

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**“EXPORTACIÓN DE JOYERÍA DE PLATA A LA UNIÓN EUROPEA”**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO INDUSTRIAL**

JUKIC BETETTA, KLEINS DALINA, 19981052C – 2004-I  
VILELA VARGAS, OSCAR JESÚS, 19994508K – 2005-I

**LIMA – PERÚ  
2009**

**Digitalizado por:**

Consortio Digital del  
Conocimiento MebLatam,  
Hemisferio y Dalse

*Dedicatoria*

*Dedico el presente trabajo  
a mi padre, quién es y será  
el motor de mi vida y mis  
logros.*

*Con todo el amor que  
te tengo, papá esto va para ti.  
Tu hija que te quiere por siempre  
Kleins Jukic*

## INDICE

DESCRIPTORES TEMÁTICOS.....	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I            INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	13
1.1. Investigación de identificación del problema.....	13
1.1.1. Delimitación de mercado.....	14
1.1.2. Características macroeconómicas.....	16
1.1.2.1. Población.....	16
1.1.2.2. Tasa de natalidad.....	18
1.1.2.3. Tasa de fecundidad.....	20
1.1.2.4. Tasa de mortandad.....	21
1.1.2.5. Tasa de reproducción.....	22
1.1.2.6. Tasa de mortalidad infantil.....	23
1.1.2.7. Esperanza de vida.....	23
1.1.3. Imagen del producto.....	24
1.1.4. Característica de producto.....	25
1.1.4.1. Clasificación de productos.....	25
1.1.4.2. Productos actuales.....	26
1.1.4.3. Productos nuevos.....	27
1.1.5. Características del mercado.....	27
1.1.5.1. Demanda del mercado.....	28
1.1.5.1.1 Comportamiento de la competencia.....	28
1.1.5.1.2 Capacidad adquisitiva del comprador.....	32
1.1.5.1.3 Presencia de productos complementarios y sustitutos.....	35
1.1.5.1.4 Preferencias del comprador.....	41
1.1.5.2. Oferta del mercado.....	46
1.1.5.2.1 Producción de plata en el Perú.....	46
1.1.5.2.2 Precio de plata.....	47
1.1.5.2.3 Producción de cobre en el Perú.....	48
1.1.5.2.4 Nivel de producción vs consumo.....	49
1.1.5.2.5 Evolución de oferta en el Perú.....	50
1.1.5.3. Proyección de mercado.....	57
1.1.5.3.1 España.....	58
1.1.5.3.2 Francia.....	59

1.1.5.3.3	Reino Unido .....	60
1.1.5.3.4	Alemania .....	60
1.1.5.4.	Tendencias comerciales.....	61
1.1.5.4.1	Tendencias comerciales por producto.....	61
1.1.5.4.2	Tendencias comerciales por mercado.....	62
1.1.6.	Entorno Legal .....	68
1.1.6.1.	Sistema político .....	68
1.1.6.1.1	Francia .....	68
1.1.6.1.2	Alemania .....	70
1.1.6.1.3	Reino Unido .....	73
1.1.6.2.	Acuerdos comerciales .....	75
1.1.7.	Definición del problema.....	79
1.1.7.1.	Causas y efectos del problema.....	79
1.1.7.1.1	Causas del problema.....	79
1.1.7.1.2	Efectos del problema .....	80
1.1.7.2.	Enunciado general.....	82
1.1.7.3.	Componentes específicos .....	83
1.1.7.4.	Enunciado del problema.....	83
1.1.7.4.1	Modelo analítico.....	83
1.1.7.4.2	Preguntas de investigación.....	84
1.1.7.4.3	Formulación de hipótesis.....	86
1.1.8.	Visión.....	86
1.1.9.	Misión .....	86
1.1.10.	Objetivos.....	87
1.2.	Investigación de solución del problema.....	87
1.2.1.	Segmentación del mercado.....	87
1.2.1.1.	Segmentación de Demanda.....	88
1.2.1.1.1	Participación de mercado .....	92
1.2.1.1.2	Tipo de demanda .....	94
1.2.1.1.3	Característica de los demandantes .....	94
1.2.1.2.	Segmentación de la Oferta.....	96
1.2.1.2.1	Bremen .....	97
1.2.1.2.2	Nordrhein-Westfalen.....	98
1.2.1.2.3	Koln.....	99
1.2.1.2.4	Dusseldorf.....	99
1.2.1.2.5	Baden-Württemberg.....	100
1.2.1.2.6	Niedersachsen .....	101

1.2.2.	Investigación de producto .....	102
1.2.2.1.	Prueba de concepto .....	102
1.2.2.2.	Diseño óptimo del producto.....	102
1.2.2.2.1	Collares.....	104
1.2.2.2.2	Anillos .....	104
1.2.3.	Investigación de fijación de precios.....	105
1.2.3.1.	Políticas de fijación de precio.....	106
1.2.3.2.	Evolución de precios .....	108
1.2.3.2.1	Collares.....	108
1.2.3.2.2	Anillos .....	109
1.2.3.2.3	Dijes .....	109
1.2.3.3.	Curva de demanda.....	110
1.2.3.3.1	Collares.....	111
1.2.3.3.2	Anillos .....	112
1.2.3.3.3	Dijes .....	112
1.2.3.4.	Estimación de costos.....	113
1.2.3.4.1	Collares.....	113
1.2.3.4.2	Anillos .....	115
1.2.3.4.3	Dijes .....	116
1.2.3.5.	Fijación de precios.....	117
1.2.4.	Investigación de promoción.....	118
1.2.4.1.	Elección de medios .....	119
1.2.4.1.1	Internet.....	119
1.2.4.1.2	Centros comerciales .....	120
1.2.4.1.3	Tiendas comerciales.....	121
1.2.4.2.	Presentación de productos.....	121
1.2.4.3.	Presupuesto de promoción .....	125
1.2.4.3.1	Internet.....	125
1.2.4.3.2	Centros comerciales .....	125
1.2.4.3.3	Tiendas comerciales.....	125
CAPÍTULO II	ESTUDIO TECNOLÓGICO.....	126
2.1.	Investigación sobre la tecnología de la producción.....	126
2.1.1.	Selección de equipos directos.....	126
2.1.1.1.	Horno de fundición .....	127
2.1.1.2.	Crisol de fundición .....	128
2.1.1.3.	Lingotera.....	129
2.1.1.4.	Trefiladora – Laminadora .....	130

2.1.1.5.	Taladros.....	132
2.1.1.6.	Máquina de fundición al vacío.....	133
2.1.1.7.	Máquina centrífuga.....	134
2.1.1.8.	Grabador horizontal.....	135
2.1.1.9.	Lustradora - pulidora .....	136
2.1.1.10.	Limpiadoras ultrasónicas.....	136
2.1.1.11.	Soldadura .....	138
2.1.2.	Selección de equipos indirectos.....	138
2.1.3.	Equipos complementarios .....	148
2.2.	Selección de capacidad de planta .....	149
2.2.1.	Uso de capacidad.....	150
2.2.1.1.	Programación de días operativos.....	150
2.2.1.2.	Proyección de ventas por producto.....	151
2.2.1.3.	Capacidad máxima por equipos.....	152
2.2.1.4.	Tiempo de vida de equipos .....	152
2.2.1.5.	Capacidad máxima de planta.....	153
2.2.2.	Inversión y costos operativos .....	154
2.2.2.1.	Inversión .....	154
2.2.2.2.	Costos operativos.....	155
2.2.3.	Distribución de plata.....	155
2.2.3.1.	Recolección de información de productos, cantidades, procesos y servicios	157
2.2.3.2.	Movimiento de materiales .....	161
2.2.3.3.	Diagrama de relación de actividades .....	174
2.2.3.4.	Necesidad de espacio .....	175
2.2.3.5.	Diagrama de espacios.....	176
2.2.3.6.	Diagrama de relación de espacios .....	178
2.2.3.7.	Desarrollo, presentación y elección de solución .....	179
2.2.4.	Análisis de tamaño de planta .....	181
2.3.	Evaluación de localización.....	183
2.3.1.	Causas de las decisiones de localización.....	183
2.3.1.1.	Mercado en expansión .....	183
2.3.1.2.	Introducción de nuevos productos .....	184
2.3.1.3.	Contracción de la demanda .....	184
2.3.1.4.	Agotamiento de las fuentes de abastecimiento .....	184
2.3.1.5.	Cambios en las condiciones políticas .....	185
2.3.2.	Factores que influyen en las decisiones de localización.....	186

2.3.2.1.	Fuentes de abastecimientos .....	186
2.3.2.1.1	Fuente de abastecimiento extranjera .....	186
2.3.2.1.2	Fuente de abastecimiento nacional .....	187
2.3.2.2.	Ubicación de la empresa .....	189
2.3.2.3.	Mano de obra .....	195
2.3.2.4.	Servicios básicos .....	195
2.3.2.5.	Condiciones climatológicas .....	196
2.3.2.6.	Marco Jurídico .....	198
2.3.2.7.	Impuestos .....	199
2.3.3.	Análisis de localización .....	200
2.3.3.1.	Análisis para las fuentes de abastecimiento .....	201
2.3.3.2.	Análisis para la ubicación de la planta .....	201
2.4.	Aspectos administrativos y de organización .....	202
2.5.	Aspectos legales .....	204
2.5.1.	Sellos de garantía .....	205
2.5.2.	Porcentaje de aleación .....	206
2.5.3.	Amortización de sellos .....	207
2.5.4.	Estándares de calidad – Tamaño .....	208
2.5.5.	Estándares de seguridad de la UE .....	211
2.5.6.	Restricción de metales .....	212
2.5.7.	Empaque – etiquetado .....	213
3.5.7.1.	Empaque de exportación .....	214
3.5.7.2.	Marcación y etiquetado .....	215
2.5.8.	Requisitos adicionales .....	215
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO .....</b>	<b>217</b>
3.1.	Componentes de la inversión .....	217
3.1.1.	Inversión de activos fijos .....	217
3.1.1.1.	Inversión tangible o física .....	218
3.1.1.1.1	Terreno .....	218
3.1.1.1.2	Maquinaria y Equipos .....	219
3.1.1.1.3	Instalaciones .....	220
3.1.1.1.4	Inversión intangible .....	221
3.1.2.	Inversión de capital de trabajo .....	222
3.2.	Plan de ejecución de las inversiones .....	224
3.3.	Esquema de financiamiento del proyecto .....	225
3.3.1.	Servicio de deuda .....	226
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>RESULTADOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS .....</b>	<b>229</b>

4.1.	Diseño del escenario base de proyección .....	229
4.1.1.	Horizonte de proyección.....	230
4.1.2.	Estructura presupuestal.....	230
4.1.2.1.	Presupuesto de ingresos.....	231
4.1.2.2.	Presupuesto de costo de materiales .....	231
4.1.2.3.	Presupuesto de costos de servicios auxiliares .....	232
4.1.2.4.	Presupuesto de depreciación.....	232
4.1.2.5.	Presupuesto de amortización de intangibles .....	233
4.1.2.6.	Presupuesto de costos y egresos .....	234
4.2.	Estados financieros proyectados.....	234
4.2.1.	Estado de ganancias y pérdidas .....	234
4.2.2.	Flujo de Caja .....	235
4.2.3.	Balance General.....	238
4.2.4.	Evaluación Económica y Financiera .....	239
4.2.5.	Evaluación Financiera .....	240
4.3.	Evaluación de resultados.....	241
4.3.1.	Análisis cuantitativo .....	241
4.3.2.	Análisis cualitativo .....	242
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	243
	CONCLUSIONES .....	243
	RECOMENDACIONES.....	247
	GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	248
	BIBLIOGRAFÍA.....	251
	Eléctronica .....	251
	Física .....	252
	APÉNDICE .....	253
	APÉNDICE 1: DISEÑOS DE PRODUCTOS .....	253
	APÉNDICE 2: CUESTIONARIO .....	254
	APÉNDICE 3: DAP .....	255
	APÉNDICE 4: MAPA DEL PERÚ .....	260



## **DESCRIPTORES TEMÁTICOS**

- Joyas de Plata
- Piedras preciosas
- Mercado de joyas
- Proceso productivo
- Filigrama
- Sensibilidad
- Unión Europea
- Producción de plata
- Tendencia
- Aspectos legales
- Inversión
- Presupuesto

## RESUMEN

La presente investigación se realizó para países ubicados en Europa principalmente durante el periodo comprendido entre los años 2000 y 2008 tomándose como parámetros de medición la aceptación de la comercialización de joyas de plata peruana, de allí que el propósito de la presente investigación consistió en analizar la rentabilidad de la comercialización de joyas de plata peruana en la comunidad Europea durante los próximos diez años. Para ello fue necesario la medición del mercado objetivo así como también el impacto del ofrecimiento de productos novedosos dentro de la línea de estilos definidos acompañados de una alta calidad. El posicionamiento durante los primeros cinco años fue otro factor importante para la evaluación de la aceptación del producto y servicio, permitiéndonos medir la estrecha relación comercial con clientes asimismo el logro de una consolidación con otras marcas reconocidas en Europa. Además, fue necesario la medición de viabilidad de una planta procesadora de joyas en el Perú con la finalidad del aumentar el nivel de empleos de nuestro país para finalmente mediante una evaluación económica/financiera determinar la viabilidad del proyecto. El presente estudio se justificó por cuanto posee valor teórico, utilidad práctica, relevancia social y beneficios netos que genera. En nuestra simulación, el estudio se hizo bajo de forma descriptiva, transversal simple, con un diseño de campo, donde la población estuvo formada por 200 personas que habitan en

Alemania, además de utilizarse la técnica de observación con un instrumento de recolección de datos una encuesta formada por un cuestionario de 10 preguntas cuya confiabilidad arrojó un valor favorable y donde los resultados fueron: incremento del valor de plata procesada en un punto porcentual, aumentando así la participación de joyas peruanas dentro del territorio Alemán. Concluyéndose así que la introducción a este rubro resulta ser rentable.

## INTRODUCCIÓN

La comercialización de joyas de plata a nivel mundial no ha sido uniforme después de una caída considerable en el año 1998 la cantidad demandada de joyería todavía sigue efectuando una recuperación que al paso de los años ha logrado mejorar e incrementar paulatinamente. En la actualidad, los países o continentes que mayor consumo poseen de joyas de plata son: Estados Unidos, Europa, Japón y China. De los cuatro países o continentes, Estados Unidos es el país destino más atractivo tomando como referencia el gran volumen anual importado pero, aunque Norteamérica sea el mercado más grande, Japón se ha convertido en el segundo país más atractivo, si nos referimos en términos de volumen. En el caso de Europa, continente conformado por 25 países, resulta difícil precisar un mercado específico por estar conformado por países con gustos distintos, no obstante, la mixtura que existe dentro de cada uno de los países que conforman a Europa lo vuelve atractivo convirtiéndose en un mercado llamativo para futuros inversionistas.

Mientras que la demanda de joyas presenta una fuerte acogida a nivel internacional, en el ámbito nacional observamos un panorama totalmente distinto, el mercado de joyas de plata dentro del Perú ha perdido valor, debido principalmente a los precios bajos fijados por los comerciantes nacionales. También, existen casas comerciales

extranjeras, dentro del Perú que importan joyas logrando con ello: satisfacer las necesidades del mercado interno y disminuir las oportunidades de joyas peruanas. Adicionalmente de las desventajas que provocan las casas comerciales extranjeras a empresas peruanas, tenemos que los consumidores peruanos prefieren comprar joyas fabricadas en el exterior por no sentir seguridad en la calidad de las joyas nacionales.

Tomando como referencia lo descrito en el párrafo anterior, se concluye que la introducción de nuevos artículos de joyería dentro del Perú resultaría complicada, por tanto se decidió que nuestro mercado objetivo será el continente europeo por presentar mayor variedad. Estados Unidos no es considerado dentro de nuestro estudio porque la cantidad de competidores es muy grande dificultando una rápida entrada de nuestro producto, asimismo, gran parte del mercado norteamericano prefiere artículos poco sofisticados, el principal objetivo para la gran mayoría de los norteamericanos es la satisfacción de necesidades pasajeras y poco costosas.

Viendo el panorama internacional y nacional que existe, el objetivo que se persigue con el presente trabajo es la aceptación que tendrá la comercialización de joyas de plata en el extranjero, buscando obtener con ello dos beneficios fundamentalmente. El primer de ellos es a nivel social con el país, el cual consiste en incrementar los niveles de exportación de plata, incrementar la cantidad de divisas y aumentar el número de puestos de trabajo principalmente. Mientras que el segundo beneficio que es a nivel personal sería el reconocimiento de una marca peruana fuera del país así como la satisfacción que el proyecto presentado es un proyecto sostenible de inversión.

Para hacer realidad lo descrito explicaremos a continuación el método usado, el cual ha sido estructurado de la siguiente manera.

Antes del desarrollo del capítulo uno, en términos generales sabemos adónde queremos exportar las joyas de plata. Al término del primer capítulo, que consiste en el estudio de mercado, seremos capaces de identificar qué país o países conformaran el punto de llegada de nuestros productos. Dentro del primer capítulo veremos: aspectos generales de cada país, características de consumidores y productos directos e indirectos que existen, características de la oferta actual, estrategias de comercialización, planteamiento de hipótesis y proyección de venta.

Además de la comercialización de artículos de joyería visto dentro del primer capítulo, el segundo capítulo busca explicar la parte técnica del trabajo buscando con ello obtener una buena implementación, manejo y administración óptima de una planta de joyas, llegando de esta manera ser una de las pocas plantas procesadoras de plata que existe en el Perú. Dentro del segundo capítulo se desarrollará los siguientes aspectos: investigación sobre la tecnología de la producción, selección de la capacidad de la planta, evaluación de la localización, aspectos administrativos y de organización y aspectos legales.

Finalmente mediante una evaluación económica, desarrollada en el último capítulo, mediremos la rentabilidad del mercado para así poder demostrar la viabilidad del proyecto.

## **CAPÍTULO I INVESTIGACIÓN DE MERCADO**

Se puede definir como la recopilación y análisis de información realizados de forma sistemática logrando obtener con ello la información necesaria para la toma de decisiones dentro del campo de marketing estratégico y operativo.

### **1.1. Investigación de identificación del problema**

La adquisición de joyas de plata se encuentra vinculada a la satisfacción de una necesidad suntuaria que solamente tomará valor si el individuo se encuentra interesado en ella, por tanto para tener éxito en este mercado es necesario realizar una evaluación e investigación minuciosa con la finalidad de determinar el verdadero mercado disponible para las joyas de plata, sin embargo antes de analizar el mercado objetivo es necesario ver aspectos generales que nos ayudaran a delimitar en términos ordinarios el mercado objetivo. Dentro de estos aspectos generales veremos: delimitación de mercado, empleando para ello los volúmenes exportados en años anteriores; también se mostrará características macroeconómicas de los países elegidos, características de los productos así como también la demanda del mercado, la oferta del mercado actual y entorno legal de cada uno de los países seleccionados.

### **1.1.1. Delimitación de mercado**

Nuestro mercado destino para la exportación de joyas de plata será el continente europeo, continente conformado por 25 países que poseen características peculiares un país del otro.

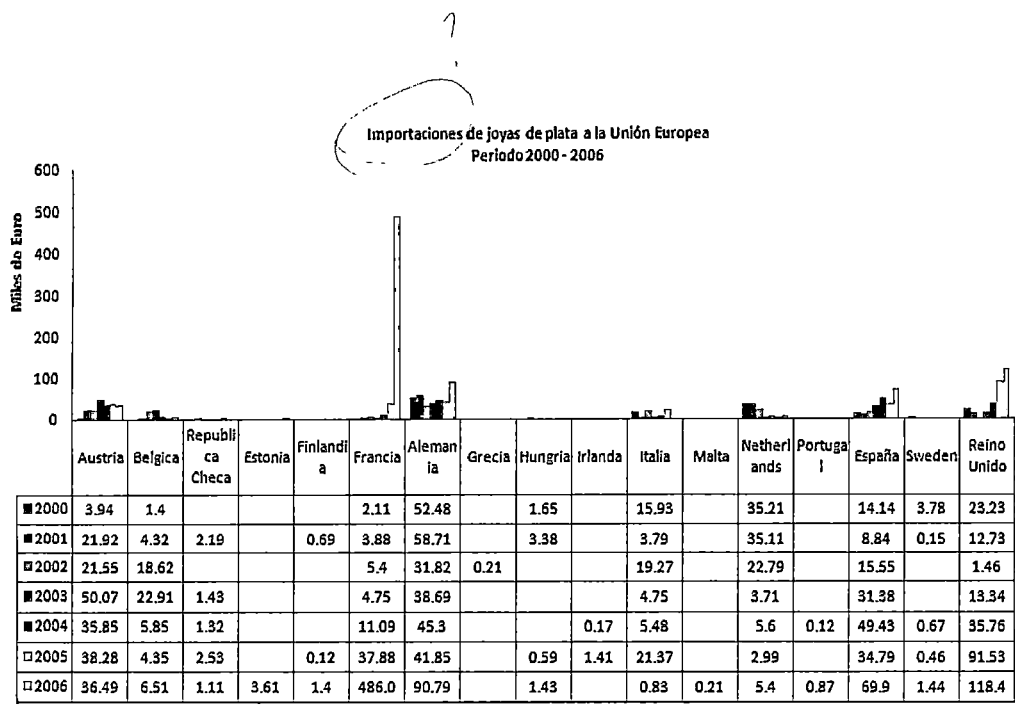
Es necesario precisar que tener 25 países en un mismo continente, facilita enormemente la introducción de productos a nuevos mercados siempre y cuando los requerimientos de los clientes sean similares.

Sin embargo, el estudiar las características de mercado de 25 países resulta tedioso, por tanto creemos conveniente que para facilitar la identificación de posibles países interesados en nuestros productos, tomaremos como referencia los volúmenes de exportación de joyas de plata de los últimos ocho años con la finalidad de conseguir un mercado referencial.

Según los datos publicados en la página de ADUANET ([www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe)), se infiere que los países más representativos son: Francia, Alemania, España y Reino Unido.

A continuación presentaremos los volúmenes de exportación de países europeos de los últimos siete años.





Fuente: <http://www.sunat.gob.pe>

De acuerdo al gráfico presentado, se observa que Francia demuestra mayor aceptación por joyas de origen peruano. Si vemos, en el año 2006 el monto total importado por Francia supera el 100% en comparación con años anteriores, demostrando de esta manera que existe un nivel de aceptación de nuestros productos. Por otro lado, no se observa que en Reino Unido exista la misma reacción que en Francia, vemos un porcentaje poco representativo de aceptación de joyas peruanas, no obstante, vale la pena analizarlo por tratarse de un mercado grande y variado. En el caso de España se observa una aceptación por productos peruanos. La cantidad de plata exportada durante los últimos tres años ha presentado un ritmo casi constante siendo también considerado dentro de nuestro estudio. Asimismo, Alemania, país que durante los últimos siete años ha importado un valor casi constante, será incluida dentro del estudio de mercado.

De acuerdo a la información concluimos que nuestro mercado objetivo se encuentra dentro de los siguientes países.

1. Reino Unido
2. España
3. Francia
4. Alemania

Aunque se haya delimitado en términos generales nuestro posible mercado objetivo es preciso saber si existen similitudes entre ellos.

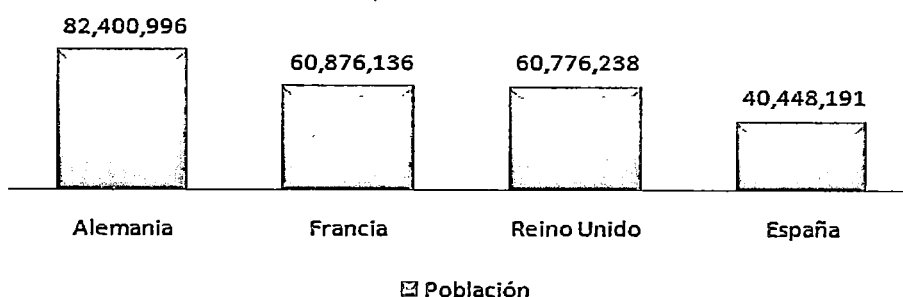
A continuación analizaremos mediante cifras macroeconómicas de cada país las semejanzas o diferencias que puedan existir entre ellos.

### 1.1.2. Características macroeconómicas

Las características generales de cada uno de los países seleccionados ayudarán a entender mejor el mercado.

#### 1.1.2.1. Población

Durante el 2007, el número de habitantes ha sido el siguiente.



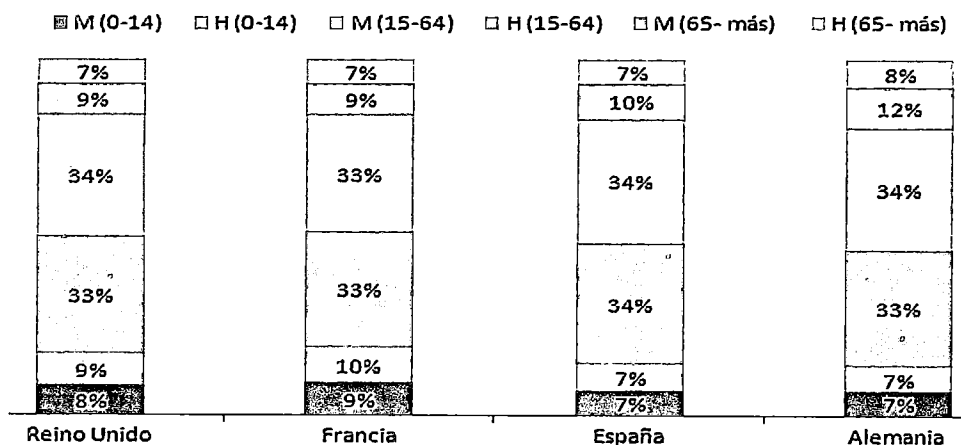
Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Si realizamos una comparación entre países observamos que la cantidad de habitantes de cada uno de los países en estudio es muy similar y se espera que los años subsiguientes muestre el mismo comportamiento aunque se puede presentar un ligero crecimiento. Veamos la forma como se presentaría en cada uno de los países:

En el caso de Francia, se espera un crecimiento de 0.2% con respecto al año anterior, 0.01% para Alemania, para España, se espera que disminuya en 0.2% con respecto al año anterior y que disminuya también en 0.01% para el Reino Unido.

Cabe resaltar que aunque la cantidad de habitantes incremente o no, nuestro mercado objetivo se encuentra constituido principalmente por los jóvenes adultos y/o profesionales que posean solvencia económica y en especial el adulto mayor, que representa la mayor participación del total de la población.

### Estructura de la población por edades



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Estructura de Edades	Reino Unido	Francia	España	Alemania
M (0-14)	5,095,837	5,776,272	2,826,805	5,590,373
H (0-14)	5,349,053	6,063,181	3,005,818	5,894,724
M (15-64)	20,104,313	20,763,283	13,661,295	26,790,222
H (15-64)	20,605,031	20,798,889	13,758,869	27,811,357
M (65- más)	5,498,540	6,038,011	4,192,819	9,542,348
H (65- más)	4,123,464	4,274,290	3,002,585	6,771,972

\* Expresado en unidades

M: Mujer

H: Hombre

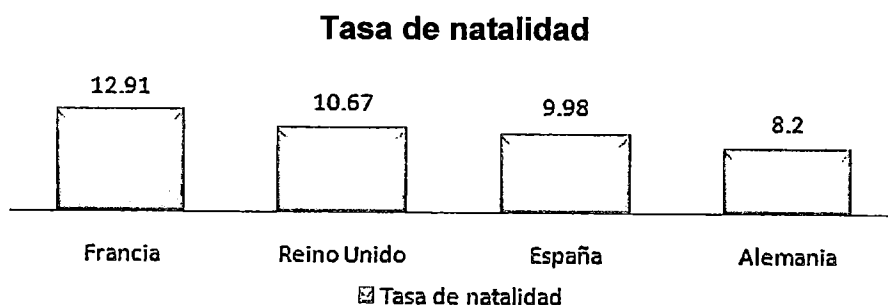
De acuerdo al gráfico, se observa que más del 60% de la población se encuentra concentrada dentro de los 15 – 64 años. Esta tendencia no variará por los próximos veinte (20) años aproximadamente.

Tomando en consideración los niveles poblacionales, nuestro mercado objetivo sigue siendo el joven mayor y adulto mayor.

### 1.1.2.2. Tasa de natalidad

La tasa de natalidad es una medida de cuantificar la fecundidad midiéndose mediante la relación que existe entre el número de nacimientos ocurridos en un cierto periodo y la cantidad total de nacimientos efectivos.

El tiempo referencial que se emplea como medida es de un año. La lectura de los índices es tomando como referencia mil habitantes.

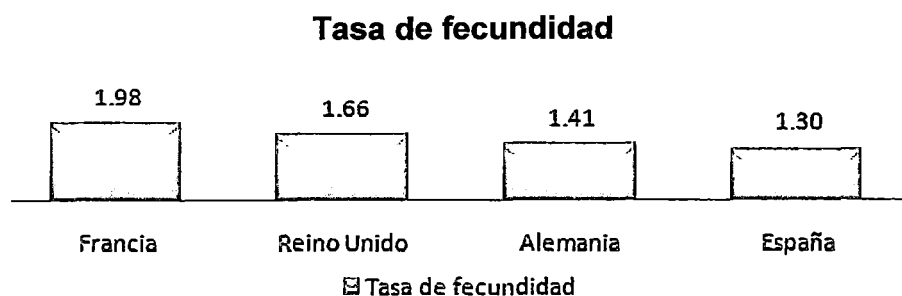


Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Si hablamos de la evolución de la tasa de natalidad durante los últimos años, diremos que para Alemania ha ido decreciendo conforme han transcurrido los años. Durante el año 2000, la tasa de natalidad en Alemania fue de 9.35 nacimientos por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 se tuvo una de 8.2 nacimientos por 1000 habitantes. Si realizamos una pequeña comparación observamos un variación negativa del año 2008 respecto al año 2000 de 12.5%. Para el Reino Unido observamos una tendencia similar, si realizamos el mismo ejercicio tenemos que durante el año 2000 la tasa de natalidad fue de 11.76 nacimientos por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 se tuvo una de 10.67 nacimientos por 1000 habitantes. Comparando observamos una panorama desfavorable del año 2008 respecto al año 2000 de 9.4%. En España contemplamos que la tendencia que presentó la tasa de natalidad durante los últimos años fue distinta. Tenemos que entre los años 2000 y 2003 está incremento, aunque, el mayor crecimiento registrado fue durante el año 2002. Durante ese año, el aumento consignado fue de 8%; los años subsiguientes se mostro una tendencia a la baja anotando para el año 2008 una tasa de natalidad de 9.98 nacimientos por 1000 habitantes. Por último tenemos a Francia, país que ofrece un comportamiento especial. Durante los años 2000 – 2002, la tasa de natalidad mostro una tendencia a la baja, disminuyendo en un 3%, sin embargo en el año 2002 se tuvo un incremento en la tasa de natalidad de 5%. Asimismo, entre los años 2003 y 2006 se observó una nueva disminución del 4% para luego presentar en el año 2006 un incremento del 8% cerrando durante el año 2008 con una nueva disminución de 1.3%.

### 1.1.2.3. Tasa de fecundidad

El cálculo de la tasa de fertilidad es el promedio de hijos por madre. Se dice que la población disminuye cuando la tasa de fecundidad es menor que dos.



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

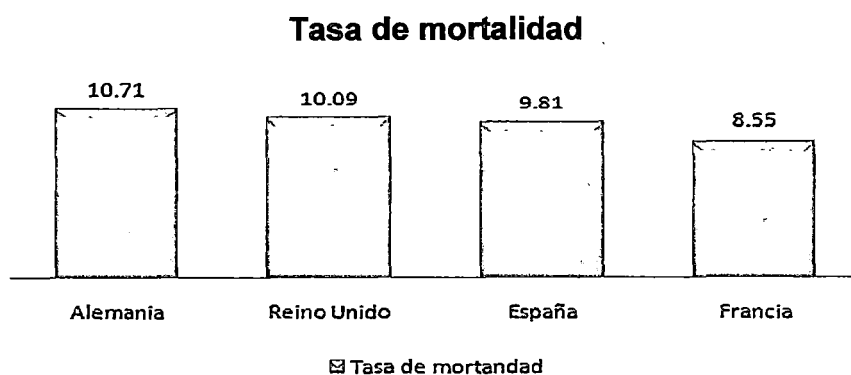
Si realizamos una comparación con respecto a la tasa de natalidad observamos que mientras en Alemania la tasa de natalidad es de 10.71, la tasa de fecundidad es de 1.41. Para el Reino Unido la tasa de natalidad es de 10.09 mientras que la tasa de fecundidad es de 1.66. España tiene una tasa de natalidad de 9.81 y una tasa de fecundidad de 1.30 y finalmente en Francia la tasa de natalidad es de 8.55 mientras que la tasa de fecundidad es de 1.98.

Aunque la tasa de fecundidad y la tasa de natalidad guarden una relación directamente proporcional, esto no garantiza que el incremento entre ambas tasas sea de forma proporcional, tal como se puede observar al momento de realizar las comparaciones.

En conclusión, la tendencia de la población es a seguir disminuyendo.

#### 1.1.2.4. Tasa de mortandad

La tasa de mortandad es un referencial que guarda relación sobre lo ya mostrado. Al respecto vemos que dentro los países seleccionados la tasa de mortandad es parecida a la tasa de natalidad aunque en el caso del Reino Unido y Alemania es mayor con respecto al resto.



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Si hablamos de la evolución de la tasa de mortalidad durante los últimos años, diremos que Alemania ha ido incrementando la tasa de mortandad. Durante el año 2000, la tasa de mortalidad en Alemania fue de 10.49 muertes por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 se tiene una tasa de mortalidad de 10.71 muertes por 1000 habitantes. Comparando observamos un incremento del 3% del año 2008 respecto al año 2000. En el Reino Unido percibimos una tendencia totalmente opuesta, durante el año 2000 la tasa de mortalidad fue de 10.38 muertes por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 la tasa de mortalidad es de 10.09 muertes por 1000 habitantes, observando una disminución del año 2008 respecto al año 2000 de 2.7%. España muestra una tendencia muy similar a la de Alemania, tenemos que durante el año 2000, la tasa de mortalidad fue de 9.03 muertes por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 se tiene una tasa de mortalidad de 9.81 muertes por 1000 habitantes, cotejando

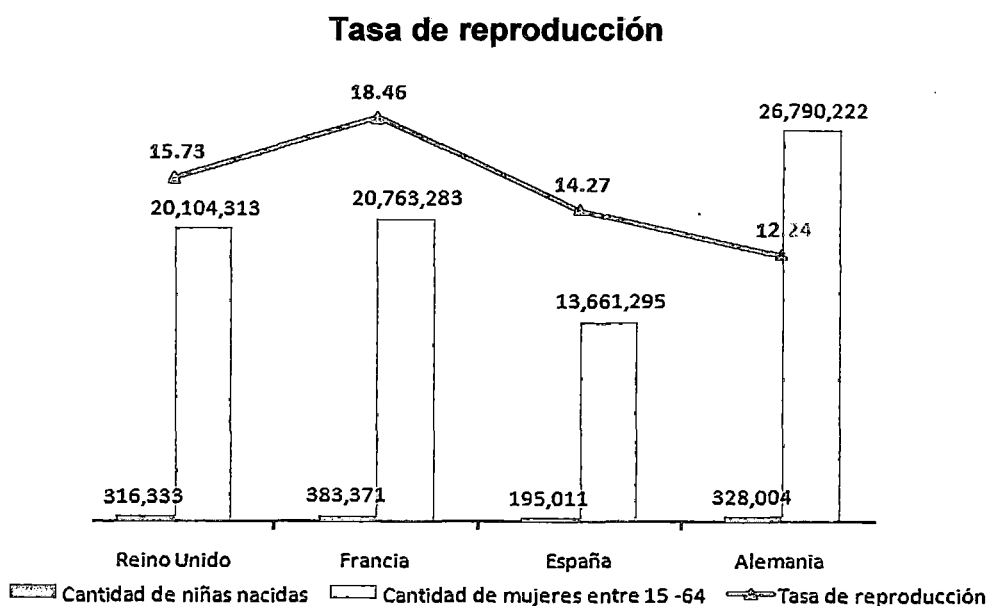
visualizamos un incremento del 9% del año 2008 respecto al año 2000. Por último, Francia, país que ha presentando una disminución de la tasa de mortalidad durante los últimos años, tenemos que durante el año 2000, la tasa de mortalidad fue de 9.14 muertes por 1000 habitantes mientras que para el año 2008 se tiene una tasa de mortalidad de 8.55 muertes por 1000 habitantes sufriendo una variación negativa del año 2008 respecto al año 2000 de 7%.

### 1.1.2.5. Tasa de reproducción

La tasa de reproducción es utilizada para medir la regeneración de la población. Si existen pocas mujeres la posibilidad de reemplazo será baja.

La tasa de reproducción se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula.

$$\text{Tasa reproducción} = (\text{Niñas nacidas} / \text{Mujeres entre 15 y 64 años}) \times 1000$$



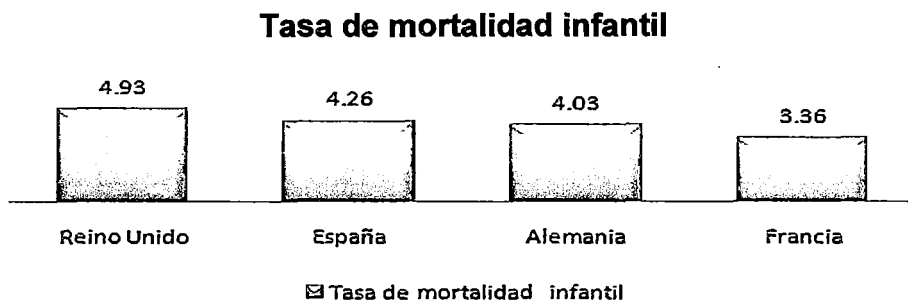
Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>



La tasa de reproducción es parecida dentro de los cuatro países seleccionados aunque en España y Alemania presentan los valores más bajos con relación al resto.

#### 1.1.2.6. Tasa de mortalidad infantil

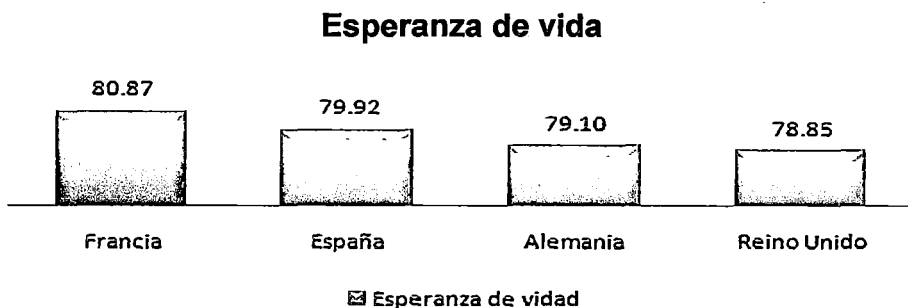
De acuerdo a información presentada en <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>, la tasa de mortalidad infantil representa la mitad de la tasa mortalidad de adultos, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico.



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

#### 1.1.2.7. Esperanza de vida

La esperanza de vida representa un parámetro importante para determinar la proyección de mercado.



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Se deduce una esperanza de vida larga y muy similar en los cuatro países en estudio, siendo Francia el país con más alto registro siendo importante porque el adulto mayor forma parte de nuestro público objetivo.

### **1.1.3. Imagen del producto**

Otro punto importante es la imagen proyectada en cada uno de los productos comercializados. Aunque la imagen que existe en el mercado es muy variada pudiendo provocar que los consumidores pierdan el horizonte, es fundamental marcar una diferencia desde un comienzo, como por ejemplo al momento de ofrecer el producto, resaltar las técnicas que se utilizaron para la fabricación, así como también los estándares de calidad que se siguieron para cumplir con las más altas exigencias del mercado logrando con ello crear consciencia dentro del público objetivo.

Si bien es cierto que todas las empresas que se encuentran sumergidas dentro de este rubro utilizan la misma materia prima, la plata, y complementos, piedras semi preciosas o preciosas, el éxito o fracaso estará diferenciado por el poder de convencimiento que se tenga al momento de la negociación con el cliente.

Volviendo a la imagen que se busca proyectar con cada uno de los diseños, diremos que es la de una mujer sofisticada capaz de considerar en segundo plano el aspecto económico para ver en el producto, estilo, originalidad y calidad.

Los diseños de cada uno de los productos que se comercializará presentan diversos estilos, tales como los que se puede encontrar en el apéndice 1: Diseños de productos.

#### 1.1.4. Característica de producto

Por tratarse de un mercado especial donde el éxito dependerá básicamente de la aceptación del producto, es necesario mostrar las características de productos actuales y nuevos.

##### 1.1.4.1. Clasificación de productos

Los productos existentes presentan una fuerte acogida aunque en muchos de los casos los productos existentes no cumplan con todas las exigencias que tenga un cliente en particular.

Conocer las características de los productos actuales ayudará a tener un mejor sustento al momento de determinar el diseño de las joyas que debemos comercializar. Además es necesaria una clasificación porque ayudará a conocer como están clasificadas las joyas dentro del mercado europeo facilitándonos de esta forma la identificación del segmento a comercializar.

Joyas	Características	Tipos de productos
Joyas preciosas	Metales preciosos tales como oro, plata, platino, empleado como base de metal Joyas con piedras preciosas, tales como: diamantes, safiro, perlas y piedras semi preciosas	Aretes Collares Anillos Brazaletes
Joyas habituales	Hechas a base de metal con oro y plata y otros metales tales como: titanio, plástico, cuero, cobre.	Broches, prendedores Piercing

Fuente: <http://www.cbi.eu>

Tomando como referencia el cuadro antes mostrado, vemos que se emplea la misma materia prima entre las joyas preciosas y de uso diario. Sin embargo, mientras que las joyas preciosas son fabricadas con metales preciosos en casi toda su totalidad, las joyas de uso diario son elaboradas con la mezcla de metales preciosos y metales comunes

en una proporción casi similar siendo la principal diferencia que existe entre ellas. Cabe resaltar que el precio también es un factor adicional que las diferencia.

Los tipos de productos más comercializados dentro del mercado europeo son los aretes, collares, anillos, brazaletes, broches, prendedoras, entre otros dentro del mercado femenino. Si miramos el mercado de caballeros, encontraremos los gemelos, productos muy demandados en Alemania.

No se está estudiando a la bisutería por no competir de forma directa con ella.

#### **1.1.4.2. Productos actuales**

En la actualidad existe una gran variedad de productos que buscan cubrir la mayor cantidad de exigencias por parte de los consumidores. Muchos de los productos ya existentes poseen características similares mientras que otras no. Uno de los aspectos más importantes que debe tomarse en cuenta es el diseño de una joya que en cierta forma marca el estilo que tendrá la marca porque mediante los diseños la marca empezará a ser reconocida. Un ejemplo del tipo de diseño de joyas es mediante la fabricación de joyas por medio de cadenas, filigramas o hilos. Asimismo, el uso de complementos es otro de los factores que se encuentra considerados dentro de este rubro porque muy aparte de volverla exclusiva provoca en la joya un valor agregado mayor. Si citamos un ejemplo tenemos el uso de brillantes piedras muy utilizadas en la fabricación de anillos de compromiso; en el caso de las piedras preciosas y semi preciosa, el uso es mucho más diverso. El diseño de una prenda como el uso de complementos son aspectos relevantes, sin embargo, las dimensiones de la joya complementan los dos puntos ya

vistos por ayudar al cálculo de la joya y comercialización de la misma. Por ejemplo collares grandes medianos, pequeños, con dijes de metal o dijes acompañados de algún tipo de piedra. Para el caso de los anillos encontramos características similares solo que aquí la variedad de diseños crece aún más. En los aretes la variedad que puede existir viene hacer tan amplia como para los collares.

De acuerdo a lo descrito se observa que la variedad que existe en el mercado actual es enorme y sólo la aceptación de un producto se encontrará determinada por lo que el cliente éste buscando.

#### **1.1.4.3. Productos nuevos**

Algunas características generales que tendrán los nuevos productos serán las siguientes:

Metales	: porcentaje de aleación, 95% de plata y 5% de cobre.
Elementos complementarios	: Piedras preciosas o semi preciosas.
Diseño	: Variado y en algunos casos los diseños plasmarán nuestra cultura.

Las características antes descritas son las características físicas más relevantes.

#### **1.1.5. Características del mercado**

Las características del mercado se encuentran divididas en demanda y oferta, consiguiendo así abarcar con gran parte de las características del mercado.

### **1.1.5.1. Demanda del mercado**

El análisis de la demanda, tiene por objetivo principal identificar los elementos determinantes del mercado. No basta con la delimitación geográfica presentada en el punto 2.1.1., es necesario estudiar los siguientes puntos:

- Comportamiento de la competencia
- Capacidad adquisitiva del comprador
- Presencia de productos complementarios y de productos sustitutos
- Preferencias del comprador
- Desarrollo de nuevas necesidades

#### **1.1.5.1.1 Comportamiento de la competencia**

Durante los últimos diez años, el mercado de joyas ha dado un giro de 360 grados, los países que antes eran considerados como países especializados en la fabricación de joyas y se encontraban fuertemente posicionados en el mercado han ido perdiendo participación durante estos últimos años.

Poco a poco los países asiáticos han ido desplazando a estos países, aparentemente sólidos. Dentro de los principales se tiene a Tailandia, China e India. Caber resaltar que una de las estrategias que emplean muchos de estos países para lograr un posicionamiento rápido en el mercado es ofrecer precios más bajos al mercado provocando de esta forma que la introducción de productos asiáticos sea más rápida y fácil.

Otro competidor importante se ubica en el continente Europeo, nos estamos refiriendo a Italia, país que por muchos años fue reconocido por sus diseños a nivel mundial y que en la actualidad presenta un comportamiento totalmente opuesto al de años anteriores y de los países asiáticos. Mientras los países asiáticos buscan posicionarse aún más en el mercado, Italia sigue tratando de encontrar la forma de no seguir perdiendo más mercado

Con este preámbulo, a continuación se estudiará sólo los países más representativos con el fin de determinar contra quienes en un futuro estaremos compitiendo.

#### **1.1.5.1.1 Tailandia**

Tailandia representa el primer país exportador de joyas de plata como consecuencia del gran volumen exportado y la mano de obra barata de sus operarios como factores principales. Asimismo, otro factor importante es la automatización de sus procesos trayendo como consecuencia que los costos de producción sean bajos y logrando de esta forma ofrecer precios más atractivos.

Asimismo, la nueva tendencia que presentan las joyas se encuentra muy relacionada a los gustos de los demandantes y los nuevos estilos de la moda, por lo que es necesario seguir de cerca los cambios referentes a la moda por encontrarse relacionado con las joyas preciosas.

### **1.1.5.1.1.2China**

Durante sus inicios el manejo de joyas era realizado solamente por los bancos, pero con el paso de los años fue desplazándose paulatinamente hacia la industria. Por los años noventa, la materia prima que se utilizaba para la fabricación de joyas era brindada solamente por una empresa, viéndose limitado en cierto aspecto la industria de joyas. Actualmente esta política ya se aplica. Durante ese mismo periodo, la oferta de joyas de plata se tornó limitado, solamente pocas regiones ofrecían joyas de plata en el mercado originando que empiece a surgir mercados alternativos, tales como el oro y el platino, dando inicio que las joyas hechas a base de plata pierdan presencia en el mercado.

Debido a este inconveniente muchos productores y/o comercializadores chinos que fabricaban joyas de plata empiezan a buscar nuevos mercados donde se pueda introducir los productos ya fabricados. Es por eso que, durante 1998, China comienza exportar joyas de plata a la Unión Europea y a Estados Unidos llegando a registrar 85 toneladas vendidas durante el primer año. Al observar un tipo aceptación en el exterior, principalmente por el mercado americano, deciden adquirir máquinas e introducir tecnología sofisticada. Durante los años posteriores se estimó un crecimiento de un 30% del total de las ventas registradas con respecto al año anterior, sin embargo en el año 2000 las ventas alcanzaron 175 toneladas más del promedio esperado debiéndose gran parte por la gran cantidad importada a Estados Unidos.

En un principio la forma de las joyas eran de dimensiones largas y de un peso por encima del promedio, inclusive muchas de estas eran



compradas sólo en ocasiones especiales, por ejemplo, cumpleaños, bodas, etc.

#### **1.1.5.1.1.3Italia**

Durante los años 90, las joyas en general, son colocadas dentro de países extranjeros, logrando con ello un alto nivel de ingresos. Entre los años 1996 – 2000, se consigue duplicar la cantidad exportada. A mediados del 2000 hasta la actualidad la demanda interna sufrió una contracción viéndose obligado a compartir gran parte del mercado interno con las exportaciones de países asiáticos. En el año 2005 las exportaciones llegan a caerse un 19%, perdiendo posicionamiento dentro del mercado.

#### **1.1.5.1.1.4Alemania**

Es el segundo país más importante en la fabricación de joyas de plata a nivel de la Unión Europea. Desde el año 1999, las exportaciones de joyas registran una ligera caída en los niveles de exportaciones producto de la comercialización de joyas de plata asiáticas, viéndose muy afectadas las empresas alemanas dedicadas a este rubro.

#### **1.1.5.1.1.5Reino Unido**

En 1996, el Reino Unido era el tercer país más importante en el mercado de joyas de plata dentro de Europa, pero por falta de capacidad empieza a perder presencia dentro del mercado. Para el año 2006 pierde un porcentaje considerable tanto en el mercado interno como en el externo.

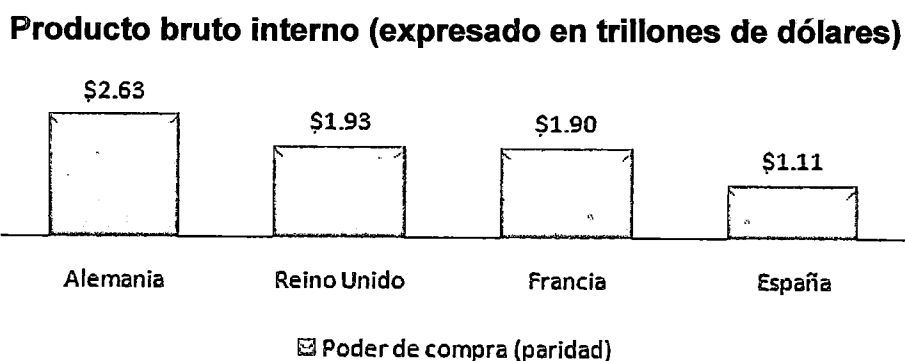
En resumen, Italia sigue siendo el país con más fuerte presencia en el mundo de joyas compitiendo de forma agresiva y a nivel internacional con países asiáticos, tales como: India, China, Japón. Para el caso de Alemania y Reino Unido existe claramente un desplazo de gustos en ciertos mercados internos prefiriendo productos de más baja calidad y a precios menores, pero afortunadamente lo explicado no ocurre dentro del mercado seleccionado.

### 1.1.5.1.2 Capacidad adquisitiva del comprador

La capacidad adquisitiva del comprador dependerá mucho del ingreso per cápita de los habitantes. Este ingreso variará de acuerdo a cada uno de los países a estudiar y además de las necesidades que tengan cada uno de los integrantes de cada país en satisfacer sus necesidades. Veamos a más detalle lo comentado.

#### 1.1.5.1.2.1 Producto bruto interno

Muy utilizado para saber el crecimiento de un país. Mientras mayor sea este número, mayores son las posibilidades de considerar a un país rentable y/o atractivo para países inversionistas.

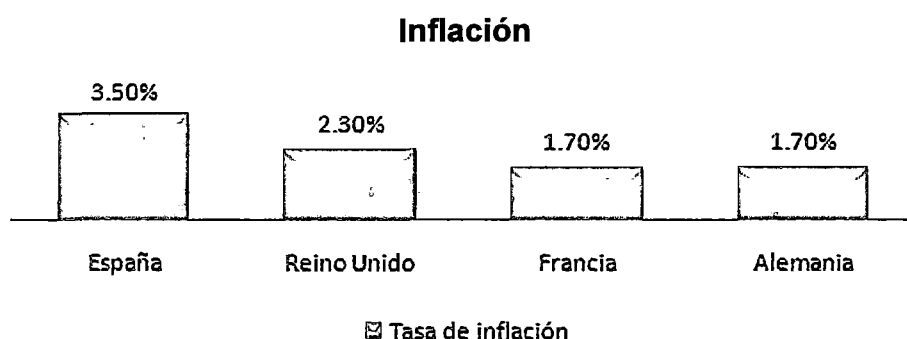


Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

De acuerdo a la información brindada, vemos que la mayoría de los países presenta un PBI muy similar, entendiéndose como una economía sostenible. En conclusión todos ellos son una buena alternativa para la introducción de nuestro producto, aunque Alemania es el país que posee el PBI más alto mientras que España el más bajo dentro de la comparación realizada.

#### 1.1.5.1.2 Inflación

Indicador que ayuda a medir la variación de precios de productos que son consumidos dentro de un país. Los índices de inflación mostrados durante el 2007 fueron:



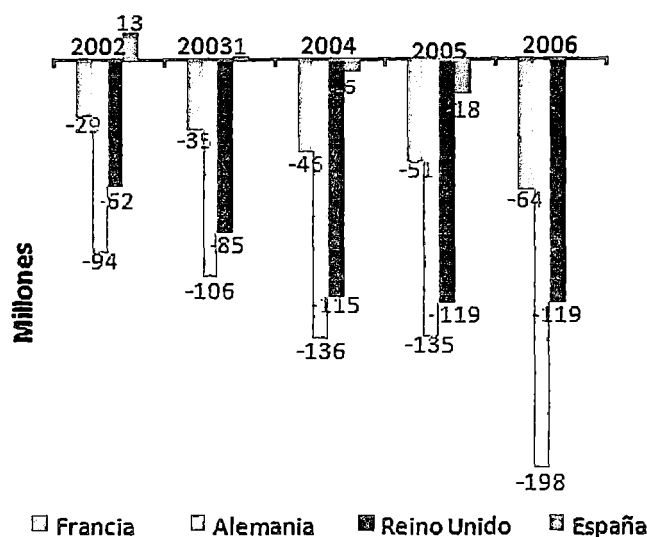
Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

La variación presentada para la inflación ha sido mínima durante el transcurso de los últimos cinco años esperando para los años posteriores una variación similar o menor a la ya registrada.

Si queremos medir de alguna manera la inflación de joyas tomaremos como referencia la inflación registrada en prendas de vestir que en la actualidad se encuentra en 1.0. Tomando este valor diremos que, la inflación que puede sufrir las joyas de plata es mínima.

### 1.1.5.1.2.3 Balanza Comercial

Es la variación entre las exportaciones e importación de un año específico. Tener presente que los datos que se están empleando para el cálculo de la balanza comercial son con valores de importaciones y exportaciones de joyas en general.



Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

En el gráfico encontramos que en la mayoría de los países existe un déficit, en otras palabras, los niveles de importaciones son más altos que los niveles de exportaciones convirtiéndose lo dicho en un buen indicio para seguir exportando joyas a países tales como Francia, Alemania, Reino Unido y España.

Ahondando aún más, es fácilmente deducible que Alemania es el país que presenta mayor déficit y comparando contra el año 2006 vemos un incremento del 46% mientras que el país que posee una balanza comercial en casi cero es España.

### **1.1.5.1.3 Presencia de productos complementarios y sustitutos**

El mercado joyas es un mercado muy volátil por encontrarse sujeto a cambios de precios de metales. En la actualidad, ningún país tiene asegurado el 100% del mercado, inclusive es necesario tener mucha flexibilidad para poder cambiar con la rapidez que lo hace el mercado de lo contrario será difícil sobrevivir.

Empezaremos viendo los productos complementarios, luego veremos los productos sustitutos para finalmente terminar con un resumen de ambos y el peligro que representan estos productos en nuestro mercado.

#### **1.1.5.1.3.1 Productos complementarios**

Entiéndase como productos complementarios aquellos productos que agregan valor al producto final. Actualmente, los productos complementarios que se emplean son dijes solos o con piedras semi preciosas o preciosas.

Si analizamos un poco el mercado actual encontraremos que dentro el segmento elegido, adulto mayor y joven adulto el tipo de joyas tienden a ser más conservador empleándose las piedras preciosas como complemento de la prenda. Algunas de las piedras preciosas más resaltantes son: los brillantes, perlas y piedras preciosas que posean un estilo conservador. Para el caso de las joyas semi preciosas tenemos a los cuarzos, zafiros, rubíes piedras que también se pueden considerar como exclusivas por poseer un mayor valor en comparación que las piedras sintéticas pero, las piedras semi preciosas no llegan a costar el mismo valor monetario que las piedras preciosas así como: brillante, perla entre otras. Por último tenemos a las piedras sintéticas

que en su mayoría de los casos son muy empleadas para la imitación de piedras auténticas, tal como se dijo, estas piedras no serán consideradas dentro de nuestro estudio.

Veremos a continuación algunas características generales de las piedras preciosas y semi preciosas más resaltantes dentro de este medio.

**Citrino**: piedra semi preciosa, de color amarillo en la mayoría de los casos. Las variaciones de color que pueden encontrarse varían desde un amarillo leve hasta un amarillo encendido (semejante al oro).

**Diamante**: una de las piedras más caras que pueda existir en el mundo de las joyas y a la vez la más demandada por parte de los consumidores.

La variación de tonalidades no es mucha, no obstante dentro del mercado se encuentran diamantes de color amarillo, anaranjado y marrón. Aunque uno de los colores más extraños de encontrar son el rojo, azul, verde y púrpura.

Las características más importantes del diamante son el color del diamante, el corte de la piedra, la claridad de la misma, la brillantez que tenga y el peso de la piedra como característica principal.

**Esmeralda**: piedra preciosa de color verde, constituida de seis lados.

**Perla**: gema que crece dentro de ostras y moluscos. La formación de estas gemas es peculiar, puesto que se origina de partículas pequeñas de sal.

Las personas que encuentran una atracción fuerte por estas piedras, las prefieren por la simetría que poseen, siendo esta simetría empleada, en la mayoría de los casos, para la fijación de su precio.

**Rubí:** piedra que posee variedades de tonalidades tales como: rojo y rosado aunque puede encontrarse también en tonos púrpura.

Estas piedras son muy empleadas para la fabricación de joyas plata a jovencitas. El precio de una de ellas puesto que el costo de la piedras no son tan elevadas.

#### **1.1.5.1.3.2 Productos sustitutos**

Dentro de los productos sustitutos se encuentran las joyas elaboradas con oro amarillo o blanco y las joyas elaboradas con platino. Estos dos productos son los más fuertes competidores que existe dentro del mercado. Una vez más, la bisutería no está considerada dentro de esta categoría porque las características del producto no son semejantes a las de una joya fabricada a base de oro, plata o platino.

Empezaremos estudiando las características de cada uno de los metales ya mencionados para luego realizar una comparación entre ellos.

##### **a) Joyas de oro**

La demanda de joyas de oro como el precio del metal ha ido incrementando con el pasar de los años, así como también la variedad de diseños, diferenciándose en su mayoría por la cantidad de quilates que contienen. Veamos a continuación, como es la demanda de joyas de oro por quilate.

### **Demanda de joyas de oro**

Año	Total	375	585	750	916
		9 quilates	14 quilates	18 quilates	22 quilates
2001	27,050,564	23,692,028	286,054	2,015,117	1,054,323
2002	25,195,501	21,803,042	243,827	2,176,380	970,890
2003	24,162,895	20,917,962	232,671	2,147,006	862,593
2004	23,625,575	19,981,850	376,976	2,446,144	819,550
2005	19,435,837	16,567,848	219,126	1,996,094	652,036

Fuente: [http://www.theassayoffice.co.uk/market\\_trends.html](http://www.theassayoffice.co.uk/market_trends.html)

De acuerdo a la información del cuadro, se observa que dentro de todas las categorías que existen, las joyas de oro de catorce quilates son las que han mostrado una tendencia de crecimiento hasta el año 2004, las demás muestran una inclinación a la disminución del volumen demandado, sin embargo, la variación de un año respecto al siguiente no es significativa, este valor varía entre 2% y 7%. Por tanto tomaremos como posibles productos sustitutos a las joyas de oro de 9 quilates y las joyas de 14 quilates.

#### **b) Joyas de Platino**

Dentro de la historia del platino es preciso destacar el uso que se le dio en Egipto como material de fabricación de joyas, aunque sea recién reconocido durante el siglo dieciocho cuando miembros de la familia real comienzan a portar joyas fabricadas con platino.

Con relación a las ventajas que posee este mineral encontramos que su alta durabilidad al raspado y/o pulidos además, de una brillantez única la convierten en una amenaza contra la plata. En la actualidad, el platino es muy utilizado con el diamante para la fabricación de anillos



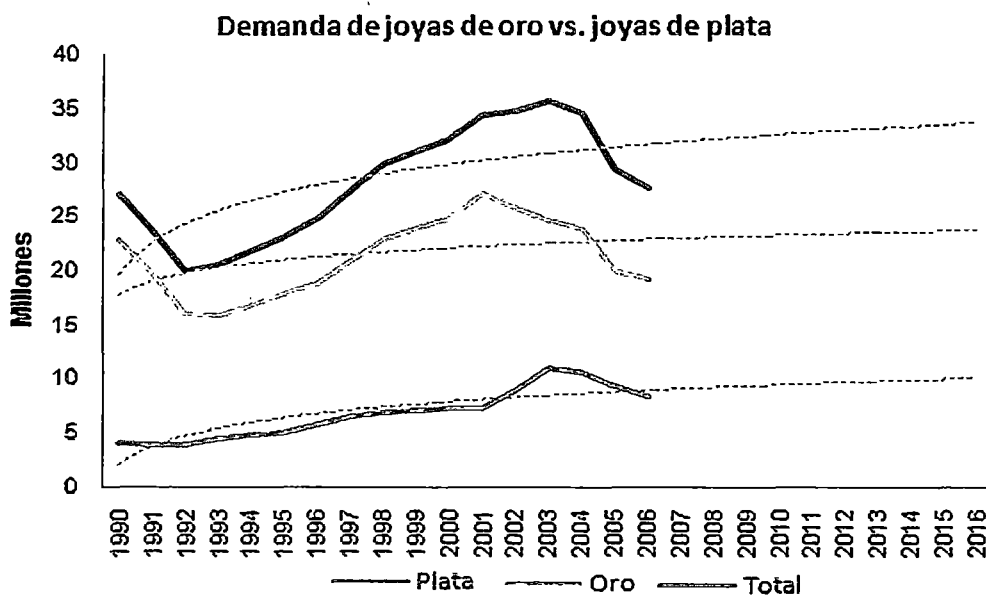
de compromiso. Después del oro, el platino es el metal predilecto para la fabricación de joyas.

### c) Comparación entre productos sustitutos

#### Joyas de oro vs joyas de plata

Por ser productos sustitutos es necesario visualizar cuanta influencia puede tener una sobre la otra, aunque el ser un producto sustituto no quiera decir que pueda ser reemplazable en un 100%, es necesario saber cuál sería la tendencia y cómo podría llegar a influir el mejoramiento de una sobre la otra.

A continuación mostraremos el comportamiento que ha tenido este mineral durante el transcurso de los años.



Fuente: [http://www.theassayoffice.co.uk/market\\_trends.html](http://www.theassayoffice.co.uk/market_trends.html)

De acuerdo al gráfico, en el año 1992 mientras la demanda de joyas oro bajaba la demanda de joyas de plata se mantenía constante, pero a

partir de 1992 hasta el 2001, la demanda de joyas de oro creció estrepitosamente mientras el crecimiento de la demanda de joyas de plata fue mesurada, asimismo, observamos que dentro del periodo 2001 – 2003 las joyas de plata presentaron un repunte tanto que las joyas de oro no consiguieron lo mismo, todo lo contrario, mantuvieron la misma tendencia hasta el año 2005.

Otro aspecto importante es la curva que engloba los dos metales, encontrándose fuertemente influenciada por la tendencia del oro, mostrando una fuerte presencia del oro dentro del mercado de metales.

La tendencia entre estos dos grandes metales dentro del mercado de joyería seguirá manteniendo una fuerte presencia (ver curva punteada de color amarillo), aunque la demanda de joyas de plata experimentará un aumento durante los próximos años minimizando la posibilidad de presentar una caída.

### **Joyas de oro vs. plata vs. platino**

Presentaremos un cuadro resumen de volumen demandado de metales como: oro, plata y platino durante los últimos años.

Year	375	750	916	Total			Total
	(9ct)	(18ct)	(22ct)	Oro	Plata	Platino	
2004	6,192,734	817,857	336,542	7,439,675	3,806,216	144,039	11,389,930
2005	5,545,678	750,106	290,601	6,675,675	3,093,659	135,183	9,904,517
2006	4,688,171	702,605	175,345	5,631,647	2,607,533	138,238	8,377,418
2005/2004	-10.40%	-8.30%	-13.70%	-10.30%	-18.70%	-6.10%	-13.00%
2006/2005	-15.50%	-6.30%	-39.70%	-15.70%	-15.70%	2.30%	-15.40%
2006/2004	-24.30%	-14.10%	-47.90%	-24.30%	-31.50%	-4.00%	-26.40%

Fuente: [http://www.theassayoffice.co.uk/market\\_trends.html](http://www.theassayoffice.co.uk/market_trends.html)

Se observa que la producción del oro fue mayor que la producción del platino y plata. Asimismo, la producción de oro fue más del 100% que la producción de plata, mientras que en el caso del platino la diferencia fue mayor. Si ordenamos descendientemente de acuerdo al volumen de producción tenemos al oro en primer lugar, luego sigue la plata y por último el platino, pero aunque la producción de oro sea más representativa en comparación con los otros dos metales, observamos que la caída que sufrió durante los años 2004 – 2006 fue significativa mientras que para la plata no lo fue tanto.

En el caso del platino se observa un fenómeno totalmente distinto a los dos metales ya vistos, porque mientras en el oro y la plata presentaban ligeras caídas, el platino comienza a percibirse una aceptación durante los años 2005 y 2006.

#### **1.1.5.1.4 Preferencias del comprador**

La venta de joyas en general dentro de la Unión Europea se encuentra dividida por dos mercados. El primero de ellos se encuentra ubicado en la zona sur de Europa. Dentro de las características más importantes se tiene que los consumidores gustan de joyas con diseños recargados mientras que por la zona norte de Europa, los consumidores tienden a portar joyas menos decorativas prefiriendo muchas veces diseños simples y sobrios. En ambos mercados, lo más importante es la satisfacción de sus exigencias, no llegándoles a importar en la mayoría de los casos el elevado precio que tienen que pagar por la adquisición de joyas.

Si hablamos del tamaño de las joyas, los consumidores que habitan en la zona norte prefieren joyas no tan grandes, que no sean tan

llamativas mientras que los consumidores de la zona sur gustan de joyas grandes.

No obstante, dentro de estos dos mercados también existen similitudes entre ellos tales como el peso de las joyas, en ambos mercados gustan de joyas livianas. Antes era común que las joyas sean pesadas pero ahora la tendencia ha cambiado.

Veamos a continuación algunas características que el mercado europeo en general tiene:

<b>Individualismo</b>	Los consumidores buscan ser distintos de otros desarrollando su propio gusto.
<b>Combinaciones</b>	Las fronteras entre estilos han disminuido y ahora se combinan entre sí. Al igual que materiales y colores.
<b>Falta de Tiempo</b>	Debido al trabajo, el tiempo libre es mejor por lo que la compra de joyería es más impulsiva.
<b>Más moda y glamour</b>	Las mujeres con ingresos buscan mayor calidad en la joyería. Los adolescentes buscan reconocimiento de su identidad.
<b>Joyería étnica</b>	Gran popularidad por viajes realizados por europeos a lugares exóticos donde compran joyas como recuerdo o después que regresan a casa.
<b>Espiritualismo y simbolismo</b>	Los consumidores buscan nuevos significados de la vida (surgen piercing, pintura del cuerpo...)
<b>Nostalgia por tiempos pasados</b>	Han surgido corrientes que recuerdan décadas pasadas como el soul, punk, disco.
<b>Más joyería usada al mismo tiempo</b>	Mujeres han empezado a usar varios collares de diferentes largos a la vez, distintos materiales y brazaletes en ambos brazos.

Fuente: [http://www.theassayoffice.co.uk/market\\_trends.html](http://www.theassayoffice.co.uk/market_trends.html)

Se puede inferir que los consumidores europeos tienden a comprar piezas únicas de alta calidad más que ofertas de productos, siendo este un punto a favor del mercado en estudio.

La tendencia de compra de joyas en general es para obsequiarlo en ocasiones especiales sin embargo, esta tendencia está cambiando. Los consumidores están tendiendo a comprar joyas finas para uso propio y no sólo en una ocasión especial

Veamos a continuación ciertas características de cada uno de los países seleccionados con el fin de complementar la información antes presentada por país.

#### **1.1.5.1.4.1 Alemania**

Alemania es uno de los mercados más grandes para joyería en la Unión Europea en términos de valor. El mercado alemán presenta un crecimiento anual del 3.4% y 3.8%, en términos de volumen y valor respectivamente. Si hablamos de valor, decimos que el 76% del mercado de joyas alemanas están constituidas por joyas preciosas, sólo el 14% representa las joyas que se portan de forma diaria y un 10% se encuentra constituido por bisutería.

Cabe señalar que el crecimiento del mercado de la joyería en Alemania se encuentra muy influenciado por la disminución del valor del mercado, producto de los bajos precios de importación. Los bajos precios de importación se deben a dos factores básicamente, el primero de ellos es debido a los altos volúmenes de exportación mientras que el segundo factor es como consecuencia que la gran mayoría de estos volúmenes importados son fabricados en países asiáticos y son importados por compañías alemanas establecidas en el sureste asiático.

Si hablamos un poco de la tendencia del mercado, encontramos que existen tres tendencias principales que son: en primer lugar los

consumidores que siempre estén predispuestos en pagar cualquier cambio de precio pero con la condición de ofrecer diseños originales y exclusivos. El segundo lugar es que los consumidores estén dispuestos a pagar un precio razonable por el productos y en tercer lugar encontramos al segmento que prefiere las joyas de platino. El último segmento esta incrementándose considerablemente convirtiéndose en una amenaza fuerte para las demás joyas fabricadas por otros metales.

#### **1.1.5.1.4.2Francia**

Francia muestra la madurez de un mercado, muchos de los precios ofrecidos muestran una variación negativa significativa, producto de un alto nivel de importaciones a precios bajos y una creciente disponibilidad de adquisición de joyas a través de tiendas de descuento reprimiendo el crecimiento del mercado y al mismo tiempo perjudicando el mercado existente convirtiéndolo menos atractivo para empresas que piensan introducir un nuevo producto.

Si hablamos de cómo se encuentra dividido el mercado francés debemos decir que la participación de joyas de plata dentro del mercado de joyas preciosas no es significativa. Las joyas de oro son muy demandadas y llegan a representar casi todo el mercado de joyas, volviendo al mercado de joyas de plata poco significativo en comparación con su mercado principal que son las joyas de oro.

#### **1.1.5.1.4.3Reino Unido**

A principios de la década de los 90, el mercado del Reino Unido se vio fuertemente marcado por: la recesión económica, importaciones a precios bajos y mucha competencia entre los precios, disminuyendo considerablemente el valor del mercado y convirtiéndolo poco atractivo.

Se observa dentro del Reino Unido una fuerte tendencia marcada básicamente por el consumo de joyas de oro de 9 quilates, pero en la actualidad esta tendencia está en pleno cambio porque ahora los consumidores buscan que sus joyas tengan mayores quilates originando que se demande más joyas de oro de 14, 18 y 22 quilates, disminuyendo así la demanda de joyas de oro de 9 quilates.

Si hablamos de participación diremos que el mercado de joyas se encuentra segmentado de la siguiente forma: joyas de oro representan el 45%, el uso de gemas representa el 43% y el mercado de joyas de plata posee una participación del 11%. De acuerdo a lo descrito, vemos que la participación de joyas de plata no resulta ser tan representativa, los demandantes tienden a mercados distintos, estimándose que el crecimiento dentro de este mercado continuará pero no a gran escala.

Cabe resaltar que los consumidores para el mercado de joyas de plata tienen estimado un gasto promedio anual de \$ 13 USD, volviendo más aún poco significativo y menos atractivo.

#### **1.1.5.1.4.4 España**

Durante los últimos años el mercado español ha mostrado estabilidad a pesar de contar con fuertes importaciones básicamente joyas de fantasía a bajo precio. Debido a estas fuertes importaciones de joyas de fantasía las joyas finas se han visto directamente afectadas dentro de los sectores medio y bajo. En la actualidad el consumo de joyería fina en España está disminuyendo en un 2.3% anual. Por otro lado la demanda de joyas de plata es el segmento más grande en términos de volumen con un 63% de participación sin embargo en términos monetarios las joyas de oro representan un 58% del total del mercado.

#### **1.1.5.1.4.5 Cuadro comparativo entre países**

En resumen podemos decir que la aceptación de joyas de plata dentro de los países seleccionados es como sigue:

Países	Alemania	España	Reino Unido	Francia
Participación	20%	15%	9%	9%

Fuente: Elaboración propia

Por lo expuesto, Alemania es el país más fuerte dentro de los cuatro países estudiados para la exportación de joyas de plata dentro de la Unión Europea en términos de valor.

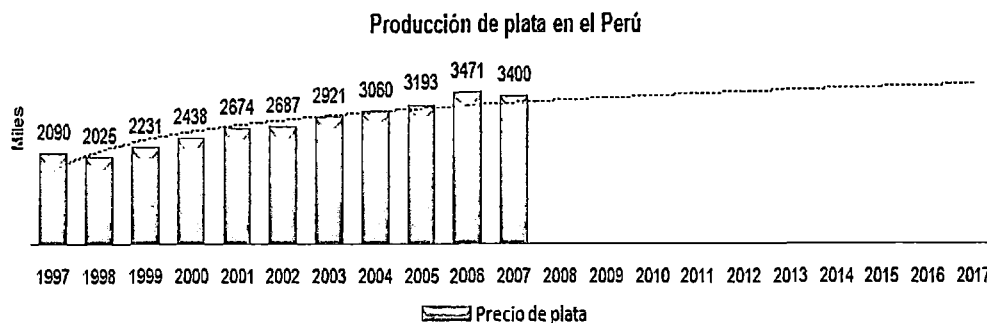
#### **1.1.5.2. Oferta del mercado**

Una vez identificado nuestro mercado objetivo pasaremos a estudiar ciertos aspectos importantes de la plata, tales como el volumen producido, precio, oferta del mercado actual y tendencias de la plata para luego estudiar las características principales de los ofertantes que existen en la actualidad.

##### **1.1.5.2.1 Producción de plata en el Perú**

La producción de plata dentro del país ha ido incrementando año tras año sufriendo una ligera caída el 2007 versus 2006, tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro:





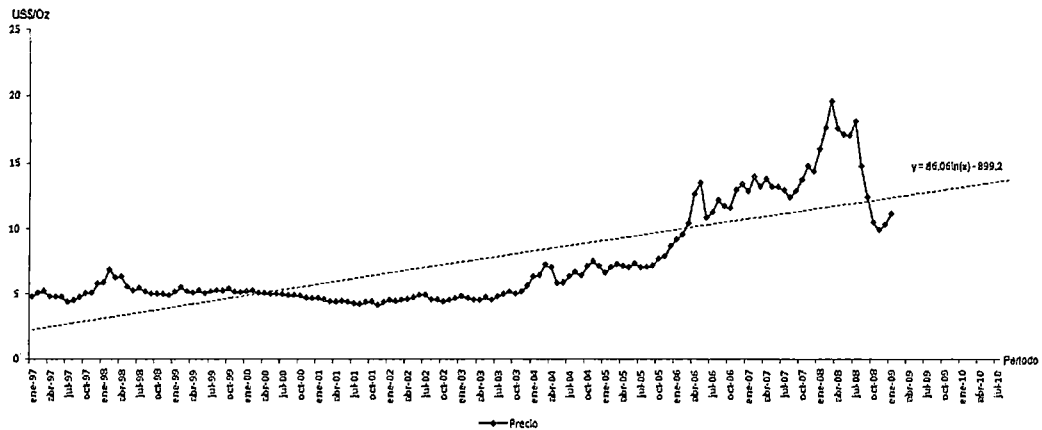
Fuente: <http://www.minem.gob.pe/>

Según el gráfico, observamos que la producción de plata ha ido incrementando año tras año así como también el nivel de exportación de plata refinada en bruto, aunque durante el último año haya existido una caída vemos que la tendencia ha ido incrementando año tras año y seguirá incrementando los años siguientes tal como se puede visualizar en la línea discontinua.

#### **1.1.5.2.2 Precio de plata**

El precio de la plata ha ido incrementando durante estos últimos diez años de manera paulatina, aunque durante los años 2001 – 2003 se mantuvo constante.

En el año 2006, la plata llegó alcanzar un precio que no se había alcanzado anteriormente, teniendo un incremento de US\$ 4.00/Oz con respecto al 2005, a partir de ese año, la plata volvió a cobrar fuerza en el mundo de los minerales y joyas teniendo una tendencia a la alza.

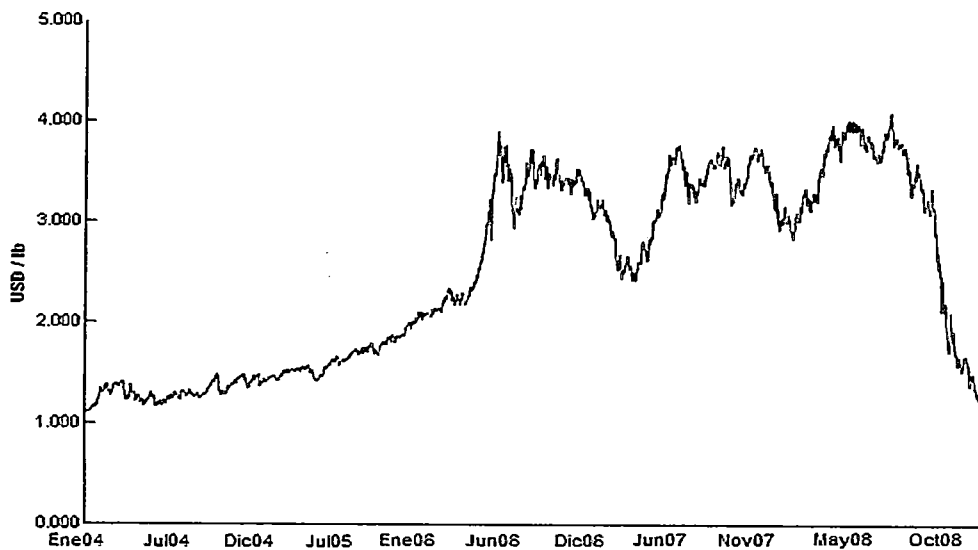


Fuente: <http://www.minem.gob.pe/>

De acuerdo al gráfico se observa que la tendencia del precio es a subir. Esta tendencia será considerada dentro de la proyección del flujo de caja.

### 1.1.5.2.3 Producción de cobre en el Perú

El precio del cobre ha ido incrementando durante los últimos años, tal como figura en el siguiente gráfico:

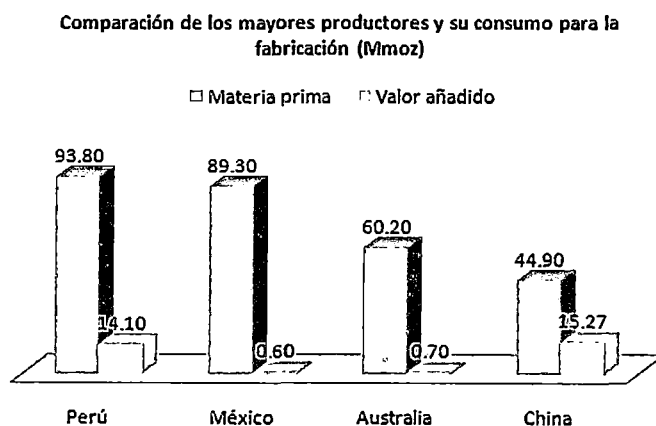


Se observa que la tendencia del precio es inestable. Los precios futuros que se detallan a continuación serán considerados.

#### 1.1.5.2.4 Nivel de producción vs consumo

Podemos decir que los niveles de producción a nivel mundial provienen de países que ni siquiera muestran una gran comercialización de joyas. A nivel mundial, el mayor productor de plata es el Perú con un 16% del volumen total del mercado seguido de México, con un 15% de participación luego se encuentra Australia con un 10% y con un 8% se encuentra China.

El hecho de ser productores no significa que en valores agregados sean también los primeros. Por ejemplo, Italia, sin ser productor de plata ha sido por muchos años uno de los países más importantes en la fabricación de joyas. Veamos lo antes descrito por medio de un gráfico:



Fuente: <http://www.minem.gob.pe/>

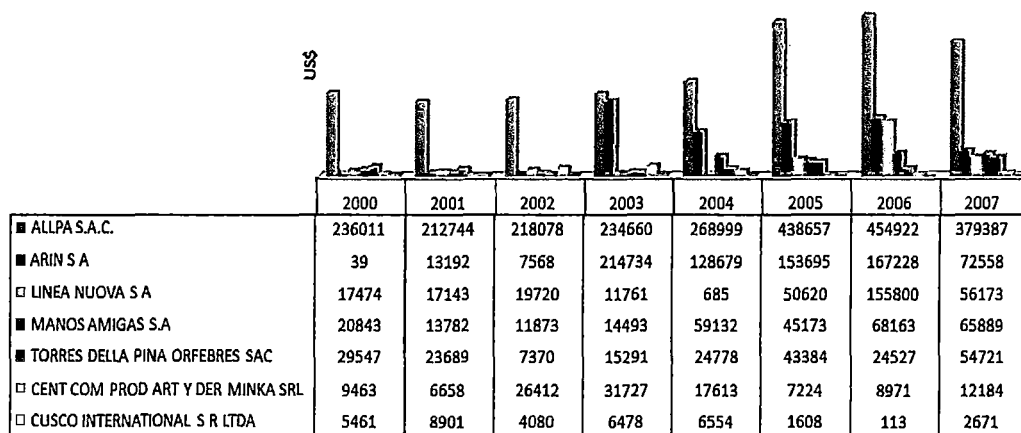
Observamos que el Perú sólo usa una cantidad ínfima para la fabricación de productos de plata mientras China emplea un 34% del volumen producido de plata siendo el país productor que mayor volumen de metal emplea para dar a este mineral un valor agregado.

### 1.1.5.2.5 Evolución de oferta en el Perú

En el Perú, la cantidad de ofertantes ha variado en el transcurso de los años intensificándose a partir del 2004. Aunque existan varias empresas que se dediquen a la comercialización de joyas de plata ninguna de ellas compite de forma directa con la otra puesto que el diseño ofrecido es distinto siendo el motivo principal por el cual el mercado de joyería es tan grande.

Según información obtenida de ADUANET, veremos a continuación el movimiento de exportaciones que hubo dentro de los últimos ocho años. El tiempo fijado se cree razonable puesto que nos ayudará a darnos una idea contra quienes se podría competir.

Venta de los principales exportadores de Joyería de plata  
Periodo (2000-2007)



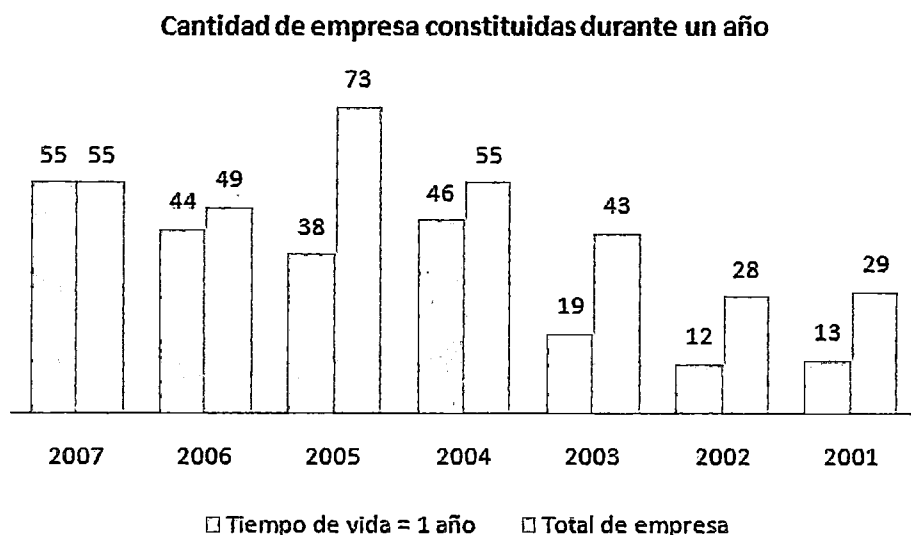
Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Tal como se puede apreciar, sólo siete empresas han logrado mantenerse dentro de estos últimos ocho años. Podemos observar que sólo en el caso de Arin, marca conocida en lo que es joyería de oro, ha ido incrementando su grado de participación debiéndose al

reconocimiento que posee esta marca dentro del mercado de joyas de oro.

Si realizamos una comparación entre el año 2007 y 2006 observamos que el mercado ha sufrido una contracción tremenda de alrededor de un 50%, originado principalmente por la entrada de productos orientales al mismo mercado. Además, se puede observar que son pocas las empresas que logran sostenerse en el transcurso de los años, mucha de ellas tienen un ciclo de vida corto, duración aproximada un año. Actualmente casi el 50% del total de empresas que surgen durante ese año se retiran el próximo año.

Veamos a continuación como se ha presentado esta variación durante los últimos ocho años.



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Según el gráfico mostrado, se observa que existe mucha competencia dentro del mercado de joyería de plata peruano pero vale resaltar que

esta competencia es aparente ya que muchas de ellas desaparecen del mercado durante el siguiente año de ser creadas.

A continuación, estudiaremos de cerca las empresas que han perdurado durante estos últimos ocho años.

#### **1.1.5.2.5.1 ALLPA SAC**

Dentro del mercado seleccionado, los países que más destacan por parte de la Unión Europea son España, Francia, Alemania, Grecia, Italia, Reino Unido, Sweeden, Netherlands, Grecia mientras que por el continente americano encontramos a Estados Unidos y Canadá.

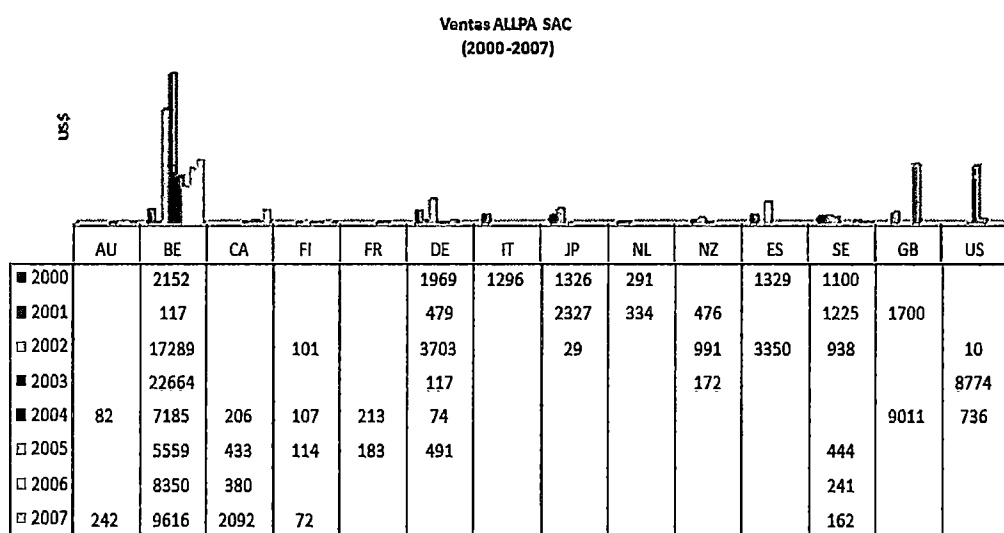
Tomando como referencia la información presentada, Estados Unidos y el Reino Unido son los países más fuertes por los niveles de exportación. Para el Reino Unido el grado de aceptación ha ido incrementando año tras año y en los Estados Unidos ha ocurrido todo lo contrario, teniendo un inicio fuerte y llegando a niveles parecidos a los alcanzados dentro del Reino Unido durante el 2007, sin embargo desde los años 2003 y 2004 cayó drásticamente sin poder recuperarse de lo sucedido.

Con relación a los productos que han presentado mayor aceptación encontramos a los collares, anillos, aretes, dijes, gemelos, siendo los anillos y collares los productos con mayor demanda. Además, podemos observar que también se exporta artículos para caballeros, tales como gemelos, lo cual hace notar que el mercado de joyería para caballeros se está expandiendo también.

En Alemania existe un crecimiento constante mientras que en España se observa que el valor más alto alcanzado durante el 2007 es debido

a la venta de gargantillas, collares y anillos, siendo los productos más fuertes dentro del mercado español

En general ALLPAC SAC, exporta más aretes, collares, anillos y dijes, productos que frecuentemente son considerados en sus envíos al exterior.



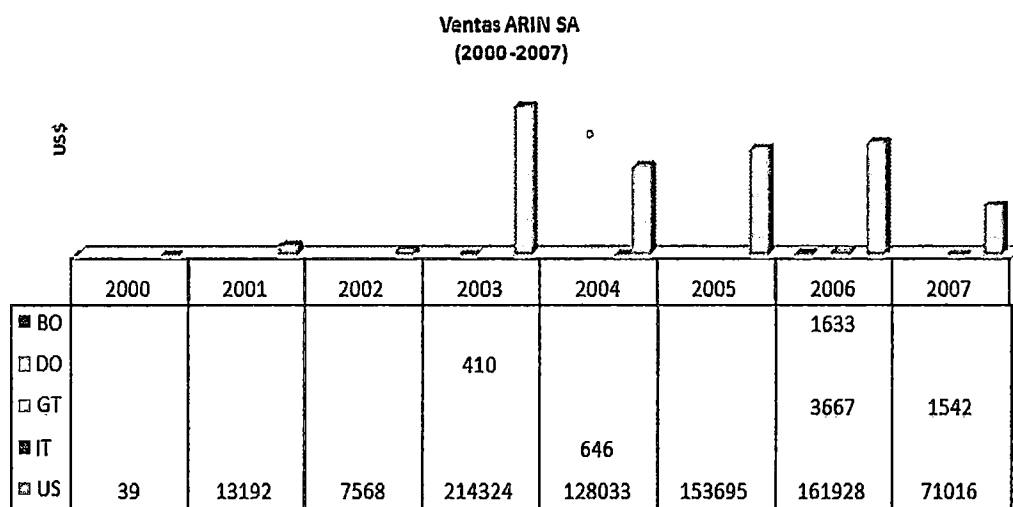
Fuente: [www.aduanef.gob.pe](http://www.aduanef.gob.pe)

### 1.1.5.2.5.2 ARIN SA

Empresa dedicada a la fabricación y comercialización de joyas de oro principalmente dentro del mercado estadounidense, ahora también con productos de plata.

En sus inicios ARIN solamente se dedicaba a la comercialización de joyas de oro pero luego de ganar prestigio dentro del mercado, incursiona en el mercado de la plata, llegando a tener una gran aceptación en el mercado americano. En otros mercados, ARIN SA posee un porcentaje mínimo de participación.

Los productos más comercializados dentro del mercado americano son los collares en forma de argolla. El estilo de collares ofrecidos es muy similar al que ellos emplean para los collares de oro además esto resulta ventajoso debido a que lo único que modifican es su materia prima porque el proceso de producción a seguir resulta ser muy parecido.



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

### 1.1.5.2.5.3 MANOS AMIGAS

Dentro del mercado más fuerte que tiene esta organización se encuentra el mercado estadounidense puesto que alrededor del 80% del valor percibido proviene de Estados Unidos. Aunque Estados Unidos haya estado en una recesión durante el año 2007, 2008 y lo que va del 2009, Manos Amigas no se ha visto perjudicada como en el caso de ALLPA SAC. El segundo mercado más fuerte que tiene es el Reino Unido y la participación que posee en los demás países donde llegan sus productos tales como Australia, Austria, Canadá, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Italia, es sólo representativa.



Dentro del mercado estadounidense los productos más fuertes son anillos, collares, aretes.

Ventas MANOS AMIGAS  
(2000-2007)

\$US

	AU	AT	CA	FI	FR	DE	IE	IT	NL	NZ	CH	GB	US
■ 2000					1980	117					2446	28	16272
■ 2001		4253	1150						378			210	7791
□ 2002	3413		751					742	1191				5776
■ 2003			403					560				5481	8050
■ 2004			1286		155		1092	6566	558		763	25759	22955
□ 2005			4170		6368			2305			2144	15702	14485
□ 2006			2285	1715	7			1473			3356	10785	48542
□ 2007			790		6244	21		2713		463	1360	6340	47960

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

#### 1.1.5.2.5.4 LÍNEA NUOVA

El total de los productos comercializados por LINEA NUOVA son destinados a Estados Unidos, dentro de los más vendidos tenemos a los anillos, collares, aretes.

#### 1.1.5.2.5.5 TORRES DELLA PINA ORFEBRES SAC

Empresa productora de artículos de joyería en plata, cuenta con una experiencia de tres generaciones de artesanos, asegurando con ello la continuidad de la mejor calidad en acabado y diseño. Asimismo, cuenta con una variedad de estilos que van desde el precolombino, inca, colonial hasta el contemporáneo.

El mercado más fuerte que posee es Estados Unidos, casi un 80% de la producción de TORRES DELLA PINA ORFEBRES SAC e inclusive un poco más, es exportado al mercado estadounidense. Otro de los mercados representativos para ellos es el mercado español y el alemán.

Los productos más vendidos por TORRES DELLA PINA ORFEBRES son los aretes, collares básicamente en todos los mercados en donde ofrece su producto.

Ventas TORRES DEL LA PINA ORFEBRES SAC  
(2000-2007)

US\$	AU	BE	BO	CZ	DO	EC	DE	HU	ID	IT	NL	PA	ES	TT	GB	US
■ 2000			1313				690		770	2551	5726				1879	1661
■ 2001				4000		4332	3679	2815								8863
□ 2002	1990						2630									2750
■ 2003							3699					3039	5786			2768
■ 2004		2057			1726								1394			7052
□ 2005		3840					4713							1632	2550	3064
□ 2006							3755									2077
□ 2007											3122					5159

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

### 1.1.5.2.5.6CUSCO INTERNATIONAL LTDA

Es una organización que posee tres líneas de joyas, dentro de ellas tenemos la línea incaica, la línea contemporánea y la línea de pedidos especiales donde el cliente solicita lo que quiere obtener.

El único país destino es Netherlands. Los productos más demandados son pulseras, aretes y anillos. Este mercado no es tan grande y el ritmo de crecimiento es lento.

### 1.1.5.2.5.7 CENTRAL COMERCIAL DE PRODUCTOS ARTESANALES Y DERIVADOS MINKA SRL

Como se indica, se trata de una organización donde su función principal es de actuar como acopiador. Los productos que se ofrecen son variados donde además de ofrecer joyas de plata también ofrecen orfebrería.

Su mercado más fuerte viene a ser Bélgica y en los últimos tres años ha incrementado la cantidad comercializada a este país. Dentro de los productos más demandados, encontramos los aretes y collares.

Ventas CENTRO COMERCIAL DE PRODUCTOS ARTESANALES Y DERIVADOS MINKA SRL  
(2000-2007)

	AU	BE	CA	FI	FR	DE	IT	JP	NL	NZ	ES	SE	GB	US
■ 2000		2152				1969	1296	1326	291		1329	1100		
■ 2001		117				479		2327	334	476		1225	1700	
□ 2002		17289		101		3703		29		991	3350	938		10
■ 2003		22664				117				172				8774
■ 2004	82	7185	206	107	213	74							9011	736
□ 2005		5559	433	114	183	491						444		
□ 2006		8350	380									241		
□ 2007	242	9616	2092	72								162		

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

### 1.1.5.3. Proyección de mercado

Una vez identificado el o los segmentos donde se llegaría a introducir el producto a ofertar, veamos la proyección por país.

### 1.1.5.3.1 España

Consumo Actual (Kilos)	:	53,416
Población Actual (Habitantes)	:	6'067,229
Crecimiento de la Población interesada	:	-2% anual

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Población (en miles de Habitantes)	6 087	5 928	5 791	5 658	5 528	5 401	5 277	5 155	5 037	4 921	4 808
Tasa de Crecimiento (% Anual)		-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%	-2%
Consumo Per Cápita (Kilos / Habitante)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
Tasa de Crecimiento (% Anual)		43%	30%	23%	19%	16%	27%	21%	18%	15%	13%
Consumo (en miles de Kilos)	83	74	95	114	132	149	185	220	253	284	314
Tasa de Crecimiento (% Anual)		39%	27%	20%	16%	13%	24%	19%	15%	12%	10%

Fuente: Santos J. Néstor. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Preparación de proyectos – Sustentación de Ingresos Esperados – Aplicativo 2.02 45-50.

Se espera que en los próximos cinco años, el consumo, expresado en kilos, incremente. Aunque si observamos la tasa de crecimiento vemos que tiende a la baja. Esta situación puede revertirse si se lanza productos innovadores con la finalidad de sembrar nuevamente el interés por los artículos fabricados a base de plata originando de esta manera que los consumidores se sientan atraídos. Cabe resaltar que el introducir nuevos productos dentro del mercado no implica que se fabriquen productos de baja calidad.

También se observa, que aunque España cuente con un ingreso per cápita fuerte, los ciudadanos no destinan mucho de sus ingresos percibidos para el consumo de joyas. Asimismo, observamos que la tendencia dentro los próximos años se mantendrá paralizada, por tanto en un inicio España no sería un buen mercado por no mostrar mucho interés por el producto que piensa ofertarse pero, esta situación podría llegar a cambiar en el mediano plazo por lo que descartar a España como posible mercado potencial sería un error.

### 1.1.5.3.2 Francia

Consumo Actual (Kilos) : 206, 635  
 Población Actual (Habitantes) : 5'734,253  
 Crecimiento de la Población interesada : 2% anual

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Población (en miles de Habitantes)	5 734	5 849	5 966	6 085	6 207	6 331	6 458	6 587	6 719	6 853	6 990
Tasa de Crecimiento (% Anual)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Consumo Per Cápita (Kilos / Habitante)	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.17
Tasa de Crecimiento (% Anual)		26%	20%	17%	14%	13%	22%	18%	15%	13%	12%
Consumo (en miles de Kilos)	207	285	325	387	452	520	649	783	923	1 067	1 217
Tasa de Crecimiento (% Anual)		28%	23%	19%	17%	15%	25%	21%	18%	16%	14%

Fuente: Santos J. Néstor. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
 Preparación de proyectos – Sustentación de Ingresos Esperados – Aplicativo 2.02 45-50.

Aunque posea una tasa de crecimiento del 2%, la cantidad de consumidores de joyas de plata es poca. En la actualidad este mercado se encuentra muy interesado en joyas de oro.

Cabe precisar que una de las causas del por qué el mercado de joyas de plata presenta un estancamiento es como consecuencia de los precios internos del mercado, así como también de una mayor preferencia por productos sustitutos, tales como joyas de oro, platino y bisutería.

Concluimos que ingresar al mercado Francés podría resultar una operación costosa y que demande mucho tiempo y esfuerzo por lo que no será considerada dentro de nuestro estudio.

### 1.1.5.3.3 Reino Unido

Consumo Actual (Kilos) : 2'920,63  
 Población Actual (Habitantes) : 5'469,861  
 Crecimiento de la Población interesada : 1% anual

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Población (en miles de Habitantes)	5 470	5 541	5 613	5 686	5 760	5 835	5 911	5 987	6 065	6 144	6 224
Tasa de Crecimiento (% Anual)		1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Consumo Per Cápita (Kilos / Habitante)	0.53	0.64	0.75	0.86	0.97	1.08	1.30	1.51	1.73	1.95	2.17
Tasa de Crecimiento (% Anual)		20%	17%	14%	13%	11%	20%	17%	14%	13%	11%
Consumo (en miles de Kilos)	2 920	3 561	4 218	4 891	5 581	6 288	7 058	7 958	8 988	10 148	11 478
Tasa de Crecimiento (% Anual)		22%	18%	16%	14%	13%	22%	18%	16%	14%	13%

Fuente: Santos J. Néstor. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
 Preparación de proyectos – Sustentación de Ingresos Esperados – Aplicativo 2.02 45-50.

Dentro del mercado británico, el consumo de joyas no presentará mucha variación tendiendo a mantenerse constante. Por tanto el buscar una aceptación de inmediata por parte de este país sería un tanto arriesgado. Conforme vayan incrementado la cantidad de consumidores, podría tomarse en cuenta al Reino Unido, pero es una alternativa que debe ser considerada dentro del mediano plazo.

### 1.1.5.3.4 Alemania

Consumo Actual (Kilos) : 402,249  
 Población Actual (Habitantes) : 18 128 219  
 Crecimiento de la Población interesada : 2% anual

Concepto	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Población (en miles de Habitantes)	18 128	18 400	18 676	18 956	19 241	19 529	19 822	20 120	20 421	20 728	21 039
Tasa de Crecimiento (% Anual)		2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Consumo Per Cápita (Kilos / Habitante)	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12
Tasa de Crecimiento (% Anual)		29%	22%	16%	16%	13%	24%	19%	16%	14%	12%
Consumo (en miles de Kilos)	402	627	655	787	922	1 062	1 333	1 612	1 899	2 196	2 498
Tasa de Crecimiento (% Anual)		31%	24%	20%	17%	15%	26%	21%	18%	16%	14%

Fuente: Santos J. Néstor. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
 Preparación de proyectos – Sustentación de Ingresos Esperados – Aplicativo 2.02 45-50.

A diferencia de los países presentados, Alemania es un país que en el transcurso de los años ha presentado una constante aceptación por las joyas de plata.

Además la población alemana tiende a los diseños exclusivos y originales hechos de plata que existe dentro del mercado convirtiéndose de esta forma en un posible mercado para los productos que ofertaremos.

#### **1.1.5.4. Tendencias comerciales**

A continuación presentaremos algunas tendencias comerciales que existen dentro del mercado. Las tendencias que se presentaran son tanto para el mercado como para el producto.

##### **1.1.5.4.1 Tendencias comerciales por producto**

Algunas tendencias de los productos actuales se encuentran marcadas por ciertos estilos, tales como:

<b>Tendencia Retro</b>
Se caracteriza por ser collares largos con pendientes. Además encontramos anillos con metales de o complementos, tales como plástico, broches transparentes, piedras preciosas.
<b>Tendencia Moderna</b>
Se caracteriza por proyectar modernidad en sus diseños. Son joyas de tamaño largo , tales como cadenas al cuerpo, aretes, anillos, plástico, etc.
<b>Tendencia Específica</b>
Se caracteriza por tener una gran variedad de productos con diseños que se ajustan a las exigencias del cliente. Se emplea como complemento a las piedras preciosas.

Fuente: <http://www.cbi.eu>

Lo descrito no es sólo característico de un producto, sino sirven para definir el producto en sí con la finalidad de amoldar más el producto al mercado seleccionado

Para nuestro caso las tendencias que se siguen son: tendencia retro y moderna, siendo muy empleadas en la actualidad dentro de las joyas preciosas. Estas tendencias podrían encajar dentro de nuestro mercado de forma correcta puesto que el estilo variará de acuerdo a la edad y mercado objetivo (jóvenes y adulto mayor que gustan de artículos exóticos y sofisticados). Cabe resaltar que las dos tendencias que se mencionan pueden ser utilizadas fácilmente por ambos segmentos, porque no necesariamente un segmento se encuentra estrictamente normado, recordar que los perfiles son dados por los demandantes pero al final son los ofertantes quienes terminan por establecer los parámetros que regirán dentro del mercado.

#### **1.1.5.4.2 Tendencias comerciales por mercado**

Muchas de las nuevas tendencias que se verá dentro de los cuatro países seleccionados, en términos generales son:

Todos los consumidores de joyas que pertenecen dentro del mercado europeo prefieren portar joyas únicas en diseño. Esta exigencia por parte de los consumidores no cambiará. Además, los cuatro países seleccionados presentan la misma característica que es estar siempre a la moda aunque el grado de interés variará dependiendo del país en estudio.

Otro de los aspectos más relevantes es el uso de complementos, durante los próximos años el uso de piedras de colores causará un



boom dentro del mercado europeo. Asimismo, la forma de las joyas también se tomará en cuenta al momento de comprar una de ellas.

#### **1.1.5.4.2.1 Alemania**

Alemania fue considerada el mercado más largo en el continente europeo, la demanda de joyas de plata fue creciendo paulatinamente a partir del año 1990. Desde 1990 hasta 2005 la demanda de joyas de plata ha crecido un 50%, mientras que el oro ha sufrido una caída del 40%.

Otro factor importante que determina la demanda del mercado es el uso que se le da dentro de las grandes casas de moda a las joyas de plata siendo muy empleadas como accesorios de las prendas.

Gran parte del abastecimiento del mercado alemán, aproximadamente el 80%, es suministrado por medio de importaciones. De hecho, en la mayoría de los casos las importaciones son de procedencia tailandés por ser productos más baratos en comparación con el resto de productos. Cabe mencionar que la mayoría de estos productos son baratos porque son fabricados en grandes cantidades originando de esta forma que el costo de producción se reduzca y trayendo con ello el abaratamiento del precio final volviéndolo un competidor peligroso dentro del mercado.

Con relación a la tendencia que se presentará dentro de este mercado vemos que cada vez el porcentaje de participación de mujeres adultas profesionales tiende a incrementarse y con ello también la demanda de joyas, esta tendencia se mantendrá en los próximos años volviéndose cotidiano el uso de joyas en las mujeres.

De acuerdo a la tasa mortandad observamos que los europeos en general tienden a vivir mucho más años que los latinoamericanos.

Asimismo, otra tendencia que se encuentra dentro del mercado es la gran demanda por “joyas que expresen algún sentimiento”, buscando expresar algo relacionado al amor, fundamentalmente. Muchas de ellas usadas para fines específicos, como por ejemplo amuletos.

Así como se observa un incremento de joyas preciosas, también tenemos un incremento de la demanda de joyas de fantasía las cuales también en un futuro serán distribuidas por grandes tiendas comerciales. Dentro de los importadores asiáticos que mantendrán e inclusive incrementarán la presencia obtenida dentro de este mercado será China, Tailandia e India. En la actualidad muchas de las joyas de procedencia asiática importadas Alemania son de baja calidad pero, esta tendencia cambiará durante los próximos años aunque para ello también incrementará los precios de las joyas con el fin de poder ser considerados dentro del sector A y B, segmentos objetivos para el presente trabajo.

Si hablamos de la forma de comercializar una joya, durante los próximos años debemos indicar que comprar por internet será cada vez más frecuente, sintiéndose seguro la persona que realice una compra vía internet. Actualmente es de forma esporádica aunque cabe resaltar que muchas de las páginas son visitadas pero sólo para informarse de novedades y precios.

#### **1.1.5.4.2 Italia**

Dentro del mercado italiano, la demanda por la adquisición de joyas creció mucho durante los años 90. A finales del año 2000, Italia fue considerada el mercado más grande de joyas de plata. La preferencia por joyas italianas continuó durante los siguientes años, aunque cada vez el consumo decrecía. Durante el año 2005, se registró el menor volumen de venta. Los ciclos inestables de ventas que se presentaba en Italia no sólo era producto de la tendencia de la moda sino de las inestabilidades producto de los cambios de estilo en los diseños de los productos. Es así que Italia empieza a cambiar los diseños tradicionales ofertados por diseños más modernos no presentando la acogida que se esperaba.

Asimismo cabe mencionar que la plata empezó a utilizarse para la fabricación de productos pesados y para marcas no conocidas, perdiendo poco a poco el vínculo con la moda. Fue así que el mercado de joyas de plata empezó a ser relegado por el mercado de joyas de oro porque se mentalizó al público que el uso de joyas de oro era estar a la moda. Además, las grandes marcas de joyas dieron mayor realce al uso de joyas de oro.

Aunque se trato de relanzar y reconocer nuevamente los productos fabricados con plata, nunca las joyas de plata han sido consideradas como joyas caras. Asimismo, cabe precisar que las joyas de plata no sólo compiten con las joyas de oro sino que lo hace también con las fabricadas a base de acero debiéndose principalmente a los constantes lanzamientos de campañas que promocionan al uso de joyas hechas a base de acero. Asimismo después de fuertes campañas la demanda de productos hechos a base de acero ha ido en aumento inclusive llegando a superar la demanda de joyas de oro y dejando de esta manera de lado a las joyas de plata.

Aunque Italia haya ido perdiendo presencia dentro del mercado, es importante mencionar que muestra una tendencia de popularidad dentro de los jóvenes y los hombres, principalmente. También dentro del mercado alemán e italiano se observa que existe un alto porcentaje de mujeres que trabajan, aunque este porcentaje es bajo en comparación con el resto de los países es preciso mencionar que sigue siendo representativo llegando a conseguir mayores ingresos por el motivo descrito.

Otra de las fuertes tendencias dentro de este mercado, es el incremento de joyas importadas de procedencia asiática, siendo muchas de ellas comercializadas a través de lugares especiales donde pueda encontrarse esta clase de objetos. Queda claro que no serán mezcladas con las joyas exclusivas.

La cantidad de negocios familiares que se encarguen tanto de la fabricación como de la comercialización sufrirá un incremento durante los próximos años.

#### **1.1.5.4.2.3 Reino Unido**

El mayor apogeo que tuvo el mercado de joyas de plata fue durante los años noventa. Asimismo cabe resaltar que en la actualidad se prefiere la importación de joyas en lugar de la fabricación de joyas debiéndose principalmente por los precios bajos de importación que ofrecen los países asiáticos. Sin embargo, esta forma de abastecimiento dentro del mercado cambiará durante los próximos años como consecuencia del incremento de empresas inglesas que incursionarán tanto en la fabricación como la comercialización de joyas.

Cabe resaltar que la mayor cantidad demandada de joyas de plata es por obtenida por medio de la clase media – baja, manteniéndose esta tendencia durante los próximos años, en otras palabras, no se espera que el nivel de crecimiento de mercado crezca durante los siguientes años..

#### **1.1.5.4.2.4 España**

En los últimos años, la demanda de joyas de plata ha ido incrementando. Parte del incremento se debió a los malos diseños tradicionales de oro que se ofrecían dentro del mercado. En la actualidad esta situación se ha revertido.

Las tendencias que se verá durante los próximos años son: caída de venta de joyas de oro, incremento de demanda de joyas de plata aunque la tendencia del mercado objetivo será como la de ahora. El tipo de consumidores que se encuentra dentro de esta categoría son hombres y niños entre las edades de 12 y 50 años y por último se tendrá es una variación en la forma de comercialización de plata realizándose con la combinación de productos complementarios como: cuero, resina y perlas. Muchos de estos complementos serán utilizados dentro de la fabricación de collares y pulseras.

#### **1.1.5.4.2.5 Francia**

Durante los años noventa, las joyas de plata presentaron una gran aceptación, manteniéndola hasta el año 2005. Asimismo cabe resaltar que la joyería de plata es considerada como un accesorio indispensable para complementar a la vestimenta, teniendo como resultado que los pobladores de Francia busquen joyas de plata en lugares como supermercados o tiendas de marca.

Aún con la ayuda de los desfiles de moda, la demanda solo ha logrado crecer un 10% en los últimos cinco años. De acuerdo a lo descrito, vemos que las joyas de plata no han mostrado progreso, es más en la actualidad comparten mercado con joyas hechas a base de acero.

La tendencia que se presenta dentro del mercado francés resulta ser muy parecido a la forma de comercialización de España porque las joyas de oro presentarán una caída dentro del nivel de penetración de mercado, no obstante su nivel de popularidad seguirá manteniéndose durante los próximos años. Igualmente, la tendencia de la plata seguirá siendo la misma que hasta ahora y mucho de los consumidores serán niños y adultos entre el rango de edades de 12 a 50 años.

#### **1.1.6. Entorno Legal**

Dentro del entorno legal, veremos sistemas políticos, leyes, acuerdos comerciales, impuestos y aranceles.

##### **1.1.6.1. Sistema político**

###### **1.1.6.1.1 Francia**

Francia es una república parlamentaria que se rige por la Constitución de la V República, aprobada por referéndum el 28/9/1958. La Constitución prevé un parlamento bicameral: la Asamblea Nacional consta de 577 diputados, elegidos por un período de cinco años en sufragio directo, por un sistema mayoritario a dos vueltas. El Senado cuenta con 238 miembros, con mandato de nueve años y se renueva por terceras partes cada tres años.

El Presidente de la República es elegido por sufragio universal para un período de cinco años. El Presidente nombra al Primer Ministro, de acuerdo con la mayoría de la Asamblea, que preside el Gabinete y los Consejos de Ministros, es Jefe de las Fuerzas Armadas y firma los Tratados Internacionales. El Presidente puede convocar referéndum, disolver la Asamblea Nacional y, en casos de emergencia, asumir poderes especiales. La administración periférica se organiza entorno de la Prefectura como máxima representación del Ejecutivo en cada departamento y en las direcciones departamentales y regionales de los ministerios.

El sistema judicial en Francia presenta una estructura jerárquica "piramidal". En la cúspide se encuentran la Cour de Cassation, (Tribunal Supremo) y el Conseil Constitutionnel (Tribunal Constitucional), el Tribunal des Conflits y el Conseil d'Etat. Descendiendo en la pirámide judicial están las 37 Cours d'Appel (Audiencias) y, en la base los juzgados de primera instancia: Tribunaux de grande Instance ó, para casos de menor importancia, Tribunaux d'Instance, los Tribunaux de Commerce, para asuntos mercantiles y los Conseils de Prud'hommes, para asuntos laborales.

La commune o municipio es la más antigua de las divisiones administrativas territoriales y también la que se encuentra en la base de la pirámide de la estructura jerárquica, administrativa y política. El número de comunas en Francia es, nada menos que de 36.000.

El departamento es la unidad administrativa nacida en el período revolucionario, como integradora de la administración periférica. El Prefecto nombrado por el Gobierno es la máxima autoridad departamental.

### **1.1.6.1.2 Alemania**

La Ley Fundamental de 1949 define la República Federal de Alemania como Estado Federal democrático y social.

Tras haber comprendido originalmente 11 Estados federados (Länder): Baden-Württemberg, Baviera, Berlín (Oeste), Bremen, Hamburgo, Hesse, Baja Sajonia, Renania del Norte-Westfalia, Renania Palatinado, Sarre y Schleswig-Holstein, desde el 3 Octubre 1.990, en virtud del Tratado de Unificación, la República Federal de Alemania abarca también el territorio de la anterior RDA distribuido en 5 nuevos Estados federados: Brandeburgo, Mecklemburgo-Pomerania Occidental, Sajonia, Sajonia-Anhalt y Turingia. Además, el Land de Berlín incluye el antiguo Berlín Este.

El poder legislativo reside en el Parlamento, que consta de dos cámaras: Bundestag y Bundesrat. Los 656 miembros del Bundestag (Congreso de diputados federales) se eligen por sufragio universal de los ciudadanos mayores de 18 años para un período de 4 años. El elector dispone de dos votos, uno para un candidato y otro para un partido. La elección por mayoría simple de la mitad de los miembros del Bundestag se realiza por el voto al candidato individual. Para este voto hay 328 distritos electorales definidos de modo que todos tengan una población similar. El segundo voto se dirige a listas cerradas que presentan los partidos en cada uno de los 16 Länder.

Con el segundo voto se reparten, en proporción a los segundos votos, todos los diputados que corresponden a cada Land. Si el reparto proporcional da a un partido, más parlamentarios que los elegidos por votación directa, se añaden diputados a los obtenidos con el primer voto. Si el reparto proporcional da menos parlamentarios que los



elegidos con el primer voto, el partido conserva los diputados elegidos y se amplía el número total de parlamentarios del Bundestag.

Para que los partidos puedan estar representados en el Bundestag deben obtener al menos 3 diputados por elección directa o, alternativamente, más del 5 % del total de segundos votos.

El Bundestag puede disolverse anticipadamente por el Presidente Federal, a propuesta del Canciller Federal, en caso de un voto de confianza denegado.

El Bundesrat (Consejo Federal) es la Cámara a través de la cual se institucionaliza la participación de los Estados federados en la legislación y administración del Estado federal. Sus miembros no se eligen directamente, sino que son miembros de los Gobiernos de los Länder y designados por éstos. A cada Estado federado le corresponde un número determinado de votos (mínimo 3, máximo 6), en función del número de habitantes; los votos de cada Land sólo pueden emitirse en bloque.

Disponen de derecho de iniciativa legislativa el Gobierno, el Bundestag y el Bundesrat. Las leyes las aprueba el Bundestag pero el Bundesrat puede intervenir en el proceso. La intervención es obligatoria en aquellos proyectos de ley que afectan a las competencias de los Länder (algo más del 50 % de la Leyes se encuentran en esta circunstancia, entre otras las que afectan a la mayor parte de los impuestos) y facultativa en los demás proyectos.

En las materias en que se requiere la aprobación del Bundesrat, el proyecto de Ley aprobado por el Bundestag puede aprobarse, sin modificación, por el Bundesrat o, en caso de desacuerdo, remitirse al comité de conciliación (Vermittlungsausschuß), que puede modificar

incluso el proyecto de ley. Si, a pesar de los esfuerzos del comité, no hay acuerdo, el Bundesrat puede rechazar el proyecto e impedir su aprobación. Si el proceso de conciliación da fruto, el proyecto vuelve al Bundestag que se pronuncia exclusivamente sobre las enmiendas propuestas.

En materias en que no se requiere su participación, el Bundesrat dispone, sin embargo, de derecho de veto. Así, tras intervención del comité de conciliación, puede vetar un proyecto ya aprobado por el Bundestag. Para revocar el veto del Bundesrat se requiere mayoría simple del Bundestag si el veto ha sido aprobado por mayoría simple o mayoría de dos tercios si el veto se ha aprobado por esa mayoría. (La experiencia demuestra que el Bundesrat raramente utiliza su derecho de veto).

Cuando el Bundestag está dominado por unos partidos y el Bundesrat por otros, como sucedía durante la época de Helmut Kohl, queda reducida la capacidad de acción del gobierno en las materias que requieren la aprobación del Bundesrat pues está obligado a negociar gran parte de sus iniciativas legislativas con la oposición.

La competencia legislativa se distribuye entre el Estado federal y los Länder del siguiente modo:

Los Länder tienen competencia legislativa siempre que la Ley Fundamental no la haya atribuido al Estado Federal. La Ley Fundamental distingue entre competencia legislativa exclusiva y concurrente del Estado Federal. A él le corresponde la legislación exclusiva, entre otras, en materia de asuntos exteriores, defensa, inmigración y emigración, extradición, sistema monetario, comercio y pagos exteriores, aduanas, ferrocarriles y tráfico aéreo, correos y telecomunicaciones. En estos terrenos, los Länder sólo pueden legislar

si expresamente se les confiere la correspondiente competencia mediante Ley.

En el ámbito de la legislación concurrente, en cambio, los Länder tiene competencia para legislar mientras el Estado Federal no haga uso de su derecho de legislación, que puede ejercer sólo si las circunstancias demandan una legislación general para evitar discriminaciones o insuficiencias legislativas. Este amplio campo abarca, entre otras materias, diversos aspectos del derecho civil y penal, del ordenamiento judicial, del derecho de establecimiento de extranjeros, tenencia de armas, normativa de los sectores económicos, energía nuclear, derecho laboral, derecho inmobiliario, vivienda y transportes.

El Jefe de Estado es el Presidente Federal. Para su elección se reúne la Asamblea Federal, órgano constitucional que tiene solo esta función, y que se compone de los diputados del Bundestag y de un número igual de delegados elegidos por los parlamentos de los Estados federados. Su mandato es por un período de cinco años y puede ser reelegido una vez.

El Presidente Federal representa a la República en el terreno del derecho internacional y nombra y releva a los jueces federales, a los funcionarios federales, así como a los oficiales y suboficiales de las Fuerzas Armadas. Propone al Bundestag el candidato a Canciller Federal y, a propuesta de éste, nombra y destituye a los ministros federales.

### **1.1.6.1.3 Reino Unido**

No existe un impacto significativo de los procesos políticos del país sobre el clima de los negocios. El gobierno laborista y la oposición conservadora son, en general, pro-europeos con relación al papel del

Reino Unido en el contexto de la Unión Europea.

El principal punto de divergencia entre el Reino Unido y la Unión Europea es el tema de la unificación monetaria, fiscal y tributaria. En la actualidad tanto expertos británicos como extranjeros, debaten sobre la sostenibilidad a largo plazo de la política del Reino Unido, en relación con la Unión Monetaria europea, por cuanto podría desviar inversiones hacia otros países que sí hacen parte de la Unión Monetaria. Por ahora, sin embargo, el Reino Unido se mantiene por fuera del grupo europeo del Euro.

El Reino Unido es una monarquía parlamentaria. Carece de una constitución escrita, pero posee un cuerpo constitucional formado por leyes puntuales, jurisprudencia y usos y costumbres. La Reina Isabel II es la actual soberana y Jefe del Estado, desde 1952. La monarquía ha perdido poder con el paso de los siglos, siendo su función en el presente más ceremonial que de contenido político. Para muchos es sólo un símbolo de estabilidad y unidad del país.

La suprema autoridad reside en el Parlamento el cual está constituido por dos Cámaras, la Cámara de los Comunes y la Cámara de los Lores. El partido que gana más escaños - aunque no necesariamente más votos- en las elecciones generales, o aquél que cuenta con el apoyo de la mayoría de los miembros de la Cámara Baja, es el encargado por la Reina de formar Gobierno. El partido de la minoría principal se convierte en la oposición oficial, con su propio líder y constituye un "gabinete en la sombra" (shadow cabinet).

### **1.1.6.2. Acuerdos comerciales**

La política comercial común (PCC) es competencia comunitaria en lo relativo a las “modificaciones arancelarias, la celebración de acuerdos arancelarios y comerciales, la consecución de la uniformidad de las medidas de liberalización, la política de exportación, así como las medidas de protección comercial, y entre ellas, las que deban adaptarse en caso de dumping y subvenciones” (art. 133.1 del Tratado de la UE).

La Comisión ejerce estas competencias en coordinación con los Estados miembros representados en el Consejo. Los distintos intereses de los EEMM y el interés común se articulan en el procedimiento institucional.

En lo que se refiere a las relaciones bilaterales con terceros países, la Secretaría General de Comercio Exterior, a través de la SG de Coordinación y Relaciones Bilaterales con la UE participa en el diseño y la ejecución de la PCC elaborando la posición española en los Grupos geográficos del Consejo, COREPER y CAGRE. Asimismo, prepara la posición para la delegación española en el Comité 133 en los temas bilaterales.

El objeto de la liberalización del comercio exterior de la UE pasa por establecer acuerdos bilaterales con terceros países o bloques regionales, que bien contribuyen a reducir aranceles, en el caso de ser preferenciales, o a eliminar otras barreras comerciales, caso de acuerdos tanto preferenciales como no preferenciales. La SECT realiza un análisis y seguimiento de la negociación y desarrollo de los Acuerdos Comunitarios con países terceros, de los encuentros comerciales a nivel europeo con terceros países y vigila el acceso de

los productos españoles a mercados extracomunitarios, identificando en cada país los obstáculos comerciales existentes tanto arancelarios como no arancelarios.

Los acuerdos comerciales que firma la UE se pueden clasificar en dos categorías:

Acuerdos no preferenciales, en los que el tratamiento arancelario es el de Nación más Favorecida; caso de EEUU, Japón, Canadá, Nueva Zelanda, Australia y Corea, que buscan fortalecer los lazos comerciales a través de partenariados que limiten la aparición de conflictos. (Acuerdos Marco de Cooperación Económica y Comercial o Acuerdos de Colaboración y Cooperación).

Acuerdos preferenciales, que otorgan ventajas comerciales superiores al trato NMF, entre los que cabe realizar la siguiente diferenciación a tenor de su principal objetivo:

- Consolidar el mercado único europeo (EEE)
- Promover la ampliación al Este de la UE (Acuerdos Europeos o Acuerdos de Asociación)
- Reforzar la estabilidad económica y política del área mediterránea (Acuerdos de Asociación Euromediterráneos)
- Fortalecer la integración comercial y económica con Latinoamérica y con otras áreas geográficas (Acuerdos de Asociación con México, Chile, Sudáfrica,...)
- Establecer relaciones especiales con los territorios de ultramar o países ACP. Los Acuerdos de Asociación Económica o EPAS consisten básicamente en una ZLC compatible con la OMC, completada con otras medidas de acompañamiento,

básicamente ayuda técnica y financiera que les prepare y facilite la adaptación.

Además, los países en vías de desarrollo y menos avanzados disfrutan del régimen SPG y EBA respectivamente, que les otorga la UE sin exigir ninguna reciprocidad. En esta categoría de países se encuentran también los ACP, que actualmente disfrutan de libre acceso al mercado comunitario sin reciprocidad que les otorga el Convenio de Cotonou.

Los Acuerdos de Asociación que se están negociando en la actualidad se apoyan en tres pilares fundamentales: el diálogo político, la cooperación económica y las relaciones económicas y comerciales. Los capítulos que integran este último pilar se refieren a:

La creación de una ZLC de mercancías (desarme arancelario)

Servicios: las partes suelen comprometerse a crear una ZLC de servicios progresiva de conformidad con el capítulo V del GATS para evitar tener que extender los beneficios obtenidos al resto de miembros de la OMC, en cumplimiento de la CNMF. Suele extenderse a los cuatro modos de suministro: suministro transfronterizo, consumo en el extranjero, presencia comercial y presencia de personas físicas.

Inversiones: se mejoran las condiciones de establecimiento, salvaguardando los derechos y obligaciones de otros acuerdos bilaterales (APPRIS) o multilaterales, y se suscribe el principio de libre convertibilidad y transferencia en materia de pagos corrientes y movimientos de capital en conformidad con los compromisos asumidos con las IFIS y en determinados casos con salvaguardias.

Propiedad intelectual: este capítulo puede ir más allá del Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad intelectual de la OMC. Se conoce como Acuerdo ADPIC+ en el caso chileno.

Contratación pública; dado que el Acuerdo de Contratación Pública de la OMC es plurilateral, no es obligatorio para los miembros de la OMC, este capítulo cobra especial importancia en el caso de que el país tercero no sea signatario del citado acuerdo.

Acuerdos de carácter sectorial y preferencial en materia de acceso al mercado de determinados productos.

Facilitación de comercio: se establecen procedimientos aduaneros rápidos a fin de disminuir los trámites burocráticos en frontera.

Protocolo de normas de origen, ya que las concesiones mutuas realizadas entre las partes únicamente son aplicables a los productos originarios de las mismas.

Solución de diferencias: se introduce un mecanismo bilateral complementario al existente en la OMC para facilitar la solución de los conflictos bilaterales que surjan como consecuencia de la aplicación del Acuerdo y que se diferencia del multilateral en que sus plazos son más breves y no existe posibilidad de apelación.

Compromiso de tratar de evitar en lo posible la adopción de medidas no arancelarias e instrumentos de defensa comercial con el objetivo fundamental de reducir al máximo los obstáculos comerciales, y así, facilitar e incrementar el comercio de mercancías entre ambas partes.

Sin embargo, la OMC exige que los acuerdos regionales preferenciales cumplan unos determinados requisitos (art 47GATT):

El acuerdo debe afectar a lo esencial de los intercambios comerciales. Este criterio se suele entender como que al menos el 90% del comercio quede libre de aranceles y restricciones

No suponer la elevación de la protección frente a terceros

Los terceros países que se puedan ver perjudicados puedan solicitar compensaciones.



### **1.1.7. Definición del problema**

La regla general para definir un problema de investigación de mercados es aquella que permita obtener toda la información necesaria para abordar el problema, sin embargo antes del planteamiento del problema es necesario conocer causas y efectos del problema a estudiar.

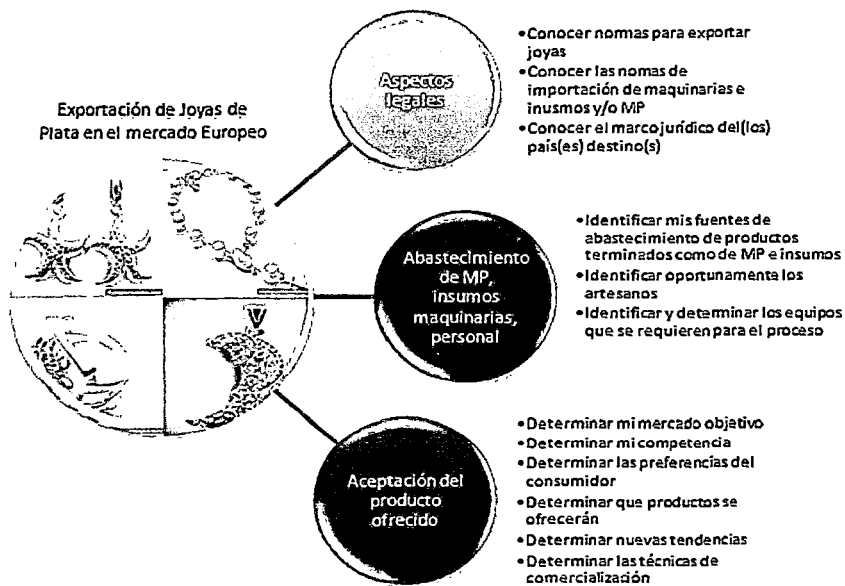
#### **1.1.7.1. Causas y efectos del problema**

##### **1.1.7.1.1 Causas del problema**

Tal como se mencionó en nuestro resumen ejecutivo, el objetivo de este trabajo es introducir joyas elaboradas de plata al mercado Europeo, Partiremos de la idea presentada en el resumen ejecutivo para identificar las causas del problema.

“.....la presente investigación consistió en analizar la rentabilidad de la comercialización de joyas de plata peruanas en la comunidad Europea durante los próximos diez años”.

De acuerdo al enunciado presentado, trataremos mediante el diagrama de Ishikawa identificar cuáles son las causas de esta idea general dentro de un primer plano.



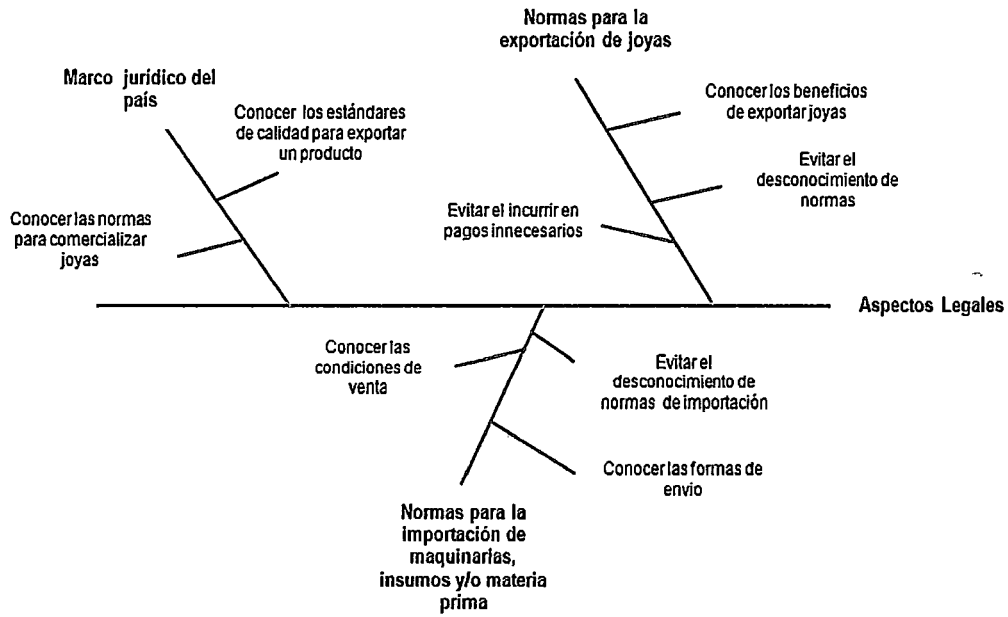
Fuente: Elaboración propia

Por medio del diagrama se muestra las causas más principales que podría originar la exportación de joyas al mercado europeo.

### 1.1.7.1.2 Efectos del problema

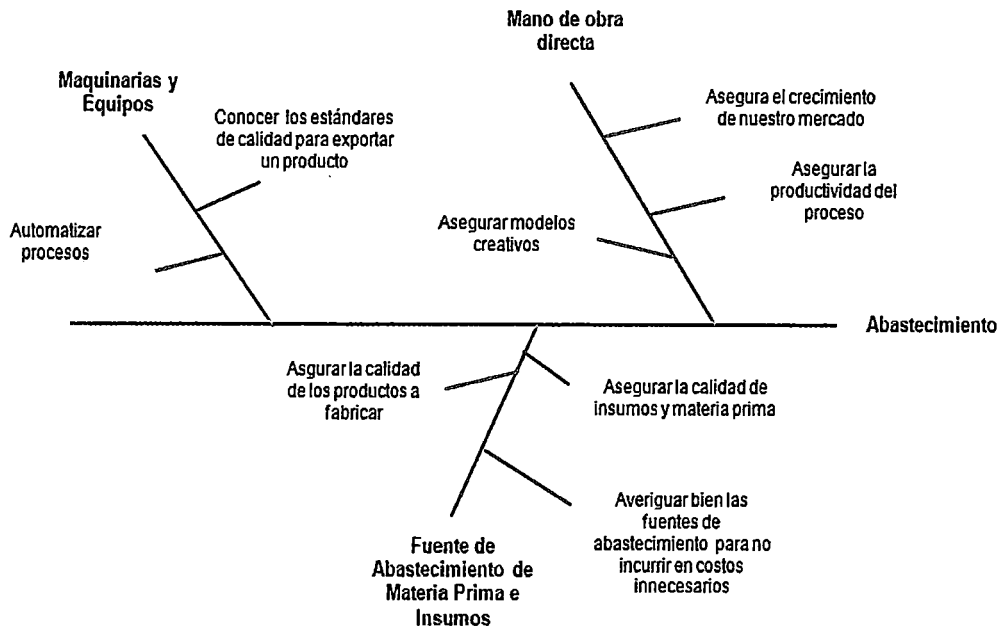
Una vez definida las causas o factores más relevantes del problema, veamos qué consecuencias trae la comercialización de joyas con la finalidad de evitar futuros errores u omisiones al momento de la definición del problema.

## ASPECTOS LEGALES



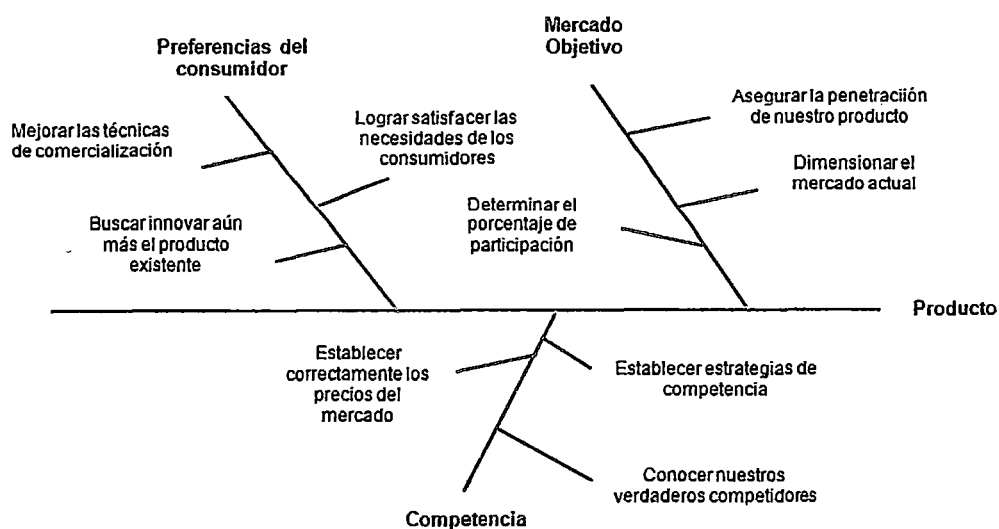
Fuente: Elaboración propia

## ASPECTOS ABASTECIMIENTO



Fuente: Elaboración propia

## PRODUCTO



Fuente: Elaboración propia

Luego de revisar causas y efectos definiremos el problema para así poder establecer nuestra hipótesis.

### 1.1.7.2. Enunciado general

En términos generales nuestro enunciado será:

***“Encontrar un mercado dentro de la Unión Europea que muestre interés por joyas de plata elaboradas en el Perú.”***

Como bien su nombre lo indica, este enunciado representa nuestro punto de partida para el enunciado final. Antes de ello, veamos algunas consideraciones que deberá tenerse en cuenta.

### **1.1.7.3. Componentes específicos**

Son aspectos fundamentales de la definición del problema y el desarrollo del mismo para la demostración de hipótesis. Dentro de los componentes específicos tenemos:

- Dimensionamiento real del mercado.
- Relación de productos a comercializar.
- Dimensionamiento de competidores existentes y futuros.
- Comercialización y/o elaboración de productos de joyas de plata.  
(Este punto será visto dentro del estudio técnico)

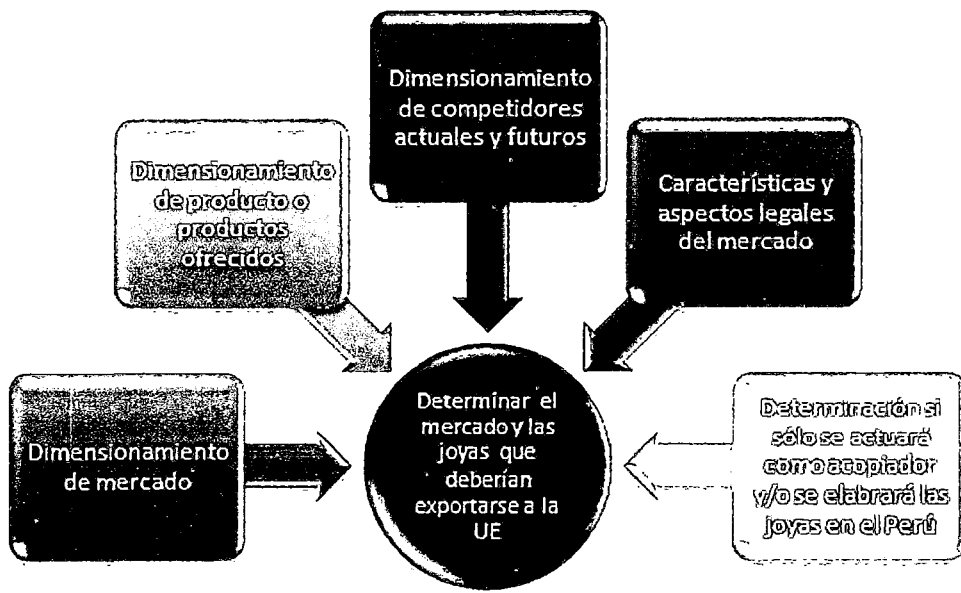
### **1.1.7.4. Enunciado del problema**

Tomando como referencia los dos puntos anteriores, diremos que la definición de nuestro problema será:

“Determinación del mercado de joyas de plata dentro de la Unión Europea, logrando identificar y cuantificar correctamente nuestros futuros compradores, asimismo dimensionar correctamente el(los) producto(s) a ofrecer, competidores actuales y futuros, conociendo así las características y aspectos legales del mercado logrando contribuir al desarrollo de nuestro país y al nuestro propio.

#### **1.1.7.4.1 Modelo analítico**

Tiene como finalidad representar, un todo o parte de algún sistema o proceso real, en nuestro caso será utilizado para mostrar relaciones entre lo que se pretende alcanzar. Los modelos adoptan muchas formas, para nuestro estudio, emplearemos el modelo gráfico.



Fuente: Elaboración propia

#### 1.1.7.4.2 Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación (PI) son enunciados perfeccionados de los componentes específicos del problema. Aunque estos componentes definen el problema en términos concretos, a veces hacen falta detalles para la elaboración de un enfoque. Si la investigación da respuestas a las preguntas, la información será de utilidad para quien toma decisiones.

Los componentes para determinar el mercado y joyas a exportar a la Unión Europea son los descritos en el modelo gráfico. Tomando esta información como referencia, presentaremos algunas preguntas de investigación.

## **Mercado**

1. ¿Qué países de la Unión Europea estarían interesados en joyas de plata peruana?
2. ¿Qué porcentaje de participación tendremos dentro del mercado?
3. ¿La demanda del mercado es constante o cíclica?
4. ¿Cuánto están dispuestos a pagar por las joyas a ofrecer?
5. ¿Nuestro mercado objetivo será el adulto mayor o los jóvenes o ambos?

## **Producto**

1. ¿Qué productos se debería comercializar?
2. ¿Los productos que se ofrecen, son demandados durante todo el año?
3. ¿Se tendrá marca propia o se comprará una franquicia a una marca existente?
4. ¿Serán productos con diseños existentes o tratarán de mostrar diseños exclusivos?

## **Competidores**

1. ¿Cuáles son los competidores más fuertes que existen dentro del mercado de joyas de plata?
2. ¿Qué medidas se deben tomar para evitar competir grandes marcas?
3. ¿Será bueno considerar una alianza o un Joint Venture con alguna empresa o casa comercial?

## **Aspectos legales**

1. ¿Características de normas y trámites para exportar productos al mercado seleccionado?

En base a las preguntas se armo un cuestionario (ver apéndice 2) para poder sensibilizar el impacto de nuestro producto.

### **1.1.7.4.3 Formulación de hipótesis**

Nuestra hipótesis será la siguiente:

Ho: Incrementar los valores de exportación de plata con valor agregado en 1%.

H1: No lograr que los valores de exportación de plata incrementen en más de 1%.

Tomando como referencia la hipótesis, pasaremos a describir la visión, misión y objetivos que se pretenden alcanzar.

### **1.1.8. Visión**

Ser la primera empresa productora y comercializadora de exclusivos y originales diseños de joyas de plata, obteniendo de esta forma el reconocimiento de nuestros clientes a nivel internacional.

### **1.1.9. Misión**

Siendo una empresa dedicada a la producción y exportación de joyas de plata que orienta sus esfuerzos hacia la búsqueda del mejoramiento continuo para llegar a la consolidación del liderazgo en este mercado



decimos que, mediante estrategias llegaremos a brindar a nuestros clientes productos exclusivos con calidad en cada una de nuestras joyas. Asimismo, a través de la innovación constante de nuestros productos, técnicas avanzadas en los procesos de fabricación y un equipo humano comprometido lograremos satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

#### **1.1.10. Objetivos**

- Posicionar los productos dentro del mercado europeo en un mediano plazo (tiempo aproximado 5 años)
- Ofrecer una nueva variedad de productos con diseños autóctonos del Perú teniendo como objetivo principal marcar un estilo.
- Estrechar la relación comercial con los clientes haciéndolos sentir que somos una familia que busca lo mejor para ellos (clientes).
- Consolidar dentro de los primeros años alianzas estratégicas con otros comercializadores de plata reconocidos en la Unión Europea.

### **1.2. Investigación de solución del problema**

#### **1.2.1. Segmentación del mercado**

La segmentación de demanda nos ayudará a precisar aún más el mercado seleccionado. Si bien es cierto, en un inicio se pensaba ingresar a cuatro países, hemos visto que no todos los países seleccionados muestran el mismo interés y aceptación por la joyería de

plata. Por tanto, veamos más detalle sobre Alemania con alto consumo de joyas de plata.

### 1.2.1.1. Segmentación de Demanda

Las cifras presentadas anteriormente a un nivel macro y ahora que ya tenemos identificado el mercado, presentaremos características de los estados en donde piensa introducirse nuestro producto. Empezaremos con una pequeña descripción general de Alemania y de los estados que lo conforman para luego estudiar las características de los estados que presenten mayor interés por las joyas de plata.

Alemania, país ubicado en la Europa Central que forma parte de la Unión Europea, está constituida por 16 estados federados, los cuales son los que se muestran en el siguiente cuadro.

Estado federado	% S	H/km <sup>2</sup>	Capital	Mapa
1 Baden-Wurtemberg	10,01	300	Stuttgart	
2 Baviera	19,76	177	Múnich	
3 Berlín	0,25	3.812	Berlín	
4 Brandeburgo	8,26	87	Potsdam	
5 Bremen	0,11	1.642	Bremen	
6 Hamburgo	0,21	2.317	Hamburgo	
7 Hesse	5,91	288	Wiesbaden	
8 Mecklemburgo-Pomerania Occidental	6,49	73	Schwerin	
9 Baja Sajonia	13,34	168	Hanóver	
10 Renania del Norte-Westfalia	9,55	529	Düsseldorf	
11 Renania-Palatinado	5,56	204	Maguncia	
12 Sarre	0,72	407	Sarrebruck	
13 Sajonia	5,16	231	Dresde	
14 Sajonia-Anhalt	5,73	120	Magdeburgo	
15 Schleswig-Holstein	4,41	180	Kiel	
16 Turingia	4,53	144	Érfurt	

% S= % de superficie sobre el total de la superficie de Alemania.  
H/km<sup>2</sup>= Se considera el promedio de habitantes por km<sup>2</sup>.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Alemania>

De acuerdo a la información recogida en ADUANET no todos los estados poseen puertos o aeropuertos para la llegada de los productos a enviar. Asimismo, de los 16 estados que posee Alemania, solamente en 6 de ellos se comercializan joyas de plata.

A continuación mostraremos características generales de cada uno de los estados y regiones con el fin de determinar que estados serán los más representativos para la introducción de nuestro producto.

Item	Estado	Región	Participación (%)	
			Estado/país	Región/estado
1	Bremen	Bremen	0.80%	0.40%
		Bremerhaven		0.40%
2	Nordrhein-Westfalen	KoIn	22%	5%
		Dortmund		2%
		Dusseldorf		6%
		Münster		3%
		Gelsenkirchen		2%
3	Hessen	Frankfurt/main	7%	5%
		Kassel		1%
4	Niedersachsen	Hannover	10%	3%
5	Hamburg	Hamburg	2%	2%
6	Baden-Württemberg	Baden-Württemberg	13%	5%
		Stuttgart		5%
			55%	40%

Fuente: [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

En base a la información presentada, uno de los estados más representativos es Nordrhein-Westfalen, estado constituido por cinco regiones y con un porcentaje de participación del 22% con respecto al total de la población. Cabe resaltar que las cinco regiones que constituyen este estado sólo cuatro de ellas comercializan joyas de plata, excepto Arnsberg.

Asimismo, los estados que están siendo analizados no incluyen todas sus regiones por lo que el porcentaje obtenido de estado versus país no coincidirá si se suma los porcentajes individuales de región versus estado. Por ejemplo para el caso del estado Nordrhein-Westfalen se tiene que un porcentaje de participación de 22% sin embargo dentro de los estados estudiados tenemos un porcentaje total del 19%. Para poder determinar que regiones serán las consideradas, presentaremos a continuación las características generales de cada una de las regiones que fueron mencionadas.

## CARACTERÍSTICAS GENERALES POR REGIÓN

Item	Estado	Región	Características Generales
1	Bremen	Bremen	Se encuentra al noroeste de Alemania forma junto con el puerto Bremerhaven el estado de Bremen, representa el 1% del total de pobladores. Bremen es una región industrial que cuenta con la presencia de empresas como Daimler Chrysler (fundador de una empresa automovilística) o uno de los principales símbolos de la industria de la Unión Europea (UE) en la actualidad, EADS. Es una región con una gran importancia regional, su puerto compitió por mucho tiempo en supremacía con el puerto de Hamburgo. Hoy en día el puerto fluvial de Bremen es el segundo puerto comercial de Alemania. El envío de mercadería se realiza por vía marítima.
		Bremerhaven	Se encuentra también dentro del estado Bremen. Dentro de esta región se encuentra uno de los puertos pesqueros más importantes de la UE, siendo también uno de los puertos más importantes de exportación de automóviles. La cantidad de personas que habitan dentro de esta ciudad es menor del 1% lo cual nos hace pensar que el mercado es reducido. El envío de mercadería se realiza por vía marítima.
2	Nordrhein-Westfalen	Koln	Es la cuarta región más grande de Alemania y la más populosa, perteneciendo al estado de Nordrhein-Westfalen, esta ciudad representa el 5% del total de la población que habita en Alemania. Una de las características más importantes que tiene esta ciudad es que es considerada una de las tres grandes regiones industriales dentro del país. Con relación a la forma de envío, esta es realizada vía aérea.
		Dortmund	Se encuentra dentro del estado Nordrhein-Westfalen. Es la séptima región más grande de Alemania representado el 2% del total de la población alemana. Considerada una de las ciudades más conocidas por la calidad de su cerveza y también por el fútbol que se practica. Con respecto a la forma de envío de la mercadería este se realiza de forma aérea.
		Dusseldorf	Se encuentra dentro del estado Nordrhein-Westfalen. Es la región más poblada de Alemania, representando el 6% del total de la población. Una de las características más importantes son la variedad de servicios que pueden encontrarse dentro de esta ciudad, volviéndola de esta manera muy comercial. Con relación al envío de mercadería, este se realiza por vía aérea.
		Münster	Se encuentra dentro del estado Nordrhein-Westfalen, representa el 3% del total de la población de Alemania. Es considerada una de las regiones más importantes en el aspecto económico como consecuencia del movimiento de dinero que existe. Además se le conoce como una región industrial. La forma de envío y/o recepción de mercadería se realiza vía aérea.
		Gelsenkirchen	Se encuentra dentro del estado Nordrhein-Westfalen y representa el 1% del total de población. Es considerada netamente una región de servicios. Otra característica importante es que es la cuarta región más grande en lo que a facilidades de establecer un negocio se refiere. La forma de envío y/o recepción de la mercadería es por vía aérea.
3	Hessen	Frankfurt/main	Se encuentra dentro del estado de Hessen y representa menos del 1% del total de la población. Es muy reconocido por la importancia de sus centros financieros Con relación a la forma de envío, cabe señalar que se realiza de forma aérea, es el segundo aeropuerto más transitado de Europa, también es el mejor aeropuerto de carga del mundo además de ser el aeropuerto en donde operan la mayor cantidad de aerolíneas Internacionales, siendo aprovechado por compañías aéreas que buscan bajos costos.
		Kassel	Se encuentra dentro del estado de Hessen y representa el 1% del total de la población. Es la tercera región más importante además de tener construcciones modernas El envío y/o recepción de mercadería se realiza por vía aérea.
4	Niedersachsen	Hannover	Se encuentra dentro del estado de Niedersachsen y representa el 2% del total de la población. Es considerado un lugar estratégico para los negocios. El envío y/o recepción de la mercadería se realiza vía aérea.
5	Hamburg	Hamburg	El estado al cual pertenece se le conoce también como Hamburg, es la única región con la que cuenta. La población que habita esta región representa el 2% de todo Alemania. Además es considerada la segunda región más larga de Alemania. La forma de envío y/o recepción de mercadería se puede realizar tanto vía aérea como marítima. En la actualidad ambas se usan en la misma proporción.
6	Baden-Württemberg	Baden-Württemberg	Se encuentra dentro del estado Baden-Württemberg. Este estado está constituido por cuatro regiones. Baden-Württemberg representa el 13% del total de la población Es considerada uno de los estados más importantes del mundo. El envío y/o recepción de mercadería se realiza vía aérea.
		Stuttgart	Se encuentra dentro del estado Baden-Württemberg y representa el 5% del total de la población. Es considerado una región industrializada. La forma de envío y/o recepción de mercadería se realiza vía aérea.

Fuente: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com), [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe), [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

Podemos inferir que las regiones más representativas son Nordrhein-Westfalen, Hessen, Niedersachsen, Baden-Württemberg.

#### **1.2.1.1.1 Participación de mercado**

Determinaremos nuevamente cual debería ser nuestra demanda dentro del mercado Alemán, para lo cual, presentaremos el consumo actual y porcentaje de la población que se encuentra predispuesta a consumir joyas de plata.

#### **Cálculo del porcentaje**

Según información encontrada en [www.cbi.com](http://www.cbi.com) la cantidad importada de joyas de plata provenientes del Perú hacia Alemania es del 0.05% del total de exportaciones alemanas.

#### **Consumo de plata**

En la actualidad el consumo total dentro de Alemania es de aproximadamente de 402 miles de kilos.

*Calculo de consumo anual de plata peruana :  $402 \times 0.0005 = 201$  Kilos*

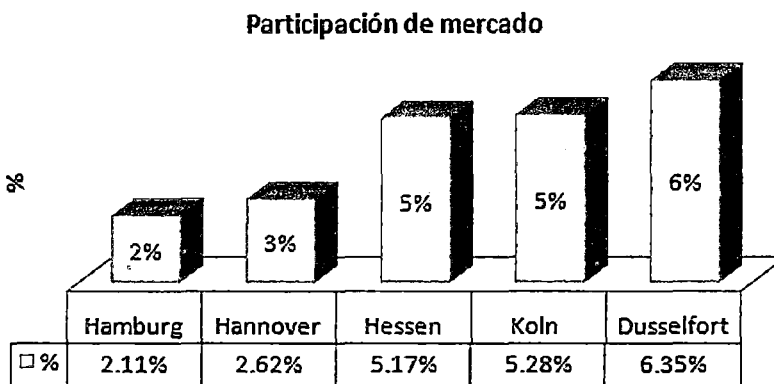
La cantidad antes presentada es el consumo actual de plata peruana que existe dentro del mercado Alemán.

## Calculo de la población

Las regiones que se considerarán para nuestro análisis serán:

1. Hamburg
2. Hannover
3. Frankfurt/main
4. Koln
5. Dusseldorf.

El porcentaje de participación de estas regiones, es como se describe a continuación.



Fuente: [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

De acuerdo al cuadro, nuestro porcentaje de participación será del 22% con relación al total de la población que habita Alemania. Presentaremos a continuación, el cálculo del consumo de joyas de plata que se tendrá para los próximos diez años, expresado en kilos.

### 1.2.1.1.2 Tipo de demanda

Todos los productos a comercializar tendrán una estacionalidad creyendo conveniente mencionarlo con el fin de precisar aún más nuestro estudio.

Productos		Mes											
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Collares	Collares con dijes												
	Collares con piedras semipreciosas												
	Collares solos												
Anillos	Anillos de compromiso												
	Anillos tradicionales con piedras semipreciosas												
	Anillos étnicos con piedras semipreciosas												
	Anillos étnicos												
	Dijes para collares (todas sus categorías)												

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico mostrado, vemos que la mayoría de los productos presentan estacionalidades, excepto los dijes que se comercializarán de forma continua durante todo el año puesto que las mujeres cambian de dijes de forma frecuente, básicamente por dos razones: uno es que en comparación con los collares son menos costosos, además puede usarse para en más de una oportunidad y combinarlo con distintos modelos de collares, convirtiéndolo en un accesorio útil y versátil.

De acuerdo al cuadro de estacionalidades, podemos observar que los meses donde la comercialización es realmente baja son: Febrero, mediados de Junio hasta fines de Julio y mediados de Septiembre.

### 1.2.1.1.3 Característica de los demandantes

En la primera parte inferimos que los segmentos donde se comercializará las joyas de plata tiene como público objetivo la clase alta y medio alta de Alemania porque dentro de estos segmentos la



competencia que existe es menor. Además dentro de este mercado solamente se competiría con joyas de plata o de oro, mientras que en otros estaríamos expuestos a competir con otra clase de productos que no necesariamente presenten las mismas cualidades de los productos que ofreceremos.

Para precisar más la idea sobre los segmentos elegidos, presentaremos un breve esquema que detallará un poco más lo que se pretende dentro del segmento elegido.

Actualmente, la introducción de joyas de plata, al mercado resulta difícil como consecuencia de la gran competencia que existe con los países asiáticos. Los precios ofertados son bajos en comparación a los precios de los demás países que se encuentran dentro de este mercado por tanto, la inversión que se realizaría sería mucha para tan pocos beneficios conseguidos. No obstante, dentro de los segmentos alto y/o medio podría resultar ser una buena alternativa porque la clase de clientes que se tiene busca exclusividad, sin llegarles a importar muchas veces el precio, volviéndolo de esta forma un mercado atractivo y al mismo tiempo riesgoso porque el éxito o fracaso del producto dependerá fuertemente de la simpatía que el consumidor pueda llegar a tener del producto convirtiéndose en un aspecto cualitativo más que cuantitativo.

### **1.2.1.2. Segmentación de la Oferta**

Estudiaremos las regiones más representativas de Alemania con el fin de analizar las características y preferencias de los consumidores.

Para un dimensionamiento óptimo y eficiente presentaremos a continuación características de los consumidores por cada región con la finalidad de obtener una evaluación mucho más precisa.

### 1.2.1.2.1 Bremen

Región	Características de ofertantes	Año de exportación	Productos exportados									Cantidad (KG)	Valor (US \$)
			Anillos	Collares	Dijes	Cadenas	Aretes	Pulseras	Broches	Gargantillas	Gemelos		
Bremen	ALLPA S.A.C. Empresa que ha tenido mayor representación dentro de este estado. En la actualidad ya no se exporta por parte de alguna empresa peruana a este estado, la última exportación se realizó el año 2001. De acuerdo a los productos que se exportaron, encontramos a los anillos, dijes y collares que fueron exportados los dos años en los que ALLPA tuvo presencia dentro de este mercado. Si observamos el primer año se observa que el valor por kilo fue de 20 dólares sin embargo el año siguiente se obtuvo un valor de 580 dólares lo cual quiere decir que lo importante de este mercado no es enviar una cantidad grande sino joyas que se vendan por su valor, los cuales no necesariamente deben ser grandes para venderse.	2000	x	x	x	x						122	2,500
		2001	x	x	x							5	2,900
	AAAALIMA S.R.LTD. fue otra de las empresas que exportó dentro de este mercado, en la actualidad está empresa dejó de existir.	2000				x						9	170
Bremerhaven	ALLPA S.A.C. Empresa más representativa dentro de la región. Sólo se exportó durante el año 2000. Otra de las empresas que exportó durante ese mismo año fue CENTRO COMERCIAL DE PRODUCTOS ARTESANALES Y DERIVADOS MINKA SRL, sin embargo lo que se exportó fue poco representativo, tanto en valor, cinco kilos, como en	2000	x	x	x					x		440	4,500

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe), [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

De acuerdo a la información presentada, observamos que el estado de Bremen se encuentra constituido por dos regiones. Asimismo, en ambas regiones, la empresa peruana que posee mayor participación de mercado es ALLPA SAC durante el 2000. Años siguientes, ALLPA SAC no volvió a exportar.

Al parecer el mercado no resultó ser muy atractivo. Sin embargo durante el 2001 una nueva empresa, se aventuró a la exportación de cadenas, llegando a exportar una cantidad poco representativa.

También se observa que los productos que mayor acogida tuvieron fueron los anillos, collares, dijes, cadenas, donde ALLPA SAC exportó la mayoría de estos productos.

### 1.2.1.2.2 Nordrhein-Westfalen

Está constituida por seis regiones, de las cuales el Perú tiene presencia en cuatro regiones.

Región	Características de ofertantes	Año de exportación	Productos exportados									Cantidad (KG)	Valor (US \$)	Valor/Cantidad (US\$/KG)
			Anillos	Collares	Dijes	Cadenas	Aretes	Pulseras	Broches	Gargantillas	Gemelos			
Köln	ALLPA S.A.C. es una de las empresas más representativas dentro de este mercado. Los productos que poseen mayor demanda son los collares, dije, anillo y cadenas, se observa también que conforme han transcurrido los años, ALLPA ha logrado posicionar sus productos dentro del mercado debido a que el nivel exportado ha ido incrementado convirtiéndolo en un mercado favorable. Además, uno de los productos que mayor aceptación han sido los dijes. Con relación a la forma como se ha exportado en estos seis años, podemos decir lo siguiente: El 2001 se exportó 5 kilos con un valor de US 200 dólares, cantidad poco representativa para el primer año, En el año 2002 se exportó una cantidad de 5 kilos y se obtuvo por ello US 500 dólares, aunque la cantidad permaneció casi constante vemos que adquirió valor la mercadería que se ofrecía, Para el 2003 se exportó 600 kilos por US 6000 dólares, durante el 2004 no hubo exportaciones sin embargo en el 2005 por 300 kilos se obtuvo US 25000 dólares, para el 2006 se exportó 40 kilos obteniendo 18000 dólares (aquí se exportó solo dijes y anillos) y el 2007 se exportó 144 kilos por 27000 dólares.	2001		x	x	x						5	210	42
		2002										5	520	104
		2003	x	x			x					60	6,100	102
		2005	x	x	x	x						280	25,800	92
		2006	x	x	x		x	x				35	18,800	537
		2007	x	x	x			x				140	27,700	198
Dortmund	CENTRO COMERCIAL DE PRODUCTOS ARTESANALES Y DERIVADOS MINKA SRL es la única empresa peruana que ha exportado dentro de este mercado durante el 2001.	2001		x	x							40	480	12
Düsseldorf	Dentro de este mercado, encontramos a cuatro exportadores peruanos, los cuales son: ALLPA S.A.C. empresa que solamente exportó durante el 2001 no tuvo mucha acogida dentro de esta región VELIZ RAMOS VICTORIANO JESUS, empresa que solamente exportó durante el 2004. FLORES CHOQUE FREDDY GUSTAVO, empresa que exportó durante el 2005 y 2007 con la peculiaridad de exportar un tipo de joya. CARLO MARIO CAMUSSO S.A., empresa que exportó solamente durante el 2006.	2001	x	x	x	x	x					5	110	22
		2004			x		x			x		32	640	20
		2005	x									4	75	19
		2006	x		x					x		55	5,800	105
		2007			x							3	90	30
Münster	ALLPA S.A.C. es la única empresa que exportó dentro de este mercado. La única exportación que realizó fue durante el año 2000.	2000	x	x								9	1,020	113
Gelsenkirchen	VELIZ RAMOS VICTORIANO JESUS única empresa que exportó dentro de esta región durante el año 2005	2005	x		x	x		x		x		22	1,500	68

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe), [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

#### **1.2.1.2.3 Koln**

Dentro de esta región solo existió un solo exportador, nos referimos a ALLPA SAC. Desde el año 2000 hasta la actualidad se exporta a esta región, con lo cual podemos deducir que existe aceptación por el producto ofrecido. Dentro de este periodo, podemos observar como ha ido incrementando el porcentaje de participación como consecuencia de la cantidad exportada. Con relación a los productos que presentaron mayor acogida, encontramos a los anillos, collares y dijes.

#### **1.2.1.2.4 Dusseldorf**

Dentro de esta región ha existido una variedad de empresas peruanas que han introducido su producto, encontrando a las empresas ALLPA S.A.C. VELIZ RAMOS VICTORIANO JESUS, FLORES CHOQUE FREDDY GUSTAVO y CARLO MARIO CAMUSSO S.A.

No todas las empresas mencionadas han tenido presencia durante estos últimos siete años. Muchas de ellas solamente han estado por un periodo de un año. Con relación a los productos que presentaron mayor acogida encontramos a los anillos y dijes.

### 1.2.1.2.5 Baden-Württemberg

Dentro de este estado se encuentran cinco regiones de las cuales dos de ellas han mostrado interés por las joyas peruanas que son Baden-Württemberg y Stuttgart. Algunos de los exportadores peruanos que mayor presencia han tenido dentro de este mercado es TORRES DELLA PINA ORFEBRES SAC, siendo la única empresa peruana que ha exportado durante los años 2003 y 2005.

Los productos que tuvieron mayor acogida fueron los dijes y aretes.

Si bien es cierto que hubo aceptación por nuestro producto, la falta de continuidad nos hace pensar que se trató de un gusto pasajero. Por tanto concluimos que la participación que se tendrá será mínima en un inicio con el fin de evaluar el tipo de reacción que causa el producto dentro del mercado.

Región	Características de ofertantes	Año de exportación	Productos exportados									Cantidad (KG)	Valor (US \$)	
			Anillos	Collares	Dijos	Cadenas	Aretes	Pulseras	Broches	Gargantillas	Gemelos			
Baden-Württemberg	TORRES DELLA PINA ORFEBRES SAC fue la única empresa exportadora que exportó durante el 2005	2005				x	x				x		5	4,700
Stuttgart	TORRES DELLA PINA ORFEBRES SAC empresa que exportó durante los años 2000, 2001 y 2003	2003		x	x		x	x					4	3,700
		2005	x		x								110	6,200

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe), [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

### 1.2.1.2.6 Niedersachsen

Dentro de este estado se encuentra cinco regiones pero solamente el estado de Niedersachsen ha mostrado algún tipo de interés por joyas peruanas. Dentro de la región Hannover el único exportador que ha existido ha sido ALLPA SAC, empresa que ha tenido presencia desde el 2000 en esta región. También observamos que los productos que han presentado mayor acogida son los anillos, aretes, dijes y collares. Asimismo creemos que puede ser un mercado interesante ya que el interés que tiene por productos peruanos es alto. Por tanto el presentar productos con diseños originales con una alta calidad y precios que vayan de acorde al producto ofrecido podría resultar muy atractivo.

Región	Características de ofertantes	Año de exportación	Productos exportados									Cantidad (KG)	Valor (US \$)	Valor/Cantidad (US\$/KG)
			Anillos	Collares	Dijes	Cadenas	Aretes	Pulseras	Broches	Gargantillas	Gemelos			
Hannover	Sólo ha existido un único exportador, ALLPA S.A.C. desde el año 2000 hasta la fecha	2000	x	x		x	x	x				28	6,850	245
		2001	x		x		x					17	5,100	300
		2002	x	x	x		x					55	11,700	213
		2003		x		x	x					40	10,050	251
		2004	x	x	x		x					35	3,200	91
		2005	x		x	x	x					40	8,300	208
		2006	x	x	x		x					175	15,000	86
		2007	x			x	x	x				25	3,600	144

Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe), [www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

## **1.2.2. Investigación de producto**

### **1.2.2.1. Prueba de concepto**

La prueba de concepto aplicada busca vender la idea que las joyas peruanas ofrecidas poseen una alta calidad e innovación, mostrando de esta manera competencia con el resto de joyas que se comercializan dentro del mercado seleccionado.

Desde un inicio se tratará de vender esa idea aunque en la medida que se obtenga mayor posicionamiento del producto se buscará por diferentes medios seguir mentalizando al público objetivo que el producto peruano es bueno y puede cumplir con las exigencias establecidas del mercado.

### **1.2.2.2. Diseño óptimo del producto**

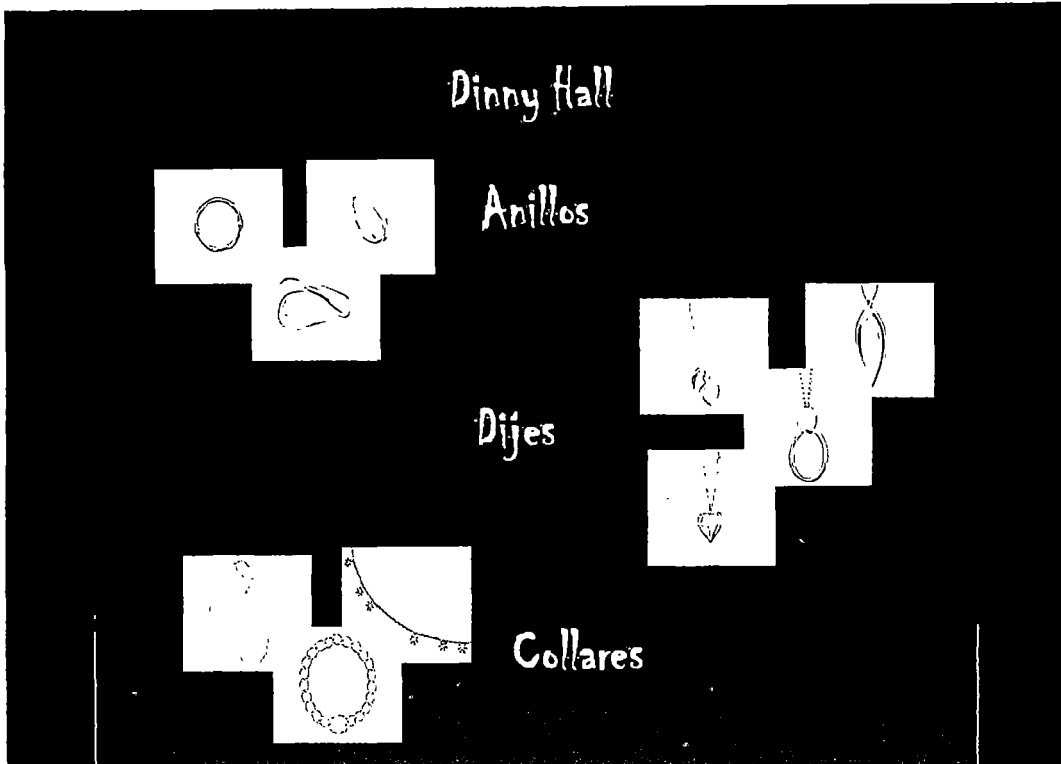
Antes de describir las características de nuestros productos, es importante saber cuáles son las características de aquellos que son ofrecidos en nuestro mercado objetivo, Por tanto, a continuación presentaremos algunos de los diseños y estilos.

Una de ellas, es Dinny Hall, con sede en Londres, muy reconocida a nivel mundial por los altos diseños fabricados y servicio ofrecido. El estilo que presenta para los collares son hilos delgados adornados con piedras semi preciosas tales como aguamarina, topacio azul, zafiro azul y rosado, turmalina rosada.

Para el caso de los anillos, la mayoría de sus diseños buscan resaltar las piedras que emplean. Los anillos ofrecidos presentan distintas



formas y en algunos casos se emplea piedras semi preciosas o preciosas.



Fuente: <http://www.dinnyhall.co.uk/>

También podemos mencionar la técnica aplicada por el reconocido artesano de joyas José Luis Nieves, que utiliza la técnica de filigrana en sus diseños logrando seducir al público europeo con piezas muy variadas que usan las mujeres como ornamentos. Asimismo, demuestra una destreza desmesurada a la hora de moldear los hilos de plata y oro con la única ayuda de un soplete y unas pinzas, sus obras de arte también tienen gran éxito en lugares del mundo como Francia, Alemania y Estados Unidos.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <http://www.aol.es/noticias/story/La-filigrana-charra-desembarca-en-Londres-y-seduce-al-p%C3%BAblico-femenino/8114414/index.html>

Con relación al diseño óptimo que deberá tenerse en cuenta para nuestros productos, presentaremos a continuación las principales cualidades de los productos a comercializar.

#### **1.2.2.2.1 Collares**

Dentro de esta categoría encontramos diferentes estilos de collares, tales como los collares solos, collares con dijes, collares con piedras semi preciosas o preciosas y collares sin ningún complemento adicional.

Para los collares con dijes y sin ningún complemento adicional tendrán una tendencia retro, quiere decir que los diseños a ofrecer serán netamente oriundos del Perú con el fin de mostrar joyas únicas y autóctonas del Perú. Lo resaltante dentro de esta categoría serán los diseños que se ofrezcan. Con relación al tamaño de los productos serán de gran tamaño puesto que le da más vida a los diseños que se piensan ofrecer.

Los collares que llevarán piedras semi preciosas o preciosas en sus diseños, poseerán un estilo distinto al de los otros collares, será más conversador y tenderá a las nuevas tendencias del mercado con la finalidad de que puedan competir dentro del mercado tradicional, como por ejemplo, día de San Valentín, Navidad entre otros eventos importantes

#### **1.2.2.2.2 Anillos**

Dentro de esta categoría encontramos diferentes estilos de anillos, tales como anillos de compromiso, anillos tradicionales con piedras

semi preciosas, anillos étnicos con piedras semi preciosas y anillos sin ningún complemento adicional.

Para los anillos étnicos con o sin piedras semi preciosas o preciosas, tenderá a una tendencia retro buscando introducir diseños exóticos pero con estilos sencillos.

Para los anillos de compromiso y conservadores la tendencia será moderna los collares con piedras semi preciosas o preciosa. Los estilos que buscan introducirse serán estilos clásicos ya que serán ofrecidos en ciertas temporadas del año.

La forma de los anillos no serán elaborados a base de hilos ya que a muchos de los europeos les gusta que las joyas que portan sean visibles por tanto el anillo delgado dentro de la línea de anillos étnicos con o sin piedra preciosa serán por así decirlo gruesos, llevando diseños peculiares, orientado más a la tendencia retro, que es la nueva tendencia que tiene. En el caso de los anillos de compromiso y convencionales, estos seguirán la misma tendencia que los anillos convencionales.

### **1.2.3. Investigación de fijación de precios**

El precio de venta se encuentra muy relacionado con las características del producto. Dentro de los factores que harán que influyan en el precio del producto se encuentra el diseño de la joya, materia prima y complementos que se emplean para la fabricación, como piedras semi preciosas o preciosas.

Como en todo negocio, el precio se encuentra vinculado al posicionamiento de la marca, por tanto en un inicio al no contar con

una marca reconocida dentro del mercado de joyas se tendrá que sacrificar el precio que se ofrecerá. La forma de distribución se verá más adelante.

#### **1.2.3.1. Políticas de fijación de precio**

Dentro de la fijación de precios se verá los siguientes aspectos, tales como la selección de los objetivos de fijación de precios, determinación de la demanda, estimación de costos, elección de método de fijación de precios y la selección del precio final.

El objetivo de la fijación de precios está muy vinculado a la visión de nuestro trabajo, el cual es, el posicionamiento de nuestros productos dentro del mercado elegido por medio del liderazgo alcanzado a través de la calidad de los productos ofrecidos.

Alemania, país de la Unión Europea que presenta mayor aceptación por joyas de plata, viene a ser nuestro mercado objetivo, sin embargo es necesario determinar en qué segmentos se piensa realizar la introducción.

En base a la información presentada en la primera parte de este trabajo, inferimos que estos segmentos están representados por la clase alta y medio alta porque, dentro de estos segmentos, la competencia que existe es menor, además, dentro de estos segmentos solamente se competiría con joyas de plata o de oro, mientras que en otros segmentos estaríamos expuestos a competir con otra clase de productos que no necesariamente presenten las mismas cualidades de los productos que ofreceremos.

Cabe precisar que las características del mercado seleccionado son muy volátiles, quiere decir que éstas cambian constantemente, por lo que es necesario mantenerse alerta. Asimismo, el mercado en estudio es muy sensible al precio, lo cual no quiere decir que un precio bajo originará mayor aceptación por el producto, todo lo contrario, causará que la cantidad de demandantes decrezca porque, sentirán rechazo por productos baratos. Debemos tener presente que dentro de este mercado el precio y la calidad del producto son dos constantes que están relacionadas de forma directa.

Para precisar aún más la idea sobre los segmentos elegidos, presentaremos un breve esquema que detallará un poco más lo que se pretende dentro del segmento elegido.

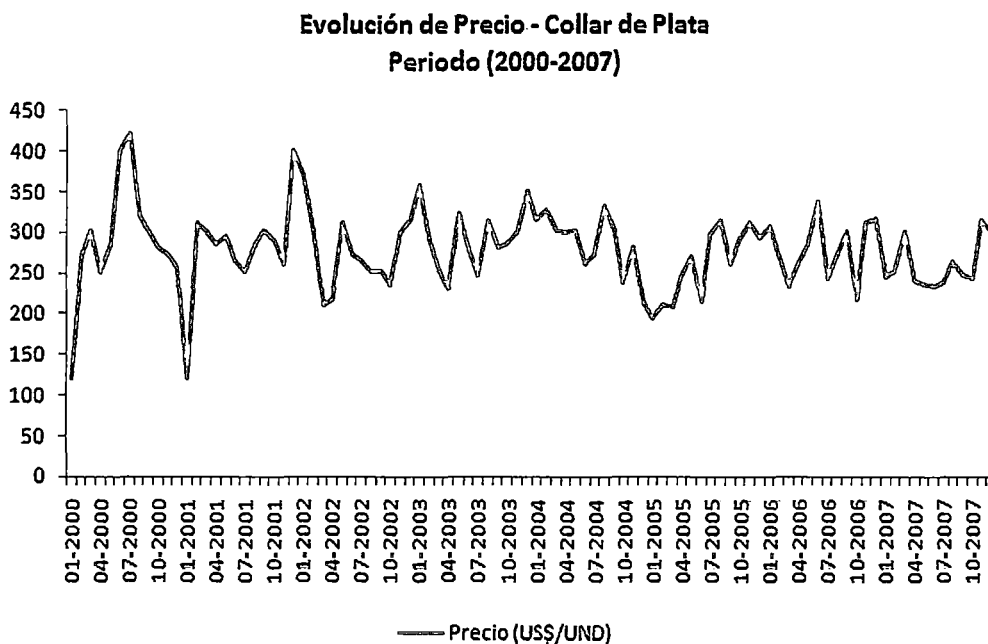
Actualmente, la introducción de joyas de plata al mercado resulta difícil como consecuencia de la gran competencia que existe con los países asiáticos. Los precios ofertados son bajos en comparación al precio de los demás países que se encuentran dentro de este mercado por tanto, la inversión que se realizará sería mucha para los pocos beneficios a obtener. No obstante, dentro de los segmentos alto y/o medio podría resultar ser una buena alternativa porque la clase de clientes que se tiene busca exclusividad, sin llegarles a importar muchas veces el precio, volviéndolo de esta forma un mercado atractivo y al mismo tiempo riesgoso porque el éxito o fracaso del producto dependerá fuertemente de la simpatía que el consumidor puede llegar a tener del producto convirtiéndose en un aspecto cualitativo más que cuantitativo.

### 1.2.3.2. Evolución de precios

La evolución de precios es necesaria debido que cada precio genera un impacto distinto dentro de los consumidores por tanto es recomendable tomarlo como referencia al momento de la fijación de precios.

#### 1.2.3.2.1 Collares

El siguiente gráfico mostrará la evolución del precio que ha existido durante el periodo 2000 – 2007, viendo de esta forma el comportamiento de los precios.

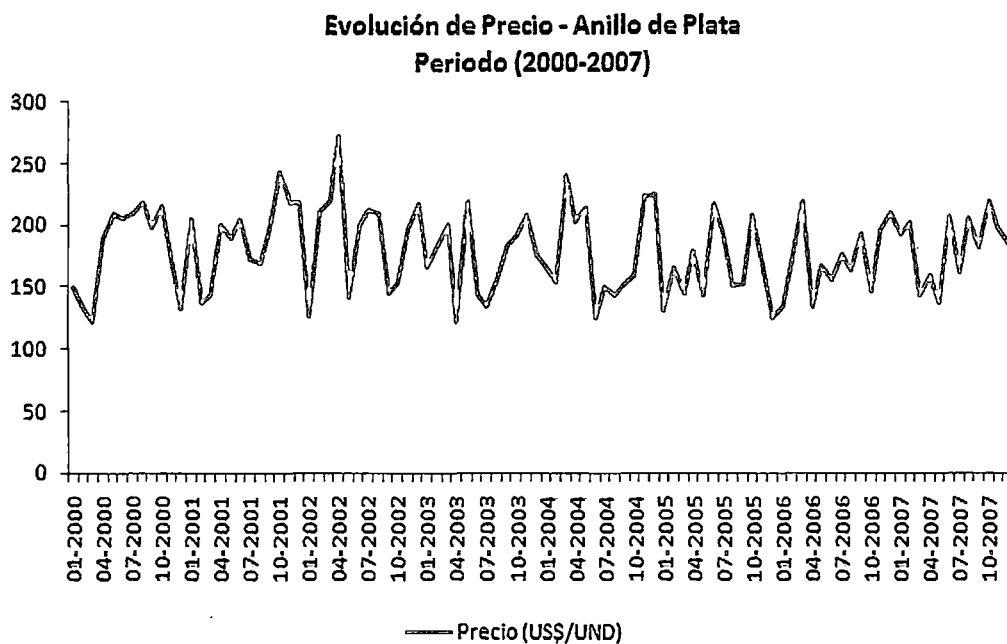


Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Como se observa, la evolución de precios de collares de plata durante los últimos ocho años ha mantenido una tendencia casi constante. La variación que ha existido, se ha mantenido dentro de un rango.

### 1.2.3.2.2 Anillos

En el siguiente gráfico se mostrará la evolución del precio que ha existido durante el periodo 2000 – 2007, viendo de esta forma el comportamiento de los precios para este producto.



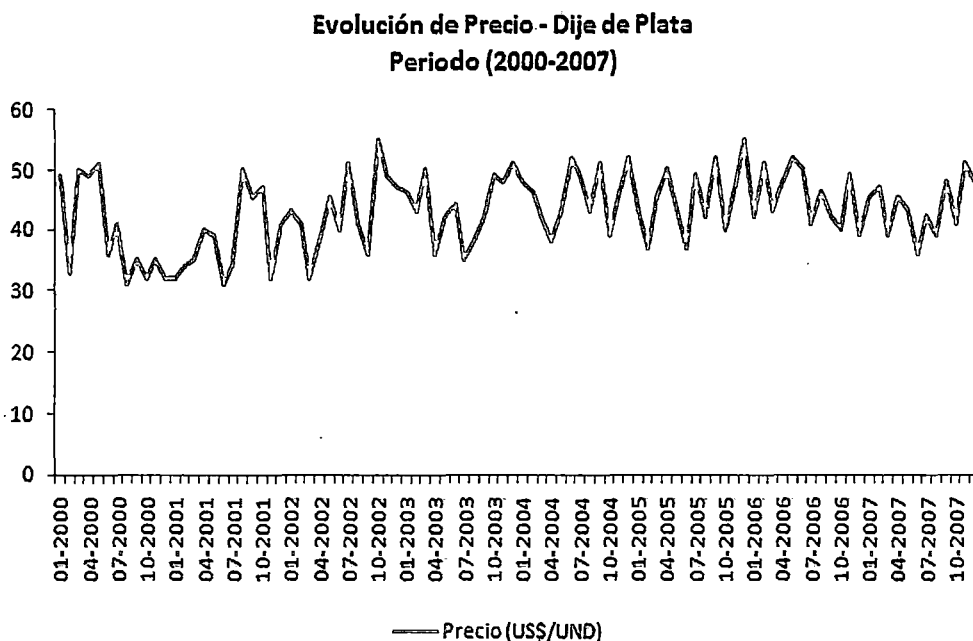
Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Al igual que los precios de los collares, el precio del anillo se ha mantenido dentro de un rango.

### 1.2.3.2.3 Dijes

Los dijes también son productos que serán exportados de forma individual. La demanda de estos productos ha crecido de forma exponencial durante los últimos años.

A continuación, se mostrará la evolución del precio que ha existido durante el período 2000 – 2007, viendo de esta forma el comportamiento de los precios.



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Se observa que la evolución de precio se mantenido dentro de un rango, al igual que los demás productos estudiados.

### 1.2.3.3. Curva de demanda

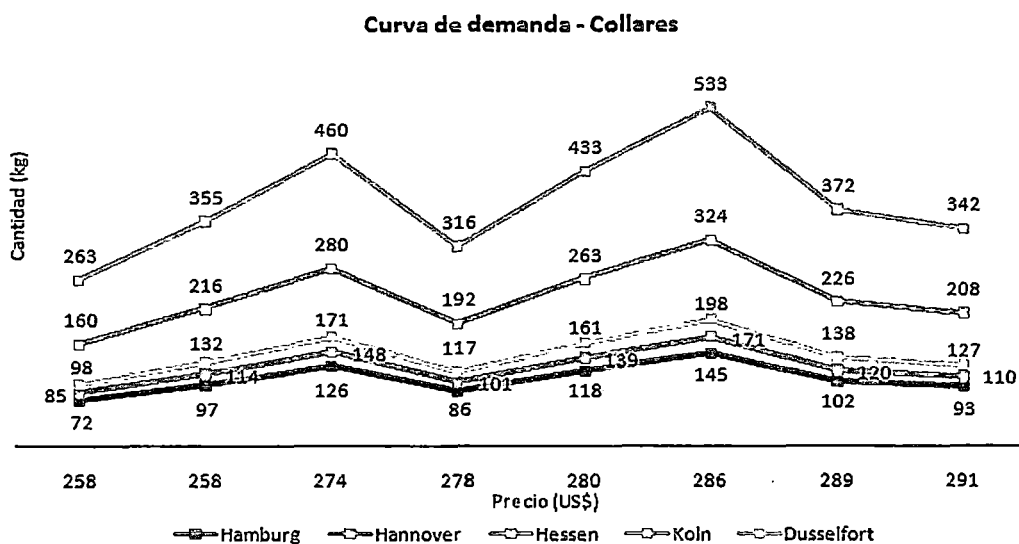
Al tratarse de un producto suntuario, la relación que existe entre la cantidad demandada y el precio de la joya es directamente proporcional, quiere decir que mientras el precio sufra un ligero incremento la cantidad demandada no se contraería, todo lo contrario, podría mantenerse o inclusive incrementar.



La reacción que pueda presentarse dependerá mucho de las características, el diseño del producto. No olvidar que por tratarse de un bien suntuario presenta una elasticidad elástica.

Veamos a continuación el siguiente gráfico.

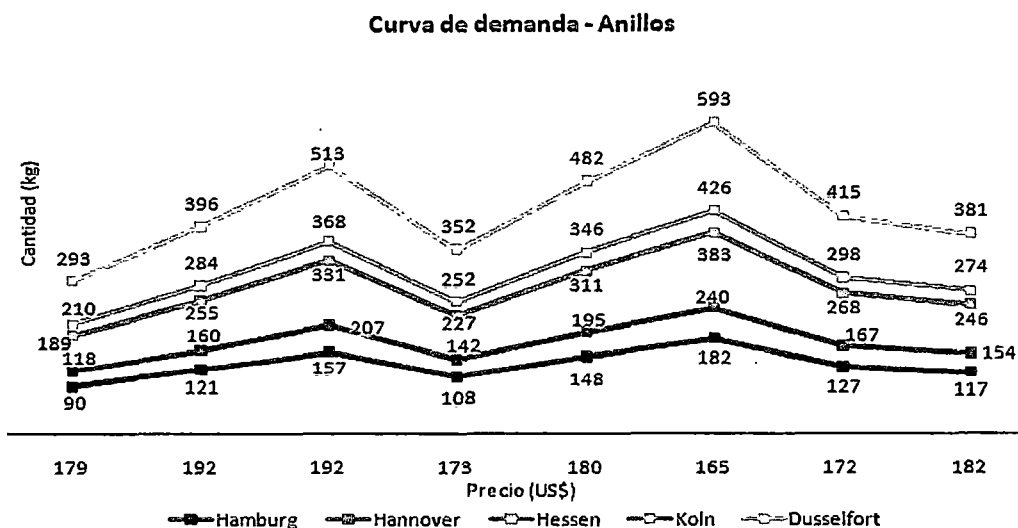
### 1.2.3.3.1 Collares



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

De acuerdo al gráfico presentado, se observa que en los cinco estados seleccionados existe la misma tendencia. Además, observamos que durante los tres primeros periodos cuando hubo un incremento de precios, la cantidad demandada no se contrajo, todo lo contrario, debiéndose principalmente por la calidad y diseños ofrecidos. También se observa que una caída de precios puede provocar una desconfianza dentro los consumidores originando de esta manera que la cantidad demandada se reduzca.

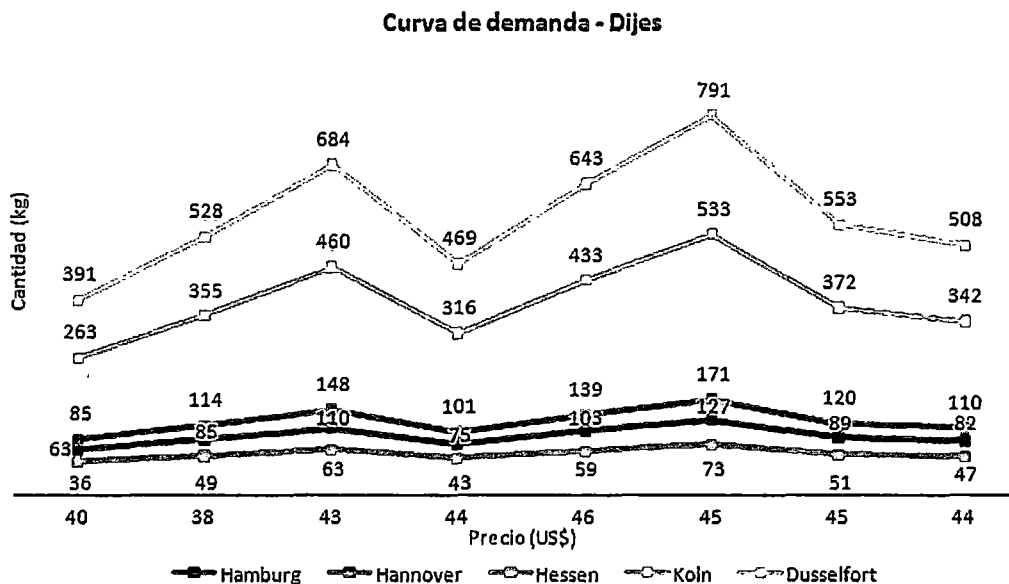
### 1.2.3.3.2 Anillos



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Observamos que la curva de demanda de collares presenta la misma tendencia. Sin embargo, cabe resaltar que la curva demanda de anillos abarca mucho más variedad de anillos que los que existen dentro de los collares.

### 1.2.3.3.3 Dijes



Fuente: [www.aduanet.gob.pe](http://www.aduanet.gob.pe)

Si realizamos una comparación con los dos gráficos anteriores, vemos que todas siguen la misma tendencia. Además se observa, que para los estados de Koln y Dusseldorf el consumo de dijes es mayor en comparación con los tres estados restantes, además que al momento de ver una subida o bajada de precio, la cantidad demandada muestra cambios bruscos, tal como se puede apreciar dentro de los dos estados en mención.

#### **1.2.3.4. Estimación de costos**

La demanda de los productos determinar el límite superior del precio que los consumidores podrían pagar mientras que el costo nos indica el límite inferior.

Determinemos a continuación el costo que representa cada uno de los productos que se fabricarán.

##### **1.2.3.4.1 Collares**

En nuestro caso, tomando como referencia lo que se encuentra en nuestro flujo de caja decimos que los costos variables representan el 70% de nuestros costos fijos.

Calcularemos a continuación el costo variable que representa hacer un collar en forma de cadena, no se está considerando que el collar tenga algún complemento, como por ejemplo piedra preciosa o semi preciosa.

$$CT = CF + CV \text{ donde,}$$

$$CV = 70\%CF$$

En la mayoría de los casos el costo fijo se encuentra determinado por la cantidad que se invierte en materia prima, insumos, mano de obra y

elementos adicionales que intervienen dentro del proceso. A continuación veamos lo descrito:

Costo de MP : US\$ 19.78/und.

Costo de insumos : US\$ 16.45/und.

Costo de MO : US\$ 15.57/und.

Entonces decimos que el costo fijo está representado por:

$$CF = C_{MP} + C_{INS} + C_{MO}$$

Reemplazando tenemos:

$$CF = \text{US\$ } 19.78/\text{und.} + \text{US\$ } 16.45/\text{und.} + \text{US\$ } 15.57/\text{und.}$$

$$CF = \text{US\$ } 51.80/\text{und.}$$

De acuerdo a lo definido en un inicio, tenemos:

$$CV = 70\% CF, \text{ reemplazando}$$

$$CV = \text{US\$ } 36.26/\text{und.}$$

$$CT = CF + CV$$

$$CT = \text{US\$ } 51.8/\text{und.} + \text{US\$ } 36.26/\text{und}$$

$$**CT = US\$ 88.06/und.**$$

#### 1.2.3.4.2 Anillos

La forma de cálculo del costo variable será idéntica a la presenta en el estimación de costo del collar.

Calcularemos a continuación el costo variable que representa hacer un anillo con piedra, no se está considerando ningún complemento

$$CT = CF + CV \text{ donde,}$$
$$CV = 70\%CF$$

En la mayoría de los casos el costo fijo se encuentra determinado por la cantidad que se invierte en materia prima, insumos, mano de obra y elementos adicionales que intervienen dentro del proceso. A continuación veamos lo descrito:

Costo de MP	: US\$ 8.63/und.
Costo de insumos	: US\$ 10.40/und.
Costo de MO	: US\$ 15.57/und.

Entonces decimos que el costo fijo está representado por:

$$CF = C_{MP} + C_{INS} + C_{MO}$$

Reemplazando tenemos:

$$CF = US\$ 8.63/und. + US\$ 10.40/und. + US\$ 15.57/und.$$

$$CF = US\$ 34.60/und.$$

De acuerdo a lo definido en un inicio, tenemos:

$$CV = 70\% CF, \text{ reemplazando}$$

$$CV = US\$ 35.30/und.$$

$$CT = CF + CV$$

$$CT = \text{US\$ } 34.60/\text{und.} + \text{US\$ } 35.30/\text{und.}$$

$$CT = \text{US\$ } 69.90/\text{und.}$$

#### 1.2.3.4.3 Dijes

La forma de cálculo del costo variable será idéntica a la presenta en el estimación de costo del collar como la del anillo.

Calcularemos a continuación el costo variable que representa hacer un anillo con piedra, no se está considerando ningún complemento

$$CT = CF + CV \text{ donde,}$$

$$CV = 70\%CF$$

En la mayoría de los casos el costo fijo se encuentra determinado por la cantidad que se invierte en materia prima, insumos, mano de obra y elementos adicionales que intervienen dentro del proceso. A continuación veamos lo descrito:

Costo de MP : US\$ 2.88/und.

Costo de insumos : US\$ 8.40/und.

Costo de MO : US\$ 7.78/und.

Entonces decimos que el costo fijo está representado por:

$$CF = C_{MP} + C_{INS} + C_{MO}$$

Reemplazando tenemos:

$$CF = \text{US\$ } 2.88/\text{und.} + \text{US\$ } 8.40/\text{und.} + \text{US\$ } 7.78/\text{und.}$$

$$CF = \text{US\$ } 19.06/\text{und.}$$

De acuerdo a lo definido en un inicio, tenemos:

$CV = 70\% CF$ , reemplazando

$CV = US\$ 13.34/und.$

$CT = CF + CV$

$CT = US\$ 19.06/und. + US\$ 13.34/und.$

**$CT = US\$ 32.40/und.$**

#### **1.2.3.5. Fijación de precios**

Una vez que se conoce la estimación de costos determinaremos los precios de cada uno de nuestros productos a través del método de fijación de precios según calidad, tomando en consideración simultáneamente los precios que existen en el mercado.

Se elige este método de fijación de precio porque cuando los compradores no pueden juzgar la calidad del producto, ya sea examinándolo por sí mismos, o como resultado de alguna experiencia pasada, o porque carecen de los conocimientos necesarios. Por consiguiente, si el precio del producto se fija a un nivel demasiado bajo, su calidad también puede ser percibida como baja también.

En la actualidad, muchos productos se comercializan en base a su calidad, el prestigio de tales productos depende a menudo del mantenimiento del precio fijado en relación a otros dentro de la misma categoría del producto.

A continuación realizaremos un contraste de información con la finalidad de ver precios actuales versus costos y así poder determinar los precios que tendrán cada uno de nuestros productos:

Joyas	Costo total (US\$/unid.)	Precios actuales (US\$/unid.)	Precios propuestos	ROI
Collar	88.06	300	230	2.61
Anillo	69.90	110	70	1.00
Dije	32.40	55	40	1.23

Fuente: Elaboración propia

Tomando en consideración el método explicado y los costos unitarios que se emplean para producir cada uno de los productos, concluimos que los precios con los cuales deberíamos actuar son los siguientes:

Todos los precios que se presentan a continuación no están considerando ningún complemento.

Collares (en forma de cadena) : US\$ 230  
 Anillos : US\$ 70  
 Dijes : US\$ 40

Estos precios son referenciales por encontrarse sujetos a la variación de precios de los metales y el comportamiento que los consumidores podrían tener.

#### 1.2.4. Investigación de promoción

Veremos las diferentes promociones que se emplearán para dar a conocer el producto a ofertar. Actualmente existen muchos canales por los cuales podemos llegar al consumidor, no obstante es necesario realizar una evaluación previa ya que no todos los canales originan los mismos resultados. También, dentro de este punto, trataremos de presentar los canales por donde podemos conseguir mayor aceptación en el menor tiempo y a un menor costo



#### **1.2.4.1. Elección de medios**

Algunos de los posibles canales por donde se podría ingresar son: comercio electrónico, páginas web, cadena de joyas reconocida y cadenas comerciales entre las más principales.

##### **1.2.4.1.1 Internet**

Actualmente muchas empresas ven al comercio electrónico como una alternativa rentable para la promoción de productos, marcas, servicios, etc. Asimismo, ofertar por internet es mucho más económico que realizarlo por revistas, televisión, radio, etc.

Algunas de las ventajas que se puede obtener al realizar una venta por internet son:

- Eliminar intermediarios, disminuyendo de esta manera los costos tanto para el vendedor como para el comprador permitiendo así que empresas productoras tengan acceso directo a los clientes finales de sus productos o servicios.
- Disponibilidad 24/365 que los clientes puedan consultar catálogo y realizar pedidos, en cualquier horario del día y durante los 365 días del año.
- Al incrementar cada día más el número de usuarios en Internet, también el número de posibles clientes aumentaría.
- Ofertar en nuevos mercados como por ejemplo las páginas de Internet que pueden ser recorridas desde cualquier lugar del mundo.
- Permite desarrollar nuevas relaciones comerciales.

- Mejora los servicios de atención a sus clientes incrementando el número de canales disponibles para la comunicación con la empresa.
- Mayor prestigio y diferenciación: como existen hoy en día sólo algunas empresas que ofrecen sus productos y servicios a través de Internet.
- Tener una tienda virtual aumenta en cierta forma el prestigio y el reconocimiento de su empresa.
- Una tienda virtual permite acceder a un nuevo canal de venta complementario a un costo relativamente bajo.
- La compra por Internet supone para el comprador una mayor comodidad tanto en la elección y comparación -permitiendo pasar de un lugar a otro instantáneamente- como en el pago de los productos o servicios. Por ejemplo, el hecho de no tener que esperar en la cola de un supermercado o centro comercial.

#### **1.2.4.1.2 Centros comerciales**

La venta por centros comerciales es la más utilizada en Alemania, mucho de los productos ofrecidos dentro de Alemania la emplean. Además, es el canal por donde se puede llegar a percibir la mayor cantidad de ingresos.

Dentro de los centros comerciales más conocidos dentro del mercado alemán, encontramos a Ernst Schmuckwaren GmbH (<http://www.ernst-schmuckwaren.de>), localizado en Mainz, importador de joyas de oro, plata, perlas. Otro centro comercial es Kadambari, localizado en Kiefersfelden (<mailto:nowa@world4you.com>), especialista en joyas de plata, perlas.

Algunas de las ventajas más representativas son:

- Atención personalizada a los clientes atendiendo todos sus requerimientos de forma directa y al momento.
- Interacción con el producto, de esta forma el cliente conoce mucho más el producto ofertado.
- Permite desarrollar nuevas relaciones comerciales.
- Permite reducir costos en la promoción e implantación de sus productos.
- Mayor prestigio y diferenciación.

#### **1.2.4.1.3 Tiendas comerciales**

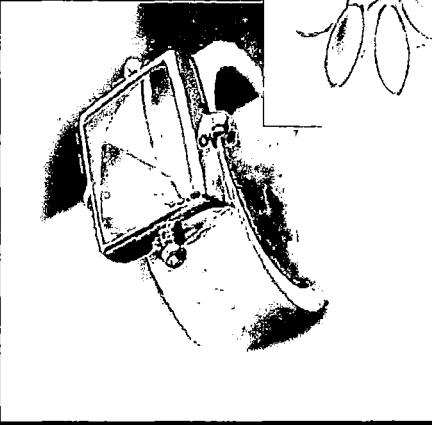
Otro canal para la venta de joyas es por medio de tiendas comerciales de marcas importantes.

#### **1.2.4.2. Presentación de productos**

La forma de presentación de nuestros productos será a través de catálogos. Indistintamente el medio que se elija, los diseños y la forma de presentación será muy parecido.

Asimismo, se buscará resaltar cada uno de los productos ofrecidos, por lo que cuando se realice el vínculo con cada uno se mostrará una pequeña historia de cómo fue elaborado para luego mostrar las características de los productos y luego presentar un por qué debería comprar ese artículo en particular.

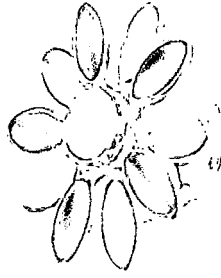
# PRODUCTOS-ANILLOS



Anillos

▶ Precios

▶ Tipos de anillos



▶ Características



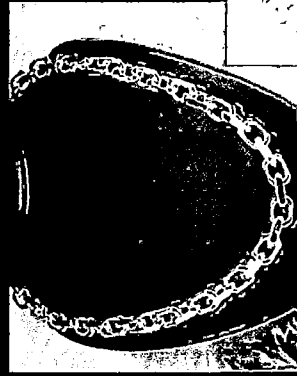
▶ Pedidos



Fuente: Elaboración propia

## PRODUCTOS – COLLARES

### Collares



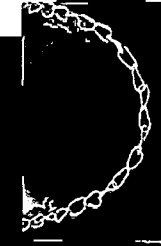
▶ Características



▶ Tipos de collares



▶ Precios

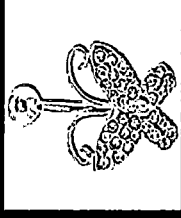


▶ Pedidos

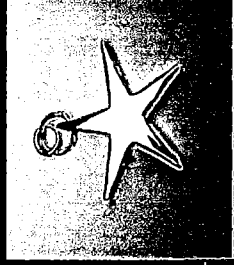


## PRODUCTOS – DIJES

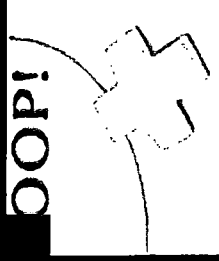
### Dijes



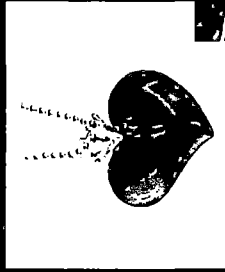
▶ Precios



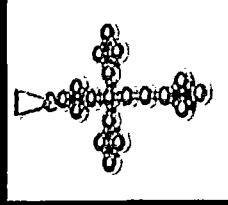
▶ Tipos de collares



▶ Pedidos



▶ Características



### **1.2.4.3. Presupuesto de promoción**

Sabemos que cada canal tiene su propio costo. Veamos a continuación el presupuesto.

#### **1.2.4.3.1 Internet**

Para ofertar por internet se requiere del diseño de la página y la programación del mismo. El presupuesto para lo que se requiere se encuentra alrededor de 500 dólares.

#### **1.2.4.3.2 Centros comerciales**

La forma de ofertar es por medio del alquiler de un puesto en un centro comercial. No sólo se tendrá que invertir en el local sino también se invertirá en el amoblado del lugar. La inversión que se hará será de 5000 dólares.

#### **1.2.4.3.3 Tiendas comerciales**

La última forma de comercialización elegida es por medio de una tienda de joyas reconocida. Esta forma es mediante la compra de una franquicia de una marca reconocida dentro del entorno con el fin de lograr un ingreso rápido del producto ofrecido. La inversión a realizar será de 15,000 dólares.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTUDIO TECNOLÓGICO**

#### **2.1. Investigación sobre la tecnología de la producción**

##### **2.1.1. Selección de equipos directos**

Debe entenderse que la selección de tecnología estará marcada por lo que se vaya a producir. En un inicio tenemos planeado dedicarnos a la producción de collares, anillos y dijes, en la mayoría de estos procesos de fabricación se emplea las mismas maquinarias.

Sin embargo, luego del periodo considerado para este estudio no se descarta la posibilidad de ingresar a nuevos mercados, por ejemplo el segmento de caballeros, con la comercialización de gemelos, debido a que la cantidad de ofertantes masculinos incrementa año tras año y además, los varones que habitan en Alemania se sienten atraídos por joyas elaboradas de plata convirtiéndose en un mercado atractivo.

Además, no solo en Alemania se piensa realizar lo dicho, sino también en el resto de los países europeos debido que la proporción de habitantes masculinos es la misma que el femenino por tanto todavía existe mucho mercado “virgen” dentro de Europa.



La adquisición de maquinarias se realizará a partir del tercer año y durante el cuarto año se llevará a cabo el montaje de la planta. Pasaremos ahora a describir cada una de las maquinarias que se emplearán así como sus características técnicas.

#### **2.1.1.1. Horno de fundición**

Todo proceso se inicia con la fundición de la plata con cobre. Algunos joyeros emplean también el níquel dentro del proceso de fundición, sin embargo este metal no se encuentra permitido dentro de las normas de calidad que exige Alemania, por tanto cabe precisar que los únicos metales que estamos considerando será la plata y cobre. La aleación de estos dos metales se realizará dentro de un envase, las dimensiones de este envase variará dependiendo del proceso y de la cantidad que se piense producir para luego colocarlo dentro de un horno de fundición o cocina de fundición.

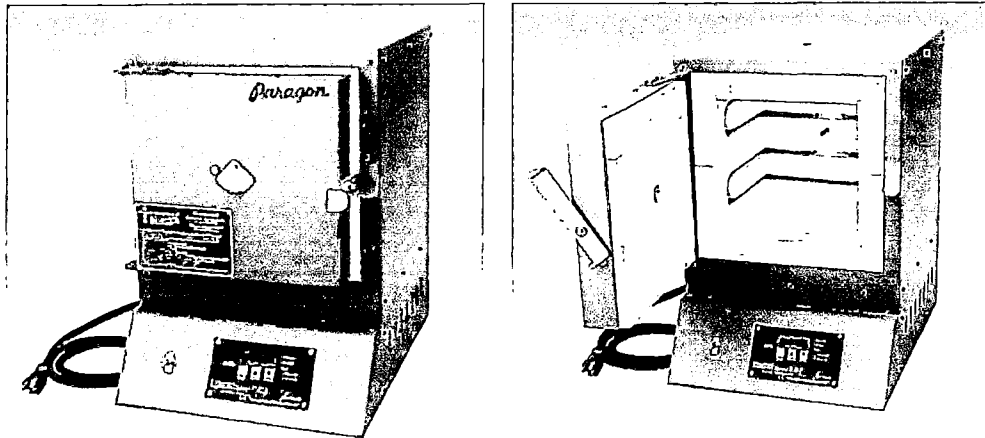
El horno de fundición trabaja con electricidad llegando alcanzar una temperatura de 2250 F o 1232°C, es fácilmente programable.

##### **Especificaciones técnicas**

Máxima temperatura	: 2250F (1232°C)
Amperios	: 15
Potencia	: 1800 W
Tamaño de batería	: 15
Voltaje	: 120V
Frecuencia	: 60 Hz
Capacidad volumétrica	: 11.04 litros
Ancho	: 216 mm
Profundidad	: 229 mm
Largo	: 223 mm

Peso

: 32.21 kg



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillo	Piedra
Horno de fundición	x	X	x	

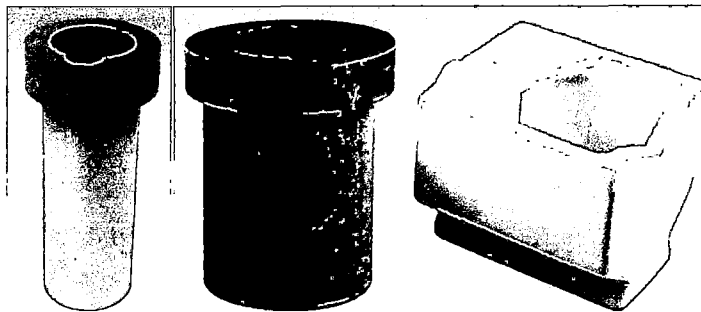
### 2.1.1.2. Crisol de fundición

En los hornos de fundición se lleva a cabo el proceso de aleación de metales, sin embargo cabe mencionar que la aleación ocurre dentro de un crisol de fundición.

Con respecto a las características que debe cumplir estos crisoles de fundición es importante mencionar: el material empleado para su fabricación, en muchos casos se hace de arcilla, grafitos o metales, nosotros por seguridad y por calidad de producto escogeremos crisoles de arcilla o de grafito, estos dos materiales serán considerados para la fabricación de cadenas y dijes mientras que para la fabricación de anillos se empleará crisoles hechos de silicio.

La forma de los crisoles, presentan una boquilla en la parte superior con el fin de obtener mayor facilidad al momento de verter la mezcla.

Para el caso de los anillos la forma de los crisoles varía debido a que lo que importa es que los metales se queden aleados dentro del crisol. Cabe precisar que para los primeros tres años se estarán adquiriendo crisoles de dos tamaños, una de 1 kilo de capacidad y otra de tres kilos. La elección se ha realizado tomando en consideración la proyección de ventas.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

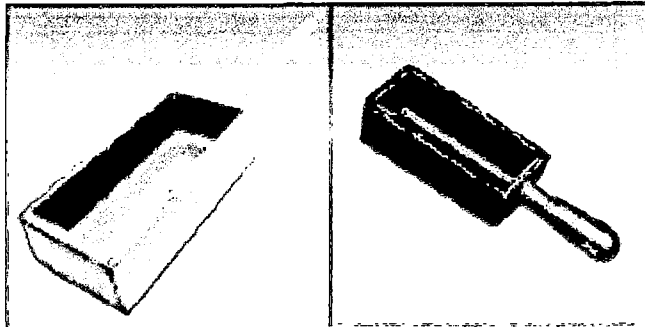
Capacidad	: 30 Oz (1 Kilo)	90 Oz (3 Kilos)	30 Oz(1 Kilo)
Material	: Grafito	Grafito	Silicio

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Crisol de fundición (Grafito)	x	x		
Crisol de fundición (Silicio)			x	

### 2.1.1.3. Lingotera

Empleado para colocar el metal luego de ser retirado del horno de fundición. Cabe mencionar que el tiempo que permanece en la lingotera no es muy largo, todo lo contrario, solo se emplea para darle la forma y proceder a trasladarlo a un envase para que se enfríe.

Para nuestro caso la lingotera se empleará para la fabricación de collares y dijes.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Lingotera	x	x		

#### 2.1.1.4. Trefiladora – Laminadora

Una de las cualidades de esta máquina es que posee doble función, por un lado se puede laminar, función que se aplicará para los dijes y por otro lado se puede trefilar, función que se aplicará para los collares y dijes que lleven piedras.

Además, esta máquina posee dos presentaciones, manual y eléctrica. Nosotros tomaremos la eléctrica ya que agilizará el proceso. Cualquiera de las presentaciones se debe calibrar antes de utilizarse, pero se recomienda que se haga de forma gradual y no calibrar la máquina con la medida final que se quiere ya que originaría quebraduras en el lingote.

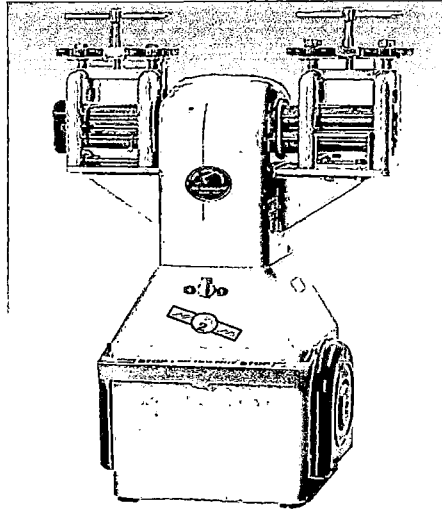
Algunas características importantes de la máquina es que cuenta con piso, quiere decir una base metálica donde encima de ella se encuentra las dos máquinas, trefiladora y laminadora. Además soporta trabajo con carga fuerte, muy adecuada para la fabricación de joyería. Esta

máquina se encuentra endurecida y templada, cuenta con rollos de acero para hacer girar amplias dimensiones en los rodamientos de bronce que están continuamente lubricados por medio de una bomba programable. En la parte de laminado la máquina presenta trenes de laminación.

Cuenta con un dispositivo que se encuentra en la parte superior que sirve para programar la posición de los rollos y planos que se encuentran sujetos al buen manejo de las maniobras del operario a cargo. Además, posee un sistema eléctrico, Modelo SRM-65, teniendo un inversor que permite estar conectado a corriente trifásica o monofásica en línea. Además el modelo en mención cuenta con un sistema de engrase automático.

Algunas características importantes son:

Potencia	: 1 HP
Voltaje	: 110V
Frecuencia	: 60 Hz
Corriente eléctrica	: 8.5 A
Dimensiones de rodillos	: 120 mmX65 mm (largo por diámetro)
Variación de velocidad	: 0 – 7 m/s
Grosor de placa	: 7.0 – 1.0 mm
Ancho	: 800 mm
Profundidad	: 550 mm
Largo	: 1400 mm



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Laminadora		x		
Trefiladora	x			

Para más detalles de la máquina, ver Anexo N°1.

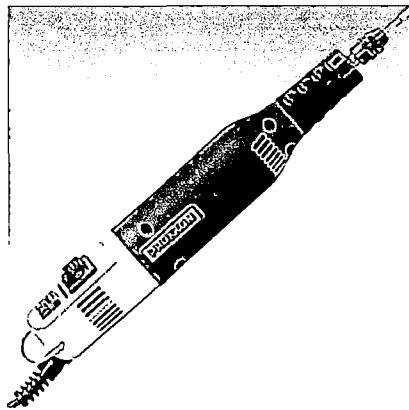
### 2.1.1.5. Taladros

Se emplearán para la fabricación de dijes primordialmente. Los dijes irán en su mayoría con los collares, esto no quiere decir que en todas las presentaciones se colocará de manera indispensable un dije, eso dependerá del modelo.

El taladro a utilizar será de mano ya que los trabajos que se realizan para el dije son sencillos y que además es utilizado para perforar la placa de plata con el fin de proceder a calar el dije en mención. Cabe mencionar que las variaciones que puedan existir en la realidad dependerán mucho del diseño.

Algunas características de la herramienta:

Revolución : 20,000 RPM  
Diámetro punta taladro : 1 – 3/32”  
Peso : 1.2 lbs. (230 gramos)  
Medidas : 8 – 21/32 ” (220 mm)  
Voltaje : 12V  
Potencia : 40 W

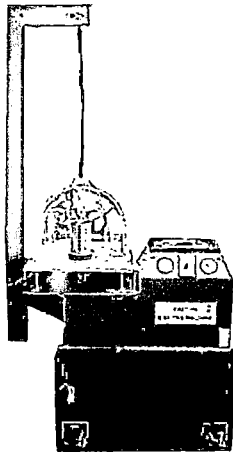


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Taladro		x		

#### 2.1.1.6. Máquina de fundición al vacío

Se emplea para fundir el material de revestimiento en el matraz donde se colocarán los modelos de los anillos elaborados en cera.

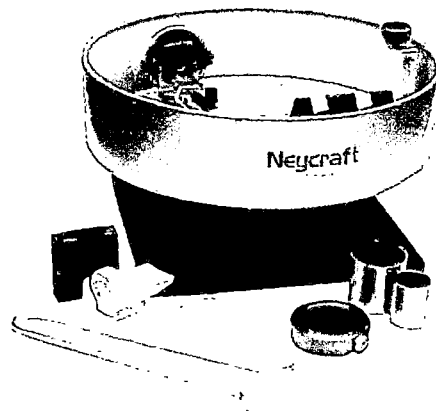


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Máquina de fundición al vacío			x	

### 2.1.1.7. Máquina centrífuga

Es empleada para conseguir la fabricación de los anillos. Es una máquina fiable con fácil viento, de bloqueo y mecanismo de liberación. Acepta todo tipo de matraz tamaños de hasta 4 "x 4" con una rápida puesta contra el equilibrio del sistema.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

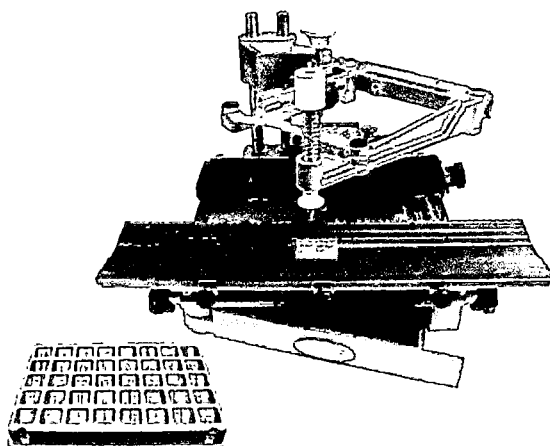


Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Máquina centrífuga			x	

### 2.1.1.8. Grabador horizontal

Esta máquina se emplea para grabar. Aquí se coloca el porcentaje de plata trabajado. En nuestro caso colocaremos 950 gr de plata.

Posee quince pantógrafos de diferentes ratios de 2 1 / 2: 1 a 6:1. Fácil inserción, tipo de cartas en medio del canal de montaje (sin necesidad de diapositivas), cuenta con un tornillo de banco una completa gira 360 grados con paradas en cada incremento de 45 grados

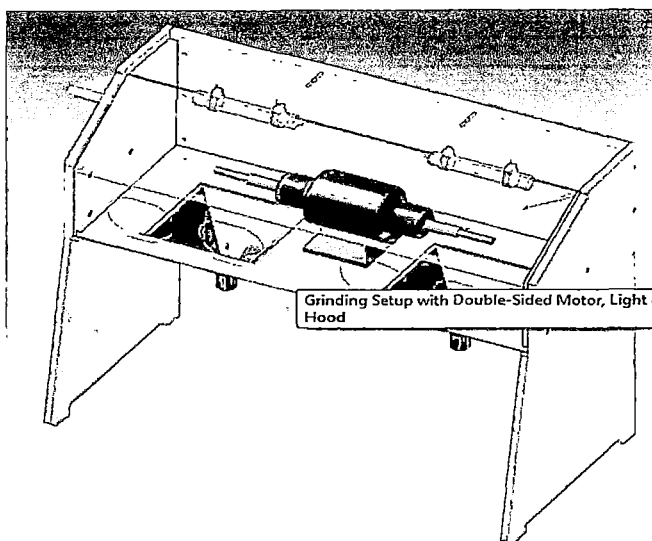


Fuente: <http://www.ajstools.com/>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Grabador de plata	x	x	x	

### 2.1.1.9. Lustradora - pulidora

Máquina que cuenta con doble uso, para pulir y lustrar, posee dos entradas con el fin de que dos operarios puedan estar operando al mismo tiempo. El tiempo de duración del proceso es corto.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Lustradora	x	x	x	
Pulidora	x	x	x	

### 2.1.1.10. Limpiadoras ultrasónicas

Esta máquina es empleada con la finalidad de sacarle brillo a la joya, sumergiéndola con el fin de lavarla y retirar los residuos de las aleaciones o bórax que se haya quedado incrustado. La apariencia final de estas joyas es volverlas brillantes y atractivas para el consumidor final.

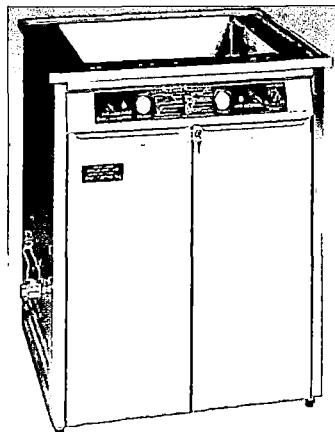
El uso de esta máquina vendría ser algo adicional que cada empresa tiene la voluntad de ponerlo en práctica. Para nosotros viene hacer algo importante ya que viene hacer parte de la presentación final del producto y por tanto es necesario transmitir una buena imagen.

El tiempo que debe permanecer las joyas es de 30 minutos para garantizar retirar cualquier presencia de algún metal no deseado.

Algunas características de la máquina:

#### Especificaciones técnicas

Voltaje	: 110V (145V máx)
Frecuencia	: 38.5 kHz
Corriente eléctrica	: 8.5 A
Ancho	: 9 1/2 "
Profundidad	: 6 "
Largo	: 11 1/2 "

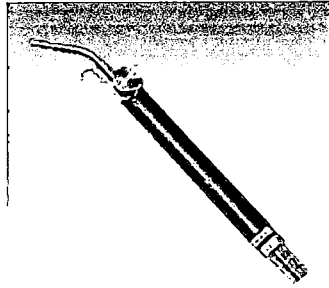


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Limpiadora ultrasónica	x	x	x	x

### 2.1.1.11. Soldadura

Como su nombre lo indica, se emplea para soldar las piezas.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Soldadura	x	x		

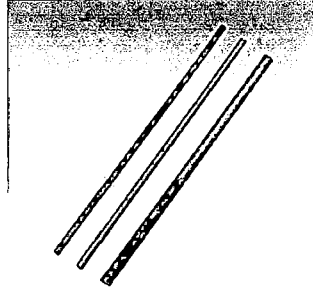
### 2.1.2. Selección de equipos indirectos

Llamamos equipos indirectos a los equipos complementarios que se utilizan indirectamente en la fabricación de joyas. Estos equipos no intervienen de forma directa sino más bien ellos intervienen con los equipos directos con el fin de facilitar el buen funcionamiento de estos equipos.

Como se mencionó en la parte de equipos directos, todo proceso se inicia con la fundición por tanto iremos describiendo en orden los equipos indirectos que intervienen en cada proceso.

#### Varitas

Se emplea con el fin obtener una mezcla más uniforme, estas varitas se emplean al momento que ocurre la aleación. Son varitas hechas a base de carbón.



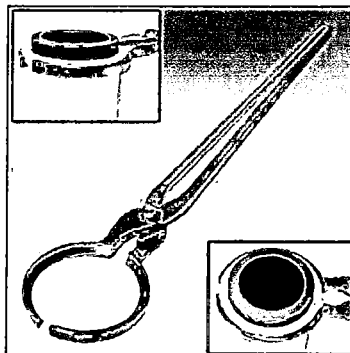
Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Dimensiones : 1"X36" (Diámetro por largo)

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Varitas	x	x		

## Pinzas

Se emplea para facilitar el vaciado de la fundición a la lingotera. Existen dos medidas, una será de un kilo mientras que la otra será de tres kilos.



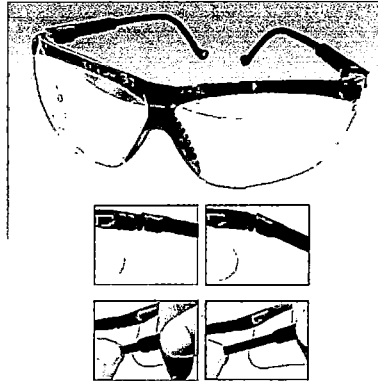
Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Dimensiones : 1"X36" (Diámetro por largo)

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Pinzas	x	x		

## Lentes

Se utilizaran para proteger la vista del operario, siendo utilizado cuando se esté procediendo a soldar la(s) pieza(s). Muy empleado para los collares, dijes (si es que el modelo de collar emplea dijes), anillos de compromiso u anillos que lleven alguna piedra, básicamente.

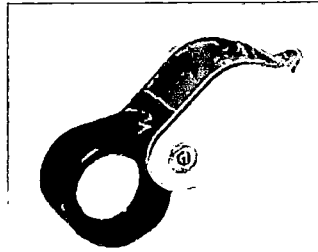


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Lentes	x	x	x	x

## Lupa

Se empleara para tener precisión al momento de realizar una pieza, no necesariamente se necesita en todo el proceso pero si se emplea para el acabado de las piezas y durante lo procesos que requieran de precisión.

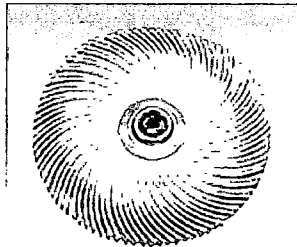


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Lupa	x	x	x	x

## Pulidores

Empleado para la obtención de brillo en las piezas. Complemento de la máquina pulidora descrita dentro de los equipos directos.

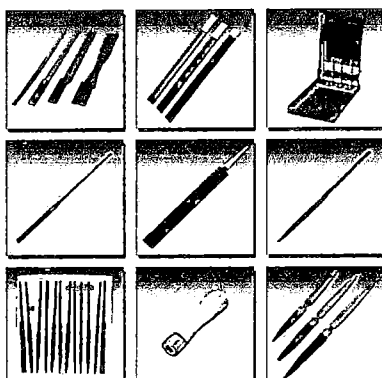


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Pulidores	x	x	x	

## Limatones

Muchas veces la máquina no llega a sitios que lleven mucho detallan, siendo a veces necesario usar este tipo de instrumento para alcanzar con el acabado deseado. Es por eso que el usar este instrumento en particular ayudará a lograrlo.

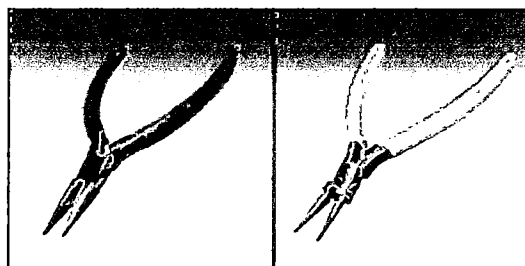


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Limatones		x		

## Alicates

Son muy usados para el tejido de los collares. Dentro de esta categoría se encuentra los alicates planos y redondos.



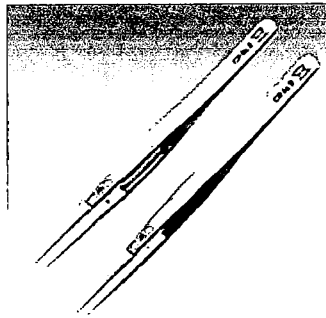
Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Alicates	x	x	x	x



## Pinzas para soldadura

Son empleados para soldar las piezas.

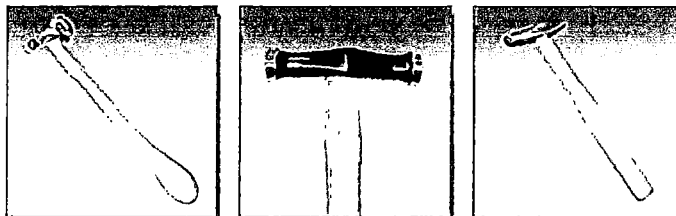


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Pinzas de soldadura	x	x	x	x

## Martillos

Nos ayuda a enderezar la pieza cuando se está procediendo a laminar o trefilar.

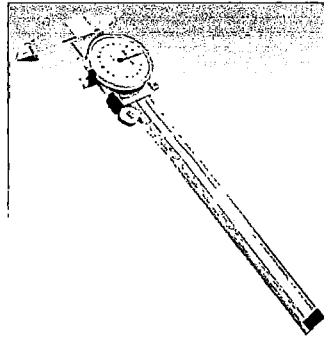


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Martillos	x	x	x	

## Calibrador

Este instrumento se utilizará siempre y en cada inspección que se realice, este es una herramienta necesaria para todo el proceso.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Calibrador	x	x	x	x

## Mandril para collares

Nos ayuda a ver cómo quedarán los collares elaborados además de ayudarnos en la elaboración de nuestros catálogos.

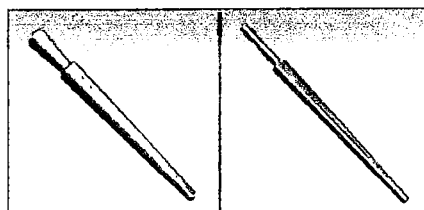


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Mandril para collares	x			

## Mandril para anillos

Nos ayuda a ver cómo quedarán los anillos elaborados.



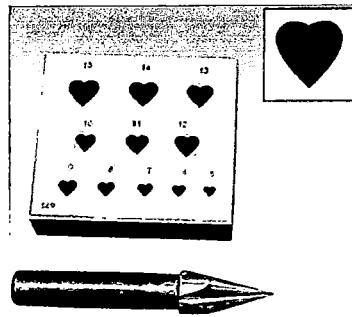
Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Mandril para anillos			x	

## Moldes de dije

Creemos que el tener una matriz de moldes de dije es necesario. Cabe precisar que los dijes pueden fabricarse de forma rápida, sin embargo creemos que esta matriz nos ayudará en temporadas donde la demanda sea fuerte.

La forma seleccionada, forma de corazón, se debe primordialmente, a que las mujeres les agrada esta forma por el hecho de que muestra mucho sentimiento, además los varones la crearán especial para un día de San Valentín, un obsequio a una persona especial, un regalo de Navidad o para el día de la madre.

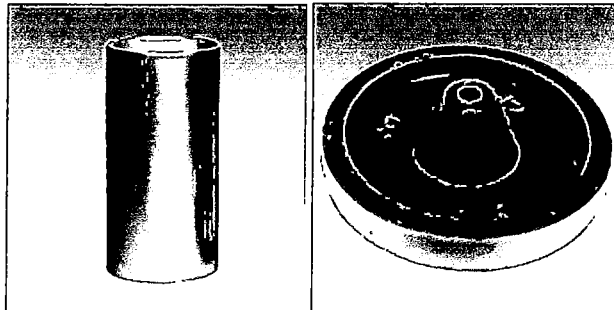


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Moldes de dije		x		

### Matraz (cuerpo y base)

Este instrumento se emplea para la fabricación de los anillos. Dentro de este matraz se vierte un material de revestimiento con el fin de obtener los moldes de los anillos.

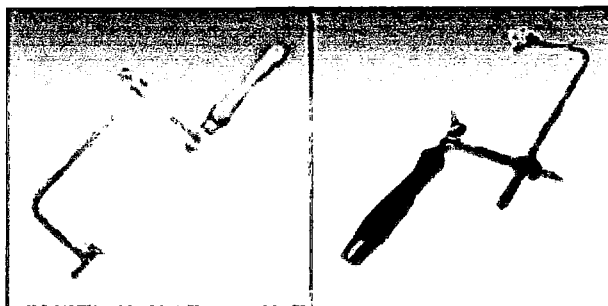


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Matraz			x	

## Arco de mano

Se emplea para cortar metales, además es utilizado para ser figuras. Cuando se trabaja de manera artesanal se emplea mucho.

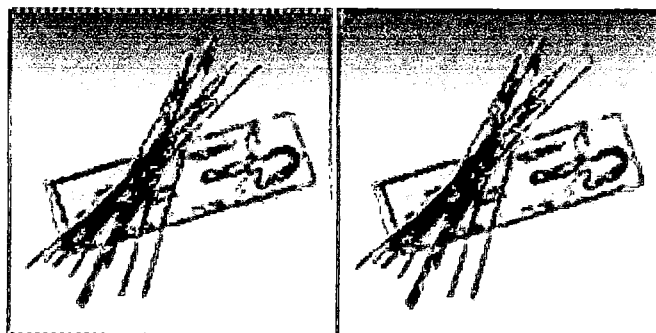


Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

Productos que consideran esta máquina	Collares	Dijes	Anillos	Piedra
Arco de mano		x	x	x

## Cuchillas

Es un instrumento que hace posible el uso del arco de mano. Estas cuchillas son muy delicadas porque un mal uso perjudica a la cuchilla de forma directa por tal motivo antes de usarlo es bueno capacitar al personal.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

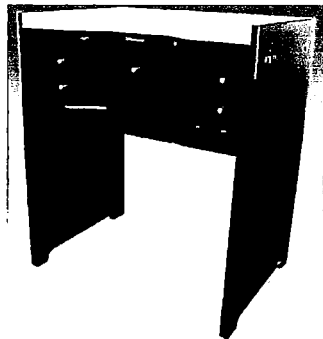
### **2.1.3. Equipos complementarios**

Estos equipos son necesarios empleándose durante todo el proceso no interviniendo dentro de la fabricación de los productos, sin embargo facilitan el trabajo de los operarios. La mayoría de estos equipos se usarán en el proceso de acabado,

#### **Mesas de trabajo**

Se empleará para los acabados respectivos de la pieza, éstas deben ser cómodas ya que el artesano que realice el acabado debe sentirse a gusto en su puesto de trabajo.

El color oscuro elegido es debido a que cuando se procede a ser trabajos manuales en mesas de trabajo de colores claros se pierde parte del producto y una forma de recuperarlo es primero identificando por eso la elección de colores oscuros.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

#### **Sillas ergonómicas**

En la sección de acabados debe tenerse todas las consideraciones para obtener un buen acabado por tal motivo la elección de las sillas ergonómicas.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

## Lámparas

Ayudan a realizar un mejor acabado, es necesario para el artesano contar con un ambiente bien iluminado.



Fuente: <http://www.americanjewelrysupply.com>

## 2.2. Selección de capacidad de planta

En base a la proyección de ventas vista en el estudio de mercado, determinaremos la capacidad de planta. Como se mencionó recién se contará con una planta a partir del cuarto año.

Los primeros tres primeros años debe tenerse en cuenta que el artesano será responsable de entregar las joyas terminadas. Nosotros

solo contaremos con un especialista que revisará las joyas terminadas dando de esta manera la conformidad de la calidad del producto.

De acuerdo a la descripción de la tecnología que se realizó en el punto anterior, determinaremos la cantidad de unidades o kilos que deben trabajarse en cada una de las máquinas.

### **2.2.1. Uso de capacidad**

Para el cálculo del uso de la capacidad instalada, será necesario tener presente: programación de día operativos, número de equipos que se encontrarán operativos, proyección de ventas por cada producto, capacidad máxima por equipo y tiempo de vida del equipo.

Teniendo está información se calculará el uso de capacidad de la planta considerando el promedio del funcionamiento de los equipos.

#### **2.2.1.1. Programación de días operativos**

El cálculo de días operativos se calculará en base a la siguiente información:

Año Calendario	:	365	días / año
Mantenimiento	:	30	días / año
Fines de semana	:	108	días/ año
Días festivos	:	20	días/ año
Año Operativo	:	207	días / año
	:	8	horas / día



En total contamos con 207 días para trabajar durante un año, no se está considerando ni sábados ni domingos, además de feriados. Pero sí se está considerando trabajar ocho horas diarias.

### 2.2.1.2. Proyección de ventas por producto

Para la proyección de ventas en unidades se están considerando: pesos promedios por producto para determinar una proyección de productos vendidos.

#### Peso promedio

Collares	: 32.5 gramos
Anillos	: 18.5 gramos
Dijes	: 9.5 gramos
Piedras	: 5 gramos

#### En kilos

Ventas anuales expresadas en kilos										
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Anillos	17.92	36.22	55.07	74.47	94.44	134.13	174.99	217.04	260.32	304.84
Collares	15.90	30.28	43.41	56.13	68.52	95.81	114.34	146.64	175.88	205.97
Dijes	6.49	6.47	8.30	15.82	17.30	30.86	31.25	32.04	32.04	32.04

Fuente: Elaboración propia

#### En unidades

Ventas anuales expresadas en unidades										
Producto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Anillos	969	1,958	2,977	4,025	5,105	7,250	9,459	11,732	14,071	16,478
Collares	489	932	1,336	1,727	2,108	2,948	3,518	4,512	5,412	6,337
Dijes	683	681	874	1,666	1,822	3,248	3,290	3,373	3,373	3,373

Fuente: Elaboración propia

### 2.2.1.3. Capacidad máxima por equipos

La capacidad máxima de cada equipo ayudará a estimar el uso de la capacidad de toda la planta. Las unidades cada equipo no es la misma.

Descripción	Capacidad máxima/hora	Capacidad máxima / día	Capacidad máxima/ año	Unidades
Horno de fundición (20 kilos)	4.00	2.50	518	Kilo
Balanza digital		48.00	9,936	Unidad
Laminadora y trefiladora	0.26	2.06	426	Kilo
Crisol de fundición 1kg	0.17	1.34	277	Kilo
Crisol de fundición 3kg	0.17	1.34	277	Kilo
Crisol de fundición			554	Kilo
Limpiadora ultrasónica	0.18	50.00	10,350	Unidad
Taladro de mano		18.00	3,726	Unidad
Grabador horizontal		24.00	4,968	Unidad
Lustradora y pulidora		48.00	9,936	Unidad
Soldadura		48.00	9,936	Unidad
Grabador para anillo		28.00	5,796	Unidad
Máquina centrífuga	0.33	2.67	552	Kilo
Máquina de fundición al vacío	0.08	0.67	345	Kilo

Fuente: Elaboración propia

La información de capacidad máxima por hora es obtenida en base a experiencia recogida en talleres. Tomando como referencia esta información es fácilmente calculable la capacidad por día y año. Para el cálculo de esta información se tomo en cuenta la información presentada en el punto programación de días operativos.

### 2.2.1.4. Tiempo de vida de equipos

El tiempo de vida de los equipos será de 10 años debido a que la mayoría de los equipos son depreciados en su totalidad en el año diez.

Cabe precisar que el programa de mantenimiento que se tiene previsto ayudará que el tiempo sea de diez años y no de menos, debido que

cada uno de estos equipos posee una tecnología sofisticada por lo que es necesario tener especial cuidado en el mantenimiento de ellos así como también en el uso adecuado de cada uno de los equipos.

### 2.2.1.5. Capacidad máxima de planta

Una vez definido todos los puntos anteriores pasaremos a determinar la producción máxima por máquina para luego calcular la capacidad máxima de la planta.

$$\text{Producción máxima} = \text{Capacidad máxima/hora}$$

De acuerdo a lo planteado y tomando como referencia la proyección de ventas, veamos la producción máxima que existe por cada equipo directo descrito.

Las unidades que se utilizarán para el cálculo de la producción máxima serán kilos o unidades.

Descripción	Capacidad máxima/año	Unidades	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Horno de fundición (20 kilos)	517.5	Kilo	25%	31%	44%	56%	70%	84%	99%
Balanza digital	9936	unidades	26%	33%	46%	58%	73%	88%	100%
Laminadora y trefiladora	425.828571	Kilo	31%	38%	54%	68%	85%	100%	100%
Crisol de fundición	554.4288	Kilo	8%	10%	14%	17%	22%	26%	31%
Limpiadora ultrasónica	10350	unidades	25%	31%	44%	56%	70%	84%	99%
Taladro de mano	3726	unidades	18%	22%	32%	42%	52%	62%	73%
Grabador horizontal	4968	unidades	25%	31%	44%	55%	69%	83%	97%
Lustradora y pulidora	9936	unidades	26%	33%	46%	58%	73%	88%	100%
Soldadura	9936	unidades	26%	33%	46%	58%	73%	88%	100%
Grabador para anillo	5796	unidades	24%	30%	42%	53%	67%	80%	93%
Máquina centrífuga	552	Kilo	13%	17%	24%	32%	39%	47%	55%
Máquina de fundición al vacío	345	Kilo	22%	27%	39%	51%	63%	75%	88%
Capacidad promedio			22%	28%	40%	50%	63%	75%	86%

Fuente: Elaboración propia

Se está presentando la capacidad de planta para los diez años con el fin de ilustrar un panorama general. Sin embargo, para nuestro estudio nuestro punto de partida será a partir del año 4.

Se observa que dentro de los primeros años, el uso de la capacidad es mínima producto de la inserción de nuevos productos al mercado. El posicionamiento de nuevos productos demora por tal motivo nuestra capacidad durante los primeros años será baja, tal como se puede observar en el cuadro mostrado.

## **2.2.2. Inversión y costos operativos**

En un inicio se actuará como acopiador, tomando esta forma de ingreso al mercado con el fin de lograr durante los primeros años poseer una cartera de clientes propia. Sin embargo es conveniente mencionar la forma en que se realizará la inversión.

### **2.2.2.1. Inversión**

#### **Inversión durante los tres primeros años**

Durante los tres primeros años solamente se contará con una oficina pequeña que básicamente servirá para realizar las coordinaciones respectivas con nuestros clientes potenciales o tiendas comerciales, además de los artesanos que estén bajo nuestra tutela.

Muy aparte de tener una buena gestión comercial es importante que los productos ofrecidos cuenten con los estándares exigidos por el país destino por lo que creemos conveniente contar con un artesano con mucha experiencia en joyas de plata, garantizándonos de esta manera la calidad de los productos.

## **Inversión a partir del cuarto año**

A partir del cuarto año se contará con una planta de joyería para lo cual, la instalación y compra de equipos se realizará a partir del tercer año donde se verá una variación en el capital de trabajo.

### **2.2.2.2. Costos operativos**

Los tres primeros años solo se incurrirá como costos operativos en el pago del alquiler del lugar, electricidad y salarios al personal administrativo como al personal que ayudará en las funciones de control de calidad. Para los años siguientes este costo incrementará porque se tendrá planeado la compra de un local además el gasto de luz incrementará y los salarios también ya que se contará con personal directo.

En todo momento desde que el proyecto se encuentre en marcha se incurrirá en gastos, aunque la magnitud de los gastos se irá acentuando con el transcurso de los años.

### **2.2.3. Distribución de planta**

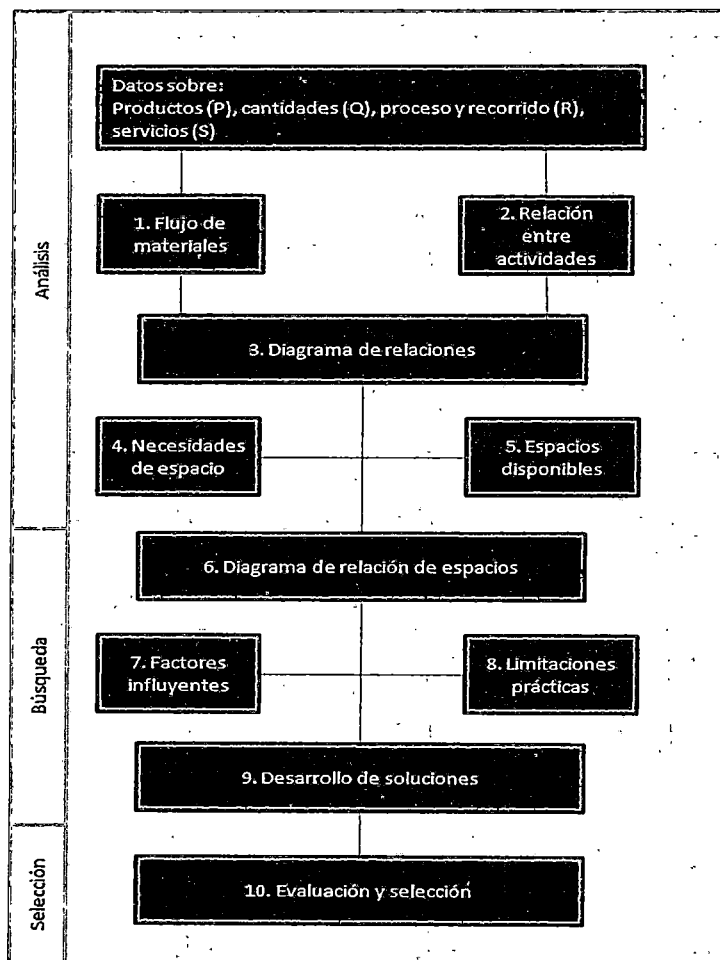
“En el fondo diseñar una distribución de planta consiste en determinar la posición, en cierta porción del espacio, de los diversos elementos que integran el proceso productivo.”<sup>2</sup>

Para la distribución de planta debe considerarse ciertos aspectos tales como la forma explícita, de los elementos que intervienen dentro del proceso con la finalidad de fijar la forma que tendrá la planta y las características del edificio.

---

<sup>2</sup> Localización, distribución en planta y manutención, *Josep M. Vallhonrat y Albert Corominas edición 1991*, pág. 49,

Como el estudio de una distribución de planta es complejo ya que exige la intervención de muchos especialistas de disciplinas diversas, es preciso tener en cuenta, el conocimiento de métodos, técnicas específicas de la distribución, información de los equipos, procesos, y atender las diversas exigencias ambientales, para lo cual el diseño de distribución de planta se realizará mediante el sistema SLP (Systematic Layout Planning), que trata de sistemas de bloques, tal como se muestra en la siguiente figura.



Fuente: Localización, distribución en planta y manutención

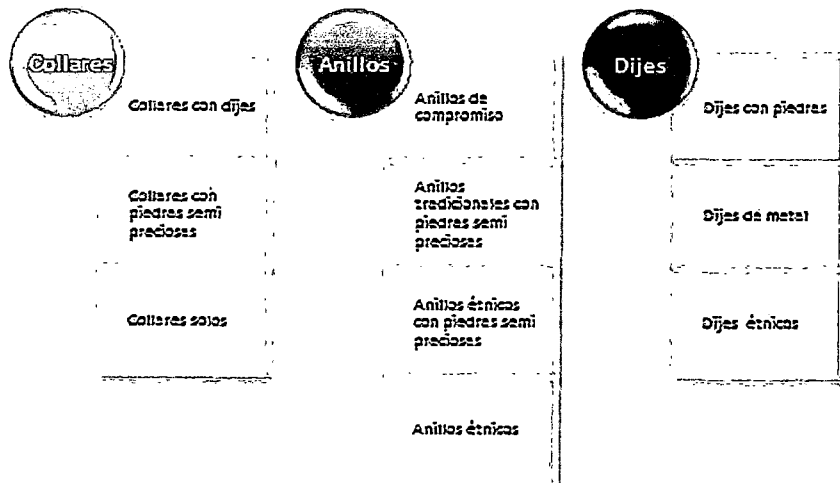
Tomando como referencia el cuadro mostrado, pasaremos a revisar cada uno de los puntos que se muestran a continuación.

### 2.2.3.1. Recolección de información de productos, cantidades, procesos y servicios

El primer paso del proceso es saber lo que se va producir y cuánto se producirá para darnos de esta forma una idea de lo que se deberá considerar en el diseño de distribución de planta.

#### Productos

En base a lo descrito en el estudio de mercado, mencionamos que los productos a fabricar serán collares, anillos y dijes. No obstante la combinación de los productos mencionados también será considerada para la comercialización de productos terminados.



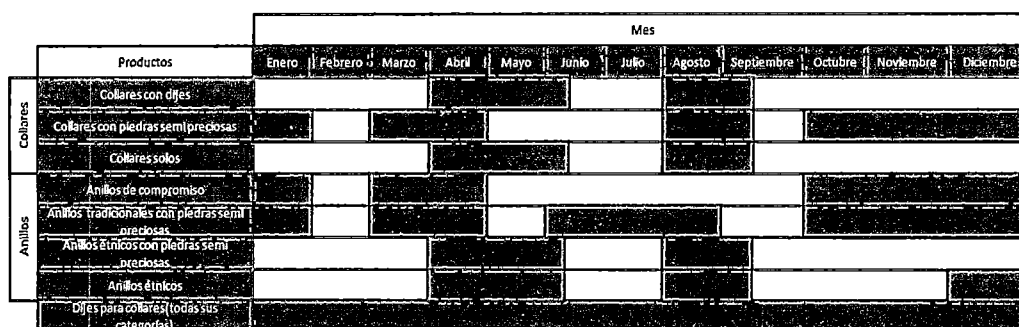
Fuente: Elaboración propia

Respecto al proceso de la elaboración, la técnica de filigrana<sup>3</sup> se utilizara en la elaboración de algunos de nuestros collares. Esta es una técnica en la cual la plata es transformada en sutiles hilos, tejida como si fuese una fibra textil y usada por la joyería contemporánea para lograr piezas dinámicas y modernas.

De acuerdo a nuestra proyección de ventas, veamos en volumen y cantidades lo que se producirá. No obstante las cantidades de los productos a producir se hará tomando en cuenta la estacionalidad debido que no todos los productos se fabricarán en forma continúa durante el año.

### Estacionalidad de los productos

Todos los productos que se fabricarán tendrán una estacionalidad por lo que creemos conveniente mencionarlo con el fin de precisar aún más nuestro estudio.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico mostrado, vemos que la mayoría de los productos presentan estacionalidades, excepto los dijes que se

<sup>3</sup> Filigrana: técnica concebida con hilos de plata que permiten el trasluz y la transparencia, combina mediante el trabajo lento y refinado, el diseño y la levedad del encaje con la solidez que proviene de la plata. Los hilos de distintos espesores y en algunos casos retorcidos, cubren espacios y dejan otros vacíos, formando un tejido traslúcido que se asemeja a las técnicas de bolilla y del crochet.

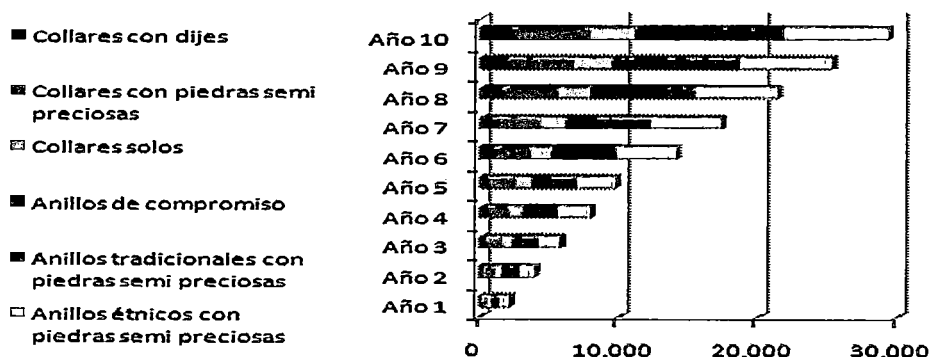


producirán de forma continua durante todo el año puesto que las mujeres cambian de dijes de forma frecuente, básicamente por dos razones: uno es que en comparación con los collares son menos costosos, además puede usarse para más con distintos modelos de collares, convirtiéndolo en un collar versátil.

De acuerdo al cuadro de estacionalidades, podemos observar que los meses donde la producción es realmente baja son Febrero, mediados de Junio hasta fines de Julio y mediados de Septiembre por tanto aprovecharemos esas estacionalidades para la ejecución del programa de mantenimiento.

### Cantidades

Las cantidades han sido determinadas de acuerdo a la proyección de ventas. Los números que se muestran han sido presentados de forma general. Ahora veamos cómo estas cantidades que se mencionaron de forma general se van a distribuir en el transcurso de un año.



Fuente: Elaboración propia

## En kilos

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Collares con dijes	3.41	6.49	9.30	12.03	14.68	20.53	24.50	31.42	37.69	44.14
Collares con piedras semi preciosas	7.95	15.14	21.70	28.07	34.28	47.91	57.17	73.32	87.94	102.98
Collares solos	4.54	8.65	12.40	16.04	19.58	27.38	32.67	41.90	50.25	59.85
Anillos de compromiso	4.68	9.45	14.37	19.43	24.64	34.99	45.65	56.62	67.91	79.52
Anillos tradicionales con piedras semi preciosas	7.01	14.17	21.55	29.14	36.95	52.48	68.47	84.93	101.86	119.29
Anillos étnicos con piedras semi preciosas	2.34	4.72	7.18	9.71	12.32	17.49	22.82	28.31	33.95	39.76
Anillo étnicos	3.90	7.87	11.97	16.19	20.53	29.16	38.04	47.18	56.59	66.27
Dije con piedra	2.16	2.16	2.77	5.27	5.77	10.29	10.42	10.68	10.68	10.68
Dije de metal	2.16	2.16	2.77	5.27	5.77	10.29	10.42	10.68	10.68	10.68
Dije étnico	2.16	2.16	2.77	5.27	5.77	10.29	10.42	10.68	10.68	10.68

Fuente: Elaboración propia

## En unidades

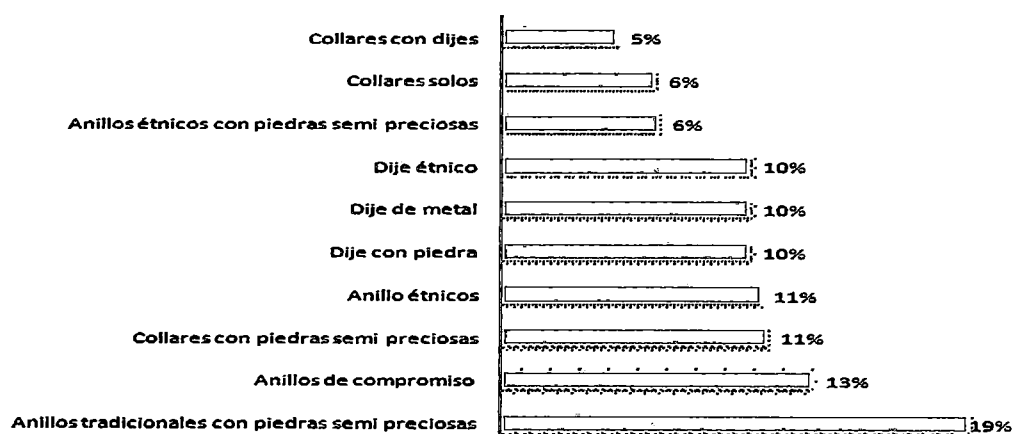
Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Collares con dijes	105	200	286	370	452	632	754	987	1,16	1,358
Collares con piedras semi preciosas	245	466	668	864	1,054	1,474	1,759	2,256	2,706	3,169
Collares solos	140	266	382	493	602	842	1,005	1,289	1,548	1,811
Anillos de compromiso	253	511	777	1,05	1,332	1,891	2,468	3,061	3,671	4,299
Anillos tradicionales con piedras semi preciosas	379	766	1,165	1,575	1,998	2,837	3,701	4,591	5,506	6,448
Anillos étnicos con piedras semi preciosas	126	255	388	525	666	946	1,234	1,53	1,835	2,149
Anillo étnicos	211	426	647	875	1,11	1,576	2,056	2,55	3,059	3,582
Dije con piedra	228	227	291	555	607	1,083	1,097	1,124	1,124	1,124
Dije de metal	228	227	291	555	607	1,083	1,097	1,124	1,124	1,124
Dije étnico	228	227	291	555	607	1,083	1,097	1,124	1,124	1,124

Fuente: Elaboración propia

## Cantidad vs. Productos

Veamos la relación que existen entre los productos que se fabricarán con relación las cantidades.

Participación de producto expresado en %



Fuente: Elaboración propia

Tomando como referencia el cuadro anterior vemos los productos más resaltantes son los anillos tradicionales y de compromiso mientras que los productos que presentan menor demanda son los collares con dijes y los collares solos. El resto de los productos posee una tendencia uniforme.

### **2.2.3.2. Movimiento de materiales**

Aunque no sea uno de los aspectos más importantes dentro de la distribución de planta, no cabe duda de que en las industrias de transformación y montaje el movimiento de materiales es la clave del planeamiento.

Para el estudio de los diferentes procesos se empleará el diagrama analítico de operaciones de proceso, ya que incluye aparte de las operaciones, inspección, almacén, transporte y demoras en las cuales se puede incurrir. Los procesos de fabricación que se siguen para cualquier producto no son continuos, en otras palabras existen paradas para revisar en cada operación concluida la calidad del producto. Si bien es cierto las medidas que se piensan tomar pueden retrasar la fabricación del producto, sin embargo es la mejor medida para asegurar calidad.

Para facilitar la lectura de los diagramas analíticos de operaciones se realizará una breve descripción de cada proceso.

### **Proceso productivo para la fabricación de un collar**

El proceso de elaboración comienza con la aleación de plata y cobre (95% de plata y 5% de cobre). Una vez que se tengan las cantidades a utilizar se transportará la materia prima a la zona de fundición en donde

se colocará todo lo pesado con una pequeña cantidad de bórax dentro de un crisol eléctrico dando inicio así al proceso de fundición. El proceso de fundición se lleva a cabo dentro del horno de fundición, trabajando a una temperatura de 950°C. La estancia en el horno dependerá de la aleación de los metales. Una vez que se obtiene la aleación se procede a vaciarlo en una lingotera con el fin de convertirlo en una estructura sólida. Luego se estira el hilo de plata redondo hasta conseguir un grosor de unas 8 décimas por un metro aproximado de longitud, recocer el hilo de metal con el soplete hasta ponerlo al rojo y cortar por la mitad para obtener así dos trozos de la misma longitud. A continuación, se toma uno de los extremos de cada parte y se sujetan en un potro o tornillo de banco, se estiran bien los dos hilos de plata y los extremos libres se sujetan uno junto al otro a un sargento o pinzas de presión comenzando a girar en dirección a las agujas del reloj, haciendo que los dos hilos se vayan trenzando y encogiéndose de tamaño al ir formando un solo hilo. El alambre trenzado se puede recocer si se desea ablandar el metal, es importante que se encuentre totalmente recocado o suave antes de iniciar el torcido para que este no se rompa y que durante el proceso de torcido, este bien estirado el alambre, para evitar que este se doble. El recocado se realiza en el horno de fundición a una temperatura entre 680°C-750°C. Luego se introduce a una dilución entre ácido sulfúrico con agua, la proporción de ácido sulfúrico es de 30% con 70% de H<sub>2</sub>O. Teniendo ya la aleación trefilada, se procede a dimensionar el hilo para luego comenzar el proceso de argollado y continuar con el proceso de tejido. Terminado el tejido se comienza a pulir la pieza, para luego pasar al proceso de sellado. En el proceso de soldadura se emplea bórax diluido en agua. Ya soldado se graba las cantidades de plata que contiene la pieza. Luego se comienza con el proceso de acabado el cual incluye, encerar, lustrar y sumergir la pieza con el fin de abrillantarla. (para ver más detalle visualizar [apéndice 3: DAP](#)).

### **Proceso productivo para la fabricación de un dije sólido**

El dije que se está considerando será de metal en su totalidad y no llevará ninguna incrustación de piedra. El proceso que se sigue es similar que la de un collar, salvo que aquí no se emplean argolleras ni tejedoras. Dentro de este proceso se emplea mucho el uso de arco de mano, instrumento que sirve para la creación de las diversas formas (para ver más detalle visualizar [apéndice 3: DAP](#)).

### **Proceso productivo para la fabricación de dije con piedras preciosas**

El siguiente proceso será la fabricación de un dije con la incrustación de una piedra. El proceso de la piedra es sencillo mientras que para el caso del dije, el proceso ya fue descrito (para ver más detalle visualizar [apéndice 3: DAP](#)).

### **Proceso productivo para la fabricación de anillos con incrustaciones de piedras**

El proceso se inicia con la medición de las medidas del anillo, estas medidas varían en cada mujer sin embargo, ya existe medidas definidas, además, cabe precisar que casi la mayoría de los europeos tienen un estereotipo definido por lo que se tomará en cuenta. Teniendo la medida del anillo que ayudan a determinar el tamaño de la pieza, se procede a realizar el diseño ya definido en la cera. Se utiliza cera por tratarse de un material más comercial y además de ser usado por los talleres de joyería a nivel mundial, lo primero que debe hacerse es determinar en la cera es la ancho del anillo, esta operación se realiza mediante un compás, una vez determinada se procede a cortar

con un arco de mano, obteniendo de esta operación la altura del anillo luego, se procede a marcar en la superficie del anillo las dimensiones del mismo por medio de un compás para luego vaciar la parte interna del molde empleando para esta operación la fresa de vaciar, una vez que se completa esta operación por la parte interna se procede hacer lo mismo por la parte externa dándole la forma deseada al anillo. Como este anillo llevará incrustaciones de alguna piedra preciosa, se tendrá que considerar las garras donde irá la piedra para luego proceder a tallar la parte marcada por medio de una fresa de marca. Una vez determinando las posiciones se procede a lisar la superficie utilizando limatones. Limado la superficie se fija las garras de cera; donde irán las piedras preciosas se colocará un bebedero en la parte diametralmente opuesto con el fin de fijar el anillo en la base de un cilindro que el operario utilizará para el proceso de fundición del revestimiento. Una vez que se fija el bebedero a la base del cilindro se lleva a una bomba de vacío donde dentro de la bomba se colocará la base con un cilindro. Dentro del cilindro se verterá un material de revestimiento para luego quedarse menos de un minuto en la campana de vacío, cabe detallar que dentro de la campana de vacío no debe circular el aire ya que esto originaría imperfecciones en el anillo. Una vez que se completa el tiempo se lleva el cilindro a un horno de fundición a una temperatura de 732°C permaneciendo cinco horas. Dentro del horno de fundición, el molde de cera se evapora y en el revestimiento endurece quedando en forma de hueco teniendo la forma exacta del anillo. De forma paralela, se prepara el proceso de fundición de plata, una vez que se obtiene el material aleado con el cilindro se procede a colocar estos dos elementos en una máquina centrífuga girando por un minuto haciendo que con la fuerza de giro el material aleado se impregna en el molde de revestimiento, luego se lleva el anillo a un envase con agua fría, enfriando de esta forma el cilindro y el revestimiento sólido, quedando únicamente la pieza fundida en metal, luego se procede a cortar el

bebedero y a lijar la pieza original ya que muestra una superficie rugosa. A continuación se pule y lima el anillo empleando limatones y pulidoras eléctricas, esta operación se realiza hasta que la superficie quede completamente lisa. Luego se graba en la parte interna del anillo el contenido de plata de la joya. Una vez sellado se coloca el anillo en un mandril de anillo para proceder a golpearlo y darle la forma circular para luego nuevamente pulirlo, a continuación se lleva a la operación de engaste de piedras, donde lo primero que se hace es enderezar las garras que sujetaran las piedras para luego con una fresa cónica muy fina tallar la forma de una caja en el interior de las garras, luego se coloca la(s) piedra(s) semi preciosas o preciosas para luego ajustar las garras del anillo con un alicate redondo. Una vez que se coloca las piedras preciosas se sumerge la pieza dentro de una máquina limpiadora ultrasónica con la finalidad de eliminar todas las impurezas de la pieza y dar de esta forma por terminado el proceso (para ver más detalle visualizar [apéndice 3: DAP](#)).

### **Proceso productivo para la fabricación de anillos sin incrustaciones de piedras**

El proceso que se sigue omite pasos que si se considera dentro del proceso de incrustaciones de piedra pero a la vez se consideran procesos adicionales (para ver más detalle visualizar [apéndice 3: DAP](#)).

Una vez descrito los procesos que se siguen para la fabricación de los productos generales, veamos la relación de productos que existe. Para lo cual utilizaremos el diagrama de multi producto. Este diagrama nos ayudará ver de manera global los flujos de todos los productos que se quieren comercializar.

Los diagramas de flujo presentados se mantendrán durante los años, sin embargo se presentará dos diagramas de multi producto, uno para

los tres primeros años y otro para los años años sub siguientes. Dentro de este diagrama, se está incluyendo los volúmenes de producción por producto y el personal que intervendrá en la fabricación de los productos.

Para el proceso de multi producto se tendrá la siguiente simbología:

### **Procesos y equipos**

M	: Almacén de materias primas
P	: Pesar
F	: Fundir
L	: Laminar
T	: Trefilar
A	: Taladrar
Y	: Dimensionar
V	: Fundir al vacío
C	: Centrifugar
I	: Pulir
G	: Grabar
R	: Engastar
S	: Soldar
N	: Inspección
U	: Acabado
O	: Transporte
E	: Embalaje
Z	: Almacén de productos terminados

### **Productos terminados**



- A : Collares con dijes
- B : Collares con piedras semi preciosas
- C : Collares solos
- D : Anillos de compromiso
- E : Anillos tradicionales con piedras semi preciosas
- F : Anillos étnicos con piedras semi preciosas
- G : Anillo étnicos
- H : Dije con piedra
- I : Dije de metal
- J : Dije étnico

Muchos de los productos terminados están compuestos de varios procesos. Detallaremos como se encuentran compuestos:

- A : Collares con dijes = Collar + Dije
- B : Collares con piedras semi preciosas = Collar + Dije + Piedra
- C : Collares solos = Collar
- D : Anillos de compromiso = Anillo + Piedra
- E : Anillos tradicionales con piedras semi preciosas = Anillo + Piedra
- F : Anillos étnicos con piedras semi preciosas = Anillo + Piedra
- G : Anillo étnicos = Anillo
- H : Dije con piedra = Dije + Piedra
- I : Dije de metal = Dije
- J : Dije étnico = Dije

A partir del quinto año hasta el décimo año

Actuación/Sección	Productos elaborados o semielaborados																					
	A (59)		B (137)			C (78)	D (163)			E (245)			F (82)			G (136)		H (127)		I (127)	J (127)	
	Collar	Dije	Collar	Dije	Piedra	Collar	Cera	Anillo	Piedra	Cera	Anillo	Piedra	Cera	Anillo	Piedra	Cera	Anillo	Dije	Piedra	Dije	Dije	
M: Almacén de materias primas	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	
P: Pesar	② 1	⑧ 1	① 2	④ 1	⑧ 1	④ 1		④ 2	⑨ 1		④ 1	⑨ 1		④ 1	⑨ 1		④ 1	④ 1	① 1	① 1	① 1	
F: Fundir	② 2	⑨ 2	② 2	⑤ 2		② 2		⑤ 2		⑤ 1			⑤ 1			⑤ 1		⑤ 1	⑤ 1	② 1	② 1	
L: Laminar		⑥ 2																		③ 3	③ 3	
T: Trefilar	③ 2		③ 4	⑤ 4		③ 2												⑥ 2				
A: Taladrar		④ 1																		④ 1	④ 1	
Y: Dimensionar	④ 2	④ 2	④ 3	④ 3		④ 2	① 2			① 4			① 1			① 2		⑦ 2		⑤ 2	⑤ 2	
V: Fundir al vacío							③ 1			③ 1			③ 1			③ 1						
C: Centrifugar							③ 1	⑥		⑥			③ 1	⑥		⑥		⑥				
I: Pullir	⑤ 2	④ 2	⑤ 4	④ 4		⑤ 2	② 4	⑦ 4		② 4	⑦ 4		② 2	⑦ 2		② 2	⑦ 2	⑧ 4		⑥ 4	⑥ 4	
G: Grabar	⑥ 2	④ 2	⑥ 2	④ 2		⑥ 2		⑧ 2		⑧ 1			⑧ 1			⑧ 1		⑧ 1	⑨ 1		⑦ 1	⑦ 1
R: Engastar					⑨ 4			⑥ 4			⑤ 1			⑥ 1					② 2			
S: Soldar	⑦ 1	⑤ 1	⑦ 4	⑦ 4		⑦ 1												⑥ 2		⑧ 2	⑧ 2	
N: Inspección	■ 2	■ 2	■ 4	■ 4		■ 2		■ 4		■ 4			■ 2			■ 2	■ 2	■ 2		■ 2	■ 2	
U: Acabado	⑤ 2	⑤ 2	⑤ 4	⑤ 4	⑥ 4	⑥ 2		⑤ 4	⑤ 4		⑤ 4	⑤ 1		⑤ 2	⑤ 1		⑨ 2	⑤ 2	③ 1	⑨ 2	⑨ 2	
O: Transporte	←	←	←	←	←		→	←	←	→	←	←	→	←	←	→	←	←	←	←	←	
E: Embalaje	⑤ 2		⑤ 2			⑨ 2		⑤ 2		⑤ 2			⑤ 2			⑤ 2		⑤ 2	⑤ 2	⑤ 2	⑤ 2	
Z: Almacén de productos terminados	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	▽	

Fuente: Localización, distribución en planta y mantenimiento, Josep M. Vallhonrat y Albert Corominas edición 1991

Tomando como referencia el diagrama multi producto presentado vemos que muchos de los productos a fabricar poseen un diagrama de actividades parecido, entendiendo de esta manera que muchas de las máquinas a considerarse presentan multifunciones.

Sin embargo, es necesario definir que operaciones se encontrarán más sobre cargadas para evitar de esta forma que se origine cuellos de botellas.

Tomando como referencia lo antes descrito, presentaremos una matriz origen destino con el fin de identificar las operaciones que contengan mayor saturación. Para la elaboración de esta matriz se tomará como fuente la información presentada en el diagrama multi producto.

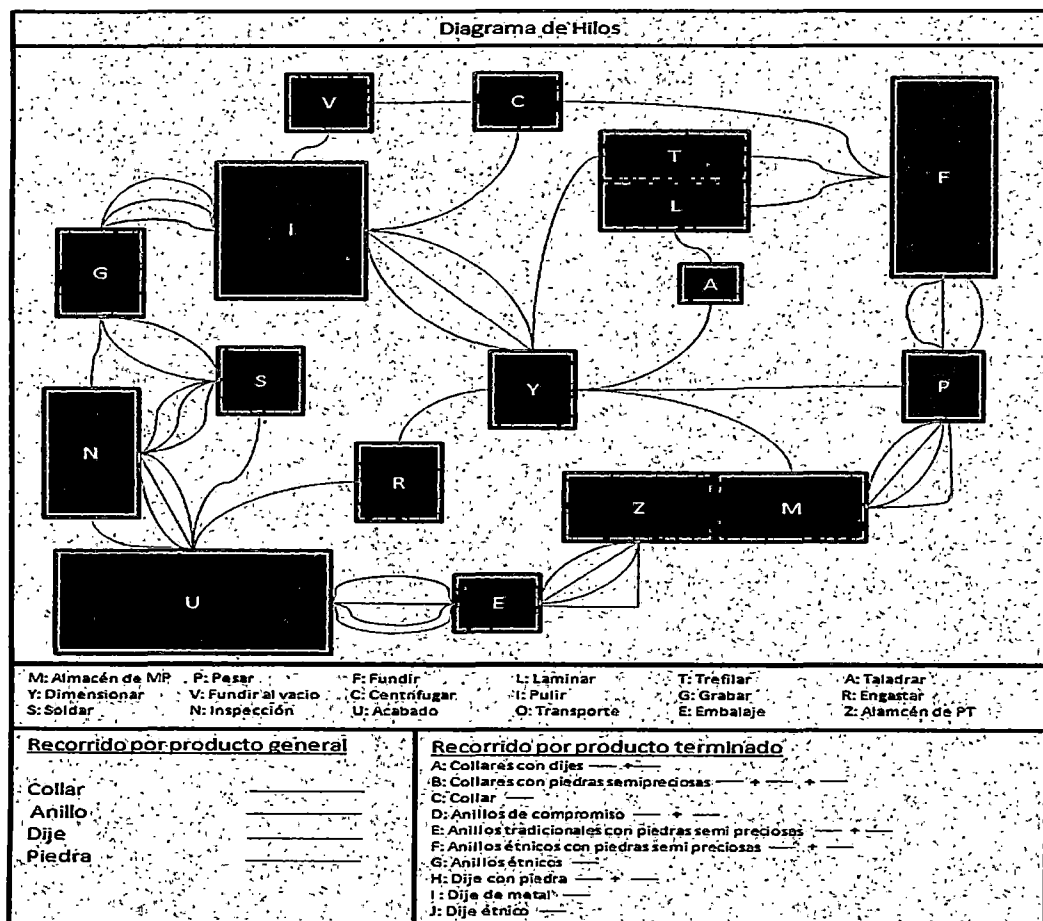
Matriz Origen - Destino		A	M	P	F	L	T	A	Y	V	C	I	G	R	S	N	U	O	E	Z
De	A																			
M			a,b,c,d, e,f,g,h,i,j						d,e,f,g											
P				a,b,c,d, e,f,g,h,i,j										c,d,e,f,h						
F					a,i,j	a,b,c,h					d,e,f,g									
L							a,i,j													
T								b,h			a,b,c									
A								a,i,j												
Y											a,b,d,e,f,g, h,i,j									
V											d,e,f,g									
C											d,e,f,g									
I									d,e,f,g			a,b,c,d,e,f, g,h,i,j								
G														a,b,c,h,i,j	d,e,f,g					
R																c,d,e,f,h				
S															a,b,c,h,i,j					
N																a,b,c,d,e,f, g,h,i,j				
U														b,h				a,b,c,d,e,f, g,h,i,j		
O																				
E																				a,b,c,d,e,f, g,h,i,j
Z																				

Fuente: Localización, distribución en planta y manutención

Se observa que las operaciones que presentan mayor saturación son:

- P : Pesar
- F : Fundir
- I : Pulir
- G : Grabar
- N : Inspección
- U : Acabado

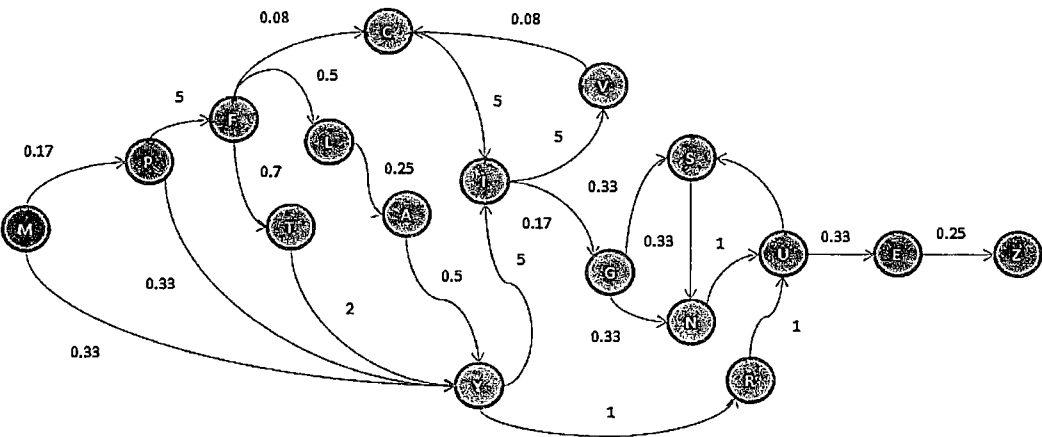
Teniendo identificado las operaciones que podrían originar cuellos de botella presentaremos, un bosquejo de distribución de equipos y recorrido de productos generales. El recorrido de los productos generales nos ayudará a evitar que el recorrido sea tedioso. Además la combinación apropiada de productos generales nos llevará a diagrama óptimo que deberá seguir los productos terminados.



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al cuadro presentado, se tendrá un almacén para materia prima e insumos y otra para productos terminados. Los dos almacenes se encontrarán muy cercanos uno del otro ya que ambos almacenes son importantes. El espacio que ocupará estos almacenes será reducido porque la materia prima, insumos y productos terminados no ocupan mucho espacio no obstante, se encontrarán muy resguardados debido al valor que poseen. Cabe precisar que se trabajará con stock cero debido a que muchos de los productos que se fabricarán serán a pedidos, aunque para el caso de los productos étnicos se tendrá un pequeño stock cuando se piense en participar en ferias de joyería.

Para terminar con este estudio, es necesario fijar por proceso, que producto terminado empleará mayor tiempo de fabricación. Para determinarlo, se empleará como herramienta la ruta crítica que básicamente presenta un esquema general de todas las operaciones y las relaciones que existe entre operaciones, ayudándonos a determinar el tiempo que demora por producto general, luego esta información nos ayudará a calcular el tiempo que demora por producto terminado. Los tiempos que se presentan, están expresados en horas.



Fuente: Elaboración propia

Tomando como referencia el esquema, pasaremos a calcular por cada producto general el tiempo empleado.

### Tiempo por producto general

A continuación se indica la ruta que sigue así como también el tiempo por producto.

Producto general	Ruta del proceso	Tiempo (hr.)
Collar	M-P-F-T-Y-I-G-S-N-U-E-Z	15.28
Dije	M-P-F-L-A-Y-I-G-S-N-U-E-Z	13.83
Anillo	M-Y-I-V-C + M-P-F-C-I-G-N-U-E-Z	22.75
Piedra	M-P-Y-R-U-S-N-U-E-Z	4.75

Fuente: Elaboración propia

### Tiempo por producto terminado

Productos terminados	Tiempos parciales (hr.)				Tiempo total
	Collar	Dije	Anillo	Piedra	
Collares con dijes	15.28	13.83			29.12
Collares con piedras semi preciosas	15.28	13.83		4.75	33.87
Collares solos	15.28				15.28
Anillos de compromiso			22.75	4.75	27.50
Anillos tradicionales con piedras semi preciosas			22.75	4.75	27.50
Anillos étnicos con piedras semi preciosas			27.30	4.75	32.05
Anillo étnicos			22.75		22.75
Dije con piedra		13.83		4.75	18.58
Dije de metal		13.83			13.83
Dije étnico		16.60			16.60

Fuente: Elaboración propia

Como observamos, la fabricación de collares con piedras semi preciosas es en el cual se invierte mayor tiempo, así como también los anillos étnicos con piedras semi preciosas. Teniendo identificado los productos que presentarán de por sí mayor tiempo, es necesario tratar de buscar la forma de mejorar el recorrido dentro del diagrama de operaciones definido.

Una de las técnicas para optimizar tiempos es por medio de balance de línea, determinando de esta forma no operaciones solitarias sino procesos que agrupan operaciones, mejorando de esta manera la productividad de la planta. Para la realización de nuestro estudio se tomará como referencia el esquema que se utilizó para la ruta crítica.

En el esquema de ruta crítica ciertos nodos tienen más de un enlace, lo cual origina que tenga más de un tiempo pero, para nuestro cálculo solo consideraremos el tiempo más largo.

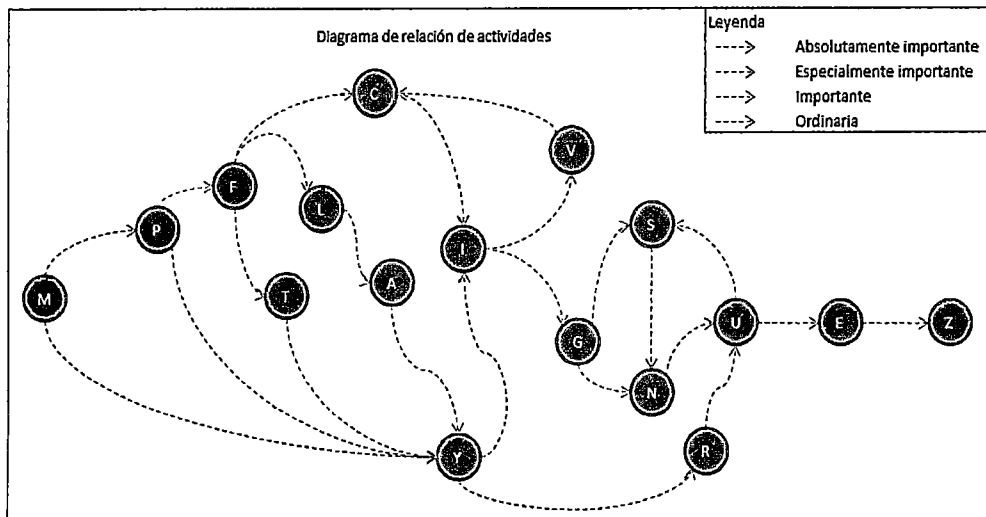
Nodos	Descripción	Tiempo (hr)	Predecesor
P	Pesar	0.17	Ninguno
F	Fundir	5.00	P
T	Trefilar	0.70	F
L	Laminar	0.50	F
A	Taladrar	0.70	L
C	Centrifugar	0.08	F
I	Pulir	5.00	C
Y	Dimensionar	2.00	T,A
V	Fundir al vacío	0.08	I
G	Grabar	0.17	I
S	Soldar	0.33	G
N	Inspección	1.00	G,S
U	Acabado	1.00	N
R	Engastar	1.00	Y
E	Embalaje	0.33	U

Fuente: Elaboración propia

Cantidad a producir/semana : 17 unidades  
 Cantidad de horas totales : 18.06 horas  
 Horas a trabajar/semana : 40 horas  
 Cantidad a producir/hora : 0.425 unidades  
 Cantidad de horas/unidad : 2.35 horas  
 Cantidad de secciones : 8 secciones







Fuente: Elaboración propia

#### 2.2.3.4. Necesidad de espacio

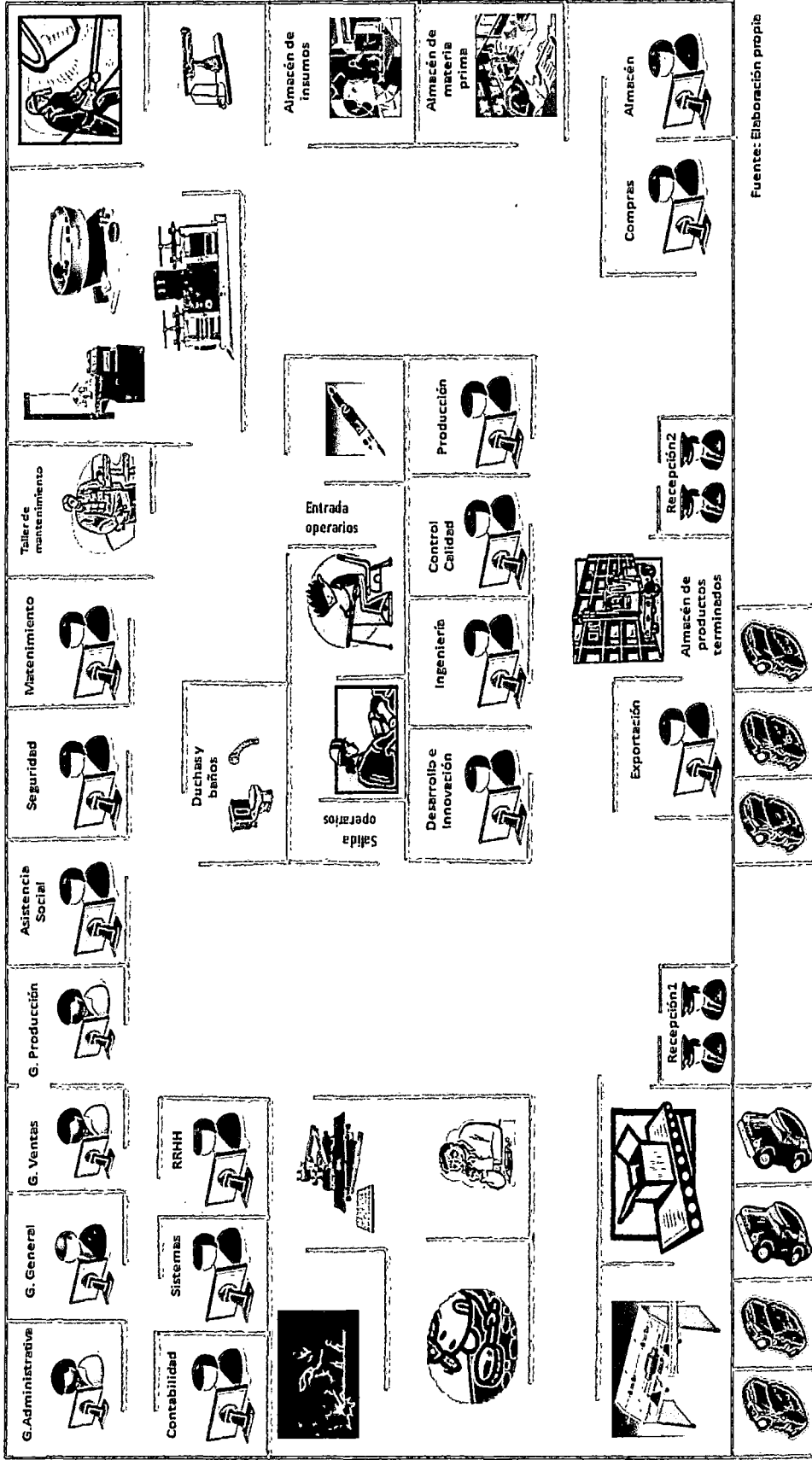
Para las necesidades de espacio debe tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Almacén de materias primas
- Obras en curso
- Almacén de productos terminados
- Pasillos
- Recepción de materia prima
- Despacho de productos terminados
- Almacén de equipos móviles de manutención
- Almacén de herramientas
- Mantenimiento
- Embalaje
- Inspección y control de calidad
- Instalaciones médicas y botiquín
- Duchas

- Oficinas
- Estacionamiento para empleados y visitas
- Estacionamiento para vehículos de transporte y muelles de recepción y despacho
- Almacén de materiales fungibles y varios

#### **2.2.3.5. Diagrama de espacios**

En este punto se requiere ya la estimación de la superficie necesaria por lo que consideraremos el bosquejo de distribución propuesta y las necesidades de espacio presentadas. Primero se esquematizará la planta para luego detallar las dimensiones de la planta.



Fuente: Elaboración propia

La distribución de espacios es como sigue:

<b>Gerencias</b>
Gerencia Administrativa
Gerencia de Ventas
Gerencia de Producción
Gerencia General

<b>Almacenes</b>
Almacén de insumos
Almacén de materia prima
Almacén de productos terminados
Taller de mantenimiento

<b>Jefaturas</b>
Jefatura de Contabilidad
Jefatura de Control de Calidad
Jefatura de Desarrollo e Innovación
Jefatura de Exportación
Jefatura de Ingeniería
Jefatura de mantenimiento
Jefatura de Producción
Jefatura de Compras
Jefatura de RRHH
Jefatura de seguridad
Jefatura de Sistemas
Asistencia Social

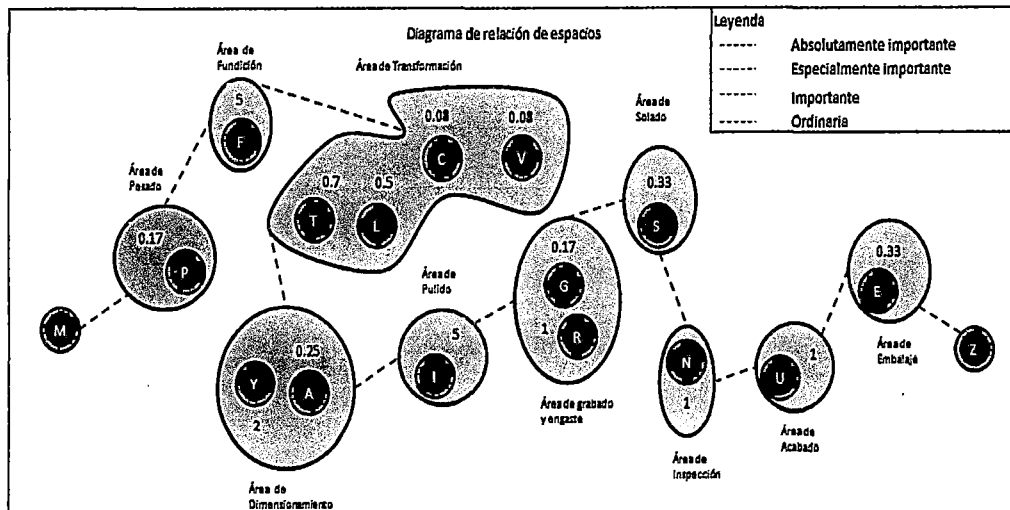
<b>Áreas</b>
Área de acabado
Área de control de producto
Área de dimensionamiento
Área de embalaje
Área de grabado y engastado
Área de pulido
Área de soldado
Área de transformación
Área Fundición
Área Pesado

<b>Duchas</b>
---------------

Fuente: Elaboración propia

### 2.2.3.6. Diagrama de relación de espacios

El diagrama de relaciones de espacios que se presentará será muy parecido al diagrama de actividades aunque para este diagrama a relación entre actividades se hace a través de áreas de trabajo.



Fuente: Elaboración propia

Con relación a los factores influyentes, estos se pueden tomar dentro de las necesidades ya que en cierta forma son factores cuando se realiza una distribución de planta.

### 2.2.3.7. Desarrollo, presentación y elección de solución

Uno de estos aspectos a tener en cuenta en una distribución de planta es la seguridad de las personas y equipos. Dentro de los aspectos de seguridad tenemos:

- Señalización pasillos y salidas.
- Señalización de zonas peligrosas.
- Señalización de rutas y equipos de emergencia.

Cabe señalar que tanto para personas como máquinas ha sido considerado en el diagrama de espacios que se presentó.

Otro aspecto importante que se tuvo en cuenta fue el horario de trabajo. El contar con turnos nuevos para aumentar la utilización de las

instalaciones y la producción por períodos tiene como consecuencia una mayor necesidad de espacio para la recepción y almacenamiento de materia prima y productos terminados. Además, la implementación de nuevos turnos trae consigo cambios en el funcionamiento de determinados servicios (como el de mantenimiento).

Otro aspecto es la facilidad de expansión. En el supuesto caso que la cantidad de unidades a comercializar sean más de lo pronosticado, se puede ampliar las áreas de fabricación y administrativas.

La flexibilidad de las operaciones, del personal administrativo para cambios previstos o inesperados debe ser considerada. Con relación a lo expuesto cabe señalar que la flexibilidad en el uso de equipos estará a cargo del jefe de seguridad ya que es quién ayudará a maniobrar de forma idónea los equipos que se emplean en las diferentes áreas que existe. Por otro lado la flexibilidad del personal estará a cargo del área de recursos humanos, los cuales serán capaces de escoger de forma apropiada a su personal.

Los almacenes de materia prima e insumos por el gran valor que representan serán controlados en base a cámaras que se colocarán interna y externamente.

Con respecto a la inversión y costos de funcionamiento estos han sido considerados.

Por todo lo expuesto nuestro nuevo diagrama de planta será el considerado dentro del punto "Diagrama de Espacios".

## 2.2.4. Análisis de tamaño de planta

Para el tamaño de planta se tomará como referencia el diagrama de espacios, considerando el espacio que ocupa cada área, maquina, etc. con el fin de determinar el área total.

Gerencias	Área m <sup>2</sup>
Gerencia Administrativa	16
Gerencia de Ventas	16
Gerencia de Producción	16
Gerencia General	25

Almacenes	Área m <sup>2</sup>
Almacén de insumos	16
Almacén de materia prima	16
Almacén de productos terminados	16
Taller de mantenimiento	16

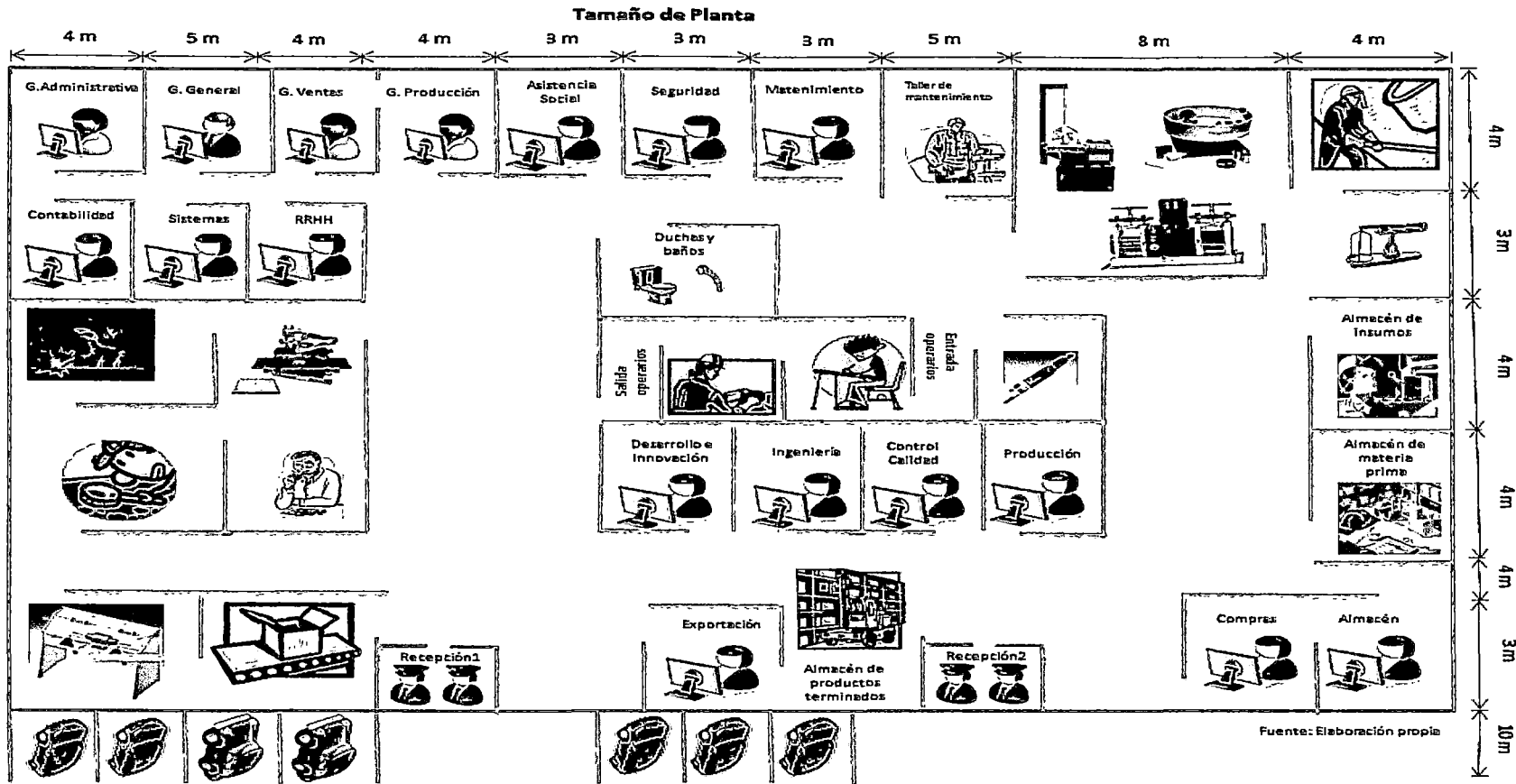
Jefaturas	Área m <sup>2</sup>
Jefatura de Contabilidad	9
Jefatura de Control de Calidad	9
Jefatura de Desarrollo e Innovación	9
Jefatura de Exportación	9
Jefatura de Ingeniería	9
Jefatura de mantenimiento	9
Jefatura de Producción	9
Jefatura de Compras	9
Jefatura de RRHH	9
Jefatura de seguridad	9
Jefatura de Sistemas	9
Asistencia Social	9

Áreas	Área m <sup>2</sup>
Área de acabado	16
Área de control de producto	16
Área de dimensionamiento	16
Área de embalaje	16
Área de grabado y engastado	25
Área de pulido	16
Área de soldado	9
Área de transformación	64
Área Fundición	25
Área Pesado	9

Duchas	25
--------	----

Fuente: Elaboración propia

A continuación calcularemos la dimensión que tendrá la planta.



Ancho : 47 m

Largo : 32 m

Área de la planta

: 1504 m<sup>2</sup>



## **2.3. Evaluación de localización**

Para determinar la evaluación de localización se deberá tomar en cuenta ciertos aspectos, tales como:

- Causas de las decisiones de localización
- Factores que influyen en las decisiones de localización
- Elección de método de localización

Cada uno de los aspectos que hemos mencionado anteriormente será presentado en detalle con el fin de mostrar nuestra mejor opción de localización.

### **2.3.1. Causas de las decisiones de localización**

Antes de decidir dónde estará ubicada la planta, es necesario tener presente ciertos aspectos:

#### **2.3.1.1. Mercado en expansión**

Una vez posicionado los producto seleccionados dentro del mercado Alemán femenino, se piensa introducir una línea exclusiva de productos para al mercado Alemán masculino ya que el porcentaje de hombre que habitan en Alemania es parecido al porcentaje de mujeres. Otro aspecto importante que se ha tomado en cuenta para esta futura estrategia es que el mercado masculino se encuentra en crecimiento y muestran un gran interés por las joyas de plata.

### **2.3.1.2. Introducción de nuevos productos**

No existirán mayores productos que los que se han descrito, no obstante por el año siete se empezará a realizar estudios de mercado para determinar nuevos mercados.

Después del año diez se pensará en la introducción de nuevos productos, los cuales serán básicamente para el mercado masculino. Los productos que se exportarán para este mercado serán gemelos, fundamentalmente.

Llegado el caso que se introduzca nuevos productos en otros países Europeos, se realizará un estudio de mercado previo con el fin de determinar qué tipos de productos podrían introducirse.

### **2.3.1.3. Contracción de la demanda**

No se provee una contracción de la demanda aunque, cada año se realizará un ajuste al programa de productos a comercializar y evitar de esta forma pérdidas dentro de la empresa. Estas cifras serán revisada de formal anual.

### **2.3.1.4. Agotamiento de las fuentes de abastecimiento**

Todos los productos que fabricaremos tienen como materia prima la plata. Si no se pudiera contar con este material tendríamos que cambiar de materia prima que sería en este caso el platino que es el cual más se asemeja. Sin embargo, se tendría que considerar las siguientes modificaciones:

El proceso productivo seguiría siendo el mismo, salvo en el área de fundición puesto que ya no sería necesario que se mezcle con el cobre porque el platino no necesita mezclarse.

La parte administrativa, el área de venta tendría que re orientar su mercado, debido a que ofreceríamos un producto con distintas características físicas aunque en apariencia es la misma.

Sin embargo, esta decisión se tomaría en un caso extremo, ya que trataríamos por todos los medios de conseguir la materia prima. Con relación a los otros insumos no se presentaría este problema.

#### **2.3.1.5. Cambios en las condiciones políticas**

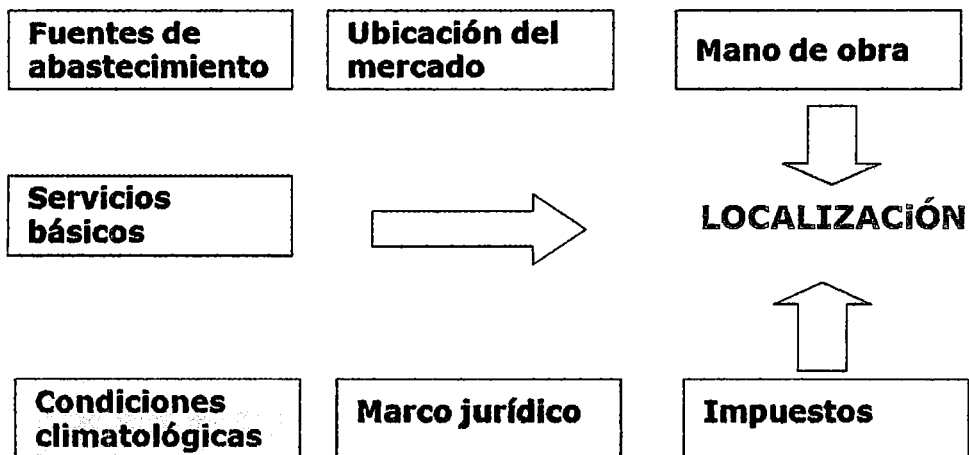
Las condiciones políticas o económicas a las cuales se enfrentará la empresa, dependerá de la ubicación de la planta así como también de los cambios de gobierno.

Con relación a los cambios de ubicación, estos serían presentados posteriormente, mientras que para los cambios políticos, hasta la fecha no existe ningún tipo de condición aunque estamos alertas con el cambio de gobierno que será dentro de dos años porque como es de costumbre con cada cambio de gobierno, existe nuevos programas, leyes o condiciones que hagan que se modifique aspectos que deban ser considerados en su momento.

En nuestro caso, el estado peruano apoya que este mineral sea exportado y más si es dándole un valor agregado.

### 2.3.2. Factores que influyen en las decisiones de localización

Dentro de los factores que debe tenerse en cuenta dentro del estudio de localización, tenemos:



Fuente: [webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion\\_op\\_files/clases/tema5.ppt](http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion_op_files/clases/tema5.ppt)

A continuación, pasaremos a revisar cada uno de los puntos que se encuentran en el gráfico anterior.

#### 2.3.2.1. Fuentes de abastecimientos

Existen dos panoramas dentro de este punto, fuentes de abastecimiento extranjera y nacional.

##### 2.3.2.1.1 Fuente de abastecimiento extranjera

Los precios fijados se realizarán tomando en cuenta los precios internacionales. La forma de comercialización de estas empresas será difícil porque los volúmenes comercializados son grandes en comparación a los volúmenes que requerimos. Por tanto, una alternativa sería, comprar grandes cantidades de materia prima,

originando en nuestros almacenes un sobre stock o pagar un precio mayor al que existe dentro del mercado por la cantidad requerida. Teniendo en cuenta este inconveniente y que además a la compra debemos cargarle el flete, concluimos que la compra de materia prima en un país ajeno al nuestro resultaría ser más costoso y esto se reflejaría en los precios finales de nuestros productos. Por tanto se concluye que la compra de materia prima se realizará dentro del Perú.

#### **2.3.2.1.2 Fuente de abastecimiento nacional**

Dentro del panorama nacional, tenemos que precisar que la mayoría de las empresas mineras con sede en el Perú, que se dedican a la explotación de metales tales como la plata, tienen como objetivo primordial, la explotación de mineral para luego exportarlo a países extranjeros.

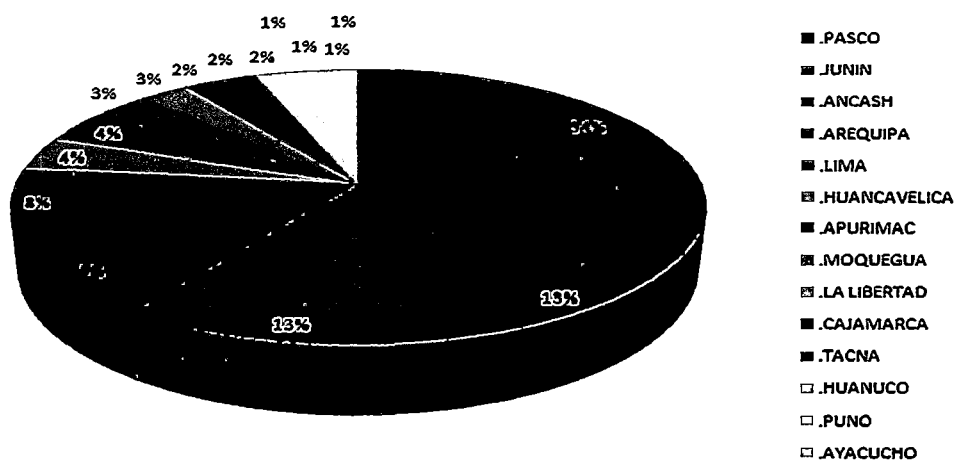
Asimismo, debemos tener presente que no todo el volumen que se comercializa es el explotado, en otras palabras durante el proceso productivo del mineral, se obtiene un saldo que muchas veces puede ser utilizado de dos formas:

Vendiéndolo a personas que se dedican a la fabricación de joyas u objetos de orfebrería o siendo nuevamente considerado dentro del proceso productivo. La elección de que ruta seguir, dependerá mucho de las políticas que posea la empresa.

A continuación, procederemos a mostrar un cuadro con todas las ubicaciones de las plantas productoras existentes en el Perú porque si bien es cierto que el pedido se realiza mediante sus áreas comerciales, que muchas de ellas se encuentran en Lima, la entrega de materia prima se efectúa en las instalaciones de la mina. Veamos primero la

ubicación física para luego ver viabilidad de comprar y analizar las posibles opciones de empresas mineras.

### Producción de plata por departamento



Fuente: [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe)

De acuerdo al gráfico, se observa que Cerro de Pasco, Junín, Ancash, Arequipa, Lima y Huancavelica son los departamentos más representativos en lo que respecta al volumen de producción (para ver más detalle revisar [apéndice 4: Mapa del Perú](#))

No se señaló los demás departamentos debido a que su porcentaje de participación de producción no es representativo. Ahora presentaremos nuestras posibles opciones de productoras mineras:

PRODUCCION DE PLATA, SEGUN EMPRESA MINERA, 1997 - 2007  
( Miles de Onzas finas)

EMPRESAS MINIRAS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Provincia
VOLCAN CIA.MINERA S.A.A.	9,938	10,748	10,495	9,519	11,288	11,138	13,296	16,278	JUNIN
CIA.DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	9,089	10,715	9,719	10,166	10,919	11,600	12,176	11,875	HUANCAVELICA Y LIMA
CIA. MRA. ANTIMINA S.A. (**)	--	3,852	8,679	10,194	9,213	10,727	9,693	11,072	ANCASH
SOC.MRA.EL BROCAL S.A	2,960	3,533	2,399	2,920	3,397	4,396	10,327	7,098	CERRO DE PASCO
EMP. ADM. CHUNGAR S.A.C.	323	120	1,206	1,738	1,676	2,247	2,835	3,407	CERRO DE PASCO

Fuente: [www.minem.gob.pe](http://www.minem.gob.pe)

De acuerdo al nivel de producción observamos que la más representativa es la minera VOLCAN CIA.MINERA S.A.A. por poseer un nivel de producción elevado. Está mina se encuentra ubicado en

Cerro de Pasco por lo que podría convertirse en una buena alternativa por estar cerca de Lima.

La segunda empresa es la minera CIA.DE MINAS BUENAVENTURA S.A.A., siendo una buena opción a considerar porque posee dos plantas, una ubicada en Lima y otra en Huancavelica.

La tercera alternativa sería CIA. MRA. ANTAMINA S.A., empresa grande y con una trayectoria reconocida.

Otra empresa es SOC.MRA.EL BROCAL S.A que podría ser considerado tanto por sus volúmenes de producción que maneja así como por la cercanía de la mina. Esta mina se encuentra ubicada en Cerro de Pasco.

La última mina que presenta niveles productivos considerados y que además, este cercano a Lima es EMP. ADM. CHUNGAR S.A.C. Está empresa viene a ser una sub empresa de la primera productora de plata durante el 2007, nos referimos a VOLCAN CIA.MINERA. S.A.A. convirtiéndola de esta manera más atractiva por la gran cantidad de mineral de plata que contiene.

Con relación a los precios, que son fijados por precios internacionales, vale precisar que no existe mucha diferencia entre los precios de una mina y otra, convirtiéndose todas en una buena alternativa.

### **2.3.2.2. Ubicación de la empresa**

Por cuestiones estratégicas y de comercialización, la planta se ubicará en Lima ya que el ubicar la empresa en provincia originaría mayores

gastos en transporte para el traslado de los productos terminados y de la adquisición de la materia prima.

Cabe señalar que en un inicio se quiso colocar la empresa en provincia, sin embargo no resulta conveniente debido que no existe ningún vuelo en provincia que realice vuelos internacionales.

Por lo tanto presentaremos posibles ubicaciones de planta con el fin de evaluar la mejor ubicación. Asimismo, sería ideal que la planta se encuentre cerca al aeropuerto por ser la única forma de envío que se está considerando. El aeropuerto Jorge Chávez se encuentra en la provincia constitucional del Callao en la avenida Valle Tomas N° 3149.

Veamos un mapa que nos ayude a posibles ubicaciones para la planta. Luego en base a costos determinaremos cual es la mejor alternativa.

En base al mapa de Lima y Callao, las posibles ubicaciones de la planta, serían:

### **Provincia constitucional del Callao**

Callao

Ventanilla

### **Lima**

San Miguel

San Martín de Porres

Puente Piedra

Santa Rosa

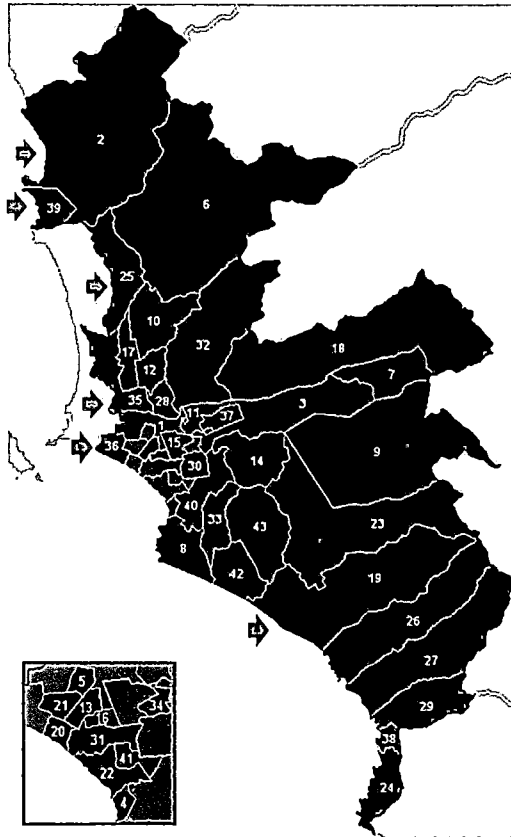
Ancón

Pachacámac

Lurín



## Mapa de Lima y de la provincia constitucional del Callao



### Districtos de Lima

- |                       |                            |
|-----------------------|----------------------------|
| 1 Cercado de Lima     | 23 Pachacámac              |
| 2 Ancón               | 24 Pucusana                |
| 3 Ate                 | 25 Puente Piedra           |
| 4 Barranco            | 26 Punta Hermosa           |
| 5 Breña               | 27 Punta Negra             |
| 6 Carabayllo          | 28 Rímac                   |
| 7 Chaclacayo          | 29 San Bartolo             |
| 8 Chorrillos          | 30 San Borja               |
| 9 Cieneguilla         | 31 San Isidro              |
| 10 Comas              | 32 San Juan de Lurigancho  |
| 11 El Agustino        | 33 San Juan de Miraflores  |
| 12 Independencia      | 34 San Luis                |
| 13 Jesús María        | 35 San Martín de Porres    |
| 14 La Molina          | 36 San Miguel              |
| 15 La Victoria        | 37 Santa Anita             |
| 16 Lince              | 38 Santa María del Mar     |
| 17 Los Olivos         | 39 Santa Rosa              |
| 18 Lurigancho-Chosica | 40 Santiago de Surco       |
| 19 Lurin              | 41 Surquillo               |
| 20 Magdalena del Mar  | 42 Villa El Salvador       |
| 21 Pueblo Libre       | 43 Villa María del Triunfo |
| 22 Miraflores         |                            |



### Districtos de Callao

- |                              |
|------------------------------|
| 1 Callao                     |
| 2 Bellavista                 |
| 3 Carmen de la Legua Reynoso |
| 4 La perla                   |
| 5 La punta                   |
| 6 Ventanilla                 |

Para establecer un negocio es necesario cumplir con ciertos requisitos:

### **Licencia Municipal de Funcionamiento**

Para obtener la licencia de funcionamiento de establecimientos comerciales, industriales, servicios y servicios profesionales (Ley N° 27972) deben de tenerse en cuenta ciertos requisitos:

- Solicitud de Licencia de Funcionamiento, con carácter de declaración Jurada, que incluya el número de RUC Y DNI o Carne de Extranjería del solicitante, tratándose de personas jurídicas o naturales, según corresponda.
- Certificado de zonificación y compatibilidad de uso, los requisitos para obtener estos certificados son: Solicitud del formato, croquis del lugar, Pago por derecho del trámite.
- Informe favorable de Defensa Civil, este informe generalmente es solicitado para negocios comerciales, industriales y otros giros. Los requisitos que debe presentarse son: Solicitud dirigida al Alcalde, certificado de conformidad de establecimiento otorgado por la División de Catastro y Autorizaciones Municipales, Pago por derecho de trámite. Para el certificado de Conformidad de Establecimiento se necesita presentar los siguientes documentos: Una solicitud dirigida al Alcalde, copia literal del domicilio o copia del título de propiedad, plano de ubicación y perímetro firmado por un profesional responsable y pago por derecho al trámite.
- Copia del registro único del contribuyente (RUC).
- Copia del documento de identidad del interesado o del representante legal de ser el caso.

- Título de propiedad o contrato de alquiler del lugar donde realizará su actividad comercial.
- Copia simple de Escritura de constitución de la persona Jurídica, de ser el caso.
- Copia de la autorización y/o certificación del sector correspondiente si fuera el caso.
- Pago por derecho de trámite.

### **Requisitos adicionales**

La licencia de funcionamiento es uno de los papeles más importantes para la apertura de un establecimiento, sin embargo existen ciertos documentos adicionales que exigen algunos municipios para la apertura de un establecimiento. Estos requisitos adicionales son:

- Copia Simple del Título Profesional en el caso de servicios relacionados con la Salud.
- Copia Simple de la autorización sectorial respectiva en el caso de aquellas actividades que conforme a Ley, la requieren de manera previa al otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento.

Dentro de las municipalidades que exigen requisitos adicionales a los establecimientos por la ley, encontramos:

Municipalidad	Disposición municipal
BARRANCO	Ordenanza N° 086-MDB
CHACLACAYO	Ordenanza N° 079/MDCH
CHORRILLOS	Ordenanza N° 056-MDCH
CIENEGUILLA	Ordenanza N° 018-2002-MDC
EL AGUSTINO	Ordenanza N° 132-MDEA
INDEPENDENCIA	Ordenanza N° 030-2002-MDI
LA MOLINA	Ordenanza N° 085
LA VICTORIA	Decreto de Alcaldía N° 041-05-MDLV
LINCE	Ordenanza N° 069-MDL
LURIGANCHO	Ordenanza N° 051-CDL-CH
LURIN	Ordenanza N° 091/ML
PACHACAMAC	Ordenanza N° 006-2002-MDSSPIA
PUCUSANA (1)	Ordenanza N° 002-02-MDP
PUNTA HERMOSA	Ordenanza N° 049-2004-MPH
PUNTA NEGRA	Ordenanza N° 006-2003/MDPN
SAN BARTOLO	Ordenanza N° 021-2003/MDSB
SAN ISIDRO	Ordenanza N° 077-MSI
SAN JUAN DE MIRAFLORES	Ordenanza N° 018-2004/MDSJM
SANTA ANITA	Ordenanza N° 035-2003-MDSA
SANTA MARIA DE HUACHIPA	Ordenanza N° 029-MCPMSMH
SANTA MARIA DEL MAR	Ordenanza N° 029-A
SANTIAGO DE SURCO	Decreto de Alcaldía N° 001-2004-MSS
VILLA MARIA DEL TRIUNFO	Ordenanza N° 151

(1) Texto del TUPA no publicado

Fuente: [http://www.muniperu.net/prensa/May\\_15.htm](http://www.muniperu.net/prensa/May_15.htm)

Ahora presentemos un cuadro que muestre el gasto en el que incurren las empresas para poder de esta forma establecerse en Lima. Sólo se presentará la relación de distritos en los cuales nos encontramos interesados.

Municipalidad	Costo del trámite	Costo del requisito adicional	Costo de Licencia S/.
LURIN	363.38	170	533.38
ANCON	263.23	No es requisito	263.23
SAN MARTIN DE PORRES	210	No es requisito	210
PACHACAMAC	54.74	131.58	186.32
SANTA ROSA	150	No es requisito	150
PUNTE PIEDRA	150	No es requisito	150
SAN MIGUEL	110	No es requisito	110
CALLAO	263.23	No es requisito	263.23
VENTANILLA	263.23	No es requisito	263.23

Fuente: Instituto Peruano de Administración Municipal-IPAM

### **2.3.2.3. Mano de obra**

Nuestra mano de obra se encuentra localizada en Lima. Aunque para nuestra línea de productos con estilos étnicos se buscará artesanos de los departamentos de Cajamarca, Ica, Cusco, entre los más representativos.

Aunque sea difícil creerlo, los artesanos de joyería ubicados en Lima, poseen mucho talento, además de ser muy disciplinados y precisos por los trabajos que realizan.

En Lima los artesanos serán en su mayoría, personas que hayan finalizados sus estudios en talleres reconocidos dentro del Perú. Uno de ellos es la escuela de taller de diseño y confección de joyas, además también cabe la opción, de poder considerar a los profesores de este taller como parte de nuestro staff que nos ayude asegurar en cada proceso la calidad de los productos.

Asimismo como algunos de nuestros productos se realizarán por medio de la técnica de filigrana<sup>4</sup> se buscará artesanos expertos en este tipo de trabajo. Muchos de ellos se ubican en Catacaos, pueblo de artesanos por excelencia y cuna de la filigrana en plata.

### **2.3.2.4. Servicios básicos**

Los servicios básicos son los que la mayoría de las empresas lo emplean, nos referimos a la electricidad, agua, teléfono,

---

<sup>4</sup> La filigrana en plata consiste en hilos de plata y oro trabajados a mano, una técnica ancestral traída al Perú por los españoles pero que tiene orígenes orientales.

principalmente. Estos servicios serán considerados desde el primer año aunque la intensidad de su uso variará con respecto se tenga una planta y los volúmenes de comercialización incrementen.

### **2.3.2.5. Condiciones climatológicas**

La cercanía de Lima y toda la franja costera peruana con la línea ecuatorial supone un clima cálido y tropical, pero la realidad no es así. El clima que la ciudad de Lima ofrece es templado y variado. La zona costera es cálida en el verano; y templada, con mucha humedad y muy escasas precipitaciones pluviales en el invierno. La zona serrana, en los alrededores de Lima y de acuerdo a la altitud, es templada, fría y glacial.

Estas características son determinadas por la presencia de la fría Corriente de Humboldt a lo largo del litoral peruano. Ella define la carencia casi absoluta de lluvias, del alto grado de humedad que llega hasta un 98%, y las moderadas temperaturas que son típicas de la Costa Central.

### **Estaciones**

Lima y toda la costa peruana ofrece las cuatro estaciones habituales. El verano de enero a marzo; el otoño de abril a junio; el invierno de julio a setiembre; y la primavera de octubre a diciembre. Pero no se hallan bien definidas.

Las condiciones climáticas que impone la Corriente de Humboldt son responsables de que existan en la práctica solo dos estaciones durante el año. Una invernal de mayo a noviembre y otra veraniega de diciembre a marzo. En ellas se mantienen temperaturas promedio que

varían entre los 18 y 22 grados, aunque no faltan "inviernos" en que la temperatura desciende hasta los 12 o 15 grados y "veranos" en que el termómetro marca 28 o 30 grados.

Las lluvias en Lima son inexistentes. Durante los meses de junio a agosto sus calles amortiguan unas lloviznas tan finas y delgadas que reciben el nombre de "garúas". Además, en el invierno es común la presencia de nubes y neblinas que humedecen las colinas cercanas al mar. La garúa sin embargo solo está presente en una longitud de 50 kilómetros alrededor de Lima. Sobre el resto de la costa el clima es más bien desértico. Nunca llueve y hace calor todo el año.

### **Temperatura promedio anual**

Los siguientes son los promedios de temperatura diaria para Lima:

Enero a marzo: 21 - 29 °C (70 - 84 °F).

Abril a junio: 17 - 27 °C (63 - 81 °F).

Julio a setiembre: 15 - 19 °C (59 - 66 °F).

Octubre a diciembre: 16 - 24 °C (61 - 75 °F).

Su temperatura promedio anual es de 18.2 °C (64.76 °F). En verano llega hasta los 28 °C (82.4 °F) y en invierno desciende hasta los 13 °C (55.4 °F). La temporada de mayor humedad es de junio a setiembre.

Además, el litoral limeño está nublado casi todo el año en una franja que abarca hasta 15 metros de las playas. Esto las priva de radiación solar. El sol aparece con fuerza con el término de la primavera, y en verano, el incremento del calor coincide con la crecida de los ríos que reciben las copiosas lluvias que se precipitan en el Ande peruano. En el

invierno la humedad intensa produce una vegetación abundante en las denominadas Lomas.

La temperatura aumenta en los años que se presenta el Fenómeno de El Niño.

#### **2.3.2.6. Marco Jurídico<sup>5</sup>**

La Constitución del Perú de 1993 contiene normas que consagran principios esenciales para garantizar un marco jurídico favorable para el desarrollo de la inversión privada en general, tales como:

La libre iniciativa privada en un marco de economía social de mercado y pluralismo económico.

La libertad de trabajo, empresa, comercio e industria.

La definición del rol subsidiario del Estado en la actividad económica.

La libre competencia y la prohibición del establecimiento de monopolios y el combate al abuso de la posición de dominio.

La libertad de contratar.

La facultad del Estado de establecer garantías y otorgar seguridades mediante contratos ley.

La igualdad en el trato para la inversión nacional y extranjera.

La posibilidad de someter las controversias en las que participa el Estado a tribunales arbitrales nacionales o internacionales.

La garantía de libre tenencia y disposición de moneda extranjera.

La inviolabilidad de la propiedad y el establecimiento de causales excepcionales que facultan una expropiación previo pago justipreciado; la aplicación del principio de igualdad en materia tributaria; y el reconocimiento que ningún tributo puede tener efectos confiscatorios.

---

<sup>5</sup> [www.proinversion.gob.pe](http://www.proinversion.gob.pe), Marco Jurídico – Normas Constitucionales



### 2.3.2.7. Impuestos<sup>6</sup>

El Régimen Tributario Peruano se encuentra compuesto, entre otros, por los siguientes impuestos: Impuesto a la Renta, Impuesto General a las Ventas, Impuesto Selectivo al Consumo, Impuesto Temporal a los Activos Netos e Impuesto a las Transacciones Financieras además del régimen aduanero.

#### Impuesto a la renta

Es un tributo de periodicidad anual, que se aplica sobre las rentas obtenidas por los contribuyentes domiciliados en el país y los contribuyentes no domiciliados en el país sólo con respecto a la renta proveniente de fuente peruana. En el caso de empresas, el impuesto se aplica sobre cualquier ganancia o beneficio derivado de operaciones con terceros, determinado al cierre de cada ejercicio económico.

#### Tasa aplicable a personas domiciliadas

El impuesto a cargo de las personas jurídicas domiciliadas se determinará aplicando la tasa el 30% sobre su renta neta. El impuesto a cargo de las personas naturales se determinará aplicando sobre la renta neta global anual la escala progresiva acumulativa siguiente:

Hasta 27 UIT.....	15%
Por el exceso de 27 UT y Hasta 54 UIT....	21%
Por el exceso de 54 UIT.....	30%

Dividendos y otras formas de distribución de utilidades recibidas de las personas jurídicas: 4.1%.

<sup>6</sup> [www.proinversion.gob.pe](http://www.proinversion.gob.pe), Marco Jurídico – Régimen Tributario.

### **Impuesto general a las ventas**

El Impuesto se aplica sobre la venta en el país de bienes muebles, la prestación o utilización de los servicios en el país, los contratos de construcción, la primera venta de bienes inmuebles que realicen los constructores de los mismos y la importación de bienes. La tasa aplicable es del 19%, la cual incluye la tasa de Impuesto de Promoción Municipal.

### **Impuesto a las transacciones financieras**

Se trata de un impuesto de carácter temporal que grava las operaciones bancarias en moneda nacional o extranjera (tanto débitos como créditos). El impuesto es deducible para efectos del Impuesto a la Renta y la tasa que rige para el año 2007 es de 0.08%.

Los demás impuestos no se mencionan porque no se encuentran sujetos al rubro del negocio.

#### **2.3.3. Análisis de localización**

Para nuestro análisis se aplicará el método de factores ponderados porque toma en cuenta los factores cuantitativos y cualitativos. El método que se aplicará es considerando el más completo.

Este método se basa en identificar los factores o criterios que pueden influir en la decisión. Los factores que podemos tomar en consideración serán los puntos vistos en factores que influyen las decisiones de localización. Una vez determinado los factores, se procederá a establecer una ponderación para cada factor.

Para determinar mejor la ubicación de nuestra planta, primero aplicaremos el método para cada factor porque dentro de este existen muchos parámetros que no se encuentran definidos aún, para luego aplicarlo a los resultados que se obtuvieron.

### 2.3.3.1. Análisis para las fuentes de abastecimiento

Factores	Unidades	Alternativas				
		VOLCAN CIA MINERA S.A.A.	CIAD E MINAS BUENAVENTURA S.A.A.	CIA. MRA. ANTAMINA S.A.	SOC.MRA.EL BROCAL S.A.	EMP. ADM. CHUNGAR S.A.C.
Ubicación del departamento		Junín	Huancavelica	Ancash	Cerro de Pasco	Cerro de Pasco
Precio del producto	Ctv/Onz	17.18	17.2	17.25	17.15	17.18
Cercanía de Lima	Km	180	457	400	315	315
Viability para llegar a la mina		Accesible	Accesible	Accesible	Poco accesible	Poco accesible
Flete	Soles	500	1500	1000	800	800

Fuente: [webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion\\_op\\_files/clases/tema5.ppt](http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion_op_files/clases/tema5.ppt)

Tomando en consideración lo presentado, nuestra mejor fuente de abastecimiento sería la empresa VOLCAN MINERA S.A.A.

### 2.3.3.2. Análisis para la ubicación de la planta

Factores	Unidades	Alternativas						
		San Miguel	San Martín de Porres	Puente Piedra	Santa Rosa	Ancón	Callao	Ventanilla
Pago por licencia de funcionamiento	S/.	110	210	150	150	263	263	263
Pago de documentos adicionales a la licencia de funcionamiento	S/.	0	0	0	0	0	0	0
Rapidez en la entrega de licencias		2	2	1	1	1	2	2
Seguridad que ofrece el distrito (0-5)		5	2	2	1	2	1	2
Cercanía al aeropuerto (0-5)	Km	5	3	3	3	3	5	4
Viability para encontrar un espacio de 1500 m <sup>2</sup>		Poca	Poca	Mucha	Mucha	Mucha	Poca	Mucha
Costo de terreno de 1500 m <sup>2</sup>	US\$	574500	247500	451500	45000	390000	225000	60000
Accesibilidad para servicios básicos		Normal	Normal	Normal	Escasa	Normal	Normal	Normal

Fuente: [webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion\\_op\\_files/clases/tema5.ppt](http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion_op_files/clases/tema5.ppt)

Los casilleros donde no figuran unidades y sólo se escriben números han sido categorizados siguiendo el siguiente parámetro.

Excelente	5	Muy buena	4
Buena	3	Regular	2
Mala	1		

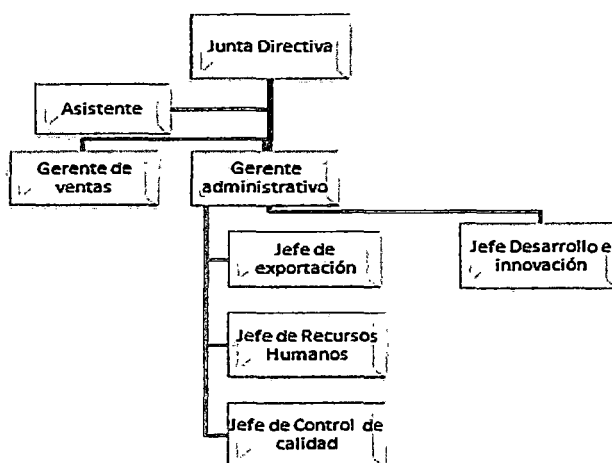
La ubicación de la planta estará en el distrito de Ventanilla.

## 2.4. Aspectos administrativos y de organización

Para los tres primeros años se contará con una gerencia de ventas, administrativa y una jefatura de innovación & desarrollo.

Debajo de la gerencia administrativa se tendrá un jefe de exportación, un jefe de recursos humanos y un jefe de control de calidad, el gerente administrativo se encargará de ver la parte contable. La jefatura de Desarrollo & Innovación verá básicamente los modelos que se lanzarán y ellos tratarán con los acopiadores con el fin de ofrecerles los alcances de lo que se quiere en cada uno de los productos.

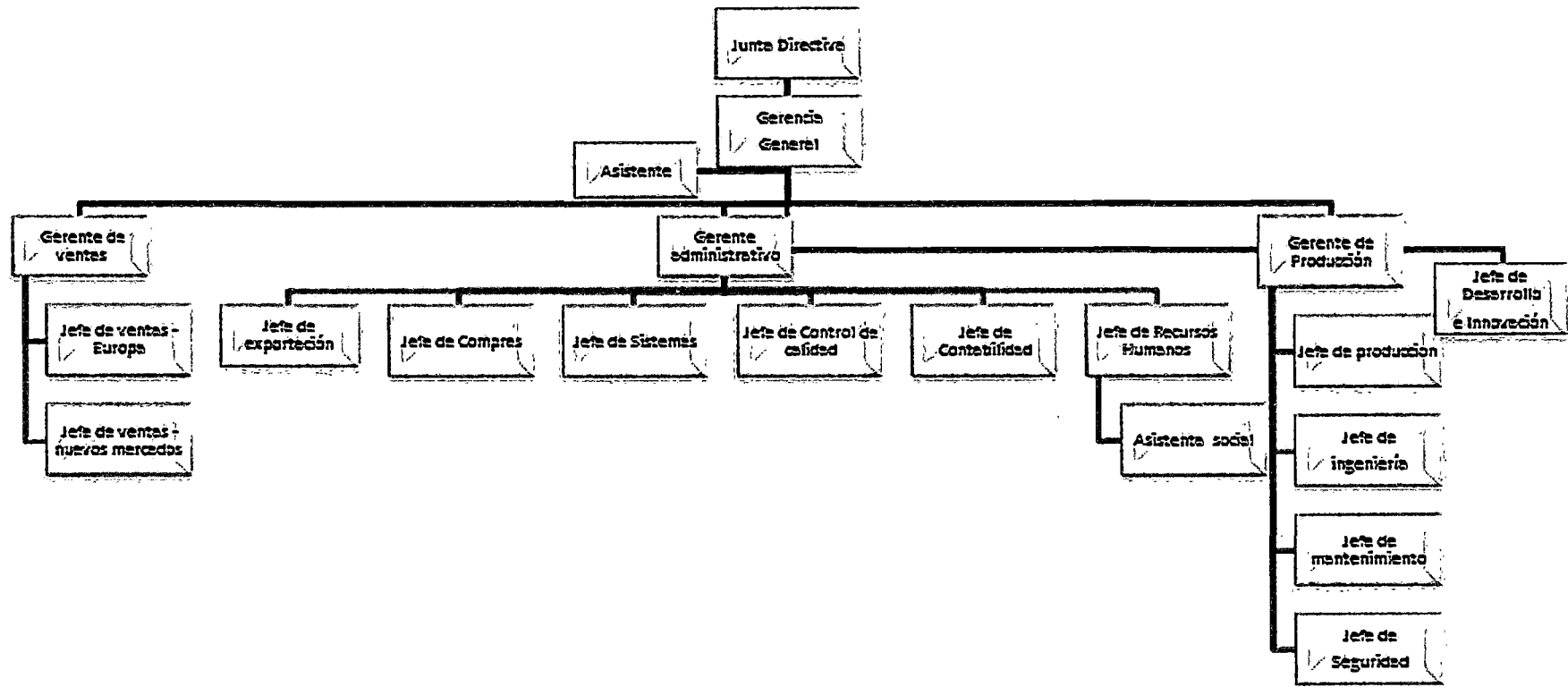
### Organigrama de la empresa (Durante los tres primeros años)



Fuente: Elaboración propia

Para los años posteriores se contará con una gerencia general, una gerencia de producción y con mayor personal que apoye a las funciones de las gerencias que se definieron en un inicio. El organigrama que se sugiere es como sigue:

## Organigrama de la empresa (A partir del cuarto año)



Fuente: Elaboración propia

Se están considerando en el área de ventas, una jefatura que vea exclusivamente el mercado europeo y otra jefatura que vea nuevos mercados que por estar viajando constantemente no tendrá una posición física dentro de la empresa, su ubicación cuando esté en el Perú será la oficina del Gerente de Ventas.

Dentro del área administrativa se están considerando seis jefaturas que son: Jefatura de Exportación, Compras, Sistemas, Control de Calidad, Contabilidad y de Recursos Humanos. Dentro de la jefatura de Recursos Humanos se está considerando una jefatura para la Asistente Social.

Para la gerencia de Producción se está considerando, la jefatura de Producción, Control de Calidad, Mantenimiento y de Seguridad. El gerente de Producción no sólo será de producción por lo que deberá tener conocimientos y experiencia en las demás áreas de las cuales se encargará.

En ambos casos se está considerando un asistente que ayudará a las funciones las cuatro gerencias pero de manera especial a la especial a la gerencia de ventas y a la gerencia general.

## **2.5. Aspectos legales**

Para exportar a cualquier país de la Unión Europea deberá tenerse en cuenta las tasas de aranceles, además de los niveles de calidad.

## UNION EUROPEA

Partida arancelaria	Arancel	SGP	IVA	LCCD (Países menos desarrollados)
7113	2.5% - 4%	0%	21%	0%
7114	2%	0%	21%	0%
7115	3%	0%	21%	0%
7117	2.50%	0%	21%	0%

En base al cuadro mostrado, las joyerías de plata se encuentran dentro de la partida 7113. Cabe mencionar que los requisitos entre un país desarrollo y otro que se encuentra en vías de desarrollo varían. A continuación mostraremos los requisitos de un país en vías de desarrollo.

1. Sellos de metales preciosos para joyería (oro, platino y plata) y CCM. Estándar internacional para joyería chapada en metales preciosos (ISO/DIS10712).
2. Todos los artículos de joyería deben estar libres de níquel (Directiva 94/27/EC).
3. Estándares de calidad de la UE sobre tamaños de la joyería como estándares voluntarios de la UE (CEN TC 174).
4. Estándares de seguridad de la UE (Directiva 92/59/EC).

### 2.5.1. Sellos de garantía

Los sellos son una garantía de la definición y fineza de los objetos de metales preciosos. El sellado de la plata se remonta 700 años atrás, convirtiéndolo en una de las formas más antiguas de protección al consumidor. Actualmente, la mayoría de los países de la UE tienen sellos para la joyería en metales preciosos. En ocho países (Holanda, Francia, el Reino Unido, Irlanda, España, Portugal; Austria y Finlandia) los sellos son obligatorios por ley. Aunque estos países usan sus

propias marcas y símbolos (por ejemplo el leopardo, león, águila, etc), ellos aceptan los sellos de otros países. Esto significa que, una vez un artículo de joyería se aprueba, puede venderse sin ningún chequeo adicional en alguno de estos países. Alemania, Italia, Grecia y Luxemburgo no tiene requerimientos de sellos obligatorios, principalmente para proteger los intereses de sus industrias nacionales. Italia ha intentado introducir un sistema de auto certificación para reemplazar el estándar de sello pero hay mucha oposición a esta propuesta.

### **2.5.2. Porcentaje de aleación**

Como la plata es un metal suave y en la mayoría de sus presentaciones lleva cierto grado de aleación con el cobre o algún otro metal, es necesario mencionar el porcentaje de aleación que contiene la mezcla.

Dentro del Reino Unido las presentaciones de plata pueden representarse de la siguiente manera: Plata 925 (Plata Sterling), 958 (Britannia), 800 y una fineza más alta de 999 PPT. La joyería de plata con rastros de níquel se encuentra prohibida en la UE.

Por lo tanto, se recomienda el uso de cobre y zinc puros, los cuales son libres de níquel y cadmio.

El nivel de tolerancia que se permite para la plata es de 5PPT, cabe resaltar que para los más altos niveles de estándares de fineza, se aplica un proceso especial de ensaye y marcación, así como la determinación de estándar legal de fineza.



### 2.5.3. Amortización de sellos

La armonización de sellos posee una alta prioridad. La directiva propuesta de la UE de 1993 (93/C 318/06, enmendada por la 94/C 209/04), para la armonización de estándares y libre movimiento de artículos de metales preciosos a través de la UE, se designó para reemplazar las provisiones nacionales existentes. La propuesta está designada a armonizar grados de fineza, sellos y marcas de responsabilidad y a trabajar con tres sistemas de certificación:

1. Aseguramiento de la calidad, de acuerdo a la ISO-9003.
2. Declaración de conformidad de la CE, basada en normas CEN armonizadas
3. Chequeo por terceras partes.

La Comisión Europea todavía no ha podido adoptar una posición común por las diferencias entre los estados miembros con referencia a los procedimientos de certificación. La fineza del platino está puesta bajo la Convención de Sellos en la UE, que son: 999, 950, 900 y 850. Dentro de los países selectos de la UE, Holanda y el Reino Unido han adoptado esta convención. La mayoría de los países de la UE aplican un solo estándar 950, con Italia permitiendo una pequeña tolerancia negativa. Francia, España e Italia también permiten que el iridio sea contado como el platino. **Alemania** permite el uso de aleaciones con 999, 960, 950, 900 y 800 de fineza.

La Marca de Control Común de la Convención de Viena (CCM): Esta marca puede aplicarse por los países miembros de la CCM para la importación y exportación hacia y desde estados miembros de la CCM dentro y fuera de la UE. Los actuales países miembros son: Austria, la República Checa, Dinamarca, Finlandia, Irlanda, Holanda, Noruega,

Portugal, Suecia, Suiza y el Reino Unido. La Marca de Control Común de la Convención (CCM) consiste en las siguientes marcas:

1. La marca de responsabilidad del productor o importador (como esté registrado en uno de los países miembros).
2. La CCM que aplique al estándar de fineza.
3. La marca de oficina de la organización de ensaye (ver cuadro de oficina de marca de Waarborg Holland).
4. Una marca que indique el estándar de fineza en miles (ver cuadro de la marca CCM).

Actualmente, los estándares de fineza reconocidos bajo la Convención son para: plata: 925, 830 y 800 ppt (y, dentro de poco, también 999 ppt).

En casos donde se requiera el sellado, éste debe hacerse antes de que se presenten los productos en el mercado.

#### **2.5.4. Estándares de calidad – Tamaño**

El comité de la UE, CEN (Comité Europeo para la Estandarización), ha publicado estándares de calidad voluntarios para algunos artículos de joyería. El objetivo del comité de armonización de la UE CEN/TC 283 ha publicado estándares europeos para joyería que incluyen el tamaño de los anillos y el color de las piedras/metales sobre baños de metales preciosos de joyería enchapada. Los estándares están bajo desarrollo para muestreo de aleaciones de metales preciosos y métodos para determinar el contenido de níquel de post-ensamblaje de perforación del cuerpo (body piercing). Las principales actividades de los grupos de trabajo se relacionan con joyas preciosas, más que con joyas de fantasía. La actividad de estandarización internacional existe bajo la

ISO/TC 174. Los estándares de calidad nacionales y métodos de evaluación aún aplican en muchas instancias. Visiones generales de los estándares de la CEN pueden encontrarse en los sitios de Internet de la CEN.

Con relación a la certificación de la calidad de las piedras preciosas, no existe en la actualidad un estándar de calidad en la UE disponible, debido a que el mercado de piedras artificiales o de imitación posee las mismas características físicas que las piedras preciosas. Por tal motivo, los compradores se han vuelto más rígidos sobre la forma, el corte y claridad de la piedra.

Como algunos de nuestros productos llevarán piedras preciosas o semi preciosas, creemos conveniente saber un poco más de ellas con relación a los estándares de calidad exigidos.

## **Diamante**

El diamante es la sustancia natural más dura conocida por el hombre y tiene el lustre más brillante de todas las piedras preciosas. En el comercio, la pirámide de calidad de los diamantes se expresa y mide por el corte de las 4 C's (corte, claridad, peso en kilates y color). La combinación de las 4 C's determina el valor de un diamante particular.

## **Características generales**

El tamaño de un diamante se mide en peso en kilates y cada kilate es igual a 0.2 gramos, divididos en 100 puntos. Un diamante de .75 kilates es lo mismo que un diamante de 75 puntos o una piedra de  $\frac{3}{4}$  de kilate. Mientras que los diamantes más grandes tienen altos precios, los

diamantes de tamaño igual varían ampliamente en valor, dependiendo de las otras C's.

Con una lupa o microscopio se pueden ver los fenómenos naturales (llamados inclusiones). Las piedras perfectas, por ejemplo, sin inclusiones, están en el pico de la Pirámide de Calidad de los Diamantes. Los diamantes con muy pequeñas inclusiones se califican como VVS1 o VVS2. Las inclusiones grandes significan un diamante de calidad más baja. Las inclusiones que pueden verse con a simple vista se califican I1 o I3.

**Color:** Los diamantes se califican por color, comenzando en la D y continuando a través del alfabeto. Las piedras verdaderamente incoloras, calificadas D, atesoradas por su rareza y valor, están en lo más alto de la Pirámide de Calidad de los Diamantes. Mientras que muchos diamantes aparecen incoloros, pueden de hecho tener tonos tenues amarillos o cafés y estas calificaciones de color incluyen P y Q. Aunque son aún hermosos, serán menos raros y, por tanto, menos valiosos.

**Corte:** Aquí es necesaria la mano de un artesano maestro para liberar el fuego, chispa y belleza. Cuando se corta un diamante en buenas proporciones, la luz se reflejará de una faceta tipo espejo a otra y se dispersará a través de la parte superior de la piedra, dando como resultado un despliegue de brillo y fuego. Los diamantes que se cortan demasiado profunda o superficialmente pierden luz, que se derrama a través del lado o base. Se mencionan las formas clásicas que son Brillante Redondo, Ovalada, de Pera, Marquesa, Princesa, Corazón y Esmeralda como entre las formas más bonitas y populares que existen en nuestros tiempos.

Las características físicas de las joyas antes descrita, no es suficiente para la exportación, para ello debe considerarse también:

#### **2.5.5. Estándares de seguridad de la UE**

No se debería ofrecer joyería insegura para la venta a los consumidores. En este sentido, hay un estándar de la UE (Directiva 92/59/EC) para la seguridad general del producto, la cual requiere que todos los bienes de consumo lleven una garantía de seguridad. La directiva general define un "producto seguro" como uno que, cuando normal y razonablemente se usa durante unas condiciones y un período de tiempo anticipados, no plantea riesgo. Por ejemplo, aún ocurren accidentes con los anillos de bodas que se atorán en la manilla de una puerta. Recientemente, el joyero francés Pierre Voeltzel ha desarrollado un anillo de seguridad con un clip que se cae en estas situaciones o en cualquier otro caso de emergencia. En este momento, la joyería no está cubierta por las llamadas Directivas de Nuevo Abordaje de la UE referentes a la marcación de la CE. Éste es un requisito legal, a través del cual un fabricante exige que su producto cumpla con los requerimientos de seguridad mínimos.

En general, hay riesgos limitados cuando se usa un artículo, pero deberían considerarse los siguientes:

1. Las características del artículo
2. La forma en la que el artículo se ofrece
3. Las categorías de consumidor

Un productor/exportador o su representante/importador en la UE, pueden, en la mayoría de los casos, ser responsabilizado de compensación por daño a personas y propiedad, causados por un

artículo que resultó ser no tan seguro como se esperaba. La compensación financiera puede exigirse por sufrimiento incidental incurrido. La directiva, por lo tanto, obliga tanto a fabricantes como importadores a monitorear la seguridad de artículos de joyería.

#### **2.5.6. Restricción de metales**

La joyería y accesorios están, a menudo, en contacto directo con la piel. La prevención de reacciones alérgicas es una cuestión importante. La UE requiere que el contenido de níquel en la joyería sea cero o absolutamente mínima.

Cerca del 10% de la población femenina y aproximadamente el 2% de la población masculina sufren de dermatitis por níquel. Los afectados sufren de sarpullidos rojos y picantes, que vienen del contacto prolongado con productos que contienen níquel. Por esta razón, el uso de níquel en la joyería se restringe tanto como es posible.

El níquel no puede usarse en tales productos como las joyas, y en una cantidad de 0.5 microgramos de níquel por centímetro cuadrado, por semana (0.5 (i g/cm<sup>2</sup>/semana). Desde 2000, la Directiva del Níquel se ha implementado en la legislación nacional en todos los países de la UE, conducen evaluaciones para la determinación del contenido de níquel y la cantidad de liberación de níquel de artículos de joyería con la finalidad de ajustarse a los estándares europeos de liberación de níquel y/o contenido de níquel.

Adicionalmente, en Alemania, Dinamarca y Suecia, existe una ley antiníquel. En Alemania, por ejemplo, los montajes de fijación para el oído usados para perforación (piercing) deben cumplir con la Directiva y los montajes que contengan más de 0.05 % de níquel están

prohibidos. Los productos que contengan menos de 0.05% de níquel pueden ser etiquetados "libres de níquel". En Dinamarca, los fabricantes o importadores no pueden vender joyería si el índice de liberación de níquel no exceda los 0.05 (g/cm<sup>2</sup>/semana). En el Reino Unido, la Asociación Británica de Joyeros está planeando un logo especial para indicarle al consumidor que el producto cumple con la Directiva. Estos ejemplos enfatizan el hecho de que las regulaciones nacionales difieren de un país a otro y de que es muy importante para los exportadores chequear los requisitos del mercado objetivo.

#### **2.5.7. Empaque – etiquetado**

Aunque los despachos de joyería usualmente se entregan por courier, los envíos de remesa por volumen de los países en desarrollo generalmente hacen un largo viaje, así que es muy importante que estén apropiadamente empacados. No hay estándares de la UE sobre cómo empacar la joyería, pero, tomando en consideración el valor del producto y su propósito (un regalo especial para una temporada especial), es claro que su empaque minorista debería estar cuidadosamente planeado, ya sea comprando artículos exclusivos o por volumen, no debería haber necesidad de que los importadores repararan joyas dañadas por mal empaque.

Para armonizar las diferentes formas de legislación sobre empaque y desperdicio de empaque en países de la UE, ésta ha emitido la directiva 94/62/EC, la cual regula estándares mínimos. Con efecto desde el primero de julio de 2001, estos estándares mínimos requerirán una cuota de recuperación de 50-65% para materiales de empaque traídos a la UE y regularán la presencia de cuatro metales pesados (mercurio, plomo, cadmio y cromo hexavalente). Los países de la UE tienen una cierta libertad de cómo cumplir con la tasa de recuperación

pero al menos 24-25% del material traído al mercado debe ser reciclado, con un mínimo de 15% para cada material. La máxima suma disponible de concentraciones de plomo, mercurio y cromo hexavalente en empaque es: 600 ppm, después de Junio 30 de 1998 (ppm=partes por millón); 250 ppm, después de junio 30 de 1999 y 100 ppm, después de junio 30 de 2001. Los países de la UE han implementado estos estándares desde 1996. Un exportador puede hacer su contribución tomando las siguientes precauciones:

1. Tener cuidado de que la cantidad de empaque (empaque de transporte) sea limitada, reutilizable o reciclable.
2. Tratar de combinar productos para hacer despachos más grandes, en vez de despachar frecuentemente pequeñas cantidades.
3. Tratar de reducir la presencia de sustancias riesgosas en emisiones y mantener la ceniza al mínimo.

#### **3.5.7.1. Empaque de exportación**

Es esencial que el empaque exterior proteja los productos durante el almacenaje, transporte y distribución, de modo que lleguen a su destino final en condiciones apropiadas para su comercialización.

Las principales formas de daño que ocurren a la joyería es por rompimiento, rayaduras, abrasión, impresión (la transferencia de marcas de un material de empaque a un acabado pulido), suciedad, decoloración, humedad, deshidratación y daño por temperatura.



### **3.5.7.2. Marcación y etiquetado**

Los empaques en tránsito deberían marcarse claramente con el nombre y dirección del exportador y el importador, el país de origen, el puerto de trasbordo e información sobre el contenido, de modo que el importador pueda identificar exactamente cuál lote de producto (s) ha llegado. El importador también requerirá usualmente que el número del artículo esté marcado en la parte exterior del empaque, de modo que el despacho pueda ser distribuido sin

Necesidad de abrir los contenedores. El uso de códigos de barras, que pueden ser leídos por sensores, está ahora extendido en la distribución europea mayorista y minorista y este método de marcación significa que la distribución se puede llevar a cabo automáticamente.

A menos que el producto sea parte de una colección de nombre de marca promovido, el importador también especificará si requiere el empaque de su propia compañía, tal vez una etiqueta privada para múltiples clientes minoristas o empaque neutral, el cual él pueda modificar de acuerdo con los requisitos de sus clientes. El nombre del exportador y el país de origen usualmente no figuran en las etiquetas de producto, porque la competitividad del mercado hace deseable para el importador que oculte sus fuentes. Los importadores o compradores frecuentes etiquetas con el pedido.

### **2.5.8. Requisitos adicionales**

Otros estándares que deben considerarse dentro de la Unión Europea son:

1. El uso de sustancias no tóxicas cuando se colorea la joyería.
2. Los accesorios, cerraduras y broches deben ser de buena calidad. Los consumidores no aceptan artículos que se desbaraten en unas pocas semanas y solicitarán que se les reintegre su dinero, llevando a una queja al importador. Por ejemplo, los clips de los aretes deben abrir y cerrar fácilmente; los cierres de collares y brazaletes deben ser sólidos y de buena calidad.
3. El acabado de las joyas es importante, tanto para consumidores y compradores.
4. Para evitar que la joyería de plata se oxide o se vuelva verde cuando se usa intensivamente o en agua, los exportadores deben tratar sus joyas de plata contra la oxidación.
5. Evitar tener collares muy apretados y brazaletes y aretes pendientes muy rígidos.
6. El exportador debería seguir exactamente las instrucciones del comprador sobre tamaños y colores. Una discrepancia menor podría dañar la calidad percibida del producto.

Adhiérase a la calidad de las primeras muestras. Es probable que los artículos inferiores sean rehusados. Se recomienda a los exportadores ofrecer contra muestras a los importadores.

## **CAPÍTULO III**

### **INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO**

#### **3.1. Componentes de la inversión**

La inversión está representada por el costo inicial del proyecto, en otras palabras el capital monetario necesario para instalar o poner en marcha un negocio empresarial.

Nuestra inversión total se descompone en dos inversiones que se realizan en periodos distintos, uno de ellos se realiza en el período cero mientras que el segundo se realiza en el periodo cuatro. Con relación a la composición que tendrá nuestra inversión, es preciso mencionar que la inversión fija se divide en activos fijos y capital de trabajo.

A continuación pasaremos a describir cada uno de ellos en los siguientes puntos.

##### **3.1.1. Inversión de activos fijos**

La inversión en activos fijos viene a constituir la adquisición de la infraestructura operativa del negocio, es decir los activos necesarios para iniciar la producción comercial según las exigencias del mercado,

### Equipos directos

Item	Descripción
001	Horno de fundición 20 kilos
002	Balanza digital
003	Laminadora y trefiladora
004	Crisol de fundición 1kg
005	Crisol de fundición 3kg
006	Limpiadora ultrasónica
007	Taladro de mano

Item	Descripción
008	Grabador horizontal
009	Lustradora y pulidora
010	Soldadura
011	Grabador para anillo
012	Máquina centrífuga
013	Máquina de fundición al vacío

Fuente: Elaboración propia

### Equipos indirectos

Item	Descripción
001	Pinza para crisol de fundición 1kg
002	Pinza para crisol de fundición 3 kg
003	Varitas (50 unidades)
004	Vaso - Pirex (3 Litros)
005	Vaso - Pirex (1 Litros)
006	Alicate plano
007	Alicate redondo
008	Martillo
009	Tijera
010	Mandril para collares
011	Pulidoras

Item	Descripción
012	Limatones
013	Calibradores
014	Pinza
015	Matraz cuerpo
016	Matraz base
017	Arco de mano
018	Cuchilla
019	Lingotera 20 Kilos
020	Lingotera 3 Kilos
021	Lingotera 1.5 Kilos

Fuente: Elaboración propia

La relación de equipos indirectos presentados son sólo los más importantes

#### 3.1.1.1.3 Instalaciones

Dentro de las inversiones que piensa realizarse, las instalaciones de los equipos directos representan el 9% del total de las inversiones tangibles.

### 3.1.1.1.4 Inversión intangible

Dentro de las inversiones intangibles que realizaremos tenemos los gastos del proyecto durante la fase pre – operativa. Consideramos que los gastos por parte de una inversión intangible representan el 30% de la inversión tangible.

Dentro de la inversión intangible encontramos lo siguientes puntos:

1. Ingeniería y supervisión
2. Intereses pre operativo
3. Costos por contratistas
4. Contingencias

En base a lo presentado, graficaremos lo descrito líneas arriba a manera de resumir la información mostrada:

#### **Presupuesto base**

<b>Inversión Tangible</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>	<b>Aporte (%)</b>	<b>Préstamo (%)</b>
Equipos directos	19,457	0%	100%
Instalación de los equipos directos	7,588	50%	50%
Equipos indirectos	5,540	100%	0%
Instrumentación y control instalados	2,529	0%	100%
Tuberías instaladas	6,032	0%	100%
Servicios eléctricos instalados	1,946	0%	100%
Edificios (incluye servicios)	5,642	100%	0%
Terreno	60,160	30%	70%
Mejoras del terreno	1,946	100%	0%
Mobiliario y otros	27,350	0%	100%
<b>Total tangible</b>	<b>138,189</b>	<b>25%</b>	<b>75%</b>
<b>Inversión Intangible</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Monto</b>	<b>Aporte (%)</b>	<b>Préstamo (%)</b>
Ingeniería y supervisión	6,226	100%	0%
Intereses preoperativos	6,615	100%	0%
Costos por contratistas	3,502	100%	0%
Contingencias	7,004	100%	0%
<b>Total intangible</b>	<b>23,348</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS  
Excel.2007 76-93.

## **Ajustes previstos**

Para estimar los ajustes, se requiere elaborar un cronograma tentativo de ejecución para las inversiones, tal como se describió al inicio del punto cuatro.

Concepto	Monto Base (\$) (a)	Inflación (% anual)	Periodo (mes)	Ajuste por inflación (b)
Terreno	60,160	1.0%	18	905
Construcciones A y B	53,042	1.0%	18	798
Maquinaria Importada	19,457	2.0%	23	753
Equipos Diversos	5,540	2.0%	25	233
Estudios y Asesoría Especializada	23,348	0.0%	25	-
<b>Total Ajuste Inflación</b>	<b>161,546</b>			<b>2,688</b>

Fuente: Santos J., Nestos, 25to Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos:  
Preparación de proyectos: Dimensionamiento del Capital a Invertir y su Financiamiento. (13).

Los ajustes previstos serán considerados para el cálculo final de la inversión.

### **3.1.2. Inversión de capital de trabajo**

Está conformada por los recursos monetarios que se requiere para el funcionamiento normal del negocio durante la fase operativa.

El capital de trabajo es el dinero circulante que facilitará la operatividad normal de la infraestructura productiva y operativa del negocio.

El monto de capital de trabajo para el primer periodo de operación está dado por el dinero en efectivo, los inventarios de materiales, de productos en proceso y productos terminados por las cuentas por cobrar. No olvidar que este capital va circulando o rotando en cada periodo, conservando así su valor en caso las proyecciones se lleve a cabo en forma constante, de modo que al final de la vida útil u

horizonte de planeación este capital pase a formar parte de monto final recuperado.

<b>Capital de trabajo</b>			
<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>	<b>Aporte</b>	<b>Préstamo</b>
<b>Inversión Tangible</b>			
Edificios (incluye servicios)	6,900.00	100%	0%
<b>Total tangible</b>	<b>6,900.00</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>Capital de trabajo</b>			
Caja y bancos	12,108.99	70%	0%
<b>Inventarios</b>			
Materia prima e insumos	8,670.78	100%	0%
Cuentas por cobrar	-	100%	0%
<b>Total de capital de trabajo</b>	<b>20,779.77</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>Inversión Total</b>	<b>27,679.77</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS  
Excel.2007 76-93.

En resumen la inversión se encuentra constituida de la siguiente forma.

<b>Inversión Tangible</b>			
<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>	<b>Aporte</b>	<b>Préstamo</b>
Equipos directos	19,456.75	0%	100%
Instalación de los equipos di	7,588.13	50%	50%
Equipos indirectos	5,539.50	100%	0%
Instrumentación y control ins	2,529.38	0%	100%
Tuberías instaladas	6,031.59	0%	100%
Servicios eléctricos instalad	1,945.68	0%	100%
Edificios (incluye servicios)	5,642.46	100%	0%
Terreno	60,160.27	30%	70%
Mejoras del terreno	1,945.68	100%	0%
Mobiliario y otros	21,350.00	0%	100%
<b>Total tangible</b>	<b>132,189.43</b>	<b>26%</b>	<b>74%</b>
<b>Inversión Intangible</b>			
<b>Rubro</b>	<b>Monto</b>	<b>Aporte</b>	<b>Préstamo</b>
Ingeniería y supervisión	6,226.16	100%	0%
Intereses preoperativos	6,615.30	100%	0%
Costos por contratistas	3,502.22	100%	0%
Contingencias	7,004.43	100%	0%
<b>Total intangible</b>	<b>23,348.10</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>
<b>Capital de trabajo</b>			
Caja y bancos	55,147.83	50%	50%
Inventarios			
Materia prima e insumos	402,792.79	50%	50%
Cuentas por cobrar	-	100%	0%
<b>Total de capital de trabajo</b>	<b>457,940.62</b>	<b>50%</b>	<b>50%</b>
<b>Inversión Total</b>	<b>613,478.15</b>	<b>59%</b>	<b>41%</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

De acuerdo a la información presentada, el porcentaje de préstamo es de 42%.

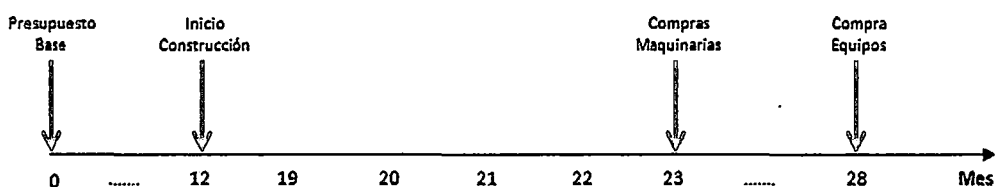
### **3.2. Plan de ejecución de las inversiones**

El detalle del plan de ejecución que se presentará será desde la compra del terreno, incluyendo de esta forma el proceso productivo.



Se estima que la inversión se iniciará a mediados del tercer año, justo dieciocho meses antes del quinto año. Asimismo, el presupuesto base será fijado doce meses antes de iniciado las construcciones.

Dentro del plan de ejecución se está incluyendo la compra del terreno, adquisición de equipos y/o maquinarias, los cuales no se realizarán al mismo tiempo. La primera compra será la del terreno y se construiría durante los 10 meses siguientes. Luego, la maquinaria se comprará dentro de los cinco meses siguientes de iniciada la construcción, y los equipos una vez terminada las obras, tal como se muestra en el siguiente gráfico.



Fuente: Santos J., Nestos, 25to Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos: Preparación de proyectos: Dimensionamiento del Capital a Invertir y su Financiamiento. (13).

### 3.3. Esquema de financiamiento del proyecto

Con la información sobre la estructura de la inversión total se debe elaborar un cuadro analítico que muestre el detalle de la inversión y la asignación de las fuentes de financiamiento por cada rubro de la inversión, considerando de forma global la relación deuda a capital, llamado esquema financiero o estructura financiera.

Para facilitar esta estructuración, se debe apoyarse en el cronograma de inversiones y el calendario de utilización o desembolso del financiamiento tanto de los préstamos.

Cuando se trata de proyectos nuevos es usual que las instituciones financieras acepten participar con una relación máxima de 60/40.

Antes de ver el programa de préstamo y pago de deuda, presentaremos algunos parámetros que se tomaron en consideración.

Según lo presentado en inversión y financiamiento tenemos que la inversión queda distribuida de la siguiente forma.

Financiamiento			
Fuente	Monto	Monto (%)	Tasa de interés anual
Aporte personal	360,836.18	59%	18%
Préstamo bancario	252,641.97	41%	16%
<b>Total</b>	<b>613,478.15</b>	<b>100%</b>	

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

En base a la información presentada, el porcentaje de participación que se tendrá será de 58%, mientras que lo restante será solicitado como préstamo.

### 3.3.1. Servicio de deuda

El préstamo o crédito de terceros que se utilice para financiar parte de la inversión del proyecto será devuelto con los recursos que genere la operación comercial.

Para el análisis de las condiciones de la deuda se deben contemplar: el monto del crédito que es la moneda a utilizarse para repago o devolución de la obligación financiera, el plazo para el repago del préstamo, diferenciando plazo de gracia y el plazo de amortización, tasa de interés y comisiones, garantías a constituirse en respaldo del

financiamiento, lo cual permite estimar los costos colaterales del crédito.

Dentro del pago de deudas se calcula mediante cuotas constantes que no es otra cosa que la cuota total de cada pago, es decir la suma de intereses y principal, uniforme durante el plazo pactado. Como los intereses son al rebatir, vale decir se calculan sobre saldos efectivamente adeudados, conforme pasa el tiempo el monto de los intereses va disminuyendo y el monto del capital o amortización va incrementándose.

#### **Condiciones de financiamiento**

Ocurrencia	: Año 5 - Fin de trimestre
Periodo de gracia	: 1 año
Nº de amortizaciones	: 16, trimestrales y consecutivas
Nº de amortizaciones	: 16
Periodo de gracia trimestral	: 4
Primer pago (en trimestres)	: 21
Tasa efectiva trimestral	: 3.7802%

Servicio de Deuda (En US\$)

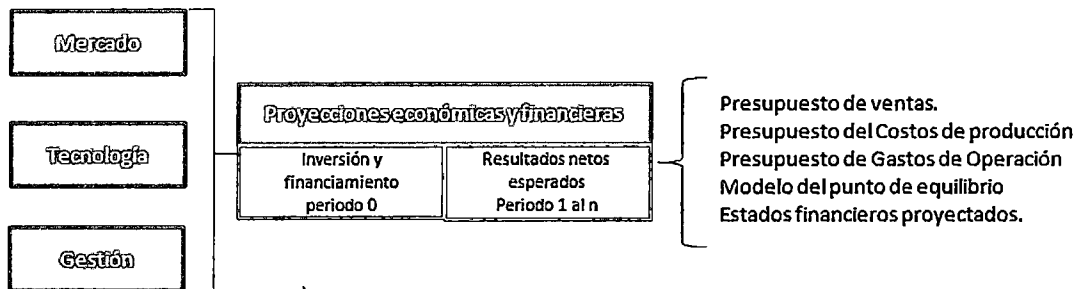
Año	Trimestre	Deuda	Amortización	Interés	Pago
5	1	252641.97	-	9550.37	9550.37
	2	252641.97	-	9550.37	9550.37
	3	252641.97	-	9550.37	9550.37
	4	252641.97	-	9550.37	9550.37
<b>Total año 5</b>			<b>0.00</b>	<b>38201.49</b>	<b>38201.49</b>
6	1	252641.97	15790.12	9550.37	25340.49
	2	236851.85	15790.12	8953.47	24743.60
	3	221061.72	15790.12	8356.58	24146.70
	4	205271.60	15790.12	7759.68	23549.80
<b>Total año 6</b>			<b>63160.49</b>	<b>34620.10</b>	<b>97780.59</b>
7	1	189481.48	15790.12	7162.78	22952.90
	2	173691.36	15790.12	6565.88	22356.00
	3	157901.23	15790.12	5968.98	21759.11
	4	142111.11	15790.12	5372.08	21162.21
<b>Total año 7</b>			<b>63160.49</b>	<b>25069.73</b>	<b>88230.22</b>
8	1	126320.99	15790.12	4775.19	20565.31
	2	110530.86	15790.12	4178.29	19968.41
	3	94740.74	15790.12	3581.39	19371.51
	4	78950.62	15790.12	2984.49	18774.61
<b>Total año 8</b>			<b>63160.49</b>	<b>15519.35</b>	<b>78679.85</b>
9	1	63160.49	15790.12	2387.59	18177.72
	2	47370.37	15790.12	1790.69	17580.82
	3	31580.25	15790.12	1193.80	16983.92
	4	15790.12	15790.12	596.90	16387.02
<b>Total año 9</b>			<b>63160.49</b>	<b>5968.98</b>	<b>69129.48</b>
10	1	0.00	0.00	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.00	0.00
	3	0.00	0.00	0.00	0.00
	4	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total año 10</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS  
Excel.2007 76-93.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS ECONÓMICOS Y FINANCIEROS

Para presentar el cuadro de resultados económicos y financieros es necesario contar con un estudio de mercado, estudio técnico – gestión, monto de inversión y forma de financiamiento. Con todos estos elementos podremos obtener el presupuesto de ventas, de costo de producción, gastos de operación, modelo de punto de equilibrio y proyección de estados financieros.

### Esquema de Resultados Económicos y Financieros



Fuente: Santos J., Nestos, 25to Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos:  
Preparación de proyectos: Resultados Económicos y Financieros según el escenario proyectado. (109).

#### 4.1. Diseño del escenario base de proyección

Las proyecciones se basan en premisas, estimaciones con supuesto. Aquí es importante definir adecuadamente un escenario base para los sucesos más probables.

La empresa utilizará materia prima para obtener un determinado producto, además de emplear personal (mano de obra) y servicios (energía eléctrica).

#### **4.1.1. Horizonte de proyección**

Se debe tener en cuenta el inicio de la producción comercial del negocio y la continuidad que tendrá los equipos hasta el término de su vida útil. Al finalizar el horizonte planeado, se asume que los activos y pasivos de la empresa se liquidan a un determinado valor. El horizonte planeado que se está considerando es de 10 años.

Para la determinación del horizonte de proyección, se tomo en consideración la vida física de los equipos.

#### **4.1.2. Estructura presupuestal**

Para la estructuración de presupuestos previos, se tiene en cuenta los presupuestos que deben hacerse tanto para los ingresos y egresos que se tendrá con la comercialización de joyas.

La relación de presupuestos más importantes es:

1. Presupuesto de ingresos
2. Presupuesto de costos de materiales
3. Presupuesto de costos de servicios auxiliares
4. Presupuesto de depreciación
5. Presupuesto de amortización intangible
6. Presupuesto de costos y egresos

#### 4.1.2.1. Presupuesto de ingresos

Dentro del presupuesto de ingreso se considera los ingresos de todos los productos que serán comercializados en el exterior de país, siendo el único mercado considerado. Además de las exenciones tributarias que considera el Estado Peruano por la comercialización de productos de valor agregado.

El cuadro que se encuentra expresado en miles de dólares.

Presupuesto de ingreso (En Miles US\$)										
Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Collares	122.25	233.00	334.00	431.75	527.00	737.00	879.50	1,128.00	1,353.00	1,584.25
Anillos	242.25	489.50	744.25	1,006.25	1,276.25	1,812.50	2,384.75	2,933.00	3,517.75	4,119.50
Díjes	27.32	27.24	34.96	66.64	72.88	129.92	131.60	134.92	134.92	134.92
Exenciones tribu	18.23	36.13	53.91	71.90	90.16	127.48	162.21	203.05	243.54	285.19
Ventas totales	410.05	785.87	1,167.12	1,576.54	1,966.29	2,806.90	3,538.06	4,398.97	5,249.21	6,123.86

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.1.2.2. Presupuesto de costo de materiales

Dentro del presupuesto de materiales se considera el presupuesto de materia prima e insumos.

El valor de las compras de materiales estará en función al volumen de compra y el precio unitario de compra, éste último sin IGV para la determinación de las unidades y con IGV para el flujo de caja.

Presupuesto de Materia Prima (En US\$)										
Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Plata	18,498.16	33,486.54	49,002.73	67,197.13	82,726.78	119,687.33	147,120.84	181,607.24	214,886.36	249,126.31
Cobre	10.35	18.74	27.43	37.61	46.30	66.99	82.34	101.64	120.27	139.43
Piedras precios:	81,152.39	156,147.39	234,581.30	320,815.00	402,750.87	577,895.65	739,574.78	912,448.26	1,087,644.35	1,267,916.30
Total US\$	99,660.90	189,652.68	283,611.46	388,049.74	485,523.95	697,649.97	886,777.97	1,094,157.14	1,302,650.98	1,517,182.05

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

Existen una variedad de insumos, pero los presentados representan el 95% de total de nuestro presupuesto destinado a insumos, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Acido bórico	11.59	22.79	33.74	44.75	55.84	78.79	99.14	124.61	149.46	175.03
Soldadura	2,673.13	3,577.88	4,881.54	7,618.41	8,782.24	13,992.78	15,267.66	17,513.08	19,363.71	21,265.74
Cera	1,703.80	3,444.11	5,236.14	7,079.90	8,976.42	12,752.64	16,637.91	20,635.76	24,750.74	28,984.38
<b>Total US\$</b>	<b>4,388.51</b>	<b>7,044.77</b>	<b>10,151.42</b>	<b>14,743.05</b>	<b>17,816.50</b>	<b>26,824.21</b>	<b>32,004.70</b>	<b>38,273.45</b>	<b>44,263.91</b>	<b>50,425.14</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.1.2.3. Presupuesto de costos de servicios auxiliares

Dentro del presupuesto de servicios auxiliares se encuentra los servicios de agua, energía eléctrica, entre los más importantes.

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Agua	168.77	168.77	1,125.15	1,125.15	1,125.15	1,406.43	1,406.43	1,406.43	1,406.43	1,406.43
Energía eléctrica	156.00	156.00	1,560.00	1,560.00	1,560.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00	2,340.00
Otros (5%)	16.24	16.24	134.26	134.26	134.26	187.32	187.32	187.32	187.32	187.32
<b>Total US\$</b>	<b>341.01</b>	<b>341.01</b>	<b>2,819.40</b>	<b>2,819.40</b>	<b>2,819.40</b>	<b>3,933.75</b>	<b>3,933.75</b>	<b>3,933.75</b>	<b>3,933.75</b>	<b>3,933.75</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.1.2.4. Presupuesto de depreciación

Considera la incorporación de la inversión en el costo de producto, la inversión fija, excepto la inversión del terreno por no depreciarse amortizándose así la inversión intangible. De esta manera la depreciación es considerada como gasto de producción o de administración,



Dentro del presupuesto de depreciación se considera el último año de proyección porque el año cinco se cuenta con la planta de producción.

Descripción	Tasa de interés	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Total
Equipos directos	10%	2,779.54	2,779.54	2,779.54	2,779.54	2,779.54	2,779.54	2,779.54	19,456.75
Instalación de los equipos dir	10%	1,084.02	1,084.02	1,084.02	1,084.02	1,084.02	1,084.02	1,084.02	7,588.13
Equipos indirectos	10%	791.36	791.36	791.36	791.36	791.36	791.36	791.36	5,539.50
Instrumentación y control ins	10%	361.34	361.34	361.34	361.34	361.34	361.34	361.34	2,529.38
Tuberías instaladas	10%	861.66	861.66	861.66	861.66	861.66	861.66	861.66	6,031.59
Servicios eléctricos instalad	3%	277.95	277.95	277.95	277.95	277.95	277.95	277.95	1,945.68
Edificios (incluye servicios)	10%	9,678.34	9,678.34	9,678.34	9,678.34	9,678.34	9,678.34	9,678.34	67,748.40
Mobiliario y otros	10%	3,050.00	3,050.00	3,050.00	3,050.00	3,050.00	3,050.00	3,050.00	21,350.00
<b>Total US\$</b>		<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>18,884.20</b>	<b>132,189.43</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.1.2.5. Presupuesto de amortización de intangibles

La amortización de intangibles no interviene directamente en el Flujo de Caja sino de manera indirecta a través del impuesto a la renta y de la participación de los trabajadores de las utilidades según estimados del estado de Ganancias y pérdidas.

Dentro del presupuesto de amortización de intangibles se considera solamente el último año de proyección.

Descripción	Tasa de interés	Año 4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10	Total
Ingeniería y supervisión	33%	889.45	889.45	889.45	889.45	889.45	889.45	889.45	6,226.16
Intereses preoperativos	33%	945.04	945.04	945.04	945.04	945.04	945.04	945.04	6,815.30
Costos por contratistas	33%	500.32	500.32	500.32	500.32	500.32	500.32	500.32	3,502.22
Contingencias	33%	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	1,000.63	7,004.49
<b>Total US\$</b>		<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>3,335.44</b>	<b>23,348.10</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.  
Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.1.2.6. Presupuesto de costos y egresos

El presupuesto de costos y egresos consolida toda la información de costos y egresos que se incurrirá.

Presupuesto de Costos y Egresos (En US\$)										
Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Materia prima	99,660.90	189,652.68	283,611.48	388,049.74	485,523.95	697,649.97	886,777.97	1,094,157.14	1,302,650.98	1,517,182.05
Insumos	4,388.51	7,044.77	10,151.42	14,743.05	17,816.50	26,824.21	32,004.70	38,273.45	44,263.91	50,425.14
Mano de obra directa				151,203.37	176,939.99	279,138.13	314,387.01	382,582.37	405,358.50	449,349.12
Mano de obra indirecta				7,659.36	7,659.36	7,659.36	7,659.36	7,659.36	7,659.36	7,659.36
Servicios auxiliares	341.01	341.01	2,819.40	2,819.40	2,819.40	3,933.75	3,933.75	3,933.75	3,933.75	3,933.75
Mantenimiento y repuestos				132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43
Otros				10,887.63	10,887.63	10,887.63	10,887.63	10,887.63	10,887.63	10,887.63
Depreciación				18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20
Costo total de producción	104,390.43	197,038.46	296,582.28	726,436.19	852,720.48	1,177,166.68	1,406,724.05	1,668,567.34	1,925,827.76	2,190,510.68
Amortización de intangibles	-	-	-	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44
Gastos administrativos	124,464.60	124,464.60	124,464.60	421,264.80	421,264.80	421,264.80	421,264.80	421,264.80	421,264.80	421,264.80
Gastos de promoción y propaganda	20,502.25	39,293.25	58,356.13	78,827.00	98,314.63	140,344.75	176,903.13	219,948.50	262,460.38	306,192.88
Gasto financiero	-	-	-	-	38,201.49	97,780.59	88,230.22	78,679.85	69,129.48	-
Gastos y retenciones	-	-	-	-	(55,245.57)	(96,700.27)	(144,160.49)	(200,717.41)	(256,718.96)	(320,255.37)
<b>Total egresos \$</b>	<b>249,357.28</b>	<b>360,796.31</b>	<b>479,403.01</b>	<b>1,229,863.43</b>	<b>1,358,591.25</b>	<b>1,743,191.99</b>	<b>1,952,297.15</b>	<b>2,191,078.53</b>	<b>2,425,298.89</b>	<b>2,601,048.43</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.

Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

## 4.2. Estados financieros proyectados

Para cada escenario que se diseñe para el proyecto y en función a los presupuestos previos del comportamiento esperado, se estructuran los estados financieros, tales como el Estado de Ganancias y Pérdidas, Flujo de Caja, Balance General como los más importantes.

### 4.2.1. Estado de ganancias y pérdidas

El estado de ganancias y pérdidas permite estimar la utilidad neta, en donde la utilidad viene hacer la diferencia entre las ventas proyectadas y los costos o gastos incurridos.

Para la estimación de la utilidad neta no interesa si lo vendido se ha cobrado o no y si lo gastado se ha pagado o no, lo que se considera es

la materialización de la transacción comercial entre la empresa y otros agentes económicos.

La estructuración del estado de ganancias y pérdidas y las ventas totales se deducen de los estimados de los descuentos y las devoluciones de los clientes, obteniéndose las ventas netas, que representará el 100% de los ingresos que generaría el proyecto. A continuación se le resta el costo de ventas que será igual al costo de fabricación si se asume que no hay inventarios de productos terminados, obteniéndose la utilidad bruta, luego se restan los gastos administrativos y de ventas, amortización intangible y financieros, dando lugar a la utilidad neta.

Finalmente a la utilidad neta, se le resta el escudo fiscal, el impuesto a la renta y reserva legal para determinar el impuesto a la renta, que será un porcentaje de la utilidad y representará el margen neto para el periodo proyectado

Estado de Ganancias y Pérdidas (En US\$)

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Ingreso por ventas	410,045.00	785,865.00	1,167,122.50	1,576,540.00	1,966,292.50	2,806,895.00	3,538,062.50	4,398,970.00	5,249,207.50	6,123,857.50
(-) Costo por producción	(104,390.43)	(197,038.46)	(296,582.28)	(726,436.19)	(852,720.46)	(1,177,166.68)	(1,406,724.05)	(1,668,567.34)	(1,925,827.76)	(2,190,510.68)
<b>= Utilidad bruta</b>	<b>305,654.57</b>	<b>588,826.54</b>	<b>870,540.22</b>	<b>850,103.81</b>	<b>1,113,572.04</b>	<b>1,629,728.32</b>	<b>2,131,338.45</b>	<b>2,730,402.66</b>	<b>3,323,379.74</b>	<b>3,933,346.82</b>
(-) Gastos administrativos y de ventas	(144,966.85)	(163,757.85)	(182,820.73)	(500,091.80)	(519,579.43)	(561,609.55)	(598,167.93)	(641,213.30)	(683,725.18)	(727,457.68)
(-) Amortización de intangibles	-	-	-	(3,335.44)	(3,335.44)	(3,335.44)	(3,335.44)	(3,335.44)	(3,335.44)	(3,335.44)
(-) Gastos financieros	-	-	-	-	(38,201.49)	(97,780.59)	(88,230.22)	(78,679.85)	(69,129.48)	-
<b>=Utilidad neta (pérdida)</b>	<b>160,687.72</b>	<b>425,068.69</b>	<b>687,719.49</b>	<b>346,676.57</b>	<b>552,455.68</b>	<b>967,002.74</b>	<b>1,441,604.86</b>	<b>2,007,174.07</b>	<b>2,567,189.65</b>	<b>3,202,553.70</b>
Pérdida acumulada	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Amortización de pérdidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Participación de los trabajadores 10%					(55,245.57)	(96,700.27)	(144,160.49)	(200,717.41)	(256,718.96)	(320,255.37)
<b>=Utilidad antes del escudo fiscal</b>	<b>160,687.72</b>	<b>425,068.69</b>	<b>687,719.49</b>	<b>346,676.57</b>	<b>497,210.11</b>	<b>870,302.46</b>	<b>1,297,444.37</b>	<b>1,806,456.66</b>	<b>2,310,470.68</b>	<b>2,882,298.33</b>
(-) Escudo fiscal	(18,225.00)	(36,125.00)	(53,912.50)	(71,900.00)	(90,162.50)	(127,475.00)	(162,212.50)	(203,050.00)	(243,537.50)	(285,187.50)
<b>=Utilidad imponible</b>	<b>142,462.72</b>	<b>388,943.69</b>	<b>633,806.99</b>	<b>274,776.57</b>	<b>407,047.61</b>	<b>742,827.46</b>	<b>1,135,231.87</b>	<b>1,603,406.66</b>	<b>2,066,933.18</b>	<b>2,597,110.83</b>
(-) Impuesto a la renta 30%	(42,738.82)	(116,683.11)	(190,142.10)	(82,432.97)	(122,114.28)	(222,848.24)	(340,569.56)	(481,022.00)	(620,079.95)	(779,133.25)
<b>=Utilidad después de impuestos</b>	<b>99,723.91</b>	<b>272,260.59</b>	<b>443,664.89</b>	<b>192,343.60</b>	<b>284,933.33</b>	<b>519,979.22</b>	<b>794,662.31</b>	<b>1,122,384.66</b>	<b>1,446,853.23</b>	<b>1,817,977.58</b>
(*) Escudo fiscal	18,225.00	36,125.00	53,912.50	71,900.00	90,162.50	127,475.00	162,212.50	203,050.00	243,537.50	285,187.50
<b>=Utilidad antes de la reserva legal</b>	<b>117,948.91</b>	<b>308,385.59</b>	<b>497,577.39</b>	<b>264,243.60</b>	<b>375,095.83</b>	<b>647,454.22</b>	<b>956,874.81</b>	<b>1,325,434.66</b>	<b>1,690,390.73</b>	<b>2,103,165.08</b>
(-)Reserva legal 10%	(11,794.89)	-	(49,757.74)	-	(37,509.58)	(64,745.42)	(95,687.48)	-	(169,039.07)	-
<b>=Utilidad de libre disponibilidad</b>	<b>106,154.02</b>	<b>308,385.59</b>	<b>447,819.65</b>	<b>264,243.60</b>	<b>337,586.25</b>	<b>582,708.80</b>	<b>861,187.33</b>	<b>1,325,434.66</b>	<b>1,521,351.66</b>	<b>2,103,165.08</b>

Estado de utilidades retenidas (En US\$)

Descripción	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Utilidad retenida del año anterior	-	93,415.53	364,794.85	758,876.14	991,410.51	1,288,486.41	1,801,270.15	2,559,115.01	3,725,497.51	5,064,286.96
(+) U.L.D. del año actual	106,154.02	308,385.59	447,819.65	264,243.60	337,586.25	582,708.80	861,187.33	1,325,434.66	1,521,351.66	2,103,165.08
(-) Dividendos por pagar 12%	(12,738.48)	(37,006.27)	(53,738.36)	(31,709.23)	(40,510.35)	(69,925.06)	(103,342.48)	(159,052.16)	(182,562.20)	(252,379.81)
<b>=Utilidad retenida del año ejercicio</b>	<b>93,415.53</b>	<b>364,794.85</b>	<b>758,876.14</b>	<b>991,410.51</b>	<b>1,288,486.41</b>	<b>1,801,270.15</b>	<b>2,559,115.01</b>	<b>3,725,497.51</b>	<b>5,064,286.96</b>	<b>6,915,072.24</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

## 4.2.2. Flujo de Caja

Permite mostrar el movimiento temporal de los ingresos y egresos de efectivo que generaría el proyecto durante el horizonte planeado. El flujo de caja indica la generación neta de recursos monetarios por parte del negocio, el mismo que se utiliza para estimar la rentabilidad del proyecto.

Flujo de caja proyectado (En US\$)																																											
Años	0	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10														
Trimestre		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
<b>Ingresos</b>																																											
Saldo inicial	12,108.99	12,108.99	52,280.92	92,452.85	132,624.78	172,796.71	265,194.56	357,592.41	449,990.26	542,388.11	1,076,418.22	1,201,433.98	1,661,967.11	2,425,404.36	3,533,295.08	5,055,616.26	6,941,790.91																										
Venta al contado		102,511.25	102,511.25	102,511.25	102,511.25	196,466.25	196,466.25	196,466.25	196,466.25	1,167,122.50	1,576,540.00	1,956,292.50	2,806,895.00	3,538,062.50	4,398,970.00	5,249,207.50	6,123,857.50																										
Cobranza																																											
Total ingreso de efectivo	12,108.99	114,620.24	154,792.17	194,864.10	235,136.03	369,262.96	461,660.81	554,058.66	646,456.51	1,709,510.61	2,652,958.22	3,167,726.48	4,468,862.11	5,963,466.86	7,932,265.08	10,304,823.76	13,065,648.41																										
<b>Egresos</b>																																											
Materias primas		(24,915.23)	(24,915.23)	(24,915.23)	(24,915.23)	(47,413.17)	(47,413.17)	(47,413.17)	(47,413.17)	(283,611.46)	(388,049.74)	(485,523.95)	(697,649.97)	(886,777.97)	(1,094,157.14)	(1,302,850.98)	(1,517,182.05)																										
Insumos		(1,097.13)	(1,097.13)	(1,097.13)	(1,097.13)	(1,761.19)	(1,761.19)	(1,761.19)	(1,761.19)	(10,151.42)	(14,743.05)	(17,816.50)	(26,824.21)	(32,004.70)	(38,273.45)	(44,263.91)	(50,425.14)																										
Mano de obra directa		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(151,203.37)	(176,939.99)	(279,138.13)	(314,387.01)	(362,582.37)	(405,358.50)	(449,349.12)																								
Mano de obra indirecta		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(7,659.36)	(7,659.36)	(7,659.36)	(7,659.36)	(7,659.36)	(7,659.36)	(7,659.36)																								
Servicios auxiliares		(85.25)	(85.25)	(85.25)	(85.25)	(85.25)	(85.25)	(85.25)	(85.25)	(2,819.40)	(2,819.40)	(2,819.40)	(3,933.75)	(3,933.75)	(3,933.75)	(3,933.75)	(3,933.75)	(3,933.75)	(3,933.75)																								
Mantenimiento y repuestos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)	(132,189.43)																								
Otros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)	(10,887.63)																								
Gasto administrativo		(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(31,116.15)	(124,464.60)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)	(421,264.80)																								
Gastos de promoción y propaganda		(5,125.56)	(5,125.56)	(5,125.56)	(5,125.56)	(9,823.31)	(9,823.31)	(9,823.31)	(9,823.31)	(58,356.13)	(78,827.00)	(98,314.63)	(140,344.75)	(176,903.13)	(219,948.50)	(262,460.38)	(306,192.88)																										
Gastos financieros		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(38,201.49)	(97,780.59)	(88,230.22)	(78,679.85)	(69,129.48)	-																									
Amortización del préstamo		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(63,160.49)	(63,160.49)	(63,160.49)	(63,160.49)	-																									
Participación de los trabajadores																																											
Impuesto a la renta						(10,684.70)	(10,684.70)	(10,684.70)	(10,684.70)	(116,683.11)	(180,142.10)	(82,432.97)	(122,114.28)	(222,848.24)	(340,569.56)	(481,022.00)	(620,079.95)																										
Pago de dividendos						(3,184.62)	(3,184.62)	(3,184.62)	(3,184.62)	(37,006.27)	(53,738.36)	(31,709.23)	(40,510.35)	(69,925.06)	(103,342.48)	(159,052.16)	(182,562.20)																										
Total egresos de efectivo	-	(62,339.32)	(62,339.32)	(62,339.32)	(62,339.32)	(104,068.40)	(104,068.40)	(104,068.40)	(104,068.40)	(633,092.39)	(1,451,524.24)	(1,505,759.38)	(2,043,457.74)	(2,430,171.78)	(2,876,648.82)	(3,363,032.86)	(3,701,726.31)																										
Saldo en caja	12,108.99	52,280.92	92,452.85	132,624.78	172,796.71	265,194.56	357,592.41	449,990.26	542,388.11	1,076,418.22	1,201,433.98	1,661,967.11	2,425,404.36	3,533,295.08	5,055,616.26	6,941,790.91	9,353,922.10																										

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

### 4.2.3. Balance General

Indica la posición patrimonial proyectada de la empresa al final de cada uno de los próximos periodos. La importancia de este estado financiero radica en que permite determinar el impuesto mínimo de la renta o el impuesto al patrimonio neto, si fuese el caso.

Balance General proyectado (En US\$)											
Rubro	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
<b>ACTIVO</b>											
<b>Activo corriente</b>											
Caja y bancos	12,108.99	172,795.71	542,388.11	1,076,418.22	1,201,433.98	1,661,967.11	2,425,404.36	3,533,295.08	5,055,616.26	6,941,790.91	9,363,922.10
Inventarios	8,670.78	8,670.78	8,670.78	8,670.78	402,792.79	402,792.79	402,792.79	402,792.79	402,792.79	402,792.79	402,792.79
Cuentas por cobrar	-	-	-	-	43,038.84	43,038.84	43,038.84	43,038.84	43,038.84	43,038.84	43,038.84
<b>Total activo corriente</b>	<b>20,779.77</b>	<b>181,467.50</b>	<b>551,058.89</b>	<b>1,085,089.00</b>	<b>1,647,265.61</b>	<b>2,107,798.73</b>	<b>2,871,235.99</b>	<b>3,979,126.71</b>	<b>5,501,447.89</b>	<b>7,387,622.54</b>	<b>9,809,753.73</b>
<b>Activo no corriente</b>											
Inversión Fija tangible	6,900.00	6,900.00	6,900.00	6,900.00	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43	132,189.43
Depreciación acumulada	-	-	-	-	(18,884.20)	(37,768.41)	(56,652.61)	(75,536.82)	(94,421.02)	(113,305.23)	(132,189.43)
Inversión Fija Intangible	-	-	-	-	23,348.10	23,348.10	23,348.10	23,348.10	23,348.10	23,348.10	23,348.10
Amortización acumulada	-	-	-	-	(3,335.44)	(6,670.89)	(10,006.33)	(13,341.77)	(16,677.21)	(20,012.66)	(23,348.10)
<b>Total activo no corriente</b>	<b>6,900.00</b>	<b>6,900.00</b>	<b>6,900.00</b>	<b>6,900.00</b>	<b>133,317.88</b>	<b>111,098.24</b>	<b>88,878.59</b>	<b>66,658.94</b>	<b>44,439.29</b>	<b>22,219.65</b>	<b>-</b>
<b>Total Activo</b>	<b>27,679.77</b>	<b>188,367.50</b>	<b>557,958.89</b>	<b>1,091,989.00</b>	<b>1,780,583.49</b>	<b>2,218,896.97</b>	<b>2,960,114.58</b>	<b>4,045,785.65</b>	<b>5,545,887.19</b>	<b>7,409,842.18</b>	<b>9,809,753.73</b>
<b>PASIVO</b>											
<b>Pasivo corriente</b>											
Tributos por pagar	-	42,738.82	116,683.11	190,142.10	82,432.97	122,114.28	222,848.24	340,569.56	481,022.00	620,079.95	779,133.25
Participación de los trabajadores	-	-	-	-	-	55,245.57	151,945.84	296,105.33	496,823.73	753,542.70	1,073,798.07
Dividendos por pagar	-	12,738.48	37,005.27	53,738.36	31,709.23	40,510.35	69,925.06	103,342.48	159,052.16	182,562.20	252,379.81
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>-</b>	<b>55,477.30</b>	<b>153,689.38</b>	<b>243,880.46</b>	<b>114,142.20</b>	<b>217,870.20</b>	<b>444,719.14</b>	<b>740,018.37</b>	<b>1,136,897.89</b>	<b>1,556,184.85</b>	<b>2,105,311.13</b>
<b>Pasivo no corriente</b>											
Préstamo	0.00	-	-	-	252,641.97	252,641.97	189,481.48	126,320.99	63,160.49	-	-
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>252,641.97</b>	<b>252,641.97</b>	<b>189,481.48</b>	<b>126,320.99</b>	<b>63,160.49</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>-</b>	<b>55,477.30</b>	<b>153,689.38</b>	<b>243,880.46</b>	<b>366,784.17</b>	<b>470,512.17</b>	<b>634,200.62</b>	<b>866,339.36</b>	<b>1,200,058.39</b>	<b>1,556,184.85</b>	<b>2,105,311.13</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>											
Capital social	27,679.77	27,679.77	27,679.77	27,679.77	360,836.18	360,836.18	360,836.18	360,836.18	360,836.18	360,836.18	360,836.18
Reserva Legal	-	11,794.89	11,794.89	61,552.63	61,552.63	99,062.21	163,807.64	259,495.12	259,495.12	428,534.19	428,534.19
Utilidades retenidas	-	93,415.53	364,794.85	758,876.14	991,410.51	1,288,486.41	1,801,270.15	2,559,115.01	3,725,497.51	5,064,286.96	6,915,072.24
<b>Total patrimonio neto</b>	<b>27,679.77</b>	<b>132,890.20</b>	<b>404,269.51</b>	<b>848,108.55</b>	<b>1,413,799.32</b>	<b>1,748,384.80</b>	<b>2,325,913.97</b>	<b>3,179,446.30</b>	<b>4,345,828.80</b>	<b>5,853,657.33</b>	<b>7,704,442.60</b>
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	<b>27,679.77</b>	<b>188,367.50</b>	<b>557,958.89</b>	<b>1,091,989.00</b>	<b>1,780,583.49</b>	<b>2,218,896.97</b>	<b>2,960,114.58</b>	<b>4,045,785.65</b>	<b>5,545,887.19</b>	<b>7,409,842.18</b>	<b>9,809,753.73</b>

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del

Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

#### 4.2.4. Evaluación Económica y Financiera

Evaluación económica (En US\$)											
Descripción	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Inversión total	(27,679.77)			(613,478.15)							
Utilidad antes de la reserva legal		117,948.91	308,385.59	497,577.39	264,243.60	375,095.83	647,454.22	956,874.81	1,325,434.66	1,690,390.73	2,103,165.08
(+) Depreciación		-	-	-	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20
(+) Amortización de gastos preoperativos		-	-	-	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44
(+) Gastos financieros		-	-	-	-	38,201.49	97,780.59	88,230.22	78,679.85	69,129.48	-
(+) Amortización de pérdidas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Valor residual		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Flujo económico</b>	(27,679.77)	117,948.91	308,385.59	(115,900.76)	286,463.25	435,516.96	767,454.46	1,067,324.68	1,426,334.16	1,781,739.85	2,125,384.73
Valor actual al 15.2%	(27,679.77)	102,386.53	232,376.33	(75,811.14)	162,653.93	214,659.27	328,356.86	396,404.84	459,846.19	498,637.01	516,329.20
<b>Flujo acumulado</b>		102,386.53	334,762.87	258,951.73	421,605.66	636,264.93	964,621.79	1,361,026.62	1,820,872.81	2,319,509.83	2,835,839.03
<b>Valor actual neto</b>		74,706.76	307,083.09	231,271.96	393,925.89	608,585.15	936,942.02	1,333,346.85	1,793,193.04	2,291,830.05	2,808,159.25

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

Descripción	Valor
Valor actual neto V.A.N. (US\$)	2'808,159.25
Relación Beneficio/Costo	4.38
Tasa interna de retorno (T.I.R.)	152.33%
Periodo de repago	1.68

#### 4.2.5. Evaluación Financiera

Evaluación Financiera (En US\$)											
Descripción	Año0	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5	Año6	Año7	Año8	Año9	Año10
Aporte de los socios	(27,679.77)			(360,836.18)							
Utilidad antes de la reserva legal		117,948.91	308,385.59	497,577.39	264,243.60	375,095.83	647,454.22	956,874.81	1,325,434.66	1,690,390.73	2,103,165.08
(+) Depreciación		-	-	-	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20	18,884.20
(+) Amortización de gastos preoperativos		-	-	-	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44	3,335.44
(+) Amortización de pérdidas		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Amortización de préstamo		-	-	-	-	-	(63,160.49)	(63,160.49)	(63,160.49)	(63,160.49)	-
(+) Valor residual											-
<b>Flujo Financiero</b>	(27,679.77)	117,948.91	308,385.59	136,741.22	286,463.25	397,315.48	606,513.38	915,933.97	1,284,493.82	1,649,449.88	2,125,384.73
Valor actual al 15.2%	(27,679.77)	102,386.53	232,376.33	89,442.96	162,653.93	195,830.37	259,497.91	340,176.26	414,117.25	461,614.40	516,329.20
Flujo acumulado		102,386.53	334,762.87	424,205.83	586,859.76	782,690.13	1,042,188.04	1,382,366.30	1,796,483.56	2,258,097.95	2,774,427.16
<b>Valor actual neto</b>		74,706.76	307,083.09	396,526.05	559,179.99	755,010.36	1,014,508.27	1,354,686.53	1,768,803.78	2,230,418.18	2,746,747.38

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

Descripción	Valor
Valor actual neto V.A.N. (US\$)	2'746,747.38
Relación Beneficio/Costo	7.07
Tasa interna de retorno (T.I.R.)	75 %
Periodo de repago	1.68



### 4.3. Evaluación de resultados

#### 4.3.1. Análisis cuantitativo

Hemos visto dentro del capítulo cinco varios aspectos financieros importantes que deben de ser considerados en todo proyecto con la finalidad de determinar la viabilidad del trabajo. Según la información obtenida se observa que la combinación de ser comercializadores y luego productos de joyas de plata resulta ser muy ventajosa porque permite generar mayor cantidad de ingresos sin la necesidad de contar con una planta.

Mediante el punto de equilibrio veremos la cantidad de joyas que deberá vender para cubrir los costos.

Producto	Valor de venta (US\$/und)	Cantidad vendida (UND)	Venta anual (US\$)	Participación en ventas	Costo variable (US\$/UND)	Margen de contribución	P. Equilibrio (UND)
Collares	250	489	122,250	31.2%	79.62	38.91	228
Anillos	250	969	242,250	61.8%	79.62	77.11	452
Dijes	40	683	27,320	7.0%	12.74	8.70	319
Total	540	2,141	391,820	100%	171.98	124.72	999

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos.

Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

En el cuadro se muestra que la cantidad vendida de cada joya cubre la cantidad que se requiere para cubrir los costos de cada una de las joyas concluyendo una vez más la rentabilidad del presente trabajo.

### **4.3.2. Análisis cualitativo**

El presente trabajo nació con el propósito de brindar un mejor uso de la plata al momento de exportarlo, quiere decir incrementar el nivel de exportación de joyas de plata con valor agregado. El detalle de la diferenciación positiva que se logró se puede agrupar en categorías para un mejor entendimiento:

#### **Variedad de productos**

Ofrecer productos distintos al mercado existente enriquece al consumidor al momento de realizar la elección de una joya originando de esta manera una libre competencia con marcas muy reconocidas dentro del medio. No cabe duda que se genera la posibilidad de lograr un porcentaje de penetración dentro del mercado pero a la vez se podría generar en la misma proporción un porcentaje de rechazo hacia el producto. Creemos que nuestro producto no pasará por lo mencionado porque la forma de comercialización se realizará a través de casas comerciales conocidas creando de esta forma que el consumidor encuentre seguridad al momento de realizar la compra.

#### **Eficiencia**

Los productos ofrecidos cumplirán con las exigencias que marca el mercado Alemán por lo que la calidad del producto es para nosotros un factor importante. Aunque durante los cuatro primeros años no se cuenta con una planta de producción, la calidad de los productos exportados será controlada por expertos originando así una cultura en los que respecta a la calidad. Muchos de los artesanos que trabajen con nosotros de forma independiente durante los primeros años serán parte de nuestro staff cuando se haya concluido la implementación de una planta productora de joyas de plata.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

#### Mercado

Se identificó que de los cuatro países estudiados en un inicio que son: Alemania, España, Reino Unido y Francia, sólo Alemania es el país que mayor predisposición muestra hacia las joyas de plata. Asimismo, se reconoció que de los dieciséis estados que conforma Alemania, sólo cinco de ellos serán el punto de llegada de nuestros productos. La elección realizada fue considerando los estados que mayor tráfico han registrado durante los últimos años de joyas de plata, representando un porcentaje del 22% del total de estados que conforman Alemania. Por otro lado, se busca obtener terminando el periodo proyectado un porcentaje de participación dentro del mercado del 2%. En la actualidad las importaciones peruanas poseen sólo el 0.05% de porcentaje de participación convirtiéndose la cifra fijada ser muy ambiciosa si comparamos contra el nivel actual registrado, pero posible de realizar si aprovechamos bien los ciclos que presentan mayor demanda los productos y si paralelamente manejamos bien el tema de precios, distribución, comercialización de los productos entre otros.

Los precios determinan muchas veces la facilidad del ingreso al mercado, pero dentro de este negocio el precio juega un rol distinto siendo fijados muchas veces de forma similar a los precios ya existentes, en nuestro caso estos serán menores con respecto a los existentes en un inicio. Para los collares el precio propuesto es 16% menos que el promedio marcado en la actualidad. Los anillos muestran un ahorro mayor, 28% respecto al promedio existente mientras que los dijes muestran un ahorro del 28% con respecto al promedio. Aunque los precios sean inferiores, la brecha que existe resulta ser mínima buscando con ello evitar crear desconfianza en nuestro mercado objetivo por pensar que los productos ofrecidos pueden ser de menor calidad por ofrecer precios inferiores a los encontrados dentro del mercado.

## Promoción

La comercialización de los productos se realizará a través de tiendas comerciales reconocidas a nivel de Europa y en especial Alemania pagando alrededor de US\$ 15,000 para poder ofertar nuestros productos con el resto de las joyas que se encuentran dentro de la tienda. Esta técnica es una de las más efectivas que puede encontrarse dentro del mercado seleccionado porque la venta por internet resulta ser poco creíble para los alemanes, ellos no están habituados a la adquisición de prendas por medio de internet. No obstante sienten que para tema informativo, como por ejemplo: precios, diseños, formas de mantenimiento y lugares donde encontrar las joyas resulta ser muy beneficio contar con una página web que contenga dicha información. En nuestro caso contaremos con las dos formas de comercialización: la primera y la más importante será por medio de tiendas comerciales y paralelamente se tendrá una página web que

mostrará diseños, precios, novedades y todo lo que sea trascendental para el público objetivo.

## Producto

Los productos elegidos dentro del mercado seleccionado son: collares, anillos y dijes. La variedad que existe fue considerando los gustos del mercado elegido. Dentro de los estados seleccionados existe una tendencia retro, quiere decir que las joyas presentan las siguientes características: largas, livianas que porten piedras sintéticas o joyas semi preciosas o preciosas de alta calidad y lo más importantes que sean diseños únicos dentro del mercado. siendo incluidas en muchas de las joyas a diseñar. Para los collares, se piensa emplear la técnica de tejido y filigrana, además de las diferentes técnicas de tejidos se utilizará complementos tales como: piedras semi preciosas y preciosas que irán en su mayoría de los casos en los dijes que formarán parte del producto final. Para los anillos no se aplicará las técnicas de tejido ni filigrana por ser un proceso complejo, asimismo no se apreciaría de forma adecuada el diseño pero se procurará mostrar anillos con diseños exóticos acompañado de piedras semi preciosas y preciosas. Para el caso de los anillos de compromiso que también estarán dentro de lo que se quiere mostrar, trataremos de innovar lo ya existente en lo referente al diseño del anillo, volveremos la joya mucho más delgada de lo que ya es con el fin de resaltar la piedra, elemento fundamental para la pieza. Los dijes también serán comercializados como producto final. Dentro de los dijes, se buscará mostrar diseños con imágenes representativas del Perú así como también diseños simples pero acompañados de piedras semi preciosas y preciosas.

Asimismo el trabajar con acopiadores resulta ser mucho más rentable porque nos permite controlar mejor los gastos y obtener mayores

ingresos durante los primeros años. Asimismo, se contará con una gran variedad de acopiadores elegidos de distintos departamentos con la finalidad de obtener variedad en los tipos productos a fabricar. Aunque dentro de la selección de artesanos no se descarta los artesanos ubicados en Lima.

Mediante lo propuesto será posible incrementar el valor exportado de plata trabajada en 1.3% con respecto al valor de plata en bruto que se exporta. Asimismo, el grado de participación que se tendría en Alemania incrementaría en más del 300% durante el tiempo de vida del proyecto, aumentando de forma gradual este porcentaje durante los años sub siguientes y por medio de un análisis de Sensibilidad, se observo que las variables que influyen bastante en el éxito o fracaso de nuestra empresa, son: precio de la plata y precio de joyas preciosas.

## RECOMENDACIONES

Si bien es cierto que el Estado apoya la exportación de minerales con valor agregado, debemos mencionar que no existe algún tipo de ventaja con respecto a la forma de exportación de plata en bruto. Tanto la plata en bruto como la plata trabajada se encuentran sujetas a los mismos impuestos de exportación. Una de las formas de poder contribuir a que la exportación de plata trabajada incremente es ofreciendo impuestos más atractivo que hagan pensar a los inversionistas de que la mejor forma de obtener más ingresos es dándole un valor agregado a este mineral.

Mediante este proyecto se volverá más atractivo el sistema financiero actual, mediante una reducción de las tasas de interés, logrando una concertación entre las entidades financieras y el estado, de esta forma se reducirá el alto costo financiero que actualmente se tiene.

Tratar de simplificar y flexibilizar los trámites que se emplean en el proceso de exportación mediante la concertación entre el gobierno y el sector privado. (Exportadores)

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADUANET	: aduana net
ALLPA SAC	: empresa peruana dedicada a la exportación de joyas de plata y orfebrería
ARCO DE MANO	: empleado para la fabricación de dijes
ARIN SA	empresa importante dedicada a la exportación de joyas de oro, como función principal y recientemente incursionando en la elaboración de joyas de plata.
BADEN-WÜRTTEMBERG	: estado de Alemania ubicado al sur
BREMEN	: estado de Alemania ubicado al norte
BUNDESRAT	: consejo federal
CCPA Y DERIVADOS MINKA SRL	: organización dedicada al acopio de joyas de plata y orfebrería.
CITRINO	: piedra semi preciosa de color amarillo.
COMMUNE	: municipio
CONSEIL CONSTITUTIONNEL	: tribunal constitucional
CONSEIL D'ETAT	: tribunal de Estado



COUR DE CASSATION	: tribunal supremo
COURS D'APPEL	: audiencias
CRISOL DE FUNDICION	: utilizados para
CUSCO INTERNATIONAL LTDA	: organización de artesanos peruanos dedicados a la fabricación de joyas de plata con estilo incaico.
GRABADOR HORIZONTAL	: máquina empleada para grabar.
HAMBURG	: estado de Alemania ubicado al norte
HESSEN	: estado de Alemania ubicado en el centro
HORNOS DE FUNDICION	: utilizados para la fundición de metales
JOYERÍA ÉTNICA	: diseños oriundos del país origen
LÄNDER	: estados federados
LINEA NUOVA	: empresa peruana dedicada a la exportación de joyas de joyas de plata y orfebrería.
LINGOTERA	: recipiente donde se coloca la aleación.
MANOS AMIGAS	: empresa peruana dedicada a la exportación de joyas de plata
NIEDERSACHSEN	: estado de Alemania ubicado al norte
MÁQUINA CENTRÍFUGA	: máquina empleada para la fabricación de anillos.
MÁQUINA DE FUNDICIÓN VACÍO	: máquina para la fundición de material de revestimiento empleado para la elaboración de anillos.

NORDRHEIN-WESTFALEN	: estado de Alemania ubicado al oeste
PBI	: producto bruto interno
SLP	: Systematic Layout Planning
SELLOS DE GARANTÍA	: sellos son una garantía de la definición y fineza de los objetos de metales preciosos.
TENDENCIA ESPECÍFICA	: joyas diseñadas a gusto del cliente, las dimensiones que posee dependerá del cliente.
TENDENCIA MODERNA	: joyas de dimensiones grandes acompañados de complementos tales como piedras sintéticas y objetos de plástico proyectando modernidad.
TENDENCIA RETRO	: joyas de dimensiones grandes acompañados de complementos tales como piedras sintéticas proyectando en la mayoría de sus diseños elegancia y nostalgia.
TORRES DELLA PINA ORFEBRES	: organización de artesanos dedicados a la fabricación de orfebrería y de forma esporádica a la elaboración de joyas de plata.
TREFILADORA	: máquina empleada para bajar el espesor de la aleación.

## BIBLIOGRAFÍA

### Eléctronica

Sunat

<http://www.sunat.gob.pe>, <http://www.aduanet.gob.pe>

The World Factbook

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>

Centre for the Promotion of Imports from developing Countries

<http://www.cbi.eu>

The Assay Office Birmingham

[http://www.theassayoffice.co.uk/market\\_trends.html](http://www.theassayoffice.co.uk/market_trends.html)

Ministerio de Energía y Minas

<http://www.minem.gob.pe/>

Silver Institute

<http://www.silverinstitute.org/publications/SilverJewelryReport.pdf>

Wikipedia

<http://es.wikipedia.org/wiki/Alemania>

European Distributors of Statistical Software

[www.eurostat.com](http://www.eurostat.com)

Dinny Hall

<http://www.dinnyhall.co.uk>

American Jewelry Supply

<http://www.americanjewelrysupply.com>

American Jewelry Tools

<http://www.ajstools.com/>

Localización

[webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion\\_op\\_files/clases/tema5](http://webdelprofesor.ula.ve/forestal/mariaq/direccion_op_files/clases/tema5).

ppt

Mapa del Perú

[http://educasitios.educ.ar/grupo1001/files/mapa\\_peru\\_0.gif](http://educasitios.educ.ar/grupo1001/files/mapa_peru_0.gif)

Pro Inversión

[www.proinversion.gob.pe](http://www.proinversion.gob.pe)

<http://www.aol.es/noticias/>

**Física**

Naresh K. Malhotra, Investigación de Mercados, cuarta edición

Santos J. Néstor. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Preparación de proyectos – Sustentación de Ingresos Esperados – Aplicativo 2.02 45-50.

Fuente: Márquez R., José. 25to. Curso de Especialización en Evaluación y Administración de Proyectos. Taller de proyectos: Evaluación del Proyecto – Industrialización Integral del Fruto: Algarrobo empleando MS Excel.2007 76-93.

Samuel S. José, Implementación de mantenimiento preventivo asistido por computadora en una planta de joyería, Informe de Ingeniería, pág. 42

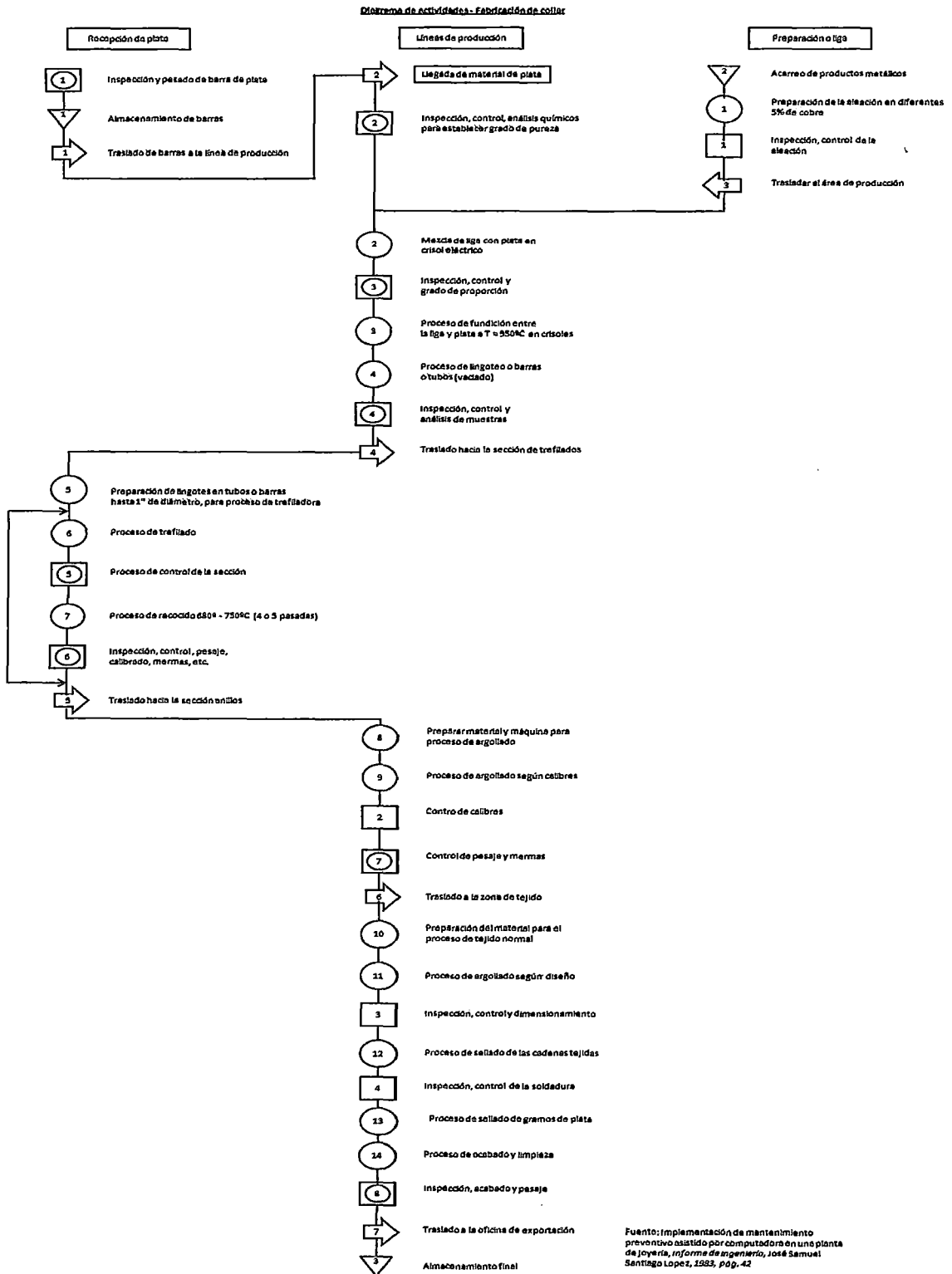
Localización, distribución en planta y manutención





# APÉNDICE 3: DAP

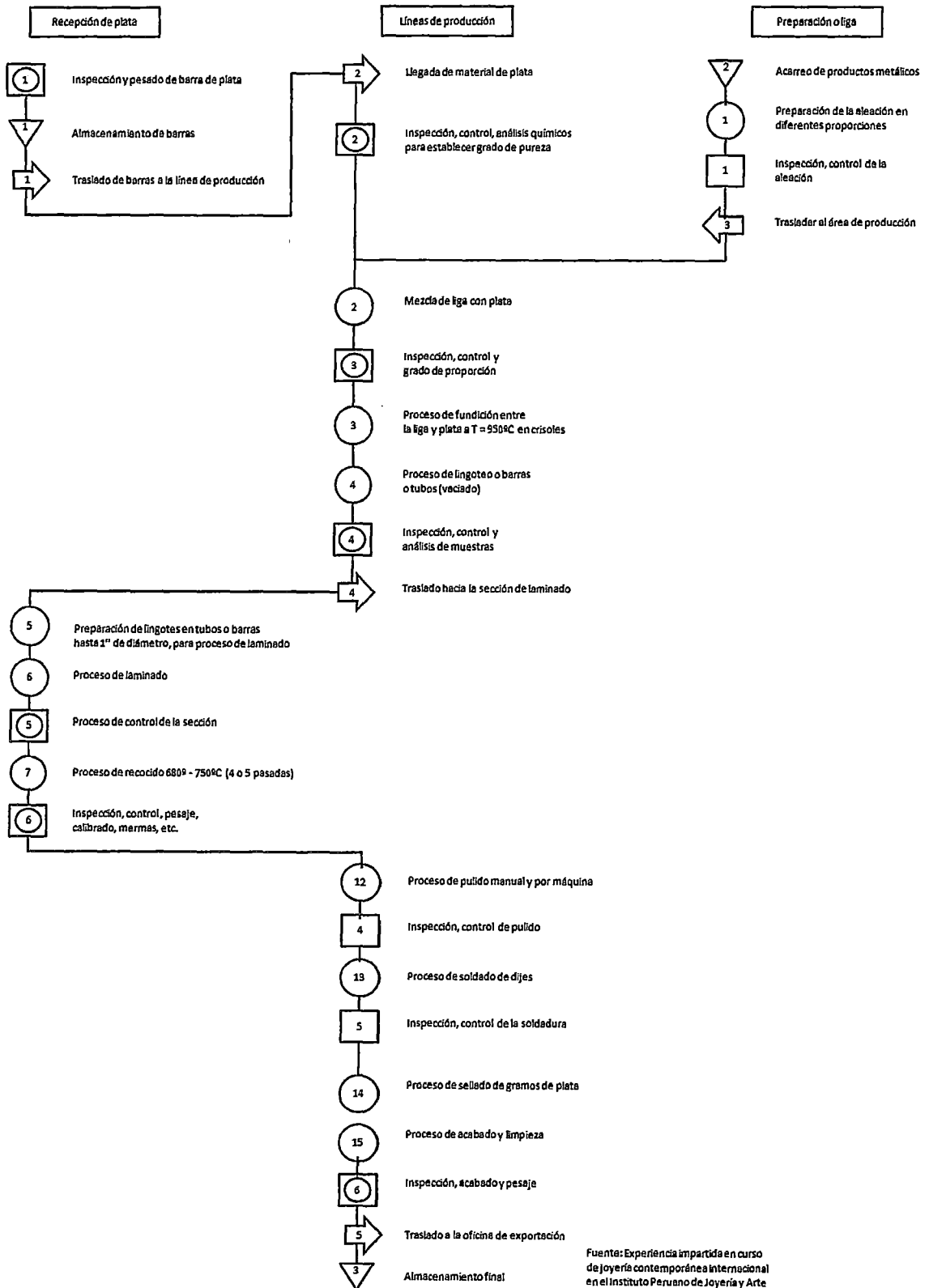
## DAP: COLLAR



Fuente: Implementación de mantenimiento preventivo asistido por computador en una planta de joyería, informe de ingeniería, José Samuel Santiago Lopez, 1983, pág. 42

# DAP: DIJE SÓLIDO

Diagrama de actividades- Fabricación de dije sólido

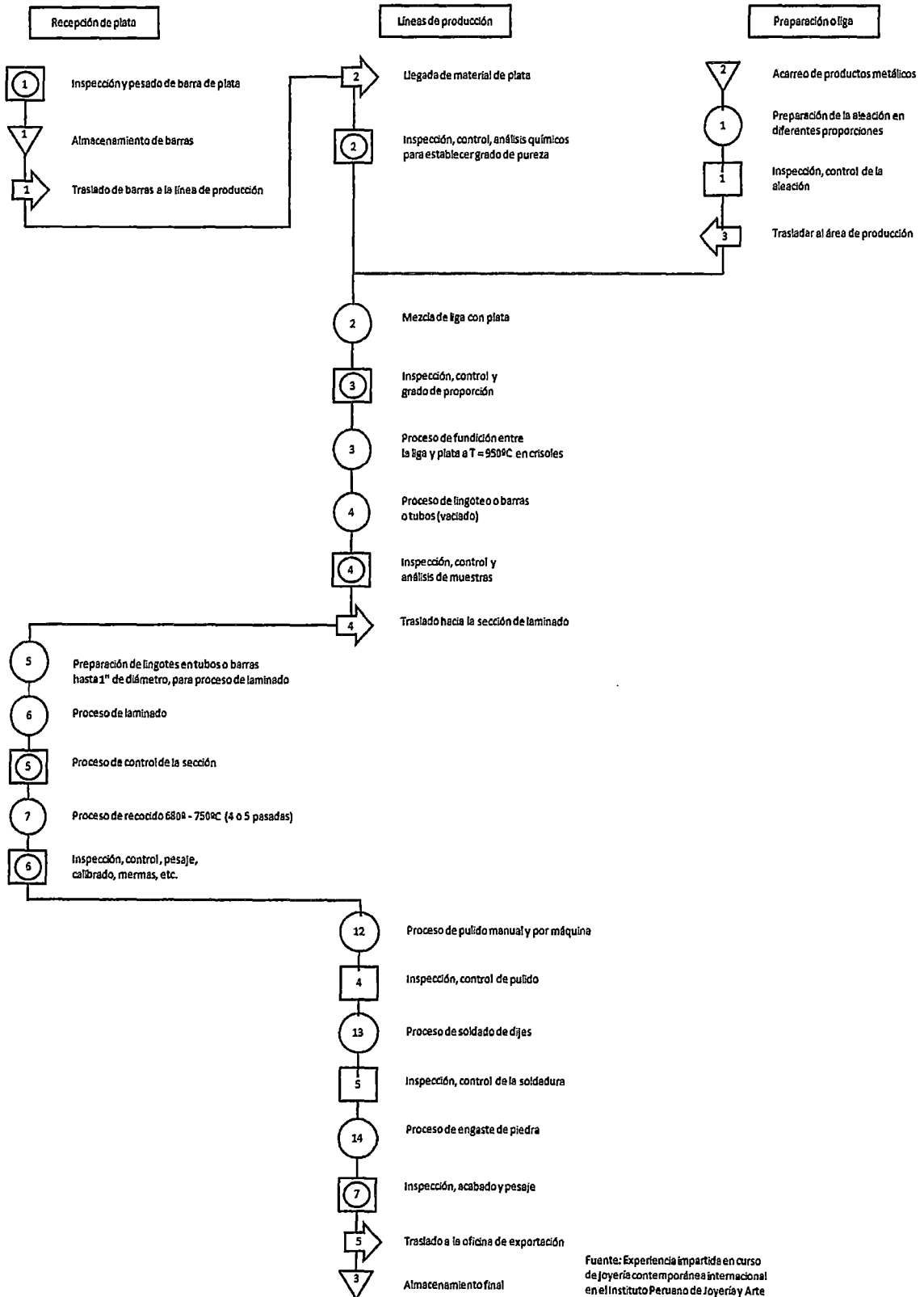


Fuente: Experiencia impartida en curso de Joyería contemporánea internacional en el Instituto Peruano de Joyería y Arte



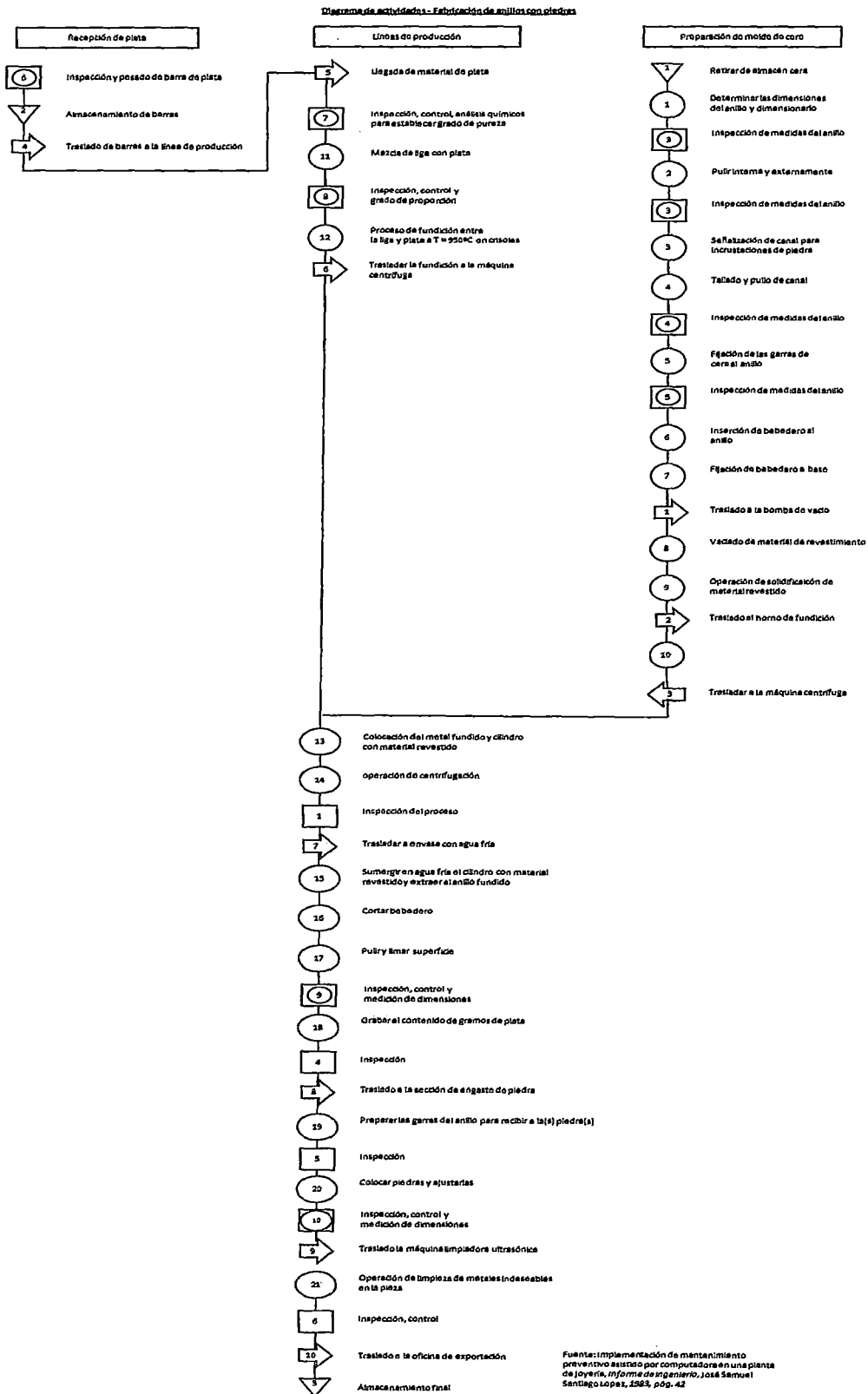
# DAP: DIJE CON INCRUSTACIONES DE PIEDRAS

Diagrama de actividades - Fabricación de dije con piedras



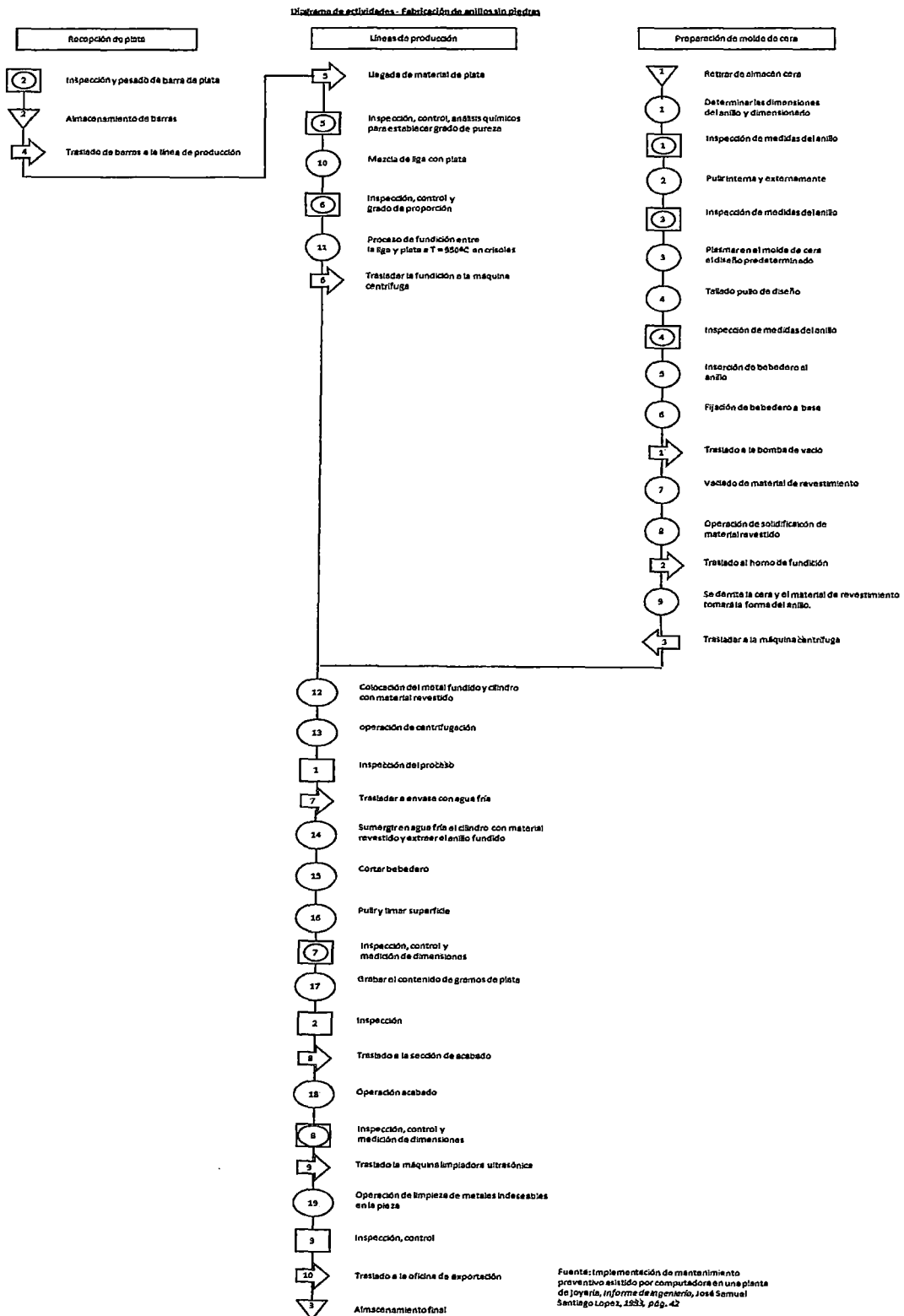
Fuente: Experiencia impartida en curso de Joyería contemporánea internacional en el Instituto Peruano de Joyería y Arte

# DAP: ANILLOS CON INCRUSTACIONES DE PIEDRAS



Fuente: Implementación de mantenimiento preventivo basado en computadores en una planta de joyería, Informe de ingeniería, José Samuel Santiago Lopez, 1983, pág. 42

# DAP: ANILLOS SIN INCRUSTACIONES DE PIEDRAS



## APÈNDICE 4: MAPA DEL PERÚ



Fuente: [http://educasitios.educ.ar/grupo1001/files/mapa\\_peru\\_0.gif](http://educasitios.educ.ar/grupo1001/files/mapa_peru_0.gif)