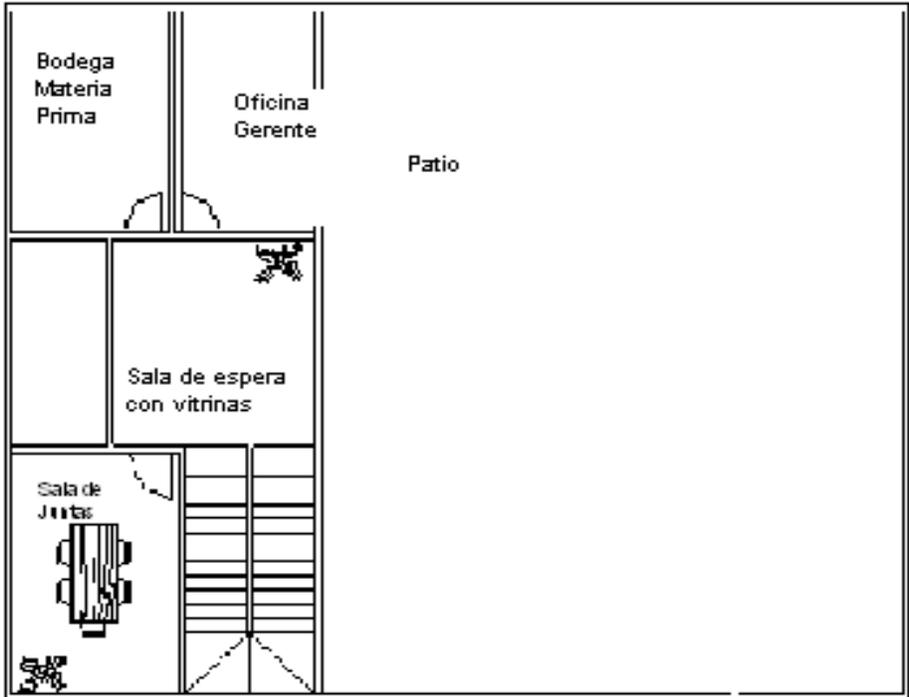
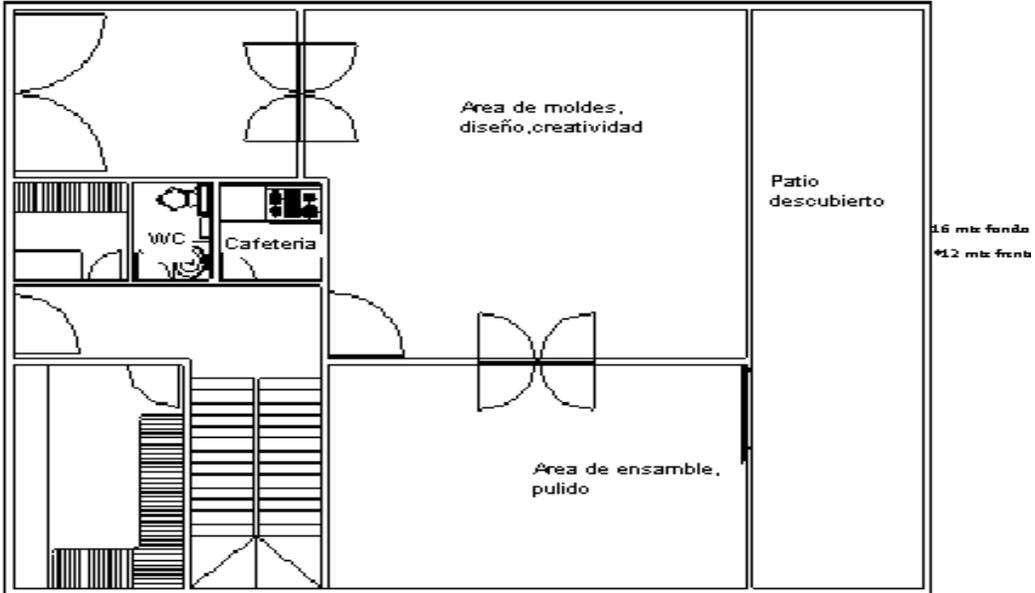
Anexo 5

Bimestre	Pronóstico	Unidades Planeadas
1	796	2389
2	498	1493
3	1769	5307
4	770	2309
5	651	1953
6	1916	5748
7	871	1509
8	544	942
9	1930	3344
10	839	1453
11	709	1227
12	2083	3608
13	946	1365
14	590	851
15	2092	3017
16	908	1310
17	766	1105
18	2250	3245
19	1021	1344
20	636	837
21	2253	2965
22	977	1286
23	824	1084
24	2417	3181
25	1096	1365
26	682	850
27	2414	3008
28	1046	1303
29	881	1098
30	2584	3219

Anexo 6

Unidades No vendidas	20% reutilizable	Unidades a producir
1593	319	2389,296
996	199	1175
3538	708	5108
1539	308	1602
1302	260	1645
3832	766	5487
638	128	743
398	80	814
1413	283	3264
614	123	1170
519	104	1105
1525	305	3504
418	84	1060
261	52	767
925	185	2965
402	80	1125
339	68	1025
995	199	3177
323	65	1145
201	40	773
712	142	2925
309	62	1143
260	52	1022
764	153	3129
269	54	1212
168	34	796
593	119	2974
257	51	1185
217	43	1047
635	127	3176

Anexo 7



Anexo 8



Anexo 9

