



PONTIFICIA **UNIVERSIDAD CATÓLICA** DEL PERÚ

Esta obra ha sido publicada bajo la licencia Creative Commons
Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 2.5 Perú.

Para ver una copia de dicha licencia, visite
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/pe/>



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
**UNIVERSIDAD
CATÓLICA**
DEL PERÚ

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD DE EXPORTACIÓN DE
PRODUCTOS DE MATE BURILADO A LA PROVINCIA DE
ONTARIO EN CANADÁ**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial, que presenta el bachiller:

Jorge Martín González Palomino

ASESORA: Consuelo Patricia Quiroz Morales

Lima, noviembre del 2010

RESUMEN

La presente tesis tiene como finalidad evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera de un estudio de pre-factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de artesanías de mate burilado, que tenga como mercado objetivo la provincia canadiense de Ontario.

En el análisis estratégico se presentan los aspectos más representativos del macroentorno para llevar a cabo el proyecto y del sector a través del análisis de las cinco fuerzas competitivas y del análisis FODA.

En el estudio de mercado se determina: la demanda insatisfecha que será atendida por el proyecto, las especificaciones de los productos, el precio de comercialización, los canales de distribución y las estrategias de mercadotecnia a ser empleadas.

En el estudio técnico se muestra la justificación de la ubicación del taller de producción, se define el tamaño de la capacidad de planta instalada, se describe el proceso productivo, se elabora el programa de producción anual y se establece la política de inventarios.

En el estudio legal se mencionan los aspectos tributarios y laborales involucrados con la implementación del proyecto. Por otro lado, en el estudio organizacional se expone la estructura de la empresa y el perfil de cada puesto.

En el estudio económico y financiero se especifica el cronograma de inversiones, la estructura del capital, las necesidades de financiamiento, el presupuesto de ingresos y egresos, el punto de equilibrio anual y la proyección de los estados financieros. Finalmente, se evalúa la viabilidad del proyecto en diversos escenarios a través de los resultados de los indicadores de rentabilidad: valor actual neto (VANE y VANF), tasa interna de retorno (TIRE y TIRF) y la relación costo beneficio (C/B).

Dedicado a mis queridos padres Víctor y Carmen, a mi hermano Martín, a mis tías y tíos que me alientan todos los días a cumplir mis metas y me inculcaron desde niño el cariño por mi ciudad natal, Huancayo.



AGRADECIMIENTOS

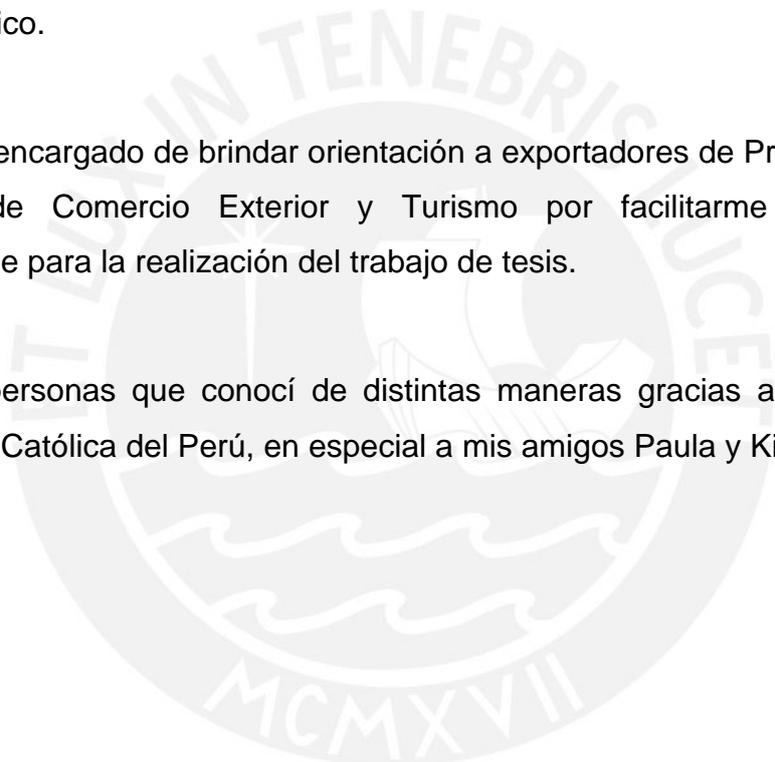
Agradecimientos especiales para:

La Profesora Patricia Quiroz Morales por su paciencia, buenos consejos y motivación durante el proceso de elaboración del trabajo de tesis.

La familia Medina por su amabilidad y por abrirme las puertas de su taller en Cochabamba para el levantamiento de información en el que se basa el estudio técnico.

El personal encargado de brindar orientación a exportadores de Promperu y del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo por facilitarme información indispensable para la realización del trabajo de tesis.

Todas las personas que conocí de distintas maneras gracias a la Pontificia Universidad Católica del Perú, en especial a mis amigos Paula y Kike.



ÍNDICE GENERAL

Índice de tablas	vi
Índice de figuras	ix
Introducción	1
1. Análisis Estratégico	
1.1. Análisis del Macro Ambiente	6
1.1.1. Análisis del Entorno Político	6
1.1.2. Análisis del Entorno Macro Económico	6
1.1.3. Análisis del Entorno Social y Cultural	7
1.1.4. Análisis del Entorno Tecnológico	7
1.1.5. Análisis del Entorno Legal	8
1.2. Planeamiento Estratégico	8
1.2.1. Visión	8
1.2.2. Misión	8
1.2.3. Análisis FODA	8
1.2.4. Análisis de las Cinco Fuerzas Competitivas	11
1.2.5. Objetivos Organizacionales	14
1.2.6. Estrategias	14
2. Estudio de mercado	
2.1. Aspectos Generales	16
2.1.1. El Mercado	17
2.1.2. El Consumidor	21
2.1.3. El Producto	25
2.2. Análisis de la Demanda	29
2.2.1. Demanda Histórica	29
2.2.2. Demanda Proyectada	31
2.3. Análisis de la Oferta	33
2.3.1. Oferta Histórica	33
2.3.2. Análisis de la Competencia	35
2.3.2. Oferta Proyectada	36
2.4. Demanda del Proyecto	37
2.4.1. Demanda Insatisfecha	37
2.4.2. Demanda para el Proyecto	38
2.5. Comercialización	39
2.5.1. Canales de Distribución	39
2.5.2. Promoción y Publicidad	40
2.5.3. Precio	41
3. Estudio Técnico	
3.1. Localización	43
3.2. Tamaño de Planta	46
3.3. Proceso Productivo	46
3.3.1. Diagrama de Flujo	46
3.3.2. Descripción del Proceso	51
3.3.3. Programa de Producción	54

3.4. Características Físicas	55
3.4.1. Infraestructura	55
3.4.2. Equipos y Herramientas	56
3.4.3. Distribución de Planta	58
3.5. Requerimientos del Proceso Productivo	62
3.5.1. Materia Prima y Materiales Directos	62
3.5.2. Materiales indirectos	64
3.5.3. Mano de Obra	65
3.5.4. Servicios	67
3.6. Evaluación de Impacto Ambiental y Social	67
3.7. Cronograma del Proyecto	68
4. Estudio Legal	
4.1. Tipo de Sociedad	70
4.2. Constitución de la Empresa	70
4.3. Tributación	71
4.3.1. Tributos Internos	71
4.3.2. Tributos de Comercio Exterior	71
4.3.3. Contribuciones	72
4.3.4. Beneficios sociales	72
4.4. Certificaciones	73
4.5. Requisitos Legales para la Producción	73
5. Estudio de la Organización	
5.1. Organigrama	74
5.2. Puestos y Funciones Principales	74
5.3. Requerimientos de Personal	75
5.4. Servicio de Terceros	76
6. Estudio de las Inversiones, Económico y Financiero	
6.1. Inversión	77
6.1.1. Inversión en Activos Fijos	77
6.1.2. Capital de Trabajo	80
6.1.3. Cronograma de Inversiones	81
6.2. Financiamiento	81
6.2.1. Estructura de Capital	81
6.2.2. Financiamiento del Proyecto	82
6.3. Presupuestos	83
6.3.1. Presupuestos de Ingresos	83
6.3.2. Presupuestos de Egresos	83
6.3.3. Punto de Equilibrio	87
6.4. Estados Financieros Proyectados	88
6.4.1. Estado de Ganancias y Pérdidas	89
6.4.2. Flujo de Caja Económico y Financiero	89
6.4.3. Balance General	91
6.5. Evaluación Económica y Financiera	92
6.5.1. Costo de Oportunidad de Capital	92
6.5.2. Indicadores de Rentabilidad	93
6.5.3. Análisis de Sensibilidad	96

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.1. Conclusiones	98
7.2. Recomendaciones	99
Glosario de términos	100
Referencias Bibliográficas	102



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-	Comparación de indicadores macroeconómicos entre Canadá y Perú	6
Tabla 2.-	Proyección de los principales indicadores económicos	7
Tabla 3.-	Balanza Comercial entre Canadá y Perú	7
Tabla 4.-	Importación de Productos Artesanales en Canadá	17
Tabla 5.-	Importaciones de Productos Artesanales en Provincias Canadienses (2009)	18
Tabla 6.-	Exportación de Países Proveedores de Productos Artesanales en Canadá (2009)	18
Tabla 7.-	Matriz de Segmentación	20
Tabla 8.-	Identificación de Mercados	20
Tabla 9.-	Lista de Productos – Mercados Identificados	21
Tabla 10.-	Gasto promedio anual en productos artesanales por perfil del consumidor en Estados Unidos (2008)	23
Tabla 11.-	Gasto Promedio Anual en Productos Artesanales por Perfil del Consumidor en Canadá (2008)	24
Tabla 12.-	Gasto promedio anual en productos artesanales por perfil del consumidor en la provincia de Ontario (2008)	24
Tabla 13.-	Matriz de Dimensiones de los Productos de Mate Burilado	25
Tabla 14.-	Ficha técnica del tipo de producto: Búho	25
Tabla 15.-	Ficha técnica del tipo de producto: Ave	26
Tabla 16.-	Ficha técnica del tipo de producto: Birdhouse	26
Tabla 17.-	Ficha técnica del tipo de producto: Máscara	27
Tabla 18.-	Ficha técnica del tipo de producto: Fondo Negro	27
Tabla 19.-	Ficha técnica del tipo de producto: Cofre	28
Tabla 20.-	Ficha técnica del tipo de producto: Retablo	28
Tabla 21.-	Ficha técnica del tipo de producto: Colgante	29
Tabla 22.-	Demanda Histórica de Productos HS 960200 Distribuida por Provincias	31
Tabla 23.-	Proyección de la demanda anual de productos HS 960200 en Canadá	32

Tabla 24.-	Resultados de Valores de Tendencia y Estacionalidad	32
Tabla 25.-	Lista de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia Canadá	33
Tabla 26.-	Participación de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia Canadá	33
Tabla 27.-	Lista de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia la Provincia de Ontario	34
Tabla 28.-	Participación de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia la Provincia de Ontario	34
Tabla 29.-	Participación de los Principales Exportadores de Productos HS 960200 en Ontario con respecto a Canadá	34
Tabla 30.-	Exportaciones a Nivel Mundial de los Principales Comercializadores en Canadá de Productos del Código HS 960200	35
Tabla 31.-	Porcentaje de Exportaciones de Productos HS 960200 hacia Canadá de sus Principales Países Proveedores	35
Tabla 32.-	Pronóstico de la Oferta Proyectada a nivel mundial de los principales países Proveedores de Productos HS 960200 en Canadá	36
Tabla 33.-	Pronóstico de la Oferta Proyectada Dirigida hacia Canadá de Productos HS 960200	36
Tabla 34.-	Pronóstico de la Oferta Proyectada dirigida hacia la Provincia de Ontario de Productos HS 960200	37
Tabla 35.-	Demanda Insatisfecha	38
Tabla 36.-	Frecuencia de demanda por tipo de producto	39
Tabla 37.-	Demanda del Proyecto Distribuida por Tipo de Producto	39
Tabla 38.-	Principales ferias artesanales en Canadá	40
Tabla 39.-	Precios de Venta de Dirigidos al Consumidor Final	42
Tabla 40.-	Precios por tipo de productos	42
Tabla 41.-	Escala de puntaje	43
Tabla 42.-	Factores de Evaluación de Localización	44

Tabla 43.- Evaluación de alternativas	45
Tabla 44.- Programa de Producción Anual por Tipo de Productos	55
Tabla 45.- Descripción de Equipos de Producción	56
Tabla 46.- Descripción de Herramientas	57
Tabla 47.- Requerimiento de Equipos de Oficina y Comunicación	57
Tabla 48.- Requerimiento de Muebles y Otros	57
Tabla 49.- Zonas Requeridas del Taller	58
Tabla 50.- Diagrama Multiproducto	60
Tabla 51.- Criterios del Método de la Tabla Relacional	60
Tabla 52.- Tabla Relacional	60
Tabla 53.- Tabla de Relaciones Resultantes	61
Tabla 54.- Lista de Símbolos Utilizados	61
Tabla 55.- Tabla de Códigos de las Proximidades	61
Tabla 56.- Requerimientos de Materia Prima por Unidad	63
Tabla 57.- Requerimientos de Materiales Directos por Unidad	64
Tabla 58.- Requerimientos Anuales de Materia Prima y Materiales Directos	64
Tabla 59.- Requerimientos de Materiales Indirectos por Unidad	65
Tabla 60.- Requerimientos Anuales de Materiales Indirectos	65
Tabla 61.- Distribución de Actividades por Grupo de Trabajadores	66
Tabla 62.- Requerimiento Anual de Horas de Mano de Obra	66
Tabla 63.- Requerimiento Anual de Mano de Obra en las Actividades Logísticas	67
Tabla 64.- Requerimiento de Servicios por Año	67
Tabla 65.- Activos Fijos Tangibles – Implementación del taller de producción	77
Tabla 66.- Activos Fijos Tangibles – Herramientas y artículos de producción	78
Tabla 67.- Activos Fijos Tangibles – Equipos de producción	78
Tabla 68.- Activos Fijos Tangibles – Equipos de procesamiento de datos y comunicaciones	78
Tabla 69.- Activos Fijos Tangibles – Mobiliario	79
Tabla 70.- Activos Fijos Tangibles – Vehículos	79
Tabla 71.- Activos Fijos Intangibles	79
Tabla 72.- Depreciación anual de activos	80
Tabla 73.- Determinación del capital de trabajo	80

Tabla 74.- Cronograma de inversiones	81
Tabla 75.- Estructura del capital	82
Tabla 76.- Fuentes de financiamiento de la inversión en activos fijos	82
Tabla 77.- Presupuesto de ingresos	83
Tabla 78.- Presupuesto de mano de obra directa (MOD)	84
Tabla 79.- Presupuesto de materiales directos	84
Tabla 80.- Presupuesto de materiales indirectos	84
Tabla 81.- Presupuesto de gastos generales de producción (GPP)	85
Tabla 82.- Presupuesto de mano de obra indirecta (MOI)	85
Tabla 83.- Presupuesto de costos indirectos de producción (CIP)	85
Tabla 84.- Presupuesto de costo de ventas	86
Tabla 85.- Presupuesto de gastos de ventas	86
Tabla 86.- Presupuesto de gastos administrativos	86
Tabla 87.- Costos unitarios de producción	87
Tabla 88.- Estado de ganancias y pérdidas	89
Tabla 89.- Flujo de caja de ingresos	90
Tabla 90.- Flujo de caja de egresos	90
Tabla 91.- Flujo de caja de capital de trabajo	90
Tabla 92.- Flujo de caja de IGV	90
Tabla 93.- Flujo de caja de financiamiento	91
Tabla 94.- Flujo de caja de económico	91
Tabla 95.- Flujo de caja financiero	91
Tabla 96.- Balance general	92
Tabla 97.- Determinación del costo de oportunidad del capital	92
Tabla 98.- Costo de deuda	93
Tabla 99.- Costo de capital ponderado	93
Tabla 100.- Indicadores de rentabilidad TIR y VAN	93
Tabla 101.- Periodo de recuperación	94
Tabla 102.- Relación beneficio costo	94
Tabla 103.- Ratios financieros	95
Tabla 104.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 1	96
Tabla 105.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 2	96
Tabla 106.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 3	97
Tabla 107.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 4	97
Tabla 108.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 5	97



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Tendencia de Importación de Productos Artesanales en Canadá	16
Figura 2.- Mapa Político de Canadá	22
Figura 3.- Tendencia de la Demanda Canadiense de Productos HS 960200	30
Figura 4.- Demanda Histórica de Productos HS 960200 Distribuida por Provincias	30
Figura 5.- Demanda de la Provincia de Ontario de Productos HS 960200	31
Figura 6.- Proyección de la demanda anual de productos HS 960200 en la Provincia de Ontario	32
Figura 7.- Oferta Proyectada Dirigida a la Provincia de Ontario	37
Figura 8.- Demanda del Proyecto	38
Figura 9.- Diagrama de Flujo de la Distribución de Artesanías en Canadá	40
Figura 10.- Margen de Precios a través de la Cadena de Abastecimiento	41
Figura 11.- Mapa del Anexo de Cochas Chico	45
Figura 12.- Comparación entre la Capacidad de Planta y el Plan de Ventas	46
Figura 13.- Flujo de Materiales del Proceso de Fabricación	47
Figura 14.- Flujo de Distribución de Productos Terminados	47
Figura 15.- DAP – Producto Búho	48
Figura 16.- DAP – Producto Ave	48
Figura 17.- DAP – Producto Birdhouse	49
Figura 18.- DAP – Producto Colgante	49
Figura 19.- DAP – Producto Retablo	49
Figura 20.- DAP – Producto Máscara	50
Figura 21.- DAP – Producto Cofre	50
Figura 22.- DAP – Producto Fondo Negro	50
Figura 23.- Dibujar diseños	51
Figura 24.- Quemar	52
Figura 25.- Grabar o burilar	52
Figura 26.- Fondear	53

Figura 27.- Cortar superficie, extraer relleno y lijar zona interior	53
Figura 28.- Diagrama Relacional de Recorrido	62
Figura 29.- Distribución de Planta	62
Figura 30.- Cronograma del Proyecto	69
Figura 31.- Organigrama de la Organización	74
Figura 32.- Punto de equilibrio del año 2012	87
Figura 33.- Punto de equilibrio del año 2016	88
Figura 34.- Punto de equilibrio 2012 - 2016	88
Figura 35.- Ratios financieros de solvencia	95
Figura 36.- Ratios financieros de endeudamiento	95



INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años del siglo XX la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) impulsó la preservación de la diversidad cultural como elemento fundamental para el desarrollo de las sociedades. En este contexto, la actividad artesanal cobra mayor importancia como un medio para enfrentar la pobreza y la exclusión social en países en vías de desarrollo¹.

En consecuencia, la comercialización internacional convirtió a la actividad artesanal en una industria cultural más dinámica, con mayores exigencias de los importadores de los países consumidores como: precios competitivos, confiabilidad en la calidad de los productos y en los plazos de entrega, continuidad en el suministro, diversidad de productos, materiales de empaque adecuados para el transporte marítimo y que la elaboración de los productos no involucre daños al medio ambiente ni explotación laboral.

En el caso particular de los productos artesanales tallados en materiales vegetales o minerales, la demanda mundial registrada entre los años 2001 y 2008 se incrementó significativamente². Los principales países importadores de los productos mencionados durante el año 2008 son Estados Unidos, Alemania, Pakistán, Francia, Bélgica, Italia, España, Suiza y Canadá, los cuales presentaron una participación acumulada de 53% y un valor de importaciones superior a los 350 millones de dólares americanos.

Las exportaciones peruanas presentaron una tasa de crecimiento de 22% entre los años 2004 y 2008. Los principales destinos de estos productos, mayoritariamente artesanías de mate burilado, son: Estados Unidos con una participación del 55.76%, Colombia con 14.75%, Ecuador con 6.29%,

¹ PUIG DE GONZÁLEZ, Sulamita
2003 *Cultura, Turismo y Artesanía*. s/l: s/e
<www.yorku.ca/hdrnet/.../Cultura,%20Turismo%20Ficha%2017.pdf>

² La cifras de comercio internacional fueron tomadas de:
INTERNATIONAL TRADE CENTRE
2009 TRADE MAP. s/l: International Trade Centre
<<http://www.trademap.org>>

Venezuela con 5,22%; con participaciones entre 1% y 2% Francia, Chile, México, España, Argentina, Italia, Japón y Reino unido y finalmente con participaciones menores al 1% Bolivia, Alemania, Canadá y Hungría.

De acuerdo a las cifras mostradas, se aprecia que Canadá importa menos del 1% de las exportaciones peruanas de artesanías de mate burilado a pesar de ser uno de los principales 9 importadores de productos similares. Lo cual se presenta como una oportunidad para ingresar a este mercado con productos artesanales de diseños originales.

El objetivo general de esta investigación es evaluar la viabilidad económica y financiera de implementar una empresa dedicada a elaborar artesanías de mate burilado y exportarlas a una de las principales provincias Canadá.

Las preguntas que se plantean para esta investigación son:

1. ¿Son adecuadas las condiciones de los entornos político, económico, social, tecnológico y legal para exportar hacia Canadá?
2. ¿Es Canadá un mercado atractivo para la exportación de artesanías de mate burilado? ¿Cuál es la provincia con el nivel de demanda más representativo?
3. ¿Cuáles son los factores críticos en el proceso de elaboración de productos de mate burilado?
4. ¿Cuál es el nivel de inversión inicial para implementar una empresa dedicada al giro de negocio mencionado anteriormente?
5. ¿Cuál es el nivel de rentabilidad esperado para el proyecto?

Las preguntas anteriores se responden a través de los siguientes objetivos específicos:

1. Analizar los factores de éxito y fracaso del entorno en el mercado Canadiense.
2. Identificar el nicho de mercado más atractivo para el proyecto y definir los mecanismos para atender sus necesidades.

3. Determinar el nivel anual de demanda potencial a ser atendida por el proyecto.
4. Detallar todos los elementos involucrados en el proceso de producción y exportación de las artesanías de mate burilado.
5. Diseñar el sistema de producción de manera que contemple la alineación adecuada de los elementos más relevantes.
6. Definir el nivel de inversión inicial para el proyecto y la proyección de los estados financieros.
7. Plantear diversos escenarios para evaluar la viabilidad del proyecto.

La metodología empleada para llevar a cabo la investigación se divide en dos fases: cuantitativa y cualitativa.

La fase cuantitativa de la investigación consiste en determinar: las ventajas y desventajas de ingresar al sector artesanal en Canadá, el perfil de los consumidores, las características de los canales de distribución, la tendencia de la demanda del mercado objetivo y de la oferta de los principales países proveedores, la distribución de la demanda por tipo de producto, los precios de comercialización, los requerimientos técnicos involucrados al proceso productivo, la cantidad de trabajadores requeridos y los activos que serán empleados en el proyecto.

La metodología empleada cuenta con las siguientes actividades:

- a) Analizar estudios especializados referentes al sector de importación de artesanías en Canadá.
- b) Analizar el comportamiento histórico de la demanda y de la oferta del mercado objetivo.
- c) Realizar las proyecciones del nivel de la demanda que será atendida por el proyecto y de los presupuestos de ingresos y egresos.
- d) Elaborar los estados financieros anuales en base a las proyecciones.

Por otro lado, la fase cualitativa consiste en identificar: las actividades vinculadas al proceso productivo de artesanías de mate burilado, los aspectos sociales, ambientales y legales a tomar en consideración.

La metodología empleada comprende las siguientes actividades:

- a) Entrevistar a un productor de artesanías de mate burilado reconocido en el medio para identificar los factores críticos de la elaboración y comercialización.
- b) Consultar y evaluar las implicancias legales, sociales y medioambientales de la implementación del proyecto.

El resultado de la investigación cuantitativa se plasma en la evaluación de la viabilidad del proyecto en cada uno de los escenarios planteados. Mientras que el resultado de la investigación cualitativa es la identificación de los factores críticos de éxito y fracaso que se deben tomar en cuenta para que el proyecto de lleve a cabo.

La tesis esta organizada en once capítulos que, a continuación, se describen brevemente:

Capítulo 1: Se realiza el análisis del entorno desde los aspectos político, económico, social, tecnológico, legal y de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vinculadas al proyecto. También se formulan la misión, visión, los objetivos y las estrategias de la empresa.

Capítulo 2: Se analizan las características de los consumidores y del mercado, se determinan las especificaciones de los productos, los canales de distribución y los medios de difusión que serán utilizados y los precios de comercialización por producto.

Capítulo 3: Se identifican los factores técnicos vinculados a la implementación del proyecto como: la localización de la empresa, la capacidad de planta instalada, los requerimientos del proceso y los impactos sociales y medioambientales.

Capítulo 4: Se describen los requisitos legales para la formalización de la empresa, los impuestos y contribuciones aplicables al proyecto y los beneficios con los que contarán los trabajadores.

Capítulo 5: Se especifica el organigrama de la empresa y se detallan las características de los perfiles de los trabajadores administrativos y operativos y los servicios que serán tercerizados.

Capítulo 6: Se precisan los montos destinados para la adquisición de activos fijos y el capital de trabajo y se establece un cronograma de inversiones a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Se define la estructura del capital del proyecto y se evalúan las fuentes de financiamiento externo para la adquisición de activos. Se formulan los presupuestos de ingresos y egresos para los 5 años del proyecto y se deduce el volumen de ventas anual para cubrir todos los costos asociados. Se elaboran los estados financieros proyectados: estado de ganancias y pérdidas, flujo de caja y balance general con un horizonte de 5 años. Se calcula el costo de oportunidad del capital y los indicadores: de rentabilidad, endeudamiento, periodo de recuperación de la inversión, costo beneficio, TIR y VAN. Finalmente se evalúa la viabilidad del proyecto en 6 escenarios.

Capítulo 7: En función a la investigación realizada se presentan las conclusiones y recomendaciones del proyecto.

1. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

1.1. Análisis del Macro Ambiente

1.1.1. Análisis del entorno político

Los gobiernos de Perú y Canadá suscribieron un tratado de libre comercio vigente desde el primero de agosto del año 2009, el cual beneficia a la exportación de artesanías con un 0% de arancel.

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) de Perú, por intermedio de los Centros de Innovación Tecnológica (CITEs) de Artesanías y Turismo, promueve la competitividad, la creatividad y modernización de los diseños y la diversificación de la oferta exportable de los productos artesanales a través servicios de capacitación y asesorías especializados.

1.1.2. Análisis del entorno macroeconómico

En la siguiente tabla se aprecia la comparación de los principales indicadores macroeconómicos entre Canadá y Perú:

Tabla 1.- Comparación de Indicadores Macroeconómicos entre Canadá y Perú

Indicador	Año	Canadá	Perú
Producto bruto interno (millones de US \$)	2008	1,213,991	245,315
Producto bruto interno per cápita (US \$)	2008	36,444	8,507
Producto bruto interno (% de crecimiento)	2009	(1.70%)	1.10%
Inflación acumulada anual (%)	2009	3.72%	0.30%
Importaciones (millones de US \$)	2009	373,979	18,996
Exportaciones (millones de US \$)	2009	369,189	23,719
Balanza comercial (millones de US \$)	2009	(4,790)	4,723
Moneda	-	Dólar canadiense (CAD)	Nuevo Sol (S/.)
Tipo de cambio promedio respecto al Dólar estadounidense	2009	1.06	2.88

Fuentes: MEF, Banco Mundial, INEI, *Statistics Canada*.

En la siguiente tabla se aprecia el comportamiento del producto bruto interno, la inflación y la tasa de desempleo en Canadá durante el ciclo de vida del proyecto, de acuerdo a la proyección realizada por la Universidad de Toronto:

Tabla 2.- Proyección de los Principales Indicadores Económicos (2008 – 2015)

Indicador	Ratio promedio anual (%)
Producto bruto interno	2.3
Inflación (IPC)	1.9
Tasa de desempleo promedio	6.2

Fuente: Wilson (2003).

La balanza comercial entre ambos países presenta una tendencia favorable para Perú durante los últimos 5 años.

Tabla 3.- Balanza comercial entre Canadá y Perú

Transacciones entre Perú y Canadá	2005	2006	2007	2008	2009
	Millones de dólares americanos (US \$)				
Exportaciones	218	254	308	357	375
Importaciones	1,121	1,847	1,984	2,303	2,519
Balanza comercial	(903)	(1,592)	(1,676)	(1,946)	(2,144)

Fuente: Statistics Canada (2010).

1.1.3. Análisis del Entorno Social y Cultural

De acuerdo a los estudios de mercado del sector artesanal realizados por la Oficina de Facilitación del Comercio del Canadá (OFCC) durante los años 2003, 2006 y 2009, los consumidores de artesanías y artículos de decoración en ese país aprecian la creatividad, la buena calidad y los precios razonables en los productos que adquieren, mientras que los importadores canadienses toman en cuenta el compromiso social corporativo de sus proveedores en aspectos ambientales y laborales al momento de desarrollar sus actividades productivas y comerciales.

1.1.4. Análisis del Entorno Tecnológico

Para el proyecto se considera emplear equipos de tecnología norteamericana para las tareas de corte, perforación y pulido de los productos, con el fin de estandarizar la calidad de las artesanías y optimizar la productividad del taller. Actualmente en

nuestro país, algunos de los principales talleres artesanales de mate burilado ubicados en la región Junín, cuentan con el mencionado tipo de equipos en sus procesos de producción.

1.1.5. Análisis del Entorno Legal

En el tratado de libre comercio entre Perú y Canadá se promueve la cooperación de ambos países en aspectos de legislación laboral, medioambientales, de responsabilidad social corporativa y de desarrollo sostenible. Adicionalmente, en Perú se encuentra vigente la Ley del Artesano y del Desarrollo de la Actividad Artesanal desde el año 2008, la cual tiene como objetivos principales:

- Promoción comercial del sector artesanal.
- Formación y capacitación de artesanos.
- Articulación con el sector turístico.
- Protección de la propiedad intelectual en la actividad artesanal.
- Investigación, asistencia e innovación tecnológica.
- Protección del medio ambiente.

1.2. PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1.2.1. Visión

Ser una empresa líder del mercado de exportación de artesanías peruanas, que contribuya a la difusión cultural del país a través de la comercialización de productos representativos, de alta calidad y de diseños innovadores, los cuales satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes.

1.2.2. Misión

Brindar a nuestros clientes la oportunidad de incorporar en sus ambientes caseros y laborales, productos decorativos y utilitarios de calidad, en los cuales se plasme la creatividad de los artesanos y tradiciones culturales del centro del Perú.

1.2.3. Análisis FODA

En el análisis FODA se identifican las características de las variables internas y externas involucradas con la implementación del taller de producción de artesanías

de mate burilado, con el objetivo de establecer estrategias que permitan aprovechar las fortalezas y oportunidades y minimizar los impactos negativos de las debilidades del proyecto y las de las amenazas del entorno.

➤ Fortalezas:

1. Se cuenta con trabajadores experimentados en la fabricación de artículos de mate burilado y se considera realizar actividades de capacitación cada año para mejorar sus competencias (F1).
2. El empleo de herramientas estadísticas para asegurar que los artículos artesanales cumplan con las especificaciones de los clientes (F2).
3. Para la implementación del taller de producción se contempla adquirir la infraestructura y los equipos necesarios para cumplir con los requisitos técnicos para satisfacer la demanda del proyecto (F3).
4. La utilización de herramientas de logística integral para asegurar el abastecimiento de materiales y la distribución de los productos finales a través de los canales adecuados (F4).

➤ Debilidades:

1. El inicio de las operaciones implica que la empresa incurra en mayores costos de producción hasta que se establezca el proceso productivo (D1).
2. La empresa tiene restricciones para acceder a créditos bancarios por ser nueva en el mercado (D2).
3. La poca experiencia en exportaciones de la empresa puede dificultar la actividad de conseguir clientes por representar poca confiabilidad, y además es una restricción para registrarla en la lista de proveedores de la Oficina de Facilitación del Comercio de Canadá (OFCC) (D3).

➤ Oportunidades:

1. El impulso al sector artesanal orientado a la exportación por parte de instituciones como PROMPERÚ y el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR) mediante talleres de capacitación y asesoramiento personalizado (O1).

2. La realización de ferias internacionales de productores de artesanías por parte de instituciones tales como la Oficina de Facilitación del Comercio de Canadá (OFCC) y la Cámara de Comercio Perú – Canadá (O2).
3. Los beneficios del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Perú y Canadá y la buena imagen para las empresas exportadoras peruanas que se genera debido al Acuerdo de Promoción Comercial con Estados Unidos (O3).
4. La firma de los tratados de libre comercio con diversos países impulsará la realización de mejoras en los sistemas logísticos de exportación en general (O4).
5. La brecha de la demanda de artesanías de mate burilado producidos en Perú entre Estados Unidos y Canadá fue de aproximadamente 731 mil dólares en el año 2008. En el mismo año, la demanda canadiense de estos artículos representó sólo el 1% de la demanda de Estados Unidos. Dicha brecha se puede considerar como una oportunidad para incrementar el consumo de artesanías de mate burilado en Canadá (ver anexo 1) (O5).

➤ Amenazas:

1. La inestabilidad en el tipo de cambio del Dólar Americano (US\$) respecto al Nuevo Sol (S/.) implica un impacto negativo en los ingresos de la empresa, debido a que las transacciones comerciales se realizarán en Dólares Americanos (US\$) (A1).
2. El beneficio que les brinda a las empresas competidoras de Estados Unidos y México la proximidad geográfica y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) con Canadá, les da la posibilidad de ampliar su participación en el mercado objetivo (A2).
3. Dado que el taller de producción se localizará en el Departamento de Junín, existe un impacto negativo en el tiempo de entrega de los productos ocasionados por posibles protestas o razones climatológicas, las cuales podrían ocasionar bloqueos u obstrucciones en la carretera central (A3).

4. El impacto negativo de los precios bajos en la participación de mercado de empresas de países con mayor experiencia y tecnología en la elaboración de productos similares (A4).
5. La mala calidad de los productos, el etiquetado, los empaques y el mal servicio que ofrecen algunas empresas de artesanías peruanas a clientes canadienses son factores que influyen negativamente en la imagen de todas las empresas artesanales de Perú (A5).

1.2.4. Análisis de las cinco fuerzas competitivas

En el análisis se identifican los aspectos críticos para la implementación del proyecto en cada una de las cinco fuerzas competitivas: sector de competencia, barreras de entrada, barreras de salida, el poder de negociación de los proveedores, los productos sustitutos y el poder de negociación de los clientes.

- Sector de Competencia.- El sector de consumo canadiense de productos artesanales tallados en cortezas vegetales, identificados con el código HS 960200 (dentro de los cuales se encuentran los productos de mate burilado), es atendido principalmente por 4 países: Estados Unidos, México, China y Colombia, los cuales registraron una participación aproximada del 94% del mercado canadiense en el año 2009.
- Barreras de Entrada.- Las barreras relevantes para el proyecto son:
 - Economías de Escala.- Factores como la capacidad instalada, la diversificación de productos y el posicionamiento de mercado representan barreras para el ingreso de la empresa al mercado canadiense, debido a que éstos permiten establecer precios bajos a las empresas ya establecidas, y les dan la oportunidad de compartir servicios logísticos y operativos. Además, al tener una mayor oferta exportable pueden realizar estudios de mercado y utilizarlos para comercializar todos sus productos.
 - Diferenciación del Producto.- La competencia entre los países exportadores se da en criterios como la calidad, los precios competitivos, los tiempos de entrega y sobre todo la técnica original del país de procedencia de los productos artesanales.
 - Requisitos de Capital.- En el sector no se presenta la necesidad de un nivel de inversión extremadamente alto para ingresar al mercado. La inversión en activos

fijos, que consiste en herramientas artesanales, mesas, sillas y estantes, para implementar un taller tradicional es de aproximadamente 3,000 dólares (US \$) y el capital de trabajo para elaborar 10,000 unidades al año se encuentra alrededor de 11,000 dólares (US \$) (Ricaldi 2003:107). Dichos montos muestran la facilidad del ingreso en este sector y la vulnerabilidad de las empresas que ya se encuentran posicionadas. Esta situación se contrarresta con un mayor énfasis en la diferenciación del diseño de los productos, en los canales de distribución utilizados y en la calidad del servicio al cliente.

- Costos Cambiantes.- Los proveedores de los insumos o materiales no cuentan con un gran poder de negociación, por lo cual los costos no presentan una alta variabilidad. En cambio, los costos involucrados con los servicios de transporte pueden ser más volátiles en casos extremos, como incrementos en el precio de los combustibles y/o bloqueo de carreteras.
- Acceso a Canales de Distribución.- Los canales de distribución para estos productos son básicamente las tiendas especializadas, las cadenas de tiendas por departamento y las tiendas de regalos, las cuales realizan una exhaustiva selección de proveedores y pretenden mantener una relación comercial de largo plazo (ver apartado 2.5.1 Canales de Distribución). Para el proyecto se considerarán como canales de distribución a las tiendas especializadas y de regalos, debido a que el volumen de la capacidad instalada no es lo suficientemente grande para satisfacer los requerimientos de las cadenas de tiendas por departamento.
- Barreras de Salida.- Las barreras relevantes para el proyecto son:
 - Activos Especializados.- Los activos que requiere el proyecto son especializados para esta actividad, pero son de fácil liquidación debido a que en la zona de Cochas Chico existen diversos talleres que se dedican a la elaboración de productos de mate burilado para el consumo nacional.
 - Costos Fijos de Salida.- Los costos fijos de salida más críticos son los relacionados con la finalización de los contratos de los trabajadores.
- Poder de Negociación de los Proveedores.- Los calabazos utilizados como materia prima para la elaboración del mate burilado, son producidos en la costa norte peruana, específicamente en las provincias de Piura y Chiclayo, en el sur en Ica y Chincha y en el centro del país en las localidades de Huánuco y Pariahuanca (Junín). Los precios de adquisición fluctúan entre 3.50 dólares (US

\$), 6.50 dólares (US \$) y 8.10 dólares (US \$) la docena de mates pequeños, medianos y grandes respectivamente. El calabazo es accesible en diversas épocas del año y se comercializa en ferias semanales en Cochabamba Chico. La forma de pago a los proveedores es al contado y al crédito a 90 días, dependiendo del volumen de compra.

Los demás insumos, como tintes y accesorios, pueden ser adquiridos en Cochabamba Chico o en la ciudad de Huancayo, debido a que la producción de artículos de mate burilado es una actividad económica representativa en la zona, lo cual genera que exista un número elevado de proveedores de servicios vinculados a esta industria artesanal¹.

- Competidores Potenciales. - En el 2009 las exportaciones de productos de la familia HS 960200 de Vietnam y del Reino Unido hacia Estados Unidos aumentó 15 veces más en comparación al año 2008 (ver anexo 2), por lo que ambos países pueden ser considerados como competidores potenciales en perfecta capacidad de ingresar agresivamente al mercado canadiense.
- Productos Sustitutos. - Existen tres familias de productos que cumplen las mismas funciones que los productos de mate burilado, los cuales son: grabados, impresiones y litografía original (HS 9702), esculturas y estatuas originales en cualquier material (HS 9703) y artículos para navidad, carnaval u otras festividades (HS 9505). (OFCC 2003). La demanda del 2009 en Canadá de los dos primeros tipos de productos se incrementó en 10 % y 19 % respectivamente, mientras que para el último tipo disminuyó en 21% con relación al año 2008 (ver tabla 4).
- Poder de Negociación de los Clientes. - Durante el año 2008 las importaciones de los productos del código HS 960200 se concentraron en 18 empresas importadoras canadienses con una participación del 80% del mercado, de las cuales 9 pertenecen a la provincia de Ontario. A pesar del incremento del número de importadores respecto a años anteriores, la concentración de la participación de mercado en pocas empresas hace que tengan un gran poder de negociación.

¹ Basado en la entrevista a Tito Medina, uno de los principales productores y exportadores de artesanías de mate burilado de acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2008).

1.2.5. Objetivos organizacionales

Se plantea alcanzar los siguientes objetivos durante el ciclo de vida del proyecto:

- a) Satisfacer el 3% de la demanda anual de la provincia de Ontario de productos artesanales del código HS 960200.
- b) Reducir el porcentaje de productos defectuosos en 0.5% al año.
- c) Incrementar la productividad de los trabajadores en 2.5 % al año.
- d) Inscribir a la empresa en la base de datos de la Oficina de Facilitación de Comercio de Canadá para obtener los siguientes beneficios:
 - Obtener un perfil como proveedor potencial en la lista de exportadores de artesanías de la OFCC.
 - Tener acceso a la lista de importadores canadienses de la OFCC para contactarlos y captar nuevos clientes.
 - Contar con información actualizada sobre el mercado canadiense de artesanías y las normas legales que se encuentran relacionadas a la comercialización.

1.2.6. Estrategias

Las estrategias se encuentran divididas en cuatro grupos que corresponden a los cuadrantes del análisis FODA.

➤ Cuadrante Fortalezas – Oportunidades (Maximizar – Maximizar):

1. Adquirir e implementar los conocimientos que se imparten en los talleres y asesorías de PROMPERÚ y MINCETUR, para contar con un conjunto de buenas prácticas actualizadas referentes al sector artesanal en temas operativos, logísticos, legales y de estrategias comerciales (F1, F2, F3, F4, O1).
2. Medir y evaluar constantemente la eficiencia de los procesos y de los métodos de control de calidad para satisfacer el potencial incremento de la demanda canadiense (F2, F3, O5).

➤ Cuadrante Debilidades – Oportunidades (Minimizar – Maximizar):

1. Obtener en los talleres y asesorías un conjunto de buenas prácticas para implementarlas y conocer las incidencias de malas prácticas de otras empresas exportadoras, con la finalidad de no incurrir en los mismos errores (D1, O1, O5).
2. Identificar y seleccionar fuentes de financiamiento adecuadas y que se encuentren dirigidas a MYPES (D2, O1).

➤ Cuadrante Fortalezas – Amenazas (Maximizar – Minimizar):

1. Diferenciar los productos a través de la marca, la procedencia y la calidad de los mismos. Adicionalmente, los productos de mayor calidad, que son los del tipo Fondo Negro, incluirán una reseña histórica en el empaque y se mostrará el procedimiento de elaboración de todos los productos en la página *web* de la empresa. (A2, A4, A5, F1, F2, F3, F4).
2. Integrar los eslabones de la cadena de valor para cumplir con los requerimientos de tiempo de entrega y reducir costos totales por la adquisición eficiente de los insumos y materiales necesarios en el proceso, con el objetivo de contrarrestar el impacto negativo del tipo de cambio del dólar americano. (A1, F4).

➤ Cuadrante Debilidades – Amenazas (Minimizar – Minimizar):

1. En caso que se presenten contratiempos como bloqueos en la carretera central se debe coordinar con los importadores canadienses de manera anticipada la reprogramación de fechas de entrega de productos y evaluar si es factible utilizar el transporte aéreo que se encuentra en la ciudad de Jauja para trasladar los productos a la ciudad de Lima. (A3, D3).

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1. Aspectos Generales

En los últimos años el nivel de importaciones de artesanías en Canadá se ha incrementado significativamente, tal como se muestra en la figura 1, lo cual refleja un mayor interés por este tipo de productos en dicho país. Sin embargo, en el año 2009 se aprecia una reducción del 15% en la demanda con respecto al año anterior. Este fenómeno se explica como un efecto de la crisis financiera internacional (OFCC 2009: 4).

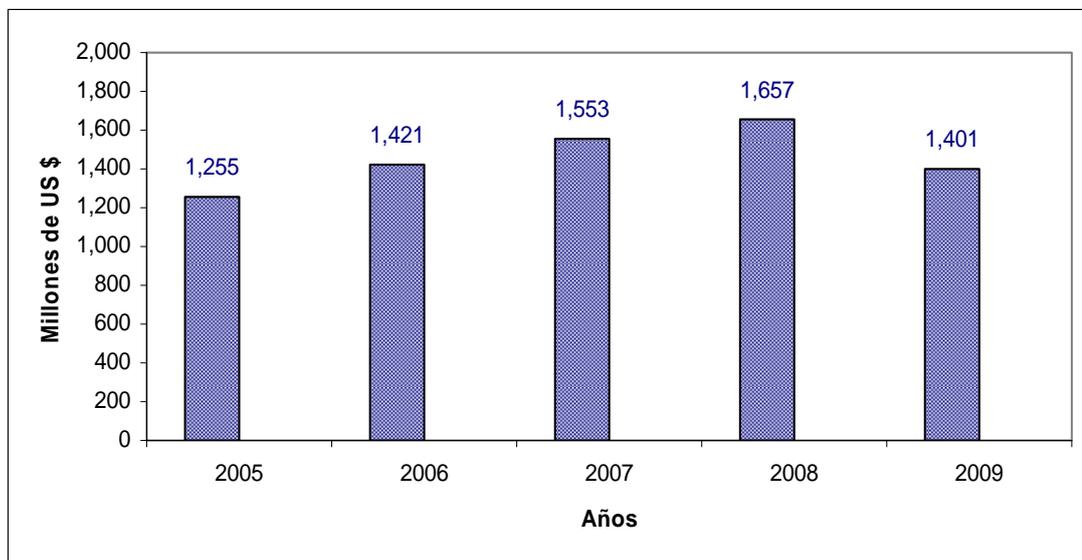


Figura 1.- Tendencia de Importación de Productos Artesanales en Canadá

Fuente: Industry Canada (2010).

De acuerdo a la OFCC, entre las artesanías de mayor demanda se encuentran productos como esculturas, adornos de pared, objetos decorativos y utilitarios trabajados en materiales como piedra, madera, vidrio, metales diversos, cerámica, fibras naturales, entre otros. Para realizar el estudio de mercado se utiliza como marco de referencia el análisis de las necesidades a través de la segmentación que se define de la siguiente manera:

“La empresa debe, prioritariamente, identificar el mercado sobre el que desea competir y, en dicho mercado, definir una estrategia de presencia. Esta elección del mercado de referencia implica la partición del mercado total en subconjuntos homogéneos en términos de necesidades y de motivaciones de compra, susceptibles de construir mercados potenciales distintos”. (Lambin 2003: 183)

2.1.1. El Mercado

Aproximadamente el 60% del mercado canadiense se satisface con productos artesanales originarios de otros países (OFCC 2006: 4). Las partidas arancelarias indicadas en la tabla 4 corresponden a las principales artesanías importadas en Canadá. En la lista mencionada se incluye la partida a la que corresponden los productos de mate burilado (HS 9602).

Tabla 4.- Importación de Productos Artesanales en Canadá

Tipos de productos artesanales	2005	2006	2007	2008	2009
	Miles de US \$				
HS 4420 - Estatuillas, ornamentos y cajas de madera	6,529	7,651	7,505	8,555	10,193
HS 4602 - Canastones, trabajos en mimbre y otros similares	37,023	39,496	39,173	42,211	46,958
HS 5805 - Tapetes tejidos a mano y costurado	850	797	616	387	285
HS 6702 - Flores, follaje y frutas plásticas artificiales	48,755	45,175	48,069	51,070	38,378
HS 9405 - Lámparas no eléctricas y accesorios de iluminación	845,931	991,238	1,091,413	1,161,683	970,651
HS 9505 - Artículos para navidad, carnaval u otras festividades	258,173	272,048	299,823	315,207	248,531
HS 9602 - Materias vegetales o minerales para tallar, trabajadas, y manufacturas	21,538	20,625	20,801	22,979	22,605
HS 9702 - Grabados, impresiones y litografía original	14,857	12,246	14,821	14,308	15,712
HS 9703 - Esculturas y estatuas originales en cualquier material	21,324	31,634	30,803	40,316	47,972
Total	1,254,980	1,420,909	1,553,025	1,656,716	1,401,285

Fuente: Industry Canada (2010).

El 90 % de las importaciones de artesanías en Canadá tienen como destino las provincias de Ontario (50.6 %), British Columbia (19.9%) y Québec (19.4%), tal como se aprecia en la tabla 5. El 88.6% de las importaciones de artesanías que llegan a Canadá provienen de China (56.4%), Estados Unidos (27.1%) y México (5%), tal como se aprecia en la tabla 6.

Tabla 5.- Importaciones de Productos Artesanales en Provincias Canadienses (2009)

Provincias Canadienses	Importaciones (miles de US \$)	Participación de mercado (%)	Participación de mercado acumulada (%)
Ontario	708,778	50.6%	50.6%
British Columbia	279,493	19.9%	70.5%
Quebec	272,285	19.4%	90.0%
Manitoba	60,986	4.4%	94.3%
Alberta	53,380	3.8%	98.1%
Saskatchewan	10,368	0.7%	98.9%
New Brunswick	10,079	0.7%	99.6%
Nova Scotia	5,128	0.4%	99.9%
Newfoundland and Labrador	717	0.1%	100.0%
Prince Edward Island	69	0.0%	100.0%
Yukon Territory	1	0.0%	100.0%
Total	1,401,285	100%	

Fuente: Industry Canada (2010).

Tabla 6.- Exportación de Países Proveedores de Productos Artesanales en Canadá (2009)

Principales países exportadores	Importaciones (Miles de US \$)	Participación de mercado (%)	Participación de mercado acumulada (%)
China	790,032	56.4%	56.4%
Estados Unidos	380,269	27.1%	83.5%
México	70,739	5.0%	88.6%
Francia	29,798	2.1%	90.7%
Italia	21,238	1.5%	92.2%
India	17,951	1.3%	93.5%
Alemania	14,732	1.1%	94.5%
Taiwán	14,691	1.0%	95.6%
Reino Unido	8,666	0.6%	96.2%
Indonesia	5,102	0.4%	96.6%
Otros	48,065	3.4%	100.0%
Total	1,401,285	100%	

Fuente: Industry Canada (2010).

Identificados los comportamientos de la demanda y de la oferta del mercado de artesanías en Canadá se procede a segmentar a los consumidores de este tipo de productos a nivel macro. El marco de referencia utilizado pretende identificar las intersecciones entre un tipo de consumidores, una necesidad específica y un producto o servicio determinado para satisfacerla. Estos tres elementos se denominan grupo de consumidores, funciones y tecnologías respectivamente, y las

intersecciones entre estos se denominan Producto Mercado (Lambin 2003: 183). Para el proyecto, los elementos mencionados en el párrafo anterior cuentan con las siguientes características:

- Grupos de compradores.- Son las personas con características diferenciadas que buscan satisfacer una necesidad o función, con una o más tecnologías. Los grupos de consumidores considerados son:
 - Clientes domésticos (G1).- Las características de este grupo se describirán en el apartado 2.1.2 El Consumidor.
 - Clientes corporativos (G2).- Este grupo de compradores se caracteriza por requerir artesanías con diseños creativos y que incluyan el logotipo de sus empresas, debido a que utilizan estos productos como regalos institucionales para sus clientes y/o empleados (OFCC 2003: 4).

- Funciones.- Son las clases de necesidades que los grupos de consumidores buscan satisfacer con productos artesanales. Las funciones identificadas para el mercado canadiense son:
 - Decoración de hogares y oficinas (F1).
 - Decoración navideña (F2).
 - Regalos corporativos con logotipos personalizados (F3).

- Tecnologías.- Son los tipos de productos o servicios que satisfacen las necesidades (funciones) de los grupos de consumidores. Para este caso, son considerados como tecnologías la familia de productos de mate burilado y los productos sustitutos mencionados en el análisis del entorno, los cuales son:
 - HS - 960200 Materias vegetales o minerales para tallar, trabajadas, y manufacturadas (los productos de mate burilado están incluidos).
 - HS - 970200 Grabados, Impresiones y Litografía Original.
 - HS - 970300 Esculturas y Estatuas Originales en Cualquier Material.
 - HS - 9505 Artículos para Navidad, Carnaval u Otras Festividades.

Una vez definidos cada uno de los elementos del mercado se procede a identificar las intersecciones de los mismos utilizando una matriz de segmentación, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 7.- Matriz de Segmentación

		Grupo de compradores		
		G1		G2
		Funciones		
		F1	F2	F3
Tecnologías	HS-960200	X	X	X
	HS-970200	X		X
	HS-970300	X		X
	HS-9505		X	X

Elaboración propia

De acuerdo al enfoque señalado anteriormente “un mercado cubre el conjunto de las tecnologías para una función y un grupo de compradores” (Lambin 2003: 188). Aplicando esta definición al caso de estudio y utilizando los resultados de la matriz de segmentación se pueden identificar los siguientes mercados:

Tabla 8.- Identificación de Mercados

Mercados	Grupo de compradores	Función	Tecnología
M1	G1	F1	HS-960200
			HS-970200
			HS-970300
			HS-9505
M2	G1	F2	HS-960200
			HS-9505
M3	G2	F3	HS-960200
			HS-970200
			HS-970300
			HS-9505

Elaboración propia

- *M1*.- Intersección entre el grupo de consumidores domésticos, la función de decoración de hogares y oficinas, y otro tipo de productos afines.
- *M2*.- Intersección entre el grupo de consumidores domésticos, la función de decoración navideña y otro tipo de productos afines.
- *M3*.- Intersección entre el grupo de consumidores corporativos, la función de regalos institucionales con logotipos personalizados y otro tipo de productos afines.

Otra definición que utiliza Lambin en la macrosegmentación de un mercado es el concepto de Producto-mercado, el cual indica que “Un producto mercado se sitúa en la intersección de un grupo de compradores y de una función basada en una tecnología correcta” (Lambin 2003: 188). Aplicando la definición indicada al caso de estudio, se procede a identificar las intersecciones producto-mercado (ver tabla 9).

De la lista de los productos – mercados identificados, se escogen los que se pueden atender con productos de mate burilado (código HS – 960200), los cuales se encuentran resaltados de color gris y se definen de la siguiente manera:

- *PM11.-* Grupo de consumidores domésticos con necesidad de productos artesanales para decorar sus hogares y/o oficinas, la cual satisfacen con productos de mate burilado (código HS-960200).
- *PM21.-* Grupo de consumidores domésticos con necesidad de productos artesanales decorativos con motivos navideños, que satisfacen con productos de mate burilado (código HS-960200).
- El producto – mercado PM31 no se considera dentro del alcance del proyecto debido a que no se cuenta con información específica sobre el tipo de clientes organizacionales.

Tabla 9.- Lista de Productos – Mercados Identificados

Producto - Mercado	Mercado	Grupo de compradores	Función	Tecnología
PM11	M1	G1	F1	HS-960200
PM12	M1	G1	F1	HS-970200
PM13	M1	G1	F1	HS-970300
PM14	M1	G1	F1	HS-9505
PM21	M2	G1	F2	HS-960200
PM22	M2	G1	F2	HS-9505
PM31	M3	G2	F3	HS-960200
PM32	M3	G2	F3	HS-970200
PM33	M3	G2	F3	HS-970300
PM34	M3	G2	F3	HS-9505

Elaboración propia

2.1.2. El Consumidor

Para identificar las características del grupo de clientes domésticos es necesario analizar las siguientes variables de segmentación:

➤ Geográficas:

- Ubicación geográfica.- Los consumidores se encuentran en la provincia canadiense de Ontario, ubicada al sur del país (ver figura 2).
- Tamaño de la población.- Ontario alberga aproximadamente el 39% de la población de Canadá (ver anexo 3).



Figura 2.- Mapa Político de Canadá

Fuente: Map Town LTD (2005)

➤ Demográficas:

- Edad.- El rango considerado de edades de los consumidores es de 24 a 65 años, debido a que en este segmento de edades, las personas pueden tomar decisiones en cuanto a la decoración de sus hogares y oficinas. Además, se encuentran fuera del rango de dependencia económica (Statistics Canada 2005), que incluye a menores de 14 años y a mayores de 65 años.
- Clase social.- El perfil de los consumidores respecto a la clase social, cuenta con las siguientes características: es una clase trabajadora, con facilidades de realizar viajes a diversos países y tener acceso a distintos medios de comunicación. También se considera en este perfil a los inmigrantes residentes en Canadá, quienes fomentaron la creación del mercado de artesanías étnicas y contribuyeron a que se difunda el interés de estos productos al público en general (OFCC 2003).
- Nivel de Ingresos.- Los ingresos promedio anuales por familia de la provincia de Ontario se encuentran alrededor de 64 mil dólares canadienses (CAD \$) (equivalentes a 60 mil dólares americanos), cifra superior al promedio de Canadá (ver anexo 4).

➤ Psicográficas:

- Estilo de vida.- La accesibilidad para realizar viajes y la gran cobertura de medios de información con la que cuentan los consumidores genera el interés en tradiciones culturales y artísticas de otros países.

➤ Conductuales:

- Beneficios recibidos.- Los consumidores procuran encontrar satisfacción personal en la decoración de los ambientes de sus hogares y oficinas con artículos artesanales étnicos que se encuentren a su alcance, los cuales adquieren habitualmente en tiendas especializadas, tiendas de regalos y tiendas por departamento. En varios casos los artículos que adquieren son estacionales, como por ejemplo los adornos navideños (OFCC 2003).
- Tasa de uso o reposición: En promedio el consumo de productos de decoración (misceláneos) por familia en Canadá es de 1,075 dólares americanos al año. Mientras que en Ontario es de aproximadamente 1,068 dólares al año, ubicándola como la quinta provincia con mayor nivel de gastos en el tipo de productos mencionado (ver anexo 5). Para determinar la tasa de uso expresada en dólares americanos por año se toma como referencia el nivel de gasto promedio en productos de decoración artesanal del consumidor estadounidense (Azañedo 2008), debido a que éste mantiene un perfil similar al del consumidor canadiense. En la tabla 10 se muestran las características cuantitativas del perfil del consumidor estadounidense de artículos de decoración artesanales.

Tabla 10.- Gasto Promedio Anual en Productos Artesanales por Perfil del Consumidor en Estados Unidos (2008)

Estados Unidos	
Variables	Gasto promedio anual en artículos de decoración (US \$)
Edad (años)	
24 - 34	1,581
35 - 44	1,358
45 - 54	1,366
55 - 65	1,445
Ingresos (US \$)	
Menor a 50,000	840
50,000 - 74,999	1,353
75,000 - 99,999	1,503
100,00 o más	2,555
Por persona	1,444

Fuente: Azañedo (2008).

Teniendo en cuenta que el gasto promedio en productos decorativos artesanales estadounidense es de 1,444 dólares (US \$) al año y el de Canadá es de 1,075 dólares (US \$), equivalente al 74% del de Estados Unidos, se considera este porcentaje para extrapolar el gasto promedio del consumidor

canadiense en decoración artesanal distribuido por edad y nivel de ingresos. Los resultados se muestran en la tabla 11.

Tabla 11.- Gasto Promedio Anual en Productos Artesanales por Perfil del Consumidor en Canadá (2008)

Canadá	
Variables	Gasto promedio anual en artículos de decoración (US \$)
Edad (años)	
24 - 34	1,177
35 - 44	1,011
45 - 54	1,017
55 - 65	1,076
Ingresos (US \$)	
Menor a 50,000	625
50,000 - 74,999	1,007
75,000 - 99,999	1,119
100,00 o más	1,902
Por persona	1,075

Elaboración propia

El gasto promedio anual de productos decorativos artesanales en Ontario es de 1,068 dólares (US \$) y representa el 99% del de Canadá. Dicho porcentaje es utilizado para determinar la distribución del gasto promedio de acuerdo al perfil de los consumidores en Ontario, lo cual se aprecia en la tabla 12.

Tabla 12.- Gasto Promedio Anual en Productos Artesanales por Perfil del Consumidor en la Provincia de Ontario (2008)

Ontario	
Variables	Gasto promedio anual en artículos de decoración (US \$)
Edad (años)	
24 - 34	1,169
35 - 44	1,004
45 - 54	1,010
55 - 65	1,069
Ingresos (US \$)	
Menor a 50,000	621
50,000 - 74,999	1,001
75,000 - 99,999	1,112
100,00 o más	1,890
Por persona	1,068

Elaboración propia

2.1.3. Producto

Los artículos de mate burilado considerados para satisfacer la demanda de los consumidores canadienses de productos decorativos son los modelos más representativos de este tipo de artesanía peruana. Las características de los mismos se muestran entre las tablas 14 y 21. Las dimensiones de los productos, el volumen que ocupan y el peso de cada uno de los productos a comercializar se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 13.- Matriz de Dimensiones de los Productos de Mate Burilado

Tipo de productos	Medidas (Centímetros)				Volumen (cm ³)	Peso (Gramos)
	Diámetro	Altura	Ancho	Largo		
Búho	10	10	-	-	1,000	40
Ave	5	20	-	-	500	70
Bird House	10	10	-	-	1,000	40
Máscara	-	15	5.5	11	908	30
Fondo Negro	11	15	-	-	1,815	60
Cofre	11	15	-	-	1,815	60
Retablo	6	7	-	-	252	120
Colgante	6	7	-	-	252	20

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 14.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Búho

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Figura tallada en forma de búho, con diversas tonalidades de marrón, posee incrustaciones de trozos de madera en forma de patas y un pico.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoníaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 15.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Ave

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Figura tallada en forma de ave, con diversas tonalidades de marrón, posee incrustaciones de trozos de madera en forma de patas y un pico.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoníaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 16.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Birdhouse

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Tiene como función servir como nido de aves en jardines. Consta con un agujero en la parte central y se le adiciona un cordón en la parte superior para que se pueda colgar en la rama de un árbol.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoníaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 17.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Máscara

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Mate tallado en forma de rostro o máscara, con agujeros en los ojos y diversos tonos de marrón.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoniaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 18.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Fondo Negro

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Producto decorativo que tiene en el contorno grabados de costumbres, tradiciones y escenas de la vida cotidiana de los artesanos. El producto incluye un pequeño folleto en el que se explica en dos idiomas la escena representada: francés e inglés.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en una bolsa de polipropileno, luego se coloca individualmente en una caja de cartón de 15 cm. de largo por 15 cm. de ancho y 20 de altura y finalmente se coloca junto con otros artículos de su clase en cajas de 60 cm. de ancho por 60 cm. largo y 60 cm. de altura.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoniaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 19.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Cofre

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	El producto sirve para guardar objetos pequeños o simplemente como un artículo decorativo. Tiene un corte diametral en el centro y en la parte superior cuenta con una manija o tapa de madera.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoniaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 20.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Retablo

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Adornos navideños, con figuras de yeso y pintadas con temperas. Al producto se le hace un corte en la corteza en forma de estrella para colocar las imágenes del nacimiento en el interior. Externamente el mate puede tener diversos tonos de marrón.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoniaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 21.- Ficha Técnica del Tipo de Producto: Colgante

	Dimensiones	Ver matriz de dimensiones (tabla 13)
	Descripción	Adorno navideño de diversos colores y/o tonalidades de marrón. Cuenta con un hilo de nylon en la parte superior que sirve para colocarlo en los árboles navideños.
	Tipo de envase	El producto se envuelve en papel <i>craft</i> , se coloca en bolsas de polipropileno y finalmente se coloca en cajas de cartón de 60 cm. de largo, 60 cm. de ancho y 60 cm. de altura, junto con otros productos.
	Etiquetado	Cada producto debe tener una etiqueta que indique el país de procedencia y un código de identificación.
	Duración	Tiempo de vida indefinido siempre y cuando el producto no se exponga a ambientes húmedos.
	Normas de Calidad	Si el diseño incluye pinturas, estas deben ser libres de amoníaco. No se presentan restricciones para los tintes de anilina.

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

2.2. Análisis de la demanda

Los productos artesanales de mate burilado se encuentran clasificados dentro de la familia “materias vegetales o minerales para tallar, trabajadas y manufacturadas” (HS 960200). Para determinar la demanda del proyecto es necesario analizar el comportamiento de las importaciones de los productos artesanales de la familia HS 960200 en Canadá y justificar la elección de la provincia considerada como mercado objetivo. Para contar con el comportamiento de la demanda histórica expresada en unidades se consideró un precio promedio ponderado de 5.99 dólares (US \$)² por producto como factor de conversión, puesto que en las fuentes la información se encuentra expresada en dólares americanos.

2.2.1. Demanda histórica

El comportamiento de la demanda histórica de Canadá de los productos de la familia HS 960200 entre los años 2000 y 2009 es creciente a partir del año 2005, tal como se muestra en la figura 3.

² El precio promedio se determinó en base a los precios de productos similares en la página web de *ebay* <<http://www.ebay.com/>>

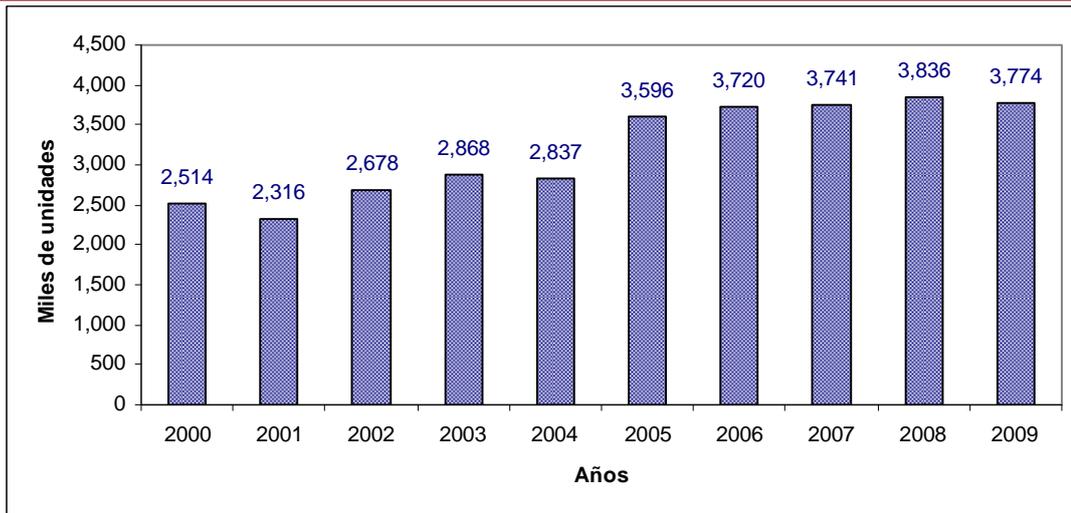


Figura 3.- Tendencia de la Demanda Canadiense de Productos HS 960200

Fuente: Industry Canada (2010).

La demanda de la provincia de Ontario es la que tiene mayor participación en el país, tal como se aprecia en la figura 4 y en la tabla 22, por lo cual esta provincia es la más atractiva para comercializar los productos artesanales de mate burilado.

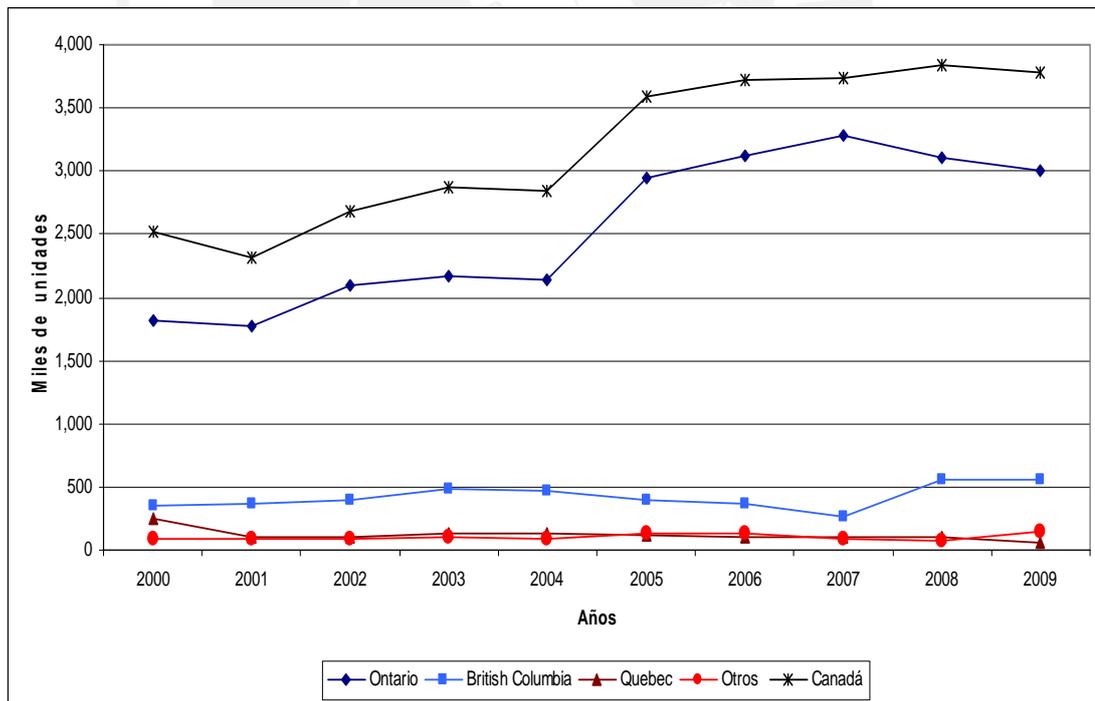


Figura 4.- Demanda Histórica de Productos HS 960200 Distribuida por Provincias

Fuente: Industry Canada (2010).

Tabla 22.- Demanda Histórica de Productos HS 960200 Distribuida por Provincias

Años	Ontario	British Columbia	Quebec	Otros	Canadá
	(Miles de unidades)				
2000	1,817	348	255	94	2,514
2001	1,766	368	97	84	2,316
2002	2,102	396	96	85	2,678
2003	2,161	481	130	96	2,868
2004	2,145	467	133	92	2,837
2005	2,950	389	124	132	3,596
2006	3,123	368	96	133	3,720
2007	3,284	266	103	89	3,741
2008	3,101	563	97	75	3,836
2009	3,009	561	57	147	3,774

Fuente: Industry Canada (2010).

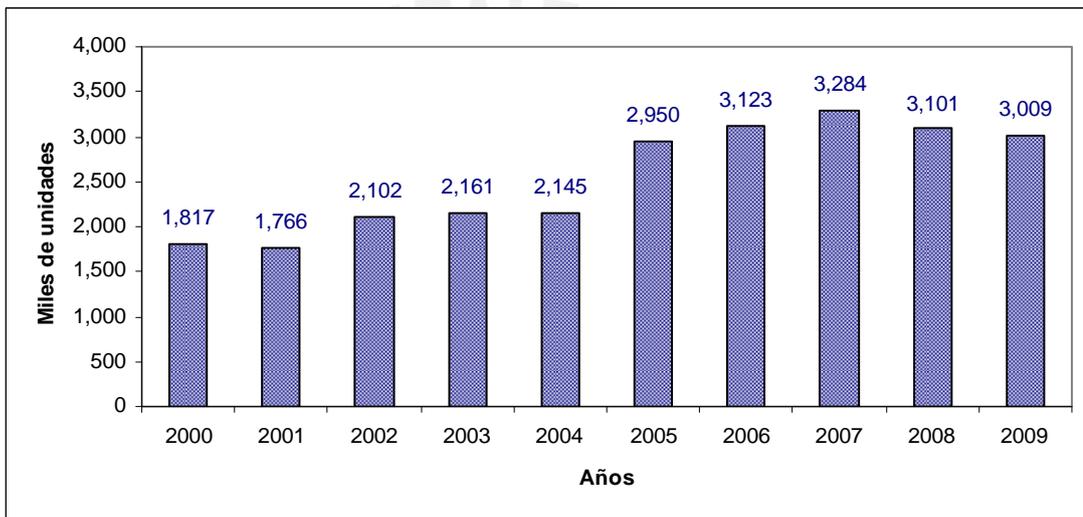


Figura 5.- Demanda de la Provincia de Ontario de Productos HS 960200

Fuente: Industry Canada (2010).

2.2.2. Demanda Proyectada

Para realizar un pronóstico adecuado de la demanda del proyecto se deben considerar los factores de estacionalidad y tendencia del comportamiento de la demanda de los productos que se comercializarán, y también la tasa de crecimiento del PBI canadiense proyectada para el periodo del ciclo de vida del proyecto (ver tabla 2). Se considera utilizar el método de regresión lineal para determinar la proyección de la demanda de Canadá y de sus principales provincias, tomando como base la información histórica entre los años 2000 y 2009 y la tasa de crecimiento del PBI canadiense proyectada (2.3% por año).

Tabla 23.- Proyección de la Demanda Anual de Productos HS 960200 en Canadá

Años	Ontario	British Columbia	Quebec	Otros	Canadá
(Miles de unidades)					
2010	3,616	506	58	125	4,305
2011	3,800	520	47	129	4,496
2012	3,984	533	35	133	4,685
2013	4,168	547	24	136	4,875
2014	4,352	561	12	140	5,065
2015	4,536	575	1	144	5,256
2016	4,719	588	0	148	5,455

Fuente: Industry Canada (2010).

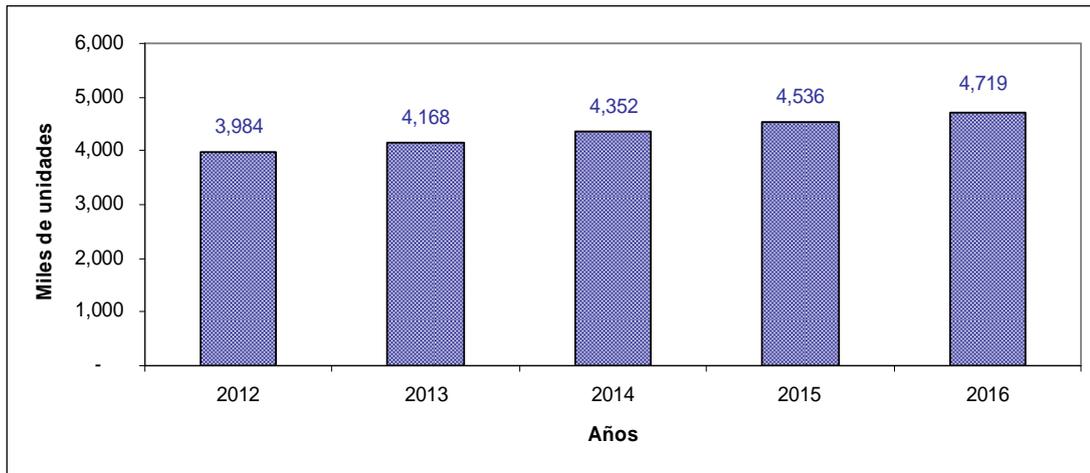


Figura 6.- Proyección de la Demanda Anual de Productos HS 960200 en la Provincia de Ontario

Elaboración propia

El factor de estacionalidad se obtiene calculando la proporción de la demanda histórica de cada mes con respecto a la demanda anual.

Tabla 24.- Resultados de Valores de Tendencia y Estacionalidad

Mes	Factor de estacionalidad
Enero	8%
Febrero	9%
Marzo	9%
Abril	8%
Mayo	8%
Junio	9%
Julio	8%
Agosto	8%
Septiembre	8%
Octubre	10%
Noviembre	8%
Diciembre	7%

Elaboración propia

2.3. Análisis de la Oferta

Para realizar la proyección de la oferta de productos artesanales similares a los mates burilados, es necesario identificar a los principales países proveedores de Canadá. Al igual que en el caso del análisis de la demanda se considera el mismo factor de conversión (5.99 dólares (US \$) por producto) para expresar los datos históricos de la oferta en unidades.

2.3.1. Oferta histórica

Los principales países exportadores de productos del código HS 960200 hacia Canadá durante el año 2009 fueron: Estados Unidos, México, China y Colombia; los cuales cuentan con una participación acumulada del 94 % del mercado (ver tabla 26). El comportamiento de la participación de estos países en Ontario es similar a la que se presenta en Canadá como se puede ver en la tabla 28. En el año 2009 los mencionados países cuentan con el 97% de la participación del mercado.

Tabla 25.- Lista de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia Canadá

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	Otros	Total
(Miles de unidades)						
2000	1,619	404	24	9	458	2,514
2001	1,316	430	24	21	524	2,316
2002	1,642	428	76	10	522	2,678
2003	1,857	388	58	35	531	2,868
2004	1,679	563	71	51	474	2,837
2005	2,365	485	95	259	391	3,596
2006	2,291	411	121	252	645	3,720
2007	2,543	552	69	53	525	3,741
2008	2,578	615	216	227	201	3,836
2009	2,766	615	130	54	209	3,774

Fuente: Industry Canada (2010)

Tabla 26.- Participación de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia Canadá

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	% Acumulado	Otros	Total
2000	64%	16%	1%	0%	82%	18%	100%
2001	57%	19%	1%	1%	77%	23%	100%
2002	61%	16%	3%	0%	81%	19%	100%
2003	65%	14%	2%	1%	82%	18%	100%
2004	59%	20%	2%	2%	83%	17%	100%
2005	66%	14%	3%	7%	89%	11%	100%
2006	62%	11%	3%	7%	83%	17%	100%
2007	68%	15%	2%	1%	86%	14%	100%
2008	67%	16%	6%	6%	95%	5%	100%
2009	73%	16%	3%	1%	94%	6%	100%

Elaboración propia

Tabla 27.- Lista de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia la Provincia de Ontario

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	Otros	Total
(Miles de unidades)						
2000	1,309	403	10	0	95	1,817
2001	1,163	430	2	18	154	1,766
2002	1,494	427	6	2	174	2,102
2003	1,625	388	6	27	115	2,161
2004	1,431	562	17	37	99	2,145
2005	2,088	485	20	249	107	2,950
2006	2,093	410	36	250	334	3,123
2007	2,442	434	18	50	339	3,284
2008	2,364	380	84	171	102	3,101
2009	2,524	352	19	25	89	3,009

Fuente: Industry Canada (2010)

Tabla 28.- Participación de Principales Exportadores de Productos del Código HS 960200 hacia la Provincia de Ontario

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	% Acumulado	Otros	Total
(% de participación)							
2000	72%	22%	1%	0%	95%	5%	100%
2001	66%	24%	0%	1%	91%	9%	100%
2002	71%	20%	0%	0%	92%	8%	100%
2003	75%	18%	0%	1%	95%	5%	100%
2004	67%	26%	1%	2%	95%	5%	100%
2005	71%	16%	1%	8%	96%	4%	100%
2006	67%	13%	1%	8%	89%	11%	100%
2007	74%	13%	1%	2%	90%	10%	100%
2008	76%	12%	3%	6%	97%	3%	100%
2009	84%	12%	1%	1%	97%	3%	100%

Elaboración propia

Tomando como base la participación de mercado en Canadá y Ontario, se puede determinar el porcentaje de participación en promedio de cada país exportador en Ontario respecto al de Canadá.

Tabla 29.- Participación de los Principales Exportadores de Productos HS 960200 en Ontario con Respecto a Canadá

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia
2000	81%	100%	40%	1%
2001	88%	100%	9%	83%
2002	91%	100%	7%	18%
2003	88%	100%	10%	78%
2004	85%	100%	24%	72%
2005	88%	100%	21%	96%
2006	91%	100%	29%	99%
2007	96%	79%	26%	95%
2008	92%	62%	39%	75%
2009	91%	57%	15%	46%
Promedio	89%	93%	23%	69%

Elaboración propia

2.3.2. Análisis de la competencia

Identificado el comportamiento de las exportaciones de estos países hacia Canadá y Ontario, es necesario analizar su comportamiento respecto a las exportaciones a nivel mundial de los productos del código HS 960200 (ver tabla 30). La información mencionada será utilizada para realizar la proyección de la oferta de cada país exportador mediante el método de regresión lineal.

Tabla 30.- Exportaciones a Nivel Mundial de los Principales Comercializadores en Canadá de Productos del Código HS 960200

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia
	(Miles de unidades)			
2001	9,353	6,390	1,360	1,715
2002	8,861	5,829	1,385	1,969
2003	8,490	5,351	1,444	2,252
2004	9,251	5,682	1,607	3,135
2005	11,969	5,895	1,535	3,669
2006	11,480	6,413	2,099	4,013
2007	13,916	7,468	3,091	4,346
2008	16,774	7,415	4,022	4,098

Fuente: TRADE MAP (2009).

En la siguiente tabla se muestran los porcentajes en promedio de exportaciones hacia Canadá con respecto a las exportaciones mundiales del tipo de productos en estudio de cada país proveedor.

Tabla 31.- Porcentaje de Exportaciones de Productos HS 960200 hacia Canadá de sus Principales Países Proveedores

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia
	%			
2001	17%	6%	2%	1%
2002	15%	7%	2%	1%
2003	19%	8%	5%	0%
2004	20%	7%	4%	1%
2005	14%	10%	5%	1%
2006	21%	8%	5%	6%
2007	16%	6%	4%	6%
2008	15%	7%	2%	1%
Promedio	17%	7%	3%	2%

Fuente: TRADE MAP (2009).

2.3.3. Oferta proyectada

Mediante el método de regresión lineal, tomando como base la información de la tabla 30, se obtienen los siguientes valores de exportaciones de los principales proveedores de Canadá:

Tabla 32.- Pronóstico de la Oferta Proyectada a Nivel Mundial de los Principales Países Proveedores de Productos HS 960200 en Canadá

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia
	Miles de unidades			
2009	14,969	7,311	3,763	4,991
2010	15,841	7,534	4,133	5,400
2011	16,713	7,758	4,504	5,810
2012	17,585	7,981	4,874	6,219
2013	18,457	8,205	5,245	6,628
2014	19,329	8,428	5,615	7,037
2015	20,201	8,652	5,985	7,447
2016	21,073	8,875	6,356	7,856

Elaboración propia

Para determinar el pronóstico de la oferta dirigida hacia Canadá se multiplican los valores de la tabla 32 con los porcentajes de exportación respectivos para cada país, los cuales se encuentran en la tabla 31. Como resultado se obtiene el pronóstico de la oferta hacia el mercado canadiense, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 33.- Pronóstico de la Oferta Proyectada Dirigida hacia Canadá de Productos HS 960200

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	Total
	Miles de unidades				
2009	2,579	535	128	113	3,355
2010	2,729	552	140	122	3,543
2011	2,880	568	153	131	3,732
2012	3,030	584	166	140	3,920
2013	3,180	601	178	150	4,109
2014	3,330	617	191	159	4,297
2015	3,481	633	203	168	4,486
2016	3,631	650	216	177	4,674

Elaboración propia

Por último, para determinar la proyección de la oferta de productos HS 960200 dirigida hacia la provincia de Ontario, es necesario multiplicar los valores mostrados

en la tabla 33 con los respectivos porcentajes de participación de mercado en Ontario que se aprecian en la tabla 29.

Tabla 34.- Pronóstico de la Oferta Projectada dirigida hacia la Provincia de Ontario de Productos HS 960200

Años	Estados Unidos de América	México	China	Colombia	Total
	Miles de unidades				
2009	2,353	306	19	52	2,730
2010	2,433	515	32	84	3,064
2011	2,567	530	35	90	3,222
2012	2,701	545	38	96	3,380
2013	2,835	561	41	103	3,540
2014	2,969	576	44	109	3,698
2015	3,103	591	46	115	3,855
2016	3,237	606	49	122	4,014

Elaboración propia

En el siguiente gráfico se aprecia la proyección de la oferta hacia el mercado objetivo expresada en miles de unidades.

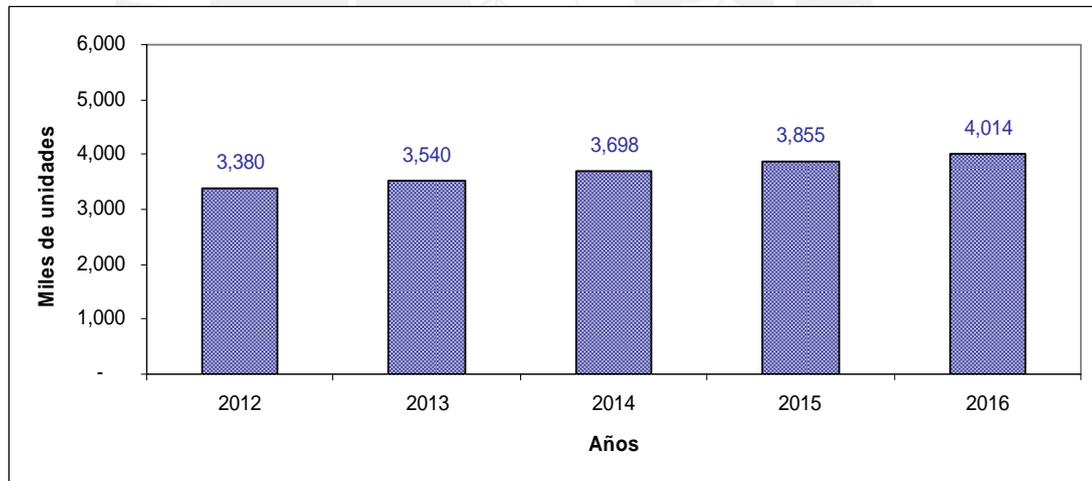


Figura 7.- Oferta Projectada Dirigida a la Provincia de Ontario

Elaboración propia

2.4. Demanda del proyecto

2.4.1. Demanda insatisfecha

En la siguiente tabla se aprecia la determinación de la demanda insatisfecha proyectada en miles de unidades.

Tabla 35.- Demanda Insatisfecha

Años	Demanda	Oferta	Demanda insatisfecha
	Miles de unidades		
2012	3,984	3,380	604
2013	4,168	3,540	628
2014	4,352	3,698	654
2015	4,536	3,855	681
2016	4,719	4,014	705

Elaboración propia

2.4.2. Demanda para el proyecto

El porcentaje de la demanda insatisfecha que se considera será cubierta por el proyecto es del 3%. La participación determinada corresponde a una estrategia agresiva debido a que es mayor al porcentaje de importaciones de productos artesanales provenientes de Perú en Canadá, que en el año 2008 sólo llegó a ser del 0.02%. Sin embargo se viene incrementando anualmente a una tasa de 60%, entre los años 2003 y 2008 (Trade Map 2009).

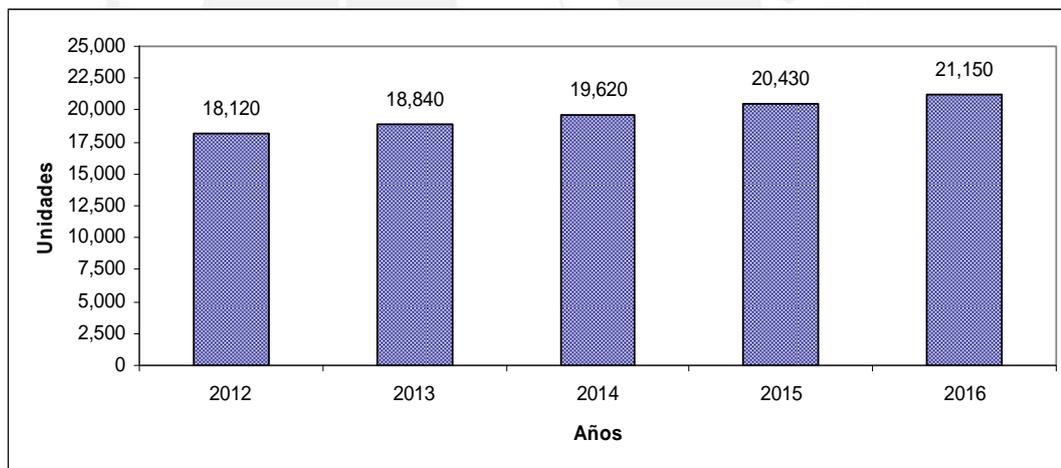


Figura 8.- Demanda del Proyecto

Fuente: Elaboración propia

Para determinar la demanda por tipo de producto artesanal es necesario contar con un porcentaje de frecuencia de demanda de cada uno, por lo cual, en base a la información obtenida de la base de datos en línea de la SUNAT (Aduanet) se puede estimar un aproximado de la distribución de la demanda de productos de mate burilado de origen peruano hacia Canadá por tipo de producto, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 36.- Frecuencia de Demanda por Tipo de Producto (2000 – 2008)

Producto	Frecuencia de demanda
Búho	7%
Ave	7%
Bird house	12%
Máscara	16%
Fondo Negro	7%
Cofres	16%
Retablos	26%
Colgantes	9%

Fuente: SUNAT (2009)

Tabla 37.- Demanda del Proyecto Distribuida por Tipo de Producto

Productos	2012	2013	2014	2015	2016
	En unidades				
Búho	1,273	1,323	1,378	1,435	1,486
Ave	1,273	1,323	1,378	1,435	1,486
Bird house	2,167	2,253	2,347	2,443	2,529
Máscara	2,911	3,027	3,152	3,283	3,398
Fondo Negro	1,278	1,329	1,384	1,441	1,492
Cofre	2,898	3,013	3,138	3,268	3,383
Retablo	4,695	4,882	5,083	5,293	5,479
Colgante	1,625	1,690	1,760	1,832	1,897

Elaboración propia

2.5. Comercialización

2.5.1. Canales de distribución

Las ciudades de mayor movimiento comercial en Canadá son Toronto, Montreal y Vancouver, por lo que generalmente los embarques de productos importados llegan consolidados a estas ciudades y se distribuyen a lo largo de todo el país.

Para el proyecto, la distribución de los productos se llevará a cabo a través de los servicios de un “broker” o intermediario; y también de manera directa entre la empresa y los clientes en Ontario desde que se encuentre registrada en la lista proveedores de la OFCC, los cuales son básicamente tiendas minoristas, tiendas especializadas, tiendas de regalos y minoristas o importadores directos, debido a que el tamaño de planta de la empresa no es lo suficientemente grande para abastecer requerimientos de tiendas de ventas masivas o distribuidores mayoristas.

Adicionalmente, se contará con los servicios de un agente de carga que realice el traslado de los productos terminados desde Lima hasta Ontario. En el siguiente gráfico se muestra el flujo que seguirán los productos artesanales del proyecto a través de los canales de distribución mencionados (OFCC 2003):

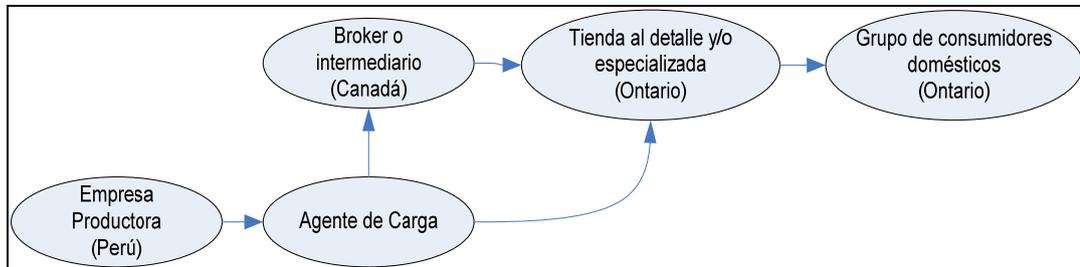


Figura 9.- Diagrama de Flujo de la Distribución de Artesanías en Canadá
Elaboración propia

2.5.2. Promoción y Publicidad

Una de las estrategias de publicidad en este tipo de proyectos es participar en las ferias artesanales organizadas por las Cámaras de comercio de ambos países, PROMPERU, MINCETUR y la OFCC en Perú y en Canadá.

En Toronto, dos de las principales ferias de artesanías son:

Tabla 38.- Principales Ferias Artesanales en Canadá

Eventos	Ciudad	Fechas	Costos Anuales US \$
One of a Kind Spring Canadian Craft Show and Sale.	Toronto	Primera semana de abril	2,000
One of a Kind Christmas Canadian Craft Show and Sale.	Toronto	Entre la última semana de noviembre y la primera de diciembre	3,500

Se considera también inscribir a la empresa en las siguientes instituciones:

- Oficina de Facilitación del Comercio con Canadá (OFCC), para que el perfil de la empresa se encuentre en la lista de proveedores de artesanías y tener acceso a la lista empresas canadienses que importan este tipo de productos. La asociación a esta institución es gratuita.

- *Canadian Craft and Hobby Association*³, la cual ofrece beneficios a los miembros asociados como descuentos en talleres y eventos organizados por la institución, información bimestral referente al comportamiento del mercado de artesanías en Canadá, entre otros beneficios. La membresía tiene un costo anual de 400 dólares (US \$).

Para promover la comercialización de los productos es necesario contar con una página web que permita el acceso a los *brokers* y a los consumidores finales. Así mismo se incluirá una sección donde se les informe a los consumidores sobre el origen de los productos, sus procesos de elaboración y que además les permita opinar sobre la calidad de los artículos adquiridos.

Adicionalmente, la página web contará con un catálogo en línea en la cual se muestren los productos a través de fotos en diversos ángulos, se especifiquen las características de los productos, así como los precios de los mismos. También se considera intercambiar anuncios publicitarios o *banners* en las páginas web de las tiendas minoristas que comercializarán los productos en Ontario.

2.5.3. Precio

Los productos artesanales atraviesan la siguiente cadena de abastecimiento hasta llegar al cliente final, incrementando su precio en cada etapa.

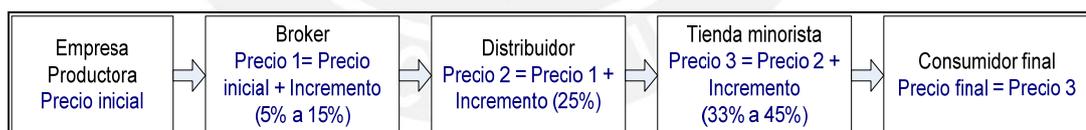


Figura 10.- Margen de Precios a través de la Cadena de Abastecimiento

Fuente: Azañedo (2008).

Para establecer el precio de los productos se utiliza el enfoque de “fijación de precios basada en la competencia” (Kotler 2003: 183) debido a que la elasticidad de la demanda es difícil de medir.

Como referencia se consideran los precios que se ofrecen por las artesanías de mate burilado en páginas web de comercio electrónico, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

³ *Canadian Craft and Hobby Association* es una organización sin fines de lucro que promueve el comercio de artesanías en el mercado canadiense.

Tabla 39.- Precios de Venta Dirigidos al Consumidor Final

Productos	Unidades	Precios de venta de productos - Consumidor final (en US \$)
Búho	1 unid.	10.72
Ave	1 unid.	10.72
Bird house	1 unid.	26.62
Máscara	1 unid.	26.62
Fondo Negro	1 unid.	103.62
Cofre	1 unid.	19.17
Retablo	1 unid.	12.25
Colgante	1 unid.	7.10

Fuente: Basados en los precios registrados en la página web de eBay.

Para determinar los precios de comercialización para cada producto se toman como base los valores indicados en la tabla anterior y se le descuentan los incrementos de precios de las tiendas minoristas, distribuidores mayoristas y *brokers*, los cuales corresponden a 33%, 25% y 5% respectivamente (ver figura 10). En la siguiente tabla se muestran los precios de comercialización resultantes por tipo de producto:

Tabla 40.- Precios por Tipo de Producto

Tipo de productos	Unidades	Precio en US \$
Búho	1 unid.	6.14
Ave	1 unid.	6.14
Bird house	1 unid.	15.25
Máscara	1 unid.	15.25
Fondo Negro	1 unid.	59.36
Cofre	1 unid.	10.98
Retablo	1 unid.	7.02
Colgante	1 unid.	4.07

Elaboración propia

3. Estudio Técnico

El estudio técnico del presente proyecto de pre-factibilidad tiene como referencia la información del proceso de producción del taller de uno de los artesanos más representativos en la elaboración de productos de mate burilado de acuerdo al MINCETUR, reconocido internacionalmente por su participación en publicaciones de especialistas extranjeros (*Complete Book of Gourd Carving* (Widess 2004)) y en festivales internacionales de artesanías talladas (*Folsom Gourd & Arts Festival* y *International Gourd Festival*).

3.1. Localización

Para determinar la localización del taller es necesario considerar los factores más representativos para la realización de las tareas de producción y transporte, asignarles un nivel de importancia relativo y evaluar las posibles alternativas.

Tabla 41.- Escala de Puntaje

Escala de puntajes	Descripción
1	Bajo
2	Medio
3	Alto

Elaboración propia

1.- Accesibilidad de mano de obra especializada.- Es el factor más relevante debido a que los productos son de línea artesanal. El porcentaje de importancia considerado es de 45%.

2.- Accesibilidad de la materia prima.- La materia prima considerada para el proyecto es el calabazo (ver apartado 3.5.1. Materia Prima) y su abastecimiento condiciona la decisión de seleccionar la ubicación del taller. El porcentaje de importancia considerado es de 35%.

3.- Accesibilidad de medios de transporte.- Los productos se exportarán por vía marítima, por el puerto del Callao. El porcentaje de importancia considerado es de 20%, el cual es inferior al de los factores anteriores debido a que las diferencias entre las tres alternativas son medianamente significativas con respecto al acceso de las vías de transporte. Las alternativas de ubicación que se consideran son:

- Alternativa 1: Anexo de Cochas Chico
- Alternativa 2: Distrito de Huancayo
- Alternativa 3: Ciudad de Lima

Las alternativas 1 y 2 son consideradas debido a que las artesanías de mate burilado son típicas del Departamento de Junín, principalmente del anexo de Cochas Chico. Mientras que la alternativa 3 se considera por su cercanía al puerto de embarque. En la tabla 42 se muestra la descripción de las 3 alternativas con respecto a los factores de evaluación antes mencionados.

Para realizar la evaluación se consideran los puntajes ponderados para cada alternativa, los cuales se obtienen multiplicando el porcentaje de importancia de cada factor y el valor asignado correspondiente a la escala de puntaje.

Tabla 42.- Factores de Evaluación de Localización

Factores	Alternativa 1 : Anexo de Cochas Chico	Alternativa 2: Distr. de Huancayo	Alternativa 3: Ciudad de Lima
Accesibilidad de mano de obra especializada	El anexo de Cochas Chico es uno de los principales centros de producción de mate burilado en Perú. En esta localidad se encuentran registrados 224 talleres familiares, constituidos básicamente por tres artesanos entre hombres y mujeres. A esta actividad económica se dedica aproximadamente el 85% de la población (Ricaldi 2003: 107).	Por su cercanía al anexo de Cochas Chico, es accesible contar con artesanos especializados en mates burilados.	De acuerdo al registro de talleres de Mate Burilado del MINCETUR en Lima solo se encuentran 7 talleres familiares, por lo cual la mano de obra especializada es escasa.
Accesibilidad de la materia prima	Los calabazos se pueden adquirir en las ferias de Cochas Chico y/o también los proveedores se encargan de entregarlos directamente en los talleres de mayor tamaño.	Los calabazos se pueden adquirir en las ferias de la ciudad de Huancayo.	Los calabazos se pueden adquirir a través de pedidos individuales a los proveedores, lo cual implica costos altos de adquisición incrementados por el transporte a la ciudad de Lima.
Accesibilidad de transporte	El anexo de Cochas Chico se encuentra a 5 km. de la ciudad de Huancayo. El tiempo promedio de transporte entre las ciudades de Huancayo y Lima es de 6 a 7 horas, para lo cual se cuenta con varias empresas que brindan el servicio de encomiendas con precios que varían entre S/.15 y S/.40.	El tiempo de transporte entre las ciudades de Huancayo y Lima es de 6 a 7 horas, y se cuenta con los mismos servicios de encomiendas mencionados en la alternativa anterior.	Instalar el taller en la ciudad de Lima disminuye costos de transporte en comparación con las otras dos alternativas.

Elaboración propia

Tabla 43.- Evaluación de Alternativas

Factor	% de Import.	Alternativa 1 : Anexo de Cochas Chico		Alternativa 2: Distrito de Huancayo		Alternativa 3: Ciudad de Lima	
		Puntos	Pond.	Puntos	Pond.	Puntos	Pond.
Accesibilidad de mano de obra especializada	45%	3	1.35	2	0.9	1	0.45
Accesibilidad de los materiales	35%	3	1.05	2	0.7	1	0.35
Accesibilidad de transporte	20%	1	0.2	2	0.4	3	0.6
Puntaje ponderado total			2.6		2		1.4

Elaboración propia

El resultado de la evaluación deja en primer lugar a la alternativa 1 con un puntaje ponderado de 2.6. En segundo, lugar la alternativa 2 con un puntaje de 2 y finalmente la alternativa 3 con 1.4 puntos. En conclusión, el taller de producción se localizará en el anexo de Cochas Chico, ubicado a 3,400 metros sobre el nivel del mar a 5 kilómetros de la ciudad de Huancayo en el Departamento de Junín.

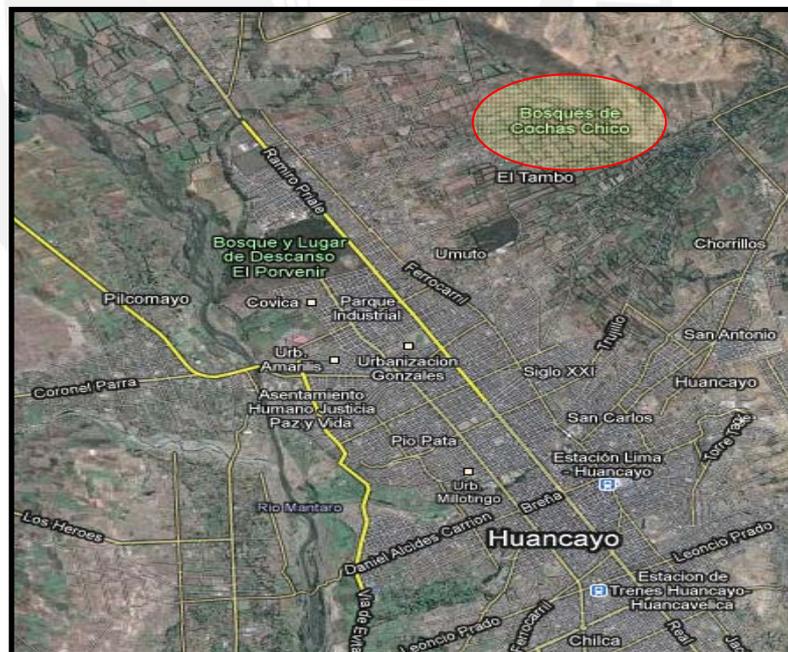


Figura 11.- Mapa del Anexo de Cochas Chico
Fuente: GOOGLE MAPS (2010).

3.2. Tamaño de planta

La estrategia que se sigue para determinar el tamaño de planta es expansionista (Domínguez 1995: 222) porque se planifica que el número de unidades del programa de producción sea superior al de la demanda del proyecto. Debido a que se comercializarán diversos productos, se considera como unidad equivalente al producto de menor costo de venta (ver apartado 8.3. Punto de equilibrio). En la figura 12 se aprecian el plan de ventas y el programa de producción expresados en unidades equivalentes. Los factores que repercuten en el incremento de la capacidad instalada son el incremento del 2.5% al año en la productividad de los trabajadores y la inclusión de un trabajador adicional en el año 2013.

En la figura anterior se observa que en el primer año la capacidad es mayor por 2,341 unidades al plan de ventas. A partir del año 2014 la brecha entre la capacidad de producción y el plan de ventas disminuye debido a que se mantiene constante el número de trabajadores.

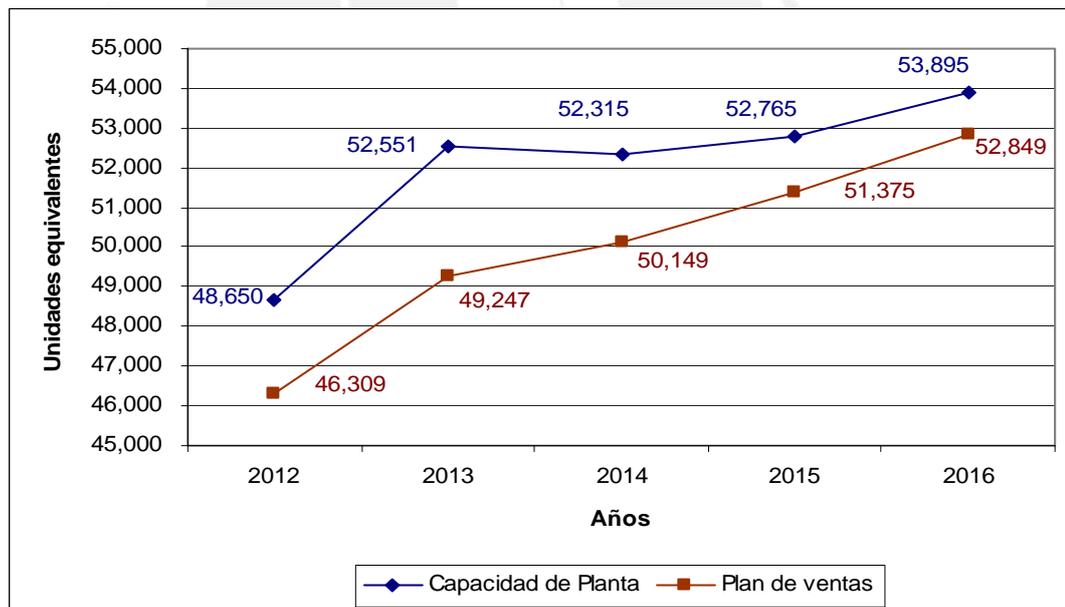


Figura 12.- Comparación entre la Capacidad de Planta y el Plan de Ventas
Elaboración propia

3.3. Proceso productivo

3.3.1. Diagrama de flujo

Los materiales requeridos en el proceso productivo atraviesan por las siguientes actividades hasta convertirse en productos terminados: adquisición, selección de la

materia prima de acuerdo a sus formas, almacenamiento, proceso productivo, almacenamiento de los productos terminados y finalmente, el etiquetado y empaquetado de los mismos.

La distribución de los productos terminados tiene como punto de origen el taller de producción ubicado en el anexo de Cochas Chico, los cuales se trasladarán a la ciudad de Huancayo por vía terrestre y luego serán enviados a las instalaciones del agente de carga en la ciudad de Lima. Dicho agente se encargará del embarque y del traslado de los productos artesanales para que lleguen a su destino final en la provincia canadiense de Ontario.

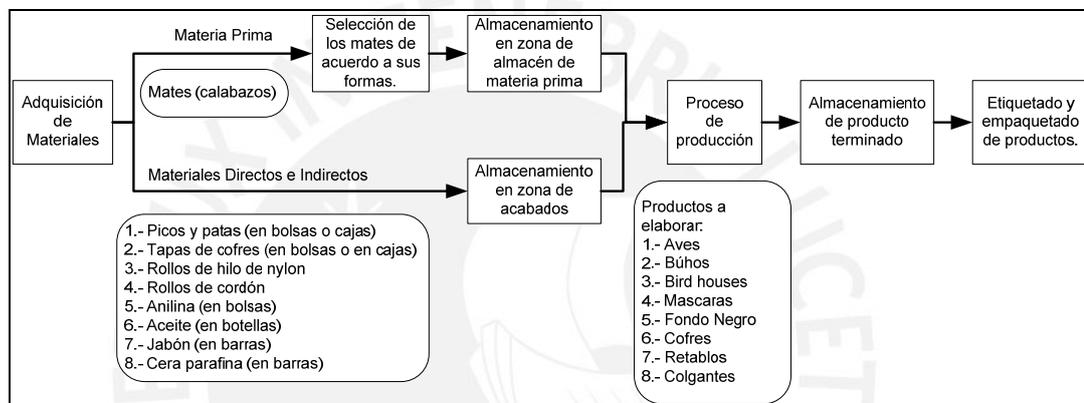


Figura 13.- Flujo de Materiales del Proceso de Fabricación

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).



Figura 14.- Flujo de Distribución de Productos Terminados

Elaboración propia

Los productos de figuras en forma de búhos y aves tienen la misma secuencia de pasos, la cual se inicia con la actividad de lavar los calabazos, seleccionarlos, dibujar en ellos los diseños con lápiz, darles tonalidades a sus superficies, volver a lavar los calabazos, burilar las líneas del diseño para darles contraste y por último, incrustarles los accesorios de madera.

Los productos como *birdhouses*, colgantes y retablos, tienen un proceso similar al de los productos anteriores pero se diferencian por los tipos de acabado, los cuales

son: colocar hilo de nylon para que sirva como colgador, perforar la superficie del calabazo y extraer el relleno.

Los productos de cofres, máscaras y fondos negros tienen en común los pasos de cortar la superficie del mate, extraer el relleno y pulir el interior del calabazo. Este grupo de productos son los más complejos de elaborar debido a la diversidad de diseños que atraviesan por la actividad de burilado.

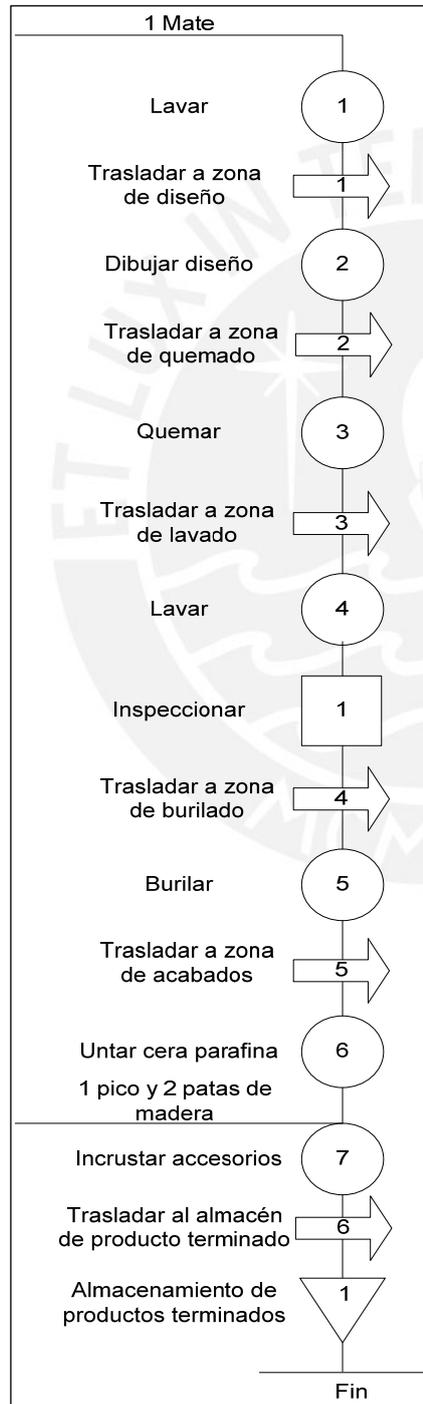


Figura 15.- DAP - Producto Búho

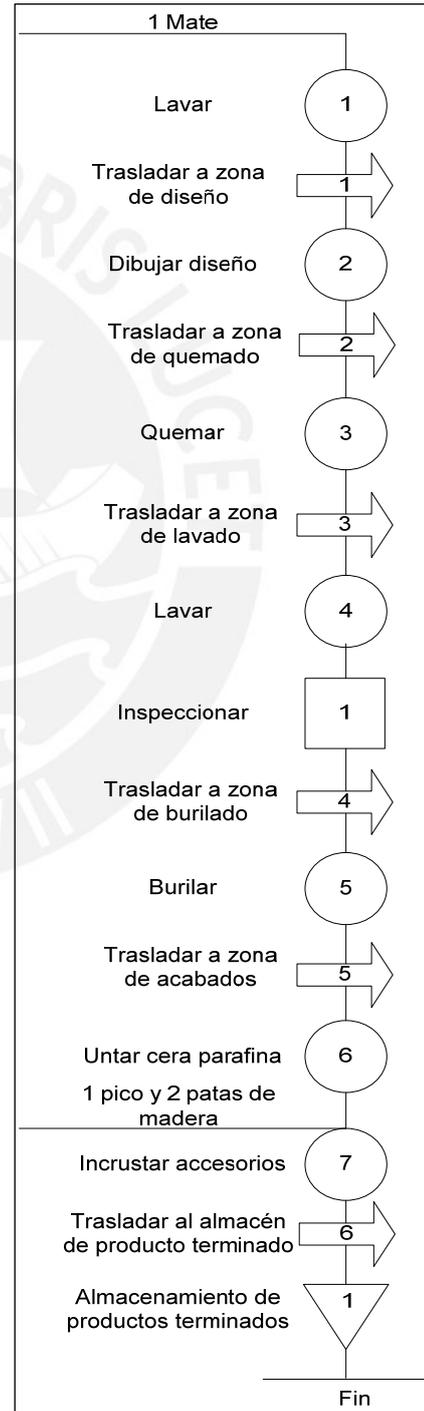


Figura 16.- DAP – Producto Ave

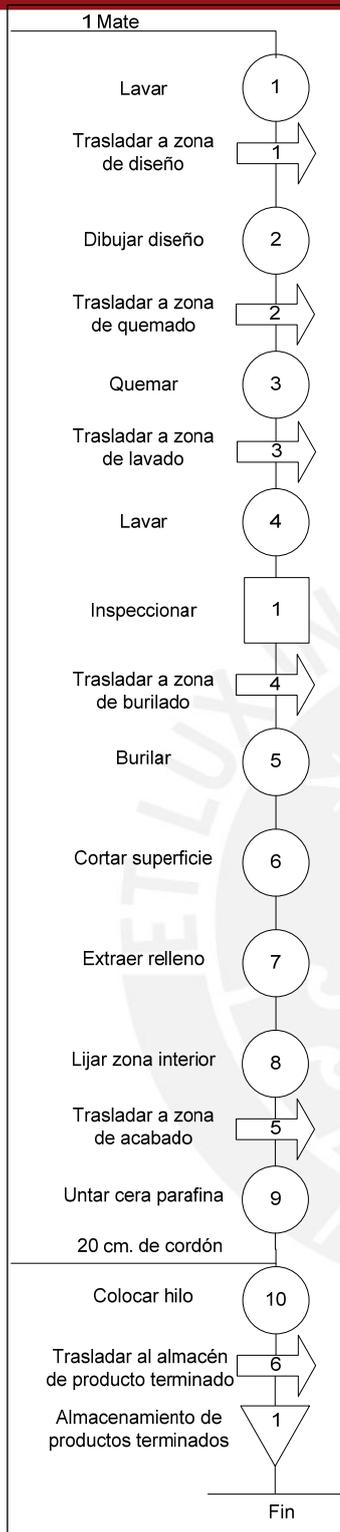


Figura 17.- DAP - Producto Birdhouse

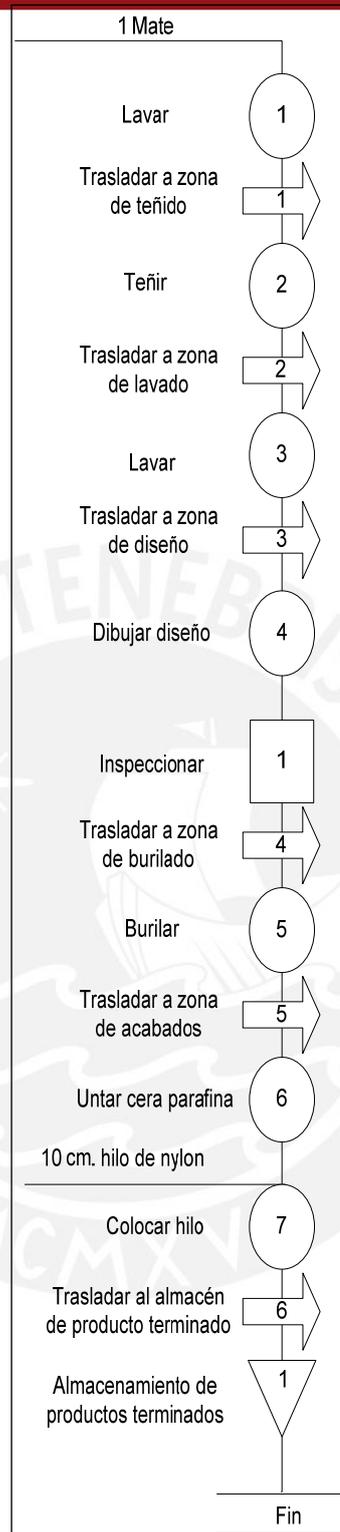


Figura 18.- DAP - Producto Colgante

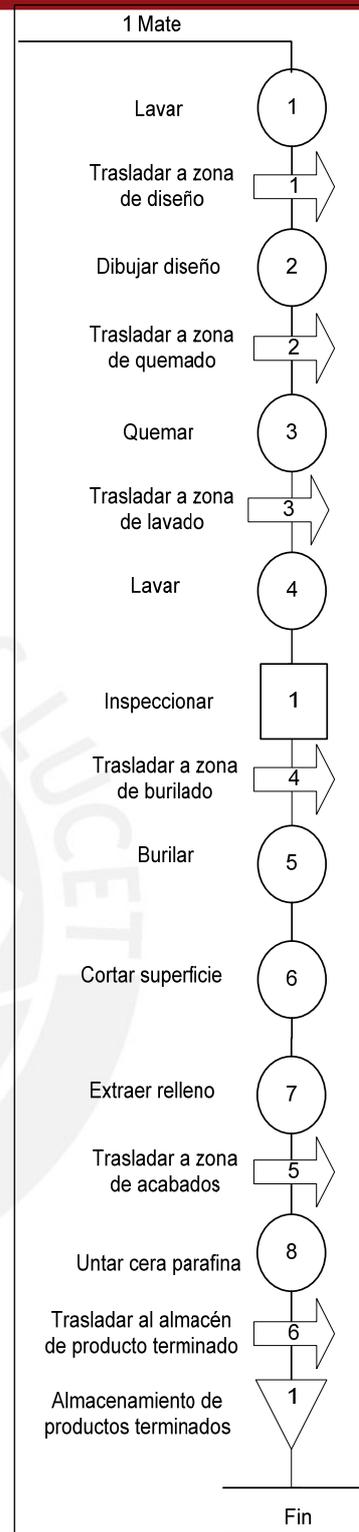


Figura 19.- DAP - Producto Retablo

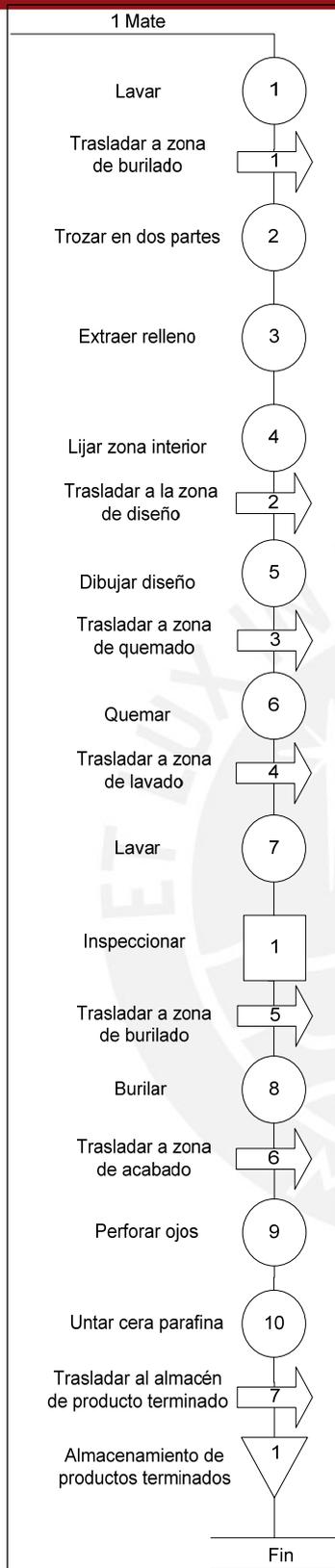


Figura 20.- DAP – Producto Máscara

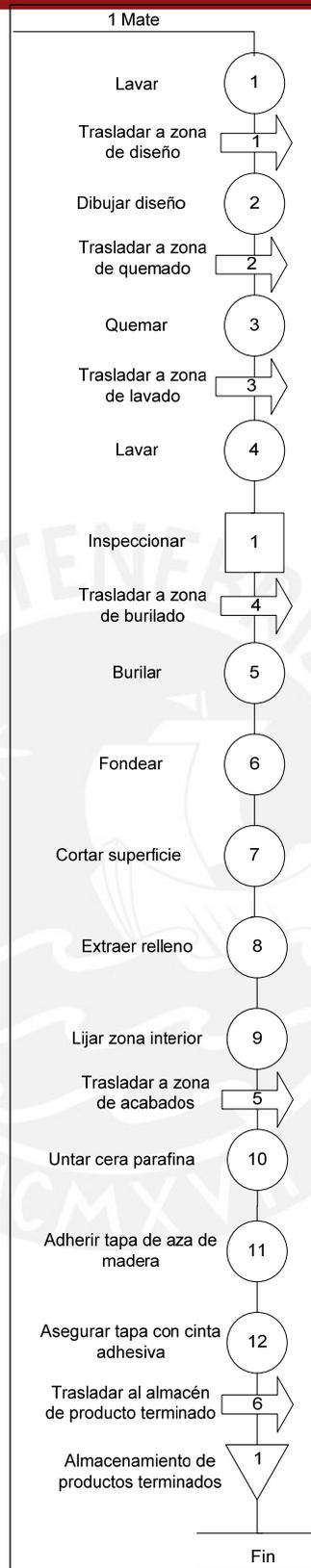


Figura 21.- DAP – Producto Cofre

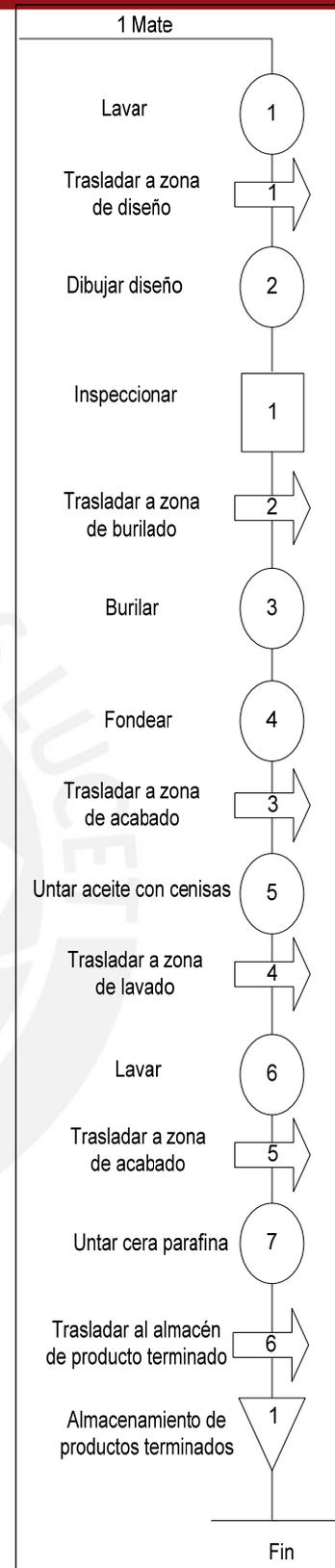


Figura 22.- DAP – Producto Fondo Negro

3.3.2. Descripción del proceso

A continuación se describen las actividades involucradas en el proceso de producción:

- Recepción y selección del mate: Se seleccionan y separan los mates o calabazos en función de sus formas y tamaños en zonas determinadas para cada tipo.
- Lavar: Consiste en lavar con agua y con jabón los mates para eliminar impurezas de la superficie.
- Teñir: Consiste en sumergir el mate en una solución de anilina del color deseado y agua, la cual tiene que hervir por un periodo de 30 minutos por lote, hasta que el mate obtenga la coloración esperada. La cantidad de anilina que se utiliza es de dos cucharadas disueltas en 20 litros de agua. El tinte puede servir para tres lotes de mates (para mates pequeños 50 por lote, medianos 20 por lote y grandes 15 por lote).
- Dibujar diseños: Consiste en dibujar con lápiz los diseños de los mates antes de pasar por las actividades de quemado y burilado.



Figura 23.- Dibujar Diseños
Fuente: Amish Gourds (2010).

- Inspeccionar: Se verifica que los pasos previos al grabado de los diseños no tengan defectos, dado que esta actividad es la más crítica del proceso productivo.

- Quemar: Los mates son quemados levemente en ciertas zonas mediante la utilización de un soplete o pirógrafo para darles tonalidades más oscuras a su superficie en función del diseño.



Figura 24.- Quemar

Fuente: Peruvian Handicrafts and Home Décor (2010).

- Grabar o burilar: Utilizando un buril a presión se le da relieve a los dibujos del diseño que tendrán los productos finales.



Figura 25.- Grabar o burilar

Fuente: Widess (2004).

- Fondear: Consiste en eliminar las partículas de los mates después del quemado mediante la utilización de un buril de punta chata para darle relieve a los diseños.



Figura 26.- Fondear
Fuente: ENPERUBLOG.COM

- Cortar superficie, extraer relleno y lijar zona interior: Estas tres actividades se realizan para máscaras, cofres, *birdhouses* y retablos, las cuales consisten en cortar una parte de la superficie con la forma deseada utilizando un cortador eléctrico. En segundo lugar, se extrae el relleno de los calabazos utilizando un buril, y finalmente se lija la zona interior con ayuda de un pulidor eléctrico para dar un mejor acabado a estos productos. En el caso de las máscaras el corte en la superficie se realiza para trozar el mate en dos partes.



Figura 27.- Cortar Superficie, Extraer Relleno y Lijar Zona Interior
Fuente: Widess (2004).

- Acabados: Para cada producto hay un tipo especial de acabado, los cuales son:
 - Incrustar de trozos de madera como picos y patas para búhos y aves.
 - Colocar cordón a los *birdhouses* en forma de colgador.
 - Perforación de ojos para máscaras.
 - Colocar hilos de nylon para retablos, colgantes y máscaras en forma de colgador.
 - Colocar un asa en la tapa a cada cofre.
 - Untar cera parafina a todos los productos para que tengan un aspecto brillante.

- Untar aceite con cenizas a los productos de fondo negro para darles la tonalidad oscura.
- Etiquetar y empaquetar: Esta actividad se realiza en el almacén de producto terminado y consiste en colocar una etiqueta con el código de barras a cada producto, armar las cajas de cartón de dimensiones 40 cm. x 40 cm., colocar planchas de plástico de embalaje para evitar que los artículos sufran rupturas durante los traslados, colocar los productos dentro de las cajas, sellarlas con cinta de embalaje y colocar el rótulo impreso en cada caja indicando el contenido, el propietario y el destinatario. Las mismas tareas se realizan en el caso de las cajas individuales de 14 cm. x 14 cm. de los productos de fondo negro.

3.3.3. Programa de producción

El programa de producción se determina en base a la demanda del proyecto obtenida en el estudio de mercado o programa de ventas, al inventario final de productos terminados y al porcentaje de unidades defectuosas. El cálculo del programa de producción se realiza de la siguiente manera para cada año:

$$\text{Programa de producción} = \text{Programa de ventas} + \text{Inventario final} - \text{Inventario inicial} + \text{Unidades defectuosas}$$

El rango de productos defectuosos del taller que se toma como referencia⁴ indica que de cada 100 unidades entre 2 y 3 salen defectuosas del proceso productivo. Por lo cual, el porcentaje de unidades defectuosas que se considera para el año 2012 es de 3% del programa de ventas (el mayor valor del rango), 2.5% en el 2013, 2% en el 2014, 1.5% en el 2015 y 1% en el 2016. El porcentaje se reduce debido al efecto del aprendizaje y a la capacitación continua que recibirán los trabajadores. Adicionalmente, se considera un aumento en la velocidad de producción equivalente al 2.5 % anual debido a los mismos factores.

El inventario de productos terminados se determina en función de la capacidad de planta disponible del taller en cada año. En la siguiente tabla se muestra el programa de producción anual detallado por tipo de productos:

⁴ Basado en la entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 44.- Programa de Producción Anual por Tipo de Productos

	Productos	2012	2013	2014	2015	2016
Programa de ventas (en unidades)	Búho	1,273	1,323	1,378	1,435	1,486
	Ave	1,273	1,323	1,378	1,435	1,486
	Bird house	2,167	2,253	2,347	2,443	2,529
	Máscara	2,911	3,027	3,152	3,283	3,398
	Fondo Negro	1,278	1,329	1,384	1,441	1,492
	Cofre	2,898	3,013	3,138	3,268	3,383
	Retablo	4,695	4,882	5,083	5,293	5,479
	Colgante	1,625	1,690	1,760	1,832	1,897
	Total	18,120	18,840	19,620	20,430	21,150
Productos defectuosos (en unidades)	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>3.0%</i>	<i>2.5%</i>	<i>2.0%</i>	<i>1.5%</i>	<i>1.0%</i>
	Búho	39.0	34	28	22	15
	Ave	39	34	28	22	15
	Bird house	66	57	47	37	26
	Máscara	88	76	64	50	34
	Fondo Negro	39	37	28	22	15
	Cofre	87	76	63	50	34
	Retablo	141	122	102	80	55
	Colgante	49	43	36	28	19
Total	548	479.0	396	311	213	
Inventario inicial (en unidades)	Búho	-	54	183	249	288
	Ave	-	54	183	249	288
	Bird house	-	78	255	349	406
	Máscara	-	62	215	294	342
	Fondo Negro	-	2	2	3	4
	Cofre	-	63	217	297	343
	Retablo	-	107	365	501	583
	Colgante	-	81	262	361	420
	Total	-	501	1,682	2,303	2,674
Inventario final (en unidades)	<i>Porcentaje (%)</i>	<i>3%</i>	<i>9%</i>	<i>12%</i>	<i>13%</i>	<i>14%</i>
	Búho	54	183	249	288	325
	Ave	54	183	249	288	325
	Bird house	78	255	349	406	458
	Máscara	62	215	294	342	386
	Fondo Negro	2	2	3	4	1
	Cofre	63	217	297	343	386
	Retablo	107	365	501	583	661
	Colgante	81	262	361	420	475
Total	501	1,682	2,303	2,674	3,017	
Programa de Producción (en unidades)	Búho	1,366.0	1,486	1,472	1,496	1,538
	Ave	1,366	1,486	1,472	1,496	1,538
	Bird house	2,311	2,487	2,488	2,537	2,607
	Máscara	3,061	3,256	3,295	3,381	3,476
	Fondo Negro	1,319	1,366	1,413	1,464	1,504
	Cofre	3,048	3,243	3,281	3,364	3,460
	Retablo	4,943	5,262	5,321	5,455	5,612
	Colgante	1,755	1,914	1,895	1,919	1,971
	Total	19,169	20,500	20,637	21,112	21,706

Elaboración propia

3.4. Características físicas

3.4.1. Infraestructura

Para el proyecto se considera adquirir un terreno en el anexo de Cochas Chico que será acondicionado para los fines de la empresa, para los cuales se deben construir: las zonas del taller de producción y almacenes, una oficina, una zona de vigilancia y servicios higiénicos (ver apartado 3.4.3. Distribución de Planta). La infraestructura del taller contará con las siguientes características:

- Un muro perimétrico de ladrillo y cemento de 35m. de largo, 15m. de ancho y 3m. de altura, y una puerta metálica de 3m. de altura y 3m. de largo.
- El taller contará con 13 habitaciones de material noble. Las zonas de los talleres y los almacenes tendrán piso de cemento y las oficinas piso de parquet. Todas las habitaciones serán techadas con planchas traslúcidas de polipropileno para aprovechar la iluminación solar.
- La habitación en la cual se realiza la actividad de quemado contará con una chimenea metálica.
- El área total construida será de 393 m². (ver apartado 4.4.3. Distribución de Planta).

3.4.2. Equipos y herramientas

Para la implementación del taller de producción se contempla la adquisición de equipos electrónicos que faciliten la elaboración de los artículos artesanales y que permitan obtener mejores acabados; así como la adquisición de herramientas, equipos de oficina, equipos de comunicación, muebles y otros elementos.

Tabla 45.- Descripción de Equipos de Producción

Equipos		Descripción	
Pirógrafo		Equipo utilizado para termograbado en madera, cuero y cerámica. Cuenta con accesorios de acero inoxidable y mango resistente al calor y a impactos. Potencia de 25 W.	<i>Cantidad:</i> 3 <i>Tiempo de vida:</i> 5 años. <i>Mantenimiento:</i> Una vez al año.
Cortador / pulidor eléctrico		Equipo utilizado para realizar cortes en las superficies y lijar el interior de los mates. Cuenta con una velocidad variable entre 5,000 – 20,000 RPM, voltaje de 110-120 V AC, 60 Hz, potencia de 100 W, longitud 23 cm., peso 450 gr.	<i>Cantidad:</i> 3 <i>Tiempo de vida:</i> 5 años. <i>Mantenimiento:</i> Cada dos meses
Pedal interruptor		Dispositivo que facilita el encendido y apagado de equipos como el cortador / pulidor electrónico, cuenta con una cubierta de fibra de vidrio reforzada con nylon. Consumo energético de 500 W.	<i>Cantidad:</i> 3 <i>Tiempo de vida:</i> 5 años. <i>Mantenimiento:</i> Cada dos meses.

Fuente: Amish Gourds (2010)

Tabla 46.- Descripción de Herramientas

Herramientas	Descripción	Cant.	Tiempo de vida
Buril	Herramienta que se utiliza para realizar los grabados. Tienen puntas de forma triangular, de varios tamaños gruesos y finos, constituido por un clavo de de acero con tres filos y con un mango de madera.	9	5 años
Calador	Instrumento curvado en forma de cuchara acondicionada con una cuchilla de acero y sirve para eliminar la corteza de los espacios mayores del mate.	9	5 años
Fondeador o baceador	Instrumento muy similar al desarmador plano, con una punta filuda utilizada para resaltar los dibujos en alto relieve.	9	5 años
Lezna	Instrumento metálico con punta filuda, utilizado para realizar incisiones o incrustaciones en el mate.	9	5 años

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

Tabla 47.- Requerimiento de Equipos de Oficina y Comunicación

Equipos	Cantidad
Computadoras de escritorio: Intel Pentium Dual Core, 2GB de RAM y 160 GB de disco duro.	3
Impresora multifuncional Xerox Workcentre 41118x.	1
Impresora de etiquetas	1
Pistola lectora de códigos de barras	1
Equipos de comunicación Motorola i890	4

Elaboración propia

Tabla 48.- Requerimiento de Muebles y Otros

Mobiliario	Cantidad
Escritorio	5
Sillas de taller	24
Cocina a gas	1
Mesas de trabajo	6
Estantes metálicos	3
Envases plásticos para almacenamiento	22
Estantes de oficina	1
Transportador de pallets	3
Sillas de oficina	5
Pallets de madera 1.2 m ²	4

Elaboración propia

3.4.3. Distribución de planta

En el siguiente cuadro se muestran las zonas requeridas para el taller de producción, la extensión de las áreas en metros cuadrados, y la cantidad de área construida y no construida necesaria⁵:

Tabla 49.- Zonas Requeridas del Taller

Núm.	Zona	Abreviación	Área (m ²)
1	Oficina	OF	12
2	Vigilancia	VI	8
3	Zona de recepción y selección	ZR	35
4	Zona de lavado	ZL	30
5	Zona de diseño	ZD	24
6	Zona de teñido	ZT	24
7	Zona de burilado	ZB	70
8	Zona de quemado	ZQ	36
9	Zona de acabado	ZA	36
10	Almacén de herramientas	AH	28
11	Almacén de materiales	AMT	36
12	Almacén de producto terminado	APT	36
13	Servicios higiénicos	SH	18
	Área construida		393
	Área sin construir		132
	Área total		525

Elaboración propia

- Zona de recepción y selección: Es una habitación techada de 35 m² de superficie de cemento. En esta zona el proveedor colocará los mates o calabazos, el trabajador indicado inspeccionará el estado de los mismos, los seleccionará en función a sus formas, para luego colocarlos en el almacén de materiales.
- Zona de lavado: Es una habitación techada de 30 m² de superficie de cemento, que requiere un lavadero cercano de 2 metros de largo por 1 metro de ancho.
- Zona de diseño: Es una habitación techada, con una superficie de cemento, y un área de extensión de 24 m², la cual estará provista de un escritorio y accesorios para el diseño de los productos.
- Zona de teñido: Es una habitación que contará con un área techada y superficie de cemento de 24 m², en la cual se realizarán los procesos de teñido de los colgantes. Requiere una ubicación no muy distante del lavadero, del almacén de materias primas, de la zona de burilado, ni de la zona de quemado.

⁵ El cálculo del área requerida para cada zona se presenta en la sección de anexos (ver anexo 6).

- Zona de burilado: En esta zona se llevarán a cabo las operaciones de corte de superficie, extracción de relleno, pulido de zona interior, burilado y fondeado. Las actividades de burilado y fondeado se efectuarán en una habitación de 70 m² de superficie de cemento y techada. El cortador eléctrico y el pulidor eléctrico se ubicarán en un espacio de 2 m² cada uno.
- Zona de quemado: Es una habitación techada de un área de extensión de 36 m² y de superficie de cemento en la cual se desarrollará la actividad de quemado, por lo que es necesario que cuente con una chimenea.
- Zona de acabado: En esta habitación se ejecutarán las tareas de acabado descritos anteriormente, tales como incrustar los accesorios de madera, colocar los cordones a los *birdhouses*, colocar hilos a los producto del tipo colgantes, retablos y máscaras, colocar asas a las tapas de los cofres, realizar perforaciones a las máscaras, untar cera parafina y aceite con cenizas. Cuenta con una extensión de 36 m², techada y de superficie de cemento.
- Almacenes de herramientas, materiales y producto terminado: Son habitaciones techadas y de superficie de cemento con áreas de extensión de 28, 36 y 36 m² respectivamente. El almacén de herramientas contará con un estante metálico que contenga todas las herramientas y repuestos requeridos para la elaboración de los productos. En el almacén de materiales se colocarán los mates o calabazos en fardos, previamente clasificados por sus formas; los materiales directos e indirectos son almacenados en un estante metálico. Finalmente, en el almacén de producto terminado se procederá a etiquetar y empaquetar los artículos a comercializar.

Para analizar las relaciones entre las áreas del taller es necesario analizar los diagramas de actividades del proceso (DAP) (ver apartado 3.3.1. Diagrama de Flujo) de cada producto y el diagrama multiproducto para identificar las zonas que presentan mayor nivel de interacción. Para determinar la mejor disposición posible de las zonas del taller se utiliza el método de la tabla relacional y se toma como referencia los resultados del diagrama multiproducto. El método de la tabla relacional es de dos clases, literal y numérico. Para el presente estudio se realizara solamente el tipo relacional literal (ver tabla 51).

Tabla 50.- Diagrama Multiproducto

Zona	Operaciones	Productos de Mate Burlado								% Utilización								
		Búho	Pájaro	Birdhouse	Máscara	Cofre	Fondo Negro	Colgante	Retablo									
ZL	Lavar	1	4	1	4	1	4	1	7	1	4	1	6	1	3	1	4	200%
ZD	Diseñar	2		2		2		5		2		2			4	2		100%
ZT	Teñir													2				9%
ZQ	Quemar	3		3		3		6		3						3		84%
ZB	Burilar		5		5		5		8		5	3			5		5	100%
	Fondear										6	4						23%
	Cortar superficie / Trozar					6	2				7					6		70%
	Extraer relleno					7	3				8					7		70%
	Lijar zona interior					8	4				9							44%
ZA	Colocar acabados		6		6		9		9		10	5	7		6		8	
			7		7		10		10		11				7			
% Volumen de productos		7%	7%	12%	16%	16%	7%	9%	26%									

Elaboración propia

Tabla 51.- Criterios del Método de la Tabla Relacional

Código	Valor de proximidad
A	Absolutamente necesario
E	Especialmente importante
I	Importante
O	Normal
U	Sin importancia
X	No deseable
XX	Altamente no deseable

Fuente: Díaz (2001).

Los resultados del análisis relacional se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 52.- Tabla Relacional

		Zonas del taller													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		OF	VI	ZR	ZL	ZD	ZT	ZB	ZQ	ZA	AH	AMT	APT	SH	
Zonas del taller	1	Oficina													
	2	Vigilancia	I		I	U	U	U	U	U	U	U	U	I	I
	3	Zona de recepción y selección	U	I		U	U	U	U	U	U	A	U	U	
	4	Zona de lavado	U	U	U		A	I	A	E	U	U	A	U	U
	5	Zona de diseño	U	U	U	A		I	I	A	U	U	U	U	U
	6	Zona de teñido	U	U	U	I	I		U	U	U	U	U	U	U
	7	Zona de burilado	U	U	U	A	I	U		U	A	E	U	U	U
	8	Zona de quemado	U	U	U	E	A	U	U		U	I	U	U	U
	9	Zona de acabado	U	U	U	U	U	U	A	U		I	U	A	U
	10	Almacén de herramientas	U	U	U	U	U	U	E	I	I		U	U	U
	11	Almacén de materiales	U	U	A	A	U	U	U	U	U		U	U	U
	12	Almacén de producto terminado	U	I	U	U	U	U	U	U	A	U		U	U
	13	Servicios higiénicos	I	I	U	U	U	U	U	U	U	U	U		U

Elaboración propia

Tabla 53.- Tabla de Relaciones Resultantes

A	(3,11) (4,5) (4,7) (4,11) (5,8) (7,9) (9,12)
E	(4,8) (7,10)
I	(1,2) (1,13) (2,3) (2,12) (2,13) (3,4) (4,6) (5,6) (5,7) (8,10) (9,10)
O	-
U	Restantes
X	-

Elaboración propia

Con los resultados obtenidos se procede a realizar el Diagrama Relacional de Recorrido, que cuenta con las siguientes reglas:

Tabla 54.- Lista de Símbolos Utilizados

Símbolos	Núm.	Zona	Abreviación
	1	Oficina	OF
	2	Vigilancia	VI
	3	Zona de recepción y selección	ZR
	4	Zona de lavado	ZL
	5	Zona de diseño	ZD
	6	Zona de teñido	ZT
	7	Zona de burilado	ZB
	8	Zona de quemado	ZQ
	9	Zona de acabado	ZA
	10	Almacén de herramientas	AH
	11	Almacén de materiales	AMT
	12	Almacén de producto terminado	APT
	13	Servicios higiénicos	SH

Fuente: Díaz (2001).

Tabla 55.- Tabla de Códigos de las Proximidades

Código	Proximidad	Color	Número de líneas
A	Absolutamente necesario	Rojo	4 rectas
E	Especialmente importante	Amarillo	3 rectas
I	Importante	Verde	2 rectas
O	Normal	Azul	1 recta
U	Sin importancia	-----	-----
X	No deseable	Plomo	1 zig-zag
XX	Altamente no deseable	Negro	2 zig-zag

Fuente: Díaz (2001).

Con estas reglas se realiza el Diagrama Relacional de Recorrido uniendo las áreas en función de los requerimientos del proceso.

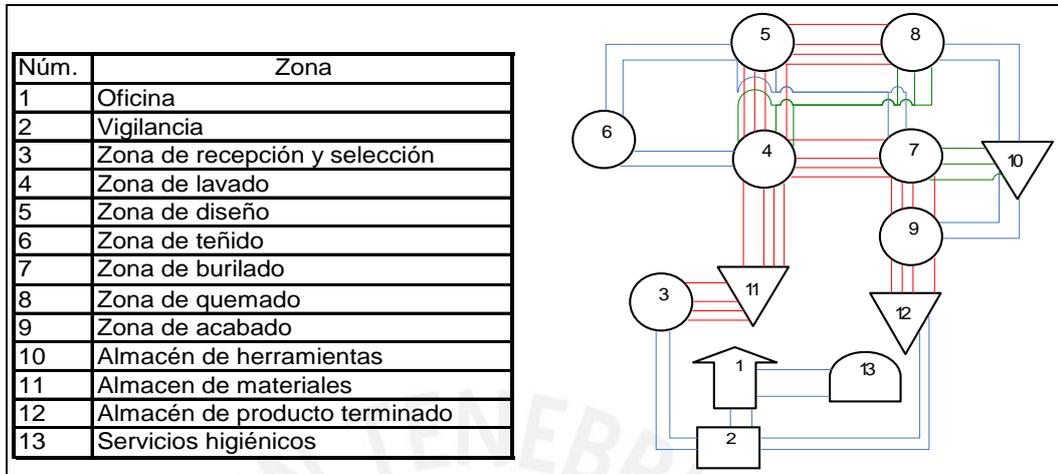


Figura 28.- Diagrama Relacional de Recorrido
Elaboración propia

Finalmente, el taller queda distribuido de la siguiente manera como resultado del análisis relacional.

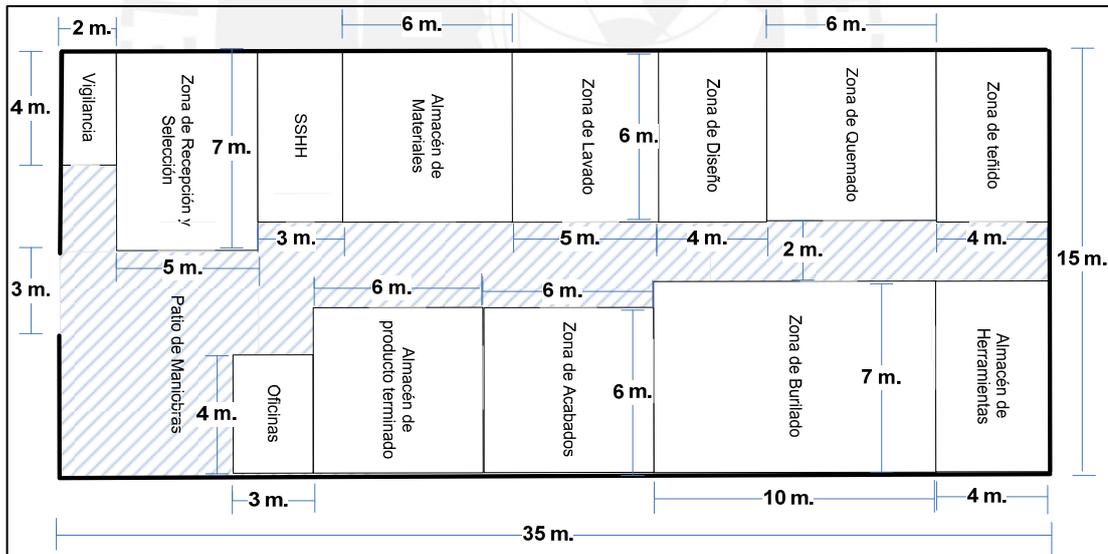


Figura 29.- Distribución de Planta
Elaboración propia

3.5. Requerimientos del proceso productivo

3.5.1. Materia prima y materiales directos

Los mates o calabazos son la materia prima de los productos a comercializar, los cuales tienen un periodo de siembra de cuatro meses que se inicia en septiembre y

finaliza en diciembre. La cosecha se inicia en enero y culmina en abril, de manera que los calabazos se encuentran disponibles entre los meses de enero y agosto.

Los calabazos requeridos para el proyecto se clasifican en cuatro grupos de acuerdo a sus formas y al producto que se puede elaborar con ellos, los cuales son:

- Forma de aves.
- Forma de búhos o *birdhouses*.
- Forma de cofres, fondo negro y máscaras.
- Forma de colgantes y retablos.

En la siguiente tabla se muestran los requerimientos de calabazos por cada producto.

Tabla 56.- Requerimientos de Materia Prima por Unidad

Materia Prima			
Productos en los que se utilizan	Material	Unidades	Coefficiente técnico
Aves	Mates o calabazos con forma de Aves.	Unidades	1
Búhos	Mates o calabazos con forma de búhos y birdhouse.	Unidades	1
Birdhouses		Unidades	1
Máscaras (*)	Mates o calabazos con forma de máscaras, cofres y fondo negro.	Unidades	1
Cofres		Unidades	1
Fondo Negro		Unidades	1
Colgantes	Mates o calabazos con forma de colgantes y retablos.	Unidades	1
Retablos		Unidades	1

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

(*) Las máscaras se elaboran con una mitad de un mate o calabazo.

Los materiales directos son los accesorios que se colocan a los productos para darles un mejor acabado. En la siguiente tabla se muestran los materiales directos que se incluyen en los respectivos productos y la cantidad requerida por producto.

Tabla 57.- Requerimientos de Materiales Directos por Unidad
Materiales Directos

Productos en los que se utilizan	Material	Unidades	Coefficiente técnico
Búhos	Pico de madera	Unidades	1
	Patas de madera	Unidades	2
Aves	Pico de madera	Unidades	1
	Patas de madera	Unidades	2
Bird houses	Cordón	Metros	0.2
Máscaras	Hilo de nylon	Metros	0.1
Cofres	Asas de madera	Unidades	1
Colgantes	Hilo de nylon	Metros	0.1
Retablos	Hilo de nylon	Metros	0.1

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

En la siguiente tabla se muestran los requerimientos de materia prima y de materiales directos anuales en función al programa de producción. El inventario final de cada año que es considerado como el 5% de los requerimientos anuales.

Tabla 58.- Requerimientos Anuales de Materia Prima y Materiales Directos

	Material	Unidad de medida	2012	2013	2014	2015	2016
Requerimientos de materia prima y materiales directos	Mates o calabazos con forma de Aves.	Unidades	1,366	1,486	1,472	1,496	1,538
	Mates o calabazos con forma de búhos y birdhouses.	Unidades	3,677	3,973	3,960	4,033	4,145
	Mates o calabazos con forma de máscaras*, cofres y fondo negro.	Unidades	5,898	6,237	6,341.5	6,519	6,702
	Mates o calabazos con forma de colgantes y retablos.	Unidades	6,698	7,176	7,216	7,374	7,583
	Accesorios de madera.	Unidades	11,244	12,159	12,113	12,340	12,688
	Cordón.	Metros	467	501	502	513	525
	Hilo de nylon.	Metros	982	1,047	1,057	1,080	1,111

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

(*) Las máscaras se elaboran con una mitad de un mate o calabazo.

3.5.2. Materiales Indirectos

Los materiales indirectos que se requieren para la elaboración de los productos se encuentran en la siguiente tabla, en la cual se indican las unidades de medida, la cantidad requerida para cada producto.

Tabla 59.- Requerimientos de Materiales Indirectos por Unidad

Materiales Indirectos				
Productos en los que se utilizan	Material	Unidades	Cantidad por 60 productos	Coefficiente técnico
Todos	Jabón	Barras	3.0	0.05
	Cera parafina	Barras	3.0	0.05
	Cajas de Cartón 60 cm ²	Unidades	1.0	-
Colgantes	Anilina	Gramos	150.0	2.50
Fondo negro	Aceite	Litros	10.0	0.17
	Cajas de Cartón 14 cm ²	Unidades	1.0*	-
	Carbón	Gramos	250.0	4.17

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

(*) Cada unidad de Fondo Negro se envasa en una caja independiente.

Los productos del tipo retablo requieren que se les coloque imágenes de yeso. Esta actividad se terceriza y es realizada por artesanos especializados en brindar este tipo de servicios ubicados en Cochas Chico. Al igual que en el caso de los materiales directos el inventario final de cada periodo equivalente al 5% de los requerimientos. En la siguiente tabla se muestran los requerimientos de materiales indirectos por año:

Tabla 60.- Requerimientos Anuales de Materiales Indirectos

	Material	Unidad de medida	Años				
			2012	2013	2014	2015	2016
Requerimientos de materiales indirectos	Anilina	Gramos	4,389	4,788	4,741	4,801	4,930
	Aceite	Litros	226	232	240	249	256
	Jabón	Barras	963	1,030	1,037	1,059	1,092
	Cajas de Cartón 60 cm ²	Unidades	325	349	349	359	370
	Cajas de Cartón 14 cm ²	Unidades	1,319	1,366	1,413	1,464	1,504
	Zunchos de polipropileno	Rollos	49	52	52	54	56
	Imágenes de yeso	Unidades	4,943	5,262	5,321	5,455	5,612
	Cera parafina	Barras	963	1,030	1,037	1,059	1,092
	Carbón	Gramos	5,502	5,696	5,892	6,105	6,272

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

3.5.3. Mano de obra

La cantidad de horas disponibles por cada trabajador es de 2,424 al año, las cuales se calculan considerando un turno diario de 8 horas, 48 horas a la semana⁶ y 50.5 semanas al año. De acuerdo al análisis realizado, se pueden agrupar las operaciones en función de su complejidad y al volumen de horas requeridas en:

⁶ Basado en:
 MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
 2002 Decreto Supremo 007-2002-TR. 3 de Julio.

Tabla 61.- Distribución de Actividades por Grupo de Trabajadores

Grupo de actividades	Operaciones	
Grupo 1	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado • Quemado • Corte de Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> • Lijado • Teñido • Acabados
Grupo 2	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Extracción de relleno
Grupo 3	<ul style="list-style-type: none"> • Burilado 	<ul style="list-style-type: none"> • Fondeado

Elaboración propia

Para determinar el número de horas requeridas y el número de trabajadores se consideran los ratios del estudio de tiempos y el programa de producción, incluyéndose los periodos de vacaciones del personal, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 62.- Requerimiento Anual de Horas de Mano de Obra

	2012	2013	2014	2015	2016
Grupo 1 (núm. de trabajadores)	2	2	2	2	2
Horas requeridas	3,729	3,890	3,814	3,799	3,800
Horas disponibles	4,848	4,656	4,656	4,656	4,656
Diferencia de horas	1,119	766	842	857	856
Grupo 2 (núm. de trabajadores)	3	3	3	3	3
Horas requeridas	6,491	6,723	6,633	6,625	6,627
Horas disponibles	7,272	6,984	6,984	6,984	6,984
Diferencia de horas	781	261	351	359	357
Grupo 3 (núm. de trabajadores)	16	17	17	17	17
Horas requeridas	38,664	39,617	39,441	39,565	39,565
Horas disponibles	38,784	39,768	39,576	39,576	39,576
Diferencia de horas	120	151	135	11	11
Total (núm. de trabajadores)	21	22	22	22	22

Elaboración propia

Las diferencias de horas de cada año serán destinadas para la realización de talleres de capacitación dirigidos a los trabajadores. En la siguiente tabla se aprecia la cantidad de horas requeridas por año para realizar las actividades logísticas involucradas con el proceso de elaboración:

Tabla 63.- Requerimiento Anual de Mano de Obra en las Actividades Logísticas

Actividad	Horas requeridas por actividad				
	2012	2013	2014	2015	2016
Recepción, selección de calabazos y colocación en envases plásticos.	295	314	317	324	333
Almacenar en zona de materiales	39	42	42	43	44
Armar caja de cartón y colocar plástico de embalaje.	23	25	25	26	27
Etiquetar, registrar con lector de código de barras y colocar en caja de 14 cm ² (*)	60	63	65	67	69
Etiquetar, registrar con lector de código de barras y colocar en caja de 60 cm ²	879	940	946	968	995
Sellar cajas de 60 cm ²	20	21	21	22	22
Llenar rotulo en la caja de 60 cm ²	9	10	10	10	10
Almacenar en zona de producto terminado	13	14	14	14	15
Total de horas requeridas en tareas logísticas	1,338	1,428	1,439	1,473	1,515
Total de horas disponibles	2,424	2,328	2,328	2,328	2,328
Diferencia de horas	1,086	900	889	855	813
Total de trabajadores encargados de las actividades logísticas	1	1	1	1	1

Elaboración propia

(*) Solamente para los productos de Fondo Negro.

3.5.4. Servicios

El presupuesto anual de servicios se muestra en la siguiente tabla dividido por cada concepto:

Tabla 64.- Requerimiento de Servicios por Año

Servicios	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
	Requerimiento de servicios				
Electricidad (KWh)	8,064	8,467	8,891	9,335	9,802
Agua potable (m ³)	2,160	2,268	2,381	2,500	2,625

Fuente: Entrevista a Tito Medina (2008).

3.6. Evaluación del Impacto Ambiental y Social

El proceso de elaboración de mates burilados no presenta muchos aspectos negativos que provoquen daños al medioambiente, con excepción de la utilización de tintes a base de anilina, los cuales pueden producir daños a los trabajadores al contacto con los ojos, piel o respiren aire contaminado con más de 5 partes por millón durante un periodo de trabajo de 8 horas diarias, según la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional.

Para mitigar los efectos negativos de esta sustancia, los trabajadores utilizarán mandiles o mamelucos para evitar el contacto con la piel y protectores visuales como gafas y mascarillas descartables.

La disposición de la infraestructura del taller permite el aprovechamiento de energía solar durante la mayor parte del día para iluminar los ambientes de producción y evitar el consumo innecesario de energía eléctrica.

El impacto social más representativo está relacionado al impulso de la formalización de esta actividad artesanal en el anexo de Cochas Chico, debido a que actualmente los trabajadores que se dedican a esta labor reciben remuneraciones bajo la modalidad de *al destajo* de manera eventual y no cuentan con los beneficios sociales mínimos exigidos por la ley de MYPES como: una remuneración fija mensual, acceso a un seguro de salud, vacaciones y gratificaciones.

La formalización de la actividad artesanal en Cochas Chico fomenta también el incremento de la oferta exportable de estos productos y ofrece otra oportunidad de desarrollo en la zona, además de la actividad agrícola.

Otro impacto positivo vinculado al desarrollo de esta actividad es el incremento de la demanda tanto de calabazos, que beneficia directamente a los agricultores de estos productos, como de los servicios complementarios relacionados con la producción de artesanías de mates burilados.

3.7. Cronograma del Proyecto

La implementación de la empresa cuenta con nueve actividades que se llevarán acabo en el transcurso de los años 2010 y 2011.

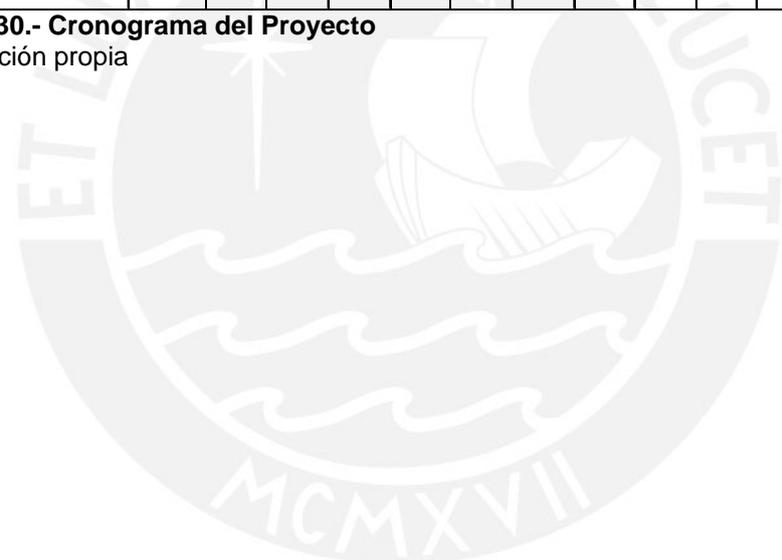
El plazo contemplado para la compra de terreno, construcción de las edificaciones y compra de activos es de 6 meses.

Para contratar y capacitar al personal se considera un plazo de 4 meses. De manera simultánea a estas actividades se considera llevar a cabo la campaña promocional para contactar a los primeros clientes.

La última etapa del cronograma consiste en evaluar si se cumplen o no las estimaciones en cuanto al tiempo de elaboración y a la calidad de los productos.

N°	Actividades	Duración	2010	ene-11	feb-11	mar-11	abr-11	may-11	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11
1	Estudio de pre-factibilidad	12 meses	■												
2	Trámites legales de constitución de la empresa	1 mes		■											
3	Compra de terreno	2 meses			■	■									
4	Construcciones	4 meses					■	■	■	■					
5	Compra de equipos y materiales	2 mes								■	■				
6	Contratación del personal	2 meses									■	■			
7	Capacitación del personal	3 meses										■	■	■	
8	Campaña de promocional para contactar clientes	4 meses									■	■	■	■	
9	Pruebas del proceso productivo	3 mes											■	■	■

Figura 30.- Cronograma del Proyecto
Elaboración propia



4. ESTUDIO LEGAL

4.1. Tipo de sociedad

La empresa es constituida como una Sociedad Anónima Cerrada debido a las siguientes razones:

- Constituida por 5 socios accionistas.
- El capital social se representa por acciones equivalentes a los aportes en bienes y/o en efectivo de los socios, quienes no responden personalmente por las deudas de la empresa.
- En caso alguno de los socios decida vender sus acciones en la empresa los demás accionistas tienen la prioridad para adquirirlas.
- Las acciones no pueden ser inscritas en el Registro Público del Mercado de Valores.

4.2. Constitución de la empresa

Los trámites requeridos para la constitución de la empresa, que se denominará “Deco Artesanías Perú S.A.C”, son los siguientes:

- Minuta de constitución (ante un abogado).
- Elevación a escritura pública (ante un notario público).
- Solicitud de búsqueda de antecedentes de nombre comercial y marca. (INDECOPI).
- Obtención del registro único de contribuyentes, autorización de impresión de comprobantes de pago, obtención de registro de empleador y constancia de contabilidad para uso comercial (SUNAT)
- Obtención de registro patronal (ESSALUD).
- Autorización de libro de planillas en el Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo (MTPE).
- Legalización de libros contables (ante notario público).
- Obtención de licencia de funcionamiento (Municipalidad).

La empresa por sus características se clasifica como una MYPE (Micro y pequeña empresa), porque el número de trabajadores se encuentra entre 1 y 100 y los

ingresos anuales estimados son menores a 1,700 unidades impositivas tributarias (equivalente a 2,140,000 dólares (US \$))⁷. Con respecto al régimen tributario se considera que el más adecuado en base a las condiciones de proyecto es el Régimen General del Impuesto a la Renta.

4.3. Tributación

4.3.1. Tributos internos

- Impuesto a la renta.- Este impuesto se determinará aplicando una tasa del 30% sobre la renta neta anual. El ejercicio gravable será del 01 de enero al 31 de diciembre⁸.
- Impuesto general a las ventas.- La empresa se encuentra exonerada del pago del IGV por realizar operaciones de comercio exterior. El IGV gravado por las compras realizadas por la empresa equivale al 19% de las mismas, el cual se restituye a la empresa exportadora mediante el mecanismo del Saldo a Favor del Exportador.
- Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF).- Impuesto de 0.05% del monto total de una operación; como los retiros o depósitos realizados en cualquier cuenta abierta en alguna empresa del sistema financiero. También se aplica el impuesto si se ordena o adquiere sin usar una cuenta: Transferencia de fondos dentro o hacia fuera del país, cheques de gerencia, giros nacionales o al extranjero, certificados bancarios entre otros instrumentos financieros. Este impuesto es deducible como gasto para el Impuesto a la Renta para los contribuyentes generadores de rentas de tercera categoría.

4.3.2. Tributos de comercio exterior

- Aranceles.- En el caso de Canadá, la exoneración de los aranceles de los productos artesanales es total, para lo cual es obligatorio presentar un certificado de origen de bienes artesanales otorgado por la Dirección Nacional de Artesanía del MINCETUR.

⁷ MINISTERIO DEL TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
2008 *Decreto supremo 007-2008-TR*. 30 de septiembre.

⁸ Basado en:
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT)
2007 *Decreto supremo 179-2004-EF*. 15 de Marzo.

- Régimen aduanero.- La empresa se acogerá al régimen aduanero de exportación definitiva, en el cual las mercaderías salen del territorio aduanero para su uso o consumo definitivo en el exterior.
- DRAWBACK.- Es el beneficio de la restitución de derechos arancelarios debido a que se emplean cajas de cartón como empaques de los productos artesanales, las cuales son adquiridas en el mercado local pero elaboradas con insumos importados. La restitución corresponde al 5% del valor FOB de la mercadería exportada⁹.

4.3.3. Contribuciones

- Seguro Social en Salud.- Aporte de la empresa al Seguro Social de Salud (ESSALUD), equivalente al 9% de la remuneración de los trabajadores, con el objetivo de atender los requerimientos en servicios de salud de los mismos¹⁰.
- Pensión de jubilación.- Los trabajadores podrán elegir afiliarse al Sistema Nacional de Pensiones (ONP) con un aporte equivalente al 13% de la remuneración mensual, o al sistema privado de pensiones en el cual el porcentaje de aportación depende de la AFP elegida.

4.3.4. Beneficios sociales

Para este régimen laboral, los beneficios sociales¹¹ adicionales a la remuneración mensual con los que contarán los trabajadores de la empresa son:

- Gratificaciones: Corresponden a dos pagos extraordinarios equivalentes al valor de media remuneración mensual cada uno, que se hacen efectivos en los meses de julio y diciembre.
- Compensación por Tiempo de Servicios (CTS): Beneficio que corresponde a 15 remuneraciones diarias por año completo de servicios hasta alcanzar un máximo de 90 remuneraciones diarias, el mismo que se distribuye en dos pagos que se hacen efectivos en los meses de mayo y noviembre.
- Descanso vacacional: Correspondiente a 15 días calendario por año de servicios.

⁹Basado en:
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT)
2009 *Decreto Supremo N° 228-2009-EF*. 08 de diciembre.

¹⁰ MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
1997 *Ley N° 26790*. 17 de mayo.

¹¹MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO
2008 *Decreto Supremo N° 007-2008*. 30 de septiembre.

- Tipo de contrato: Los trabajadores contarán con contratos de plazo fijo o tiempo indeterminado, con jornadas de trabajo que no excederán las 48 horas por semana.

4.4. Certificaciones

Como se mencionó en el apartado 4.3.2 (Tributos de comercio exterior), para obtener la exoneración de los aranceles de exportación a Canadá es necesario obtener el certificado de Bienes Artesanales (HANDICRAFT GOODS) que es emitido por la Dirección Nacional de Artesanía del MINCETUR. Los pasos para obtener el certificado son los siguientes:

- Formulario del Certificado Handicraft Goods, en original y dos copias.
- Copia de la Factura Comercial.
- Constancia de pago que asciende a 6 dólares (US \$) por derecho de certificación, realizada en el Banco de la Nación a la cuenta del MINCETUR.

4.5. Requisitos legales para la producción

Los requisitos del gobierno local para la realización de las actividades son:

- Realizar pagos de arbitrios municipales.
- Obtener la licencia municipal de funcionamiento.
- Fumigar los ambientes de la empresa periódicamente.
- Contar con un botiquín de primeros auxilios, extintores y señalización de zonas seguras en el taller de producción.

5. ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN

5.1. Organigrama

De acuerdo al tipo de sociedad, el organigrama de la empresa tendrá los siguientes componentes:

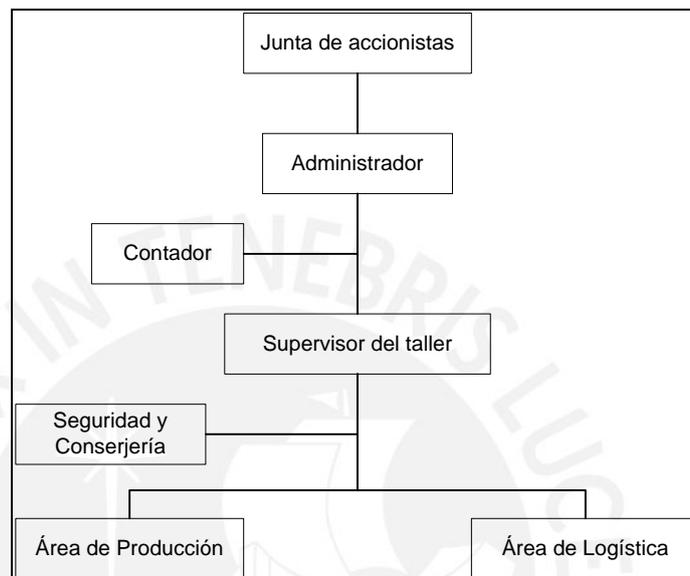


Figura 31.- Organigrama de la Organización
Elaboración propia

5.2. Puestos y funciones principales

- Junta de Accionistas.- Órgano supremo de decisión de la empresa. Sus funciones principales son:
 - Definir la visión, la misión, las metas y los objetivos de la empresa.
 - Controlar la gerencia general.
 - Tomar la decisión final en cuanto a las solicitudes de inversiones.

- Administrador.- Representante legal de la empresa. Sus funciones principales:
 - Diseñar el plan de ventas, marketing y producción.
 - Controlar y analizar los estados financieros de la organización.
 - Formular el presupuesto anual.
 - Planificar talleres de capacitación para los empleados y programar actividades no laborales que motiven a los trabajadores.
 - Evaluar las necesidades de inversión para la empresa en infraestructura y equipos.

- Estudiar constantemente los nuevos requerimientos del público objetivo y diseñar nuevos productos que los satisfagan.
- Gestionar los trámites de exportación y las actividades del área de producción.
- Contador.- Es responsable de las tareas de registro contable, la elaboración y del pago de planillas. Sus funciones principales:
 - Elaborar los estados financieros mensuales y anuales.
 - Mantener actualizado el inventario de las existencias y el registro de ventas.
 - Procesar los pagos por planillas para los empleados de la empresa.
- Supervisor del Taller.- Es el responsable de controlar y supervisar el área de producción. Sus funciones principales:
 - Supervisar el control de calidad de los productos terminados.
 - Coordinar las actividades logísticas vinculadas a la empresa, administrar el inventario de materiales y productos terminados y distribuir las labores entre los trabajadores.
 - Realizar los diseños de los productos a comercializar.
- Conserje.- Es responsable de las tareas de limpieza y mantenimiento de la empresa. Sus funciones principales:
 - Dar mantenimiento a la infraestructura del taller y a los activos de la empresa.
 - Colaborar en las tareas logísticas y de seguridad de la empresa.
- Agente de Seguridad.- Es el responsable de la seguridad de la empresa. Sus funciones principales:
 - Controlar el ingreso y salida de las existencias de la empresa.
 - Llevar el control de ingreso y la salida de las personas al taller de producción.

5.3. Requerimiento de personal

Los requerimientos de personal y las características de los mismos se muestran a continuación:

- Administrador:
 - Grado de instrucción: Superior.
 - Título profesional: Ingeniero industrial o Administrador de empresas.
 - Experiencia: 3 años en puestos similares.
 - Otros conocimientos: Cursos de especialización en exportación, finanzas y logística.
 - Idiomas: Inglés a nivel avanzado y francés a nivel Intermedio (opcional).

- Contador:
 - Grado de instrucción: Superior.
 - Título profesional: Contador.
 - Experiencia: 1 años en puestos similares.
 - Otros conocimientos: Cursos de exportación y gestión de recursos humanos.
 - Idiomas: Inglés a nivel intermedio.

- Supervisor del Taller:
 - Grado de instrucción: Secundaria técnica.
 - Experiencia: 3 años en la producción de artesanías de mate burilado.

- Conserje:
 - Grado de instrucción: Primaria o secundaria.
 - Experiencia: 6 meses en puestos similares.

- Agente de Seguridad:
 - Grado de instrucción: Secundaria.
 - Experiencia: 1 año en puestos similares.

5.4. Servicio de terceros

- Agencia de Aduanas: Realiza los trámites de exportación ante ADUANAS, solicita el visto bueno de la orden de embarque y numeración del *Bill Landing* -o conocimiento de embarque- al agente de carga. Coordina con éste el acceso de la mercadería al embarque.
- Agencia de Carga: Proporciona el servicio de transporte de los productos terminados desde Perú hasta la provincia de Ontario en Canadá.

6. ESTUDIO DE INVERSIONES, ECONÓMICO Y FINANCIERO

6.1. Inversiones

En la presente sección se detallan todas las inversiones que se realizarán en activos fijos (como edificaciones, vehículos, equipos de producción y otros), activos intangibles (como el costo de constitución de la empresa y capacitación al personal) y capital de trabajo.

6.1.1. Inversión en activos fijos

La inversión en activos tangibles considerada para el proyecto asciende a 86,979 dólares (US\$), los cuales se dividen en la adquisición de un terreno, infraestructura, herramientas y equipos de producción, equipos de procesamiento de datos, mobiliario y vehículos.

Tabla 65.- Activos Fijos Tangibles – Implementación del Taller de Producción

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Terreno (m ²)	525	40	21,000
Asfaltado de pasadizos (m ²)	132	10	1,320
Edificaciones sin techo (m ²)	393	45	17,685
Techo y cobertura de techo (m ²)	393	25	9,825
Gastos de contratistas	-	5,000	5,000
Instalaciones eléctricas	-	1,250	1,250
Equipamiento de sanitarios	-	600	600
Chimenea	1	80	80
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			56,760

Elaboración propia

Tabla 66.- Activos Fijos Tangibles – Herramientas y Artículos de Producción

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Transportador de pallets	4	200	800
Alicate de punta	9	9	77
Buril grande	9	3	23
Fondeadores	9	3	23
Limas de metal	9	3	23
Buril mediano	9	2	16
Buril chico	9	1	12
Esmeril	9	1	11
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			986

Elaboración propia

Tabla 67.- Activos Fijos Tangibles – Equipos de Producción

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Cortador / pulidor eléctrico	3	179	537
Pedal interruptor	3	24	72
Pirógrafo eléctrico	3	26	78
Cocina a gas	1	300	300
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			986

Elaboración propia

Tabla 68.- Activos Fijos Tangibles – Equipos de Procesamiento de Datos y Comunicaciones

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Impresora de etiquetas	1	972	972
Computadoras personales <i>Desktop</i>	3	850	2,550
Equipos de comunicación (Motorola i890)	4	223	892
Pistola lectora de códigos de barras	1	162	162
Impresora fotocopidora	1	400	400
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			4,976

Elaboración propia

Tabla 69.- Activos Fijos Tangibles – Mobiliario

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Estantes metálicos	2	120	240
Escritorio	5	180	900
Sillas de taller	24	15	360
Mesa de trabajo	6	45	270
Sillas de oficina	5	60	300
Estante de oficina	1	200	200
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			2,270

Elaboración propia

Tabla 70.- Activos Fijos Tangibles – Vehículos

Rubro	Unidades	Costo por unid. US \$ sin incluir IGV	Costo Total US \$ sin incluir IGV
Camioneta de transporte	1	21,000	21,000
Costo total en US \$ Sin incluir el IGV.			21,000

Elaboración propia

La inversión en activos intangibles requerida es de 23,500 dólares (US\$), que corresponde a los conceptos de gastos de constitución, gastos vinculados al estudio de pre-factibilidad, elaboración de una página web, en capacitación al personal y en otros gastos pre-operativos.

Tabla 71.- Activos Fijos Intangibles

Rubro	Costo Total US \$
Gastos de constitución	2,000
Estudio de pre-factibilidad	3,000
Página Web	2,500
Capacitación	6,000
Gastos pre operativos	10,000
Costo total en US \$ sin incluir IGV.	23,500

Elaboración propia

En la siguiente tabla se muestran los montos de depreciación anuales que fueron calculados empleando el método de la línea recta sobre el precio del bien sin incluir IGV.

Tabla 72.- Depreciación y Amortización Anual de Activos

Tipos de bienes	%	2012	2013	2014	2015	2016
ACTIVOS FIJOS DE PRODUCCION						
Terreno	0%	-	-	-	-	-
Edificios y otras construcciones	3%	1,073	1,161	1,254	1,356	1,496
Maquinaria y equipo	10%	99	99	99	99	99
Muebles y Enseres	10%	186	224	369	426	645
Equipo de procesamiento de datos	25%	496	496	496	496	-
Total activos fijos de producción en US \$		1,853	1,980	2,217	2,376	2,240
ACTIVOS FIJOS DE ADMINISTRACIÓN						
Equipo de procesamiento de datos	25%	748	748	748	748	-
Vehículos	20%	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Muebles y Enseres	10%	140	140	140	140	140
Activos intangibles	20%	4,700	4,925	5,325	5,925	8,805
Mantenimiento de oficinas	3%	-	50	103	162	229
Total activos fijos de administración en US \$		9,788	10,063	10,516	11,175	13,374

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria - SUNAT (2001).

6.1.2. Capital de trabajo

Para determinar la inversión en capital de trabajo para financiar los desfases de los ingresos y egresos del proyecto se utiliza el método del déficit acumulado¹².

En la tabla 73 se aprecia que entre los primeros cuatro meses del proyecto las diferencias acumuladas entre los ingresos cobrados y los desembolsos dan como resultado 6,300 dólares (US \$), que corresponde al máximo déficit acumulado del periodo. Dicho monto será considerado como el capital de trabajo para iniciar las operaciones.

Tabla 73.- Determinación del Capital de Trabajo

Conceptos	Ene-12	Feb-12	Mar-12	Abr-12	May-12	Jun-12
Ingresos mensuales	7,913	9,002	20,072	21,577	20,291	20,815
Egresos mensuales	12,027	11,188	11,024	26,936	11,757	11,806
Saldo mensual	(4,114)	(2,187)	9,047	(5,358)	8,534	9,009
Saldo mensual acumulado	(4,114)	(6,300)	2,747	(2,611)	5,923	14,931

Elaboración propia

¹² SAPAG, Nasir

2001 *Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa*. Tercera Edición. Buenos Aires: Prentice Hall.

6.1.3. Cronograma de inversiones

La inversión en activos fijos y en capital de trabajo se realiza al inicio del ciclo del proyecto por montos de 110,479 dólares (US \$) y 6,300 dólares (US \$) respectivamente.

Tabla 74.- Cronograma de Inversiones

Rubros de inversiones	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Activos fijos tangibles	86,979	5,749	7,525	8,389	9,635	8,810
Infraestructura	56,760	4,622	4,853	5,338	6,139	7,367
Terreno	21,000	-	-	-	-	-
Acondicionamiento del taller	35,760	-	-	-	-	-
Mantenimiento de oficinas	-	1,681	1,765	1,941	2,232	2,679
Mantenimiento del taller	-	2,941	3,088	3,397	3,907	4,688
Herramientas y artículos de producción	986	386	573	573	1,319	1,119
Herramientas	186	186	373	373	1,119	1,119
Otros artículos	800	200	200	200	200	-
Equipos de producción	986	156	156	234	234	-
Equipos de procesamiento de datos y de comunicaciones	4,976	324	1,073	1,984	1,073	324
Equipos para oficina	2,100	-	850	-	850	-
Equipos para el taller	1,984	324	-	1,984	-	324
Equipos de comunicaciones	892	-	223	-	223	-
Mobiliarlo	2,270	260	870	260	870	-
Mobiliarlo para oficinas	1,400	260	-	260	-	-
Mobiliarlo para el taller de producción	870	-	870	-	870	-
Vehículos	21,000	-	-	-	-	-
Camioneta de transporte	21,000	-	-	-	-	-
Activos fijos intangibles	23,500	900	1,200	1,200	1,440	1,440
Inversiones iniciales	23,500	-	-	-	-	-
Capacitación anual	-	900	1,200	1,200	1,440	1,440
Inversión total en US \$ (No incluye IGV)	110,479	6,649	8,725	9,589	11,075	10,250

Elaboración propia

Entre los años 2012 y 2016 los rubros de inversión más significativos son el de mantenimiento de la infraestructura con montos mayores a 4,500 dólares (US \$) y el de capacitación que supera los 900 dólares (US \$).

6.2. Financiamiento

6.2.1. Estructura del capital

Los conceptos que se financiarán con aporte propio serán los activos intangibles, parte de los equipos de procesamiento de datos y comunicaciones y el capital de trabajo, sumando un total de 40,279 dólares (US \$) que equivale al 34% de las inversiones (ver tabla 75).

El financiamiento externo requerido asciende a 76,500 dólares (US \$), representa el 66% del total de inversiones, el cual se empleará para la adquisición del terreno, la implementación del taller y la adquisición de herramientas, equipos de producción, mobiliario y parte de los equipos de procesamiento de datos y comunicaciones.

Tabla 75.- Estructura del Capital

Fuente de financiamiento	Rubro de inversiones	Inversión en US \$	Estructura de capital
Aporte propio	Activos fijos	33,979	34%
	Capital de trabajo	6,300	
	Total	40,279	
Deuda	Activos fijos	76,500	66%
	Total	76,500	
Total		116,779	100%

Elaboración propia

6.2.2. Financiamiento del proyecto

En la siguiente tabla se muestran las alternativas consideradas para el financiamiento de la inversión en activos fijos.

Tabla 76.- Fuentes de Financiamiento de la Inversión en Activos Fijos

Financiamiento del activo fijo	Banco de Crédito	BBVA Banco Continental	Banco Interbank
Monto de préstamo	De US \$ 50,000 a US \$ 85,000	Mayor a US \$ 15,000	Hasta US \$ 30,000
Tasa efectiva anual (TEA) en US \$	24%	32%	28%
Otras características	<ul style="list-style-type: none"> - Periodos de gracia de hasta 90 días. - Periodos de financiamiento de 3 a 60 meses. - Financiamiento de hasta el 100% del bien. - Los pagos se realizan mensuales en cuotas fijas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los pagos se pueden establecer de acuerdo al giro del negocio. - Periodo de gracia de hasta 90 días. - Periodos de financiamiento de 5 años. - Financiamiento de hasta el 80% del bien. - Cuotas fijas o decrecientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Periodo de gracia de hasta 90 días. - Periodo de financiamiento de hasta 5 años. - Financiamiento de hasta el 80% del bien. - No se cobra comisión por desembolso. - Cuotas fijas.

Fuente: Páginas web de las entidades bancarias indicadas.

La alternativa seleccionada es la del Banco de Crédito debido a que la tasa efectiva anual en dólares (US \$) correspondiente al monto que se financiará, es la más baja y ofrece condiciones de financiamiento más favorables.

La inversión en capital de trabajo representa el 5.4 % de la inversión inicial total, el cual se financiará íntegramente con aporte propio.

6.3. Presupuestos

6.3.1. Presupuestos de ingresos

En la tabla 77 se aprecia el programa de ventas por año y distribuido por tipo de productos, de los cuales el producto con mayor volumen de ventas es el de Fondo Negro, que representa aproximadamente la mitad de las ventas anuales. También se consideran como otros ingresos los beneficios del *Drawback* y la liquidación de los activos fijos. Por condiciones del mercado, el 40% de las ventas se pagan al contado y el resto se cancelan en 60 días, situación que genera el desfase entre los ingresos y egresos.

Tabla 77.- Presupuesto de Ingresos
(En dólares US \$)

		2012	2013	2014	2015	2016
Ventas (US \$)	Búho	7,816	8,123	8,461	8,811	9,124
	Ave	7,816	8,123	8,461	8,811	9,124
	Bird house	33,047	34,358	35,792	37,256	38,567
	Máscara	44,393	46,162	48,068	50,066	51,820
	Fondo Negro	75,862	78,889	82,154	85,538	88,565
	Cofre	31,820	33,083	34,455	35,883	37,145
	Retablo	32,959	34,272	35,683	37,157	38,463
	Colgante	6,614	6,878	7,163	7,456	7,721
	Total	240,327	249,889	260,237	270,977	280,529
Cobranzas (US \$)	Ingresos por periodo	219,025	249,007	259,368	270,004	279,706
	Cuentas por cobrar en el próximo período.	21,301	22,182	23,051	24,024	24,847
Otros ingresos (US \$)	Drawback	12,016	12,494	13,012	13,549	14,026
	Venta de activos					99,877
	Total	12,016	12,494	13,012	13,549	113,904
Ingresos totales (US \$)		252,343	262,383	273,249	284,526	394,432

Elaboración propia

6.3.2. Presupuestos de egresos

En las siguientes tablas se muestra el presupuesto de egresos del proyecto por rubros.

En el presupuesto de mano de obra directa se consideran las remuneraciones y los beneficios sociales de los trabajadores de producción de acuerdo a la Ley MYPE vigente.

En el presupuesto de materiales directos se contempla que el 40% de las compras se realizan al contado y el resto se desembolsará en 90 días de la fecha de compra. En cambio los materiales indirectos se compran al contado (ver tablas 79 y 80). En el presupuesto de gastos generales de producción se consideran los elementos de seguridad industrial como gafas protectoras (ver tabla 81).

Tabla 78.- Presupuesto de Mano de Obra Directa (MOD)
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneración mensual	51,480	51,578	51,578	51,578	51,578
Vacaciones	-	2,243	2,243	2,243	2,243
Gratificaciones	4,290	4,485	4,485	4,485	4,485
CTS	2,145	2,243	2,243	2,243	2,243
ESSALUD	4,633	4,844	4,844	4,844	4,844
Costo de mano de obra directa (en US \$)	62,548	65,391	65,391	65,391	65,391

Elaboración propia

Tabla 79.- Presupuesto de Materiales Directos
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Mates o calabazos (materia prima)	13,227	13,823	13,942	14,270	14,677
Accesorios de madera.	310	328	327	333	343
Cordón.	193	203	203	208	213
Hilo de nylon.	251	261	265	270	278
Costo de compra de materiales directos (en US \$) No incluye IGV	13,981	14,615	14,737	15,081	15,511
Desembolsos por periodo (en US \$) No incluye IGV	12,103	14,562	14,724	15,037	15,449
Saldo por pagar (en US \$) No incluye IGV	1,878	1,931	1,944	1,987	2,049

Elaboración propia

Tabla 80.- Presupuesto de Materiales Indirectos
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Anilina	50	54	53	54	56
Aceite	6	6	6	7	7
Jabón	35	36	36	37	38
Cajas de Cartón 60 cm ²	266	279	279	287	296
Cajas de Cartón 14 cm ²	164	166	172	178	183
Zunchos de polipropileno	609	616	628	646	678
Imágenes de yeso	1,335	1,421	1,437	1,473	1,515
Cera parafina	9	10	10	10	10
Carbón	38	38	40	41	42
Costo de compra de materiales indirectos (en US \$)	2,511	2,626	2,662	2,734	2,826

Elaboración propia

Tabla 81.- Presupuesto de Gastos Generales de Producción (GPP)
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Servicio eléctrico	2,000	2,100	2,205	2,315	2,431
Agua potable	2,200	2,310	2,426	2,547	2,674
Alquiler de taller	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Mantenimiento de equipos	430	430	430	430	430
Depreciación de elementos de producción	1,853	1,980	2,217	2,376	2,240
Mascarillas descartables	389	389	389	389	389
Mamelucos	217	236	236	246	246
Gafas protectoras	97	130	146	162	178
Envases de plástico	220	240	260	280	300
Pallets de madera	280	392	448	560	672
Otros gastos de producción (en US \$)					
No incluye IGV	13,687	14,207	14,756	15,305	15,560

Elaboración propia

En el presupuesto de mano de obra indirecta se consideran las remuneraciones y los beneficios sociales del supervisor del taller, del conserje y del agente de seguridad durante los 5 años del proyecto. Mientras que las remuneraciones del administrador y del contador se consideran en el presupuesto de gastos administrativos (ver tabla 86).

Tabla 82.- Presupuesto de Mano de Obra Indirecta (MOI)
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneración	4,200	4,025	4,025	4,025	4,025
Gratificaciones	350	350	350	350	350
Vacaciones	-	175	175	175	175
Asignación familiar	-	-	-	-	-
ESSALUD	378	378	378	378	378
CTS	175	175	175	175	175
Costo de mano de obra indirecta (en US \$)	5,103	5,103	5,103	5,103	5,103

Elaboración propia

Tabla 83.- Presupuesto de Costos Indirectos de Producción (CIP)
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Presupuesto de materiales indirectos	2,476	2,639	2,662	2,733	2,814
Presupuesto de mano de obra indirecta (MOI)	5,103	5,103	5,103	5,103	5,103
Gastos generales de producción (GPP)	13,687	14,207	14,756	15,305	15,560
Costo indirecto de producción (en US \$)	21,265	21,948	22,521	23,141	23,476

Elaboración propia

Tabla 84.- Presupuesto de Costo de Ventas
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Presupuesto de materiales directos	13,690	14,636	14,735	15,076	15,499
Mano de obra directa (MOD)	62,548	65,391	65,391	65,391	65,391
Costos indirectos de producción (CIP)	21,265	21,948	22,521	23,141	23,476
Costo de ventas (en US \$)	97,503	101,975	102,648	103,609	104,367

Elaboración propia

En el presupuesto de gastos de ventas, el rubro más representativo es el de participación en ferias artesanales en Canadá que en todos los años supera los 30,000 dólares (US\$). Los rubros que siguen en importancia son el de transportes y telefonía móvil.

Tabla 85.- Presupuesto de Gastos de Ventas
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Gastos de participación en ferias artesanales y membresías	30,000	32,000	32,000	34,000	34,000
Alojamiento de página web	1,440	1,584	1,742	1,917	2,108
Transportes	6,000	6,600	7,260	7,986	8,785
Telefonía fija e internet	1,800	1,980	2,178	2,396	2,635
Telefonía móvil	2,400	2,880	3,456	4,147	4,977
Pago de certificados	1,920	2,400	3,000	3,750	4,688
Gastos de ventas (en US \$) No incluye IGV	43,560	47,444	49,636	54,196	57,192

Elaboración propia

Tabla 86.- Presupuesto de Gastos Administrativos
(En dólares US \$)

Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Remuneración	26,280	25,185	25,185	25,185	25,185
Gratificaciones	2,190	2,190	2,190	2,190	2,190
Vacaciones	-	1,095	1,095	1,095	1,095
ESSALUD	2,365	2,365	2,365	2,365	2,365
CTS	1,095	1,095	1,095	1,095	1,095
Depreciación	9,788	10,063	10,516	11,175	13,374
Servicio eléctrico	1,200	1,260	1,323	1,389	1,459
Agua potable	943	990	1,040	1,091	1,146
Materiales de escritorio y otros	1,800	1,980	360	400	420
Otros gastos	1,200	1,440	1,800	2,040	2,400
Gastos administrativos (en US \$) No incluye IGV	46,861	47,664	46,969	48,025	50,728

Elaboración propia

6.3.3. Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio en unidades es necesario elegir una unidad equivalente entre todos los tipos de productos, para lo cual se toma en consideración al producto que tenga el costo unitario de producción más bajo. Como se aprecia en la tabla 87, los productos con el menor precio unitario son los colgantes.

Tabla 87.- Costos Unitarios de Producción
(En dólares US \$)

Producto	2012	2013	2014	2015	2016
Búho	2.64	2.56	2.57	2.55	2.50
Ave	2.64	2.56	2.57	2.55	2.50
Bird house	2.94	2.87	2.87	2.83	2.78
Máscara	3.58	3.50	3.47	3.40	3.32
Fondo Negro	30.80	30.89	29.87	28.90	28.11
Cofre	4.11	4.02	3.99	3.92	3.84
Retablo	3.77	3.69	3.66	3.60	3.51
Colgante	2.07	2.00	2.01	2.00	1.96

Elaboración propia

Considerando la unidad equivalente se procede a determinar el punto de equilibrio en unidades para cada año, utilizando el precio de venta y el costo unitario de producción de los productos colgantes.

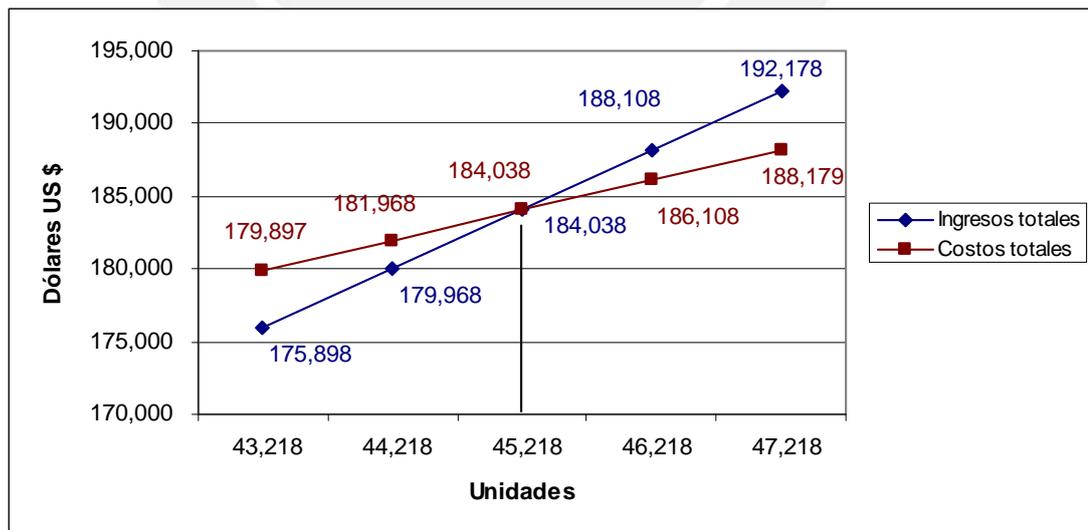


Figura 32.- Punto de Equilibrio del Año 2012

Elaboración propia

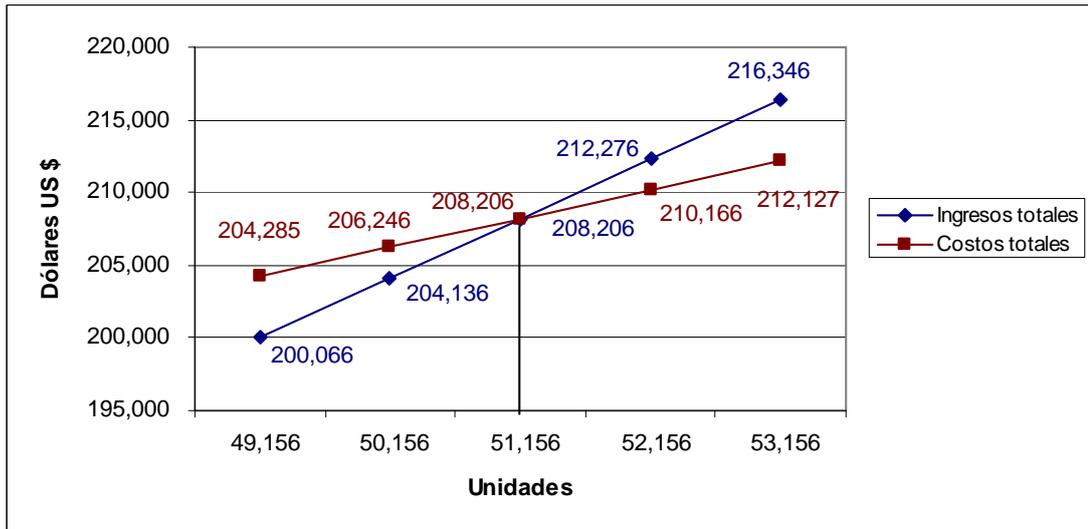


Figura 33.- Punto de Equilibrio del Año 2016

Elaboración propia

Las ventas expresadas en unidades equivalentes son de 46,309 en el año 2012, 49,247 en el 2013, 50,149 en el 2014, 51,375 en el 2015 y 52,849 en el 2016. En todos los años del proyecto las ventas proyectadas superan al punto de equilibrio.

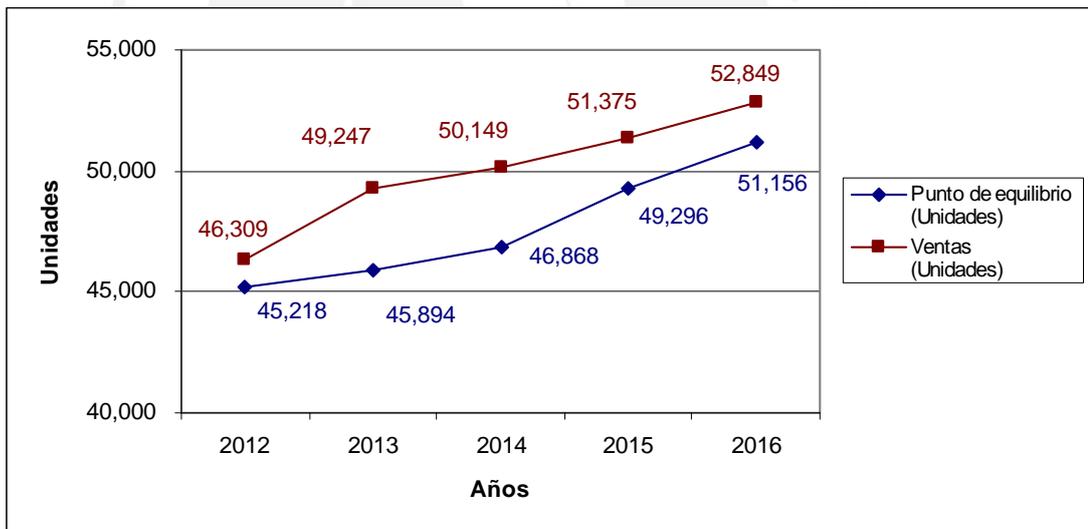


Figura 34.- Punto de Equilibrio 2012 - 2016

Elaboración propia

6.4. Estados financieros proyectados

En base a los ingresos, egresos y demás parámetros se hallaran los estados financieros de ganancias y pérdidas, flujo de caja y balance general para cada año del proyecto.

6.4.1. Estado de ganancias y pérdidas

Para la elaboración del estado de pérdidas y ganancias se considera el *Drawback* y la liquidación de los activos fijos en el rubro de otros ingresos y dividendos equivalentes al 20% de la utilidad neta del ejercicio.

En la tabla 88 se observa que las utilidades se incrementan considerablemente entre los años 2014, 2015 y 2016. Este efecto se debe al incremento anual en los precios de venta y a la mejora en la productividad en el tiempo de producción y en la reducción de artículos defectuosos.

Tabla 88.- Estado de Ganancias y Perdidas
(En dólares US \$)

	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas	240,327	249,889	260,237	270,977	280,529
Costo de ventas	(95,874)	(98,380)	(100,739)	(102,564)	(103,604)
Utilidad Bruta	144,452	151,509	159,498	168,413	176,925
Gastos de ventas	(43,560)	(47,444)	(49,636)	(54,196)	(57,192)
Gastos administrativos	(37,073)	(37,600)	(36,453)	(36,851)	(37,355)
Depreciación	(9,788)	(10,063)	(10,516)	(11,175)	(13,374)
Utilidad operativa	54,031	56,401	62,892	66,192	69,004
Otros ingresos	12,016	12,494	13,012	13,549	113,904
Gastos financieros	(16,349)	(14,040)	(11,165)	(7,584)	(3,126)
Utilidad neta antes de impuestos	49,699	54,855	64,740	72,156	179,781
Impuestos sobre la renta	(11,305)	(12,708)	(15,518)	(17,582)	(19,763)
Utilidad neta después de impuestos	38,394	42,147	49,221	54,574	160,018

Elaboración propia

6.4.2. Flujo de caja económico y financiero

En el flujo de caja se contempla el cronograma de inversiones, el presupuesto de ingresos y el presupuesto de egresos.

Tabla 89.- Flujo de Caja de Ingresos
(En dólares US \$)

Flujo de caja de ingresos	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas	-	219,025	249,007	259,368	270,004	279,706
Valor de mercado de activos fijos sin IGV	-	-	-	-	-	99,877
Drawback	-	12,016	12,494	13,012	13,549	14,026
Total de ingresos sin IGV	-	231,042	261,502	272,380	283,552	393,609
IGV de valor de mercado activos fijos	-	-	-	-	-	18,977
Total de IGV de ingresos	-	-	-	-	-	18,977
Total Ingresos con IGV	-	231,042	261,502	272,380	283,552	412,586

Elaboración propia

Tabla 90.- Flujo de Caja de Egresos
(En dólares US \$)

Flujo de caja de egresos	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Inversión en activos fijos	(86,979)	(5,749)	(7,525)	(8,389)	(9,635)	(8,810)
Inversión en activos intangibles	(23,500)	(900)	(1,200)	(1,200)	(1,440)	(1,440)
Costos operativos	-	(174,732)	(184,953)	(186,508)	(192,240)	(196,636)
Total de egresos (sin IGV)	(110,479)	(181,381)	(193,678)	(196,098)	(203,316)	(206,886)
IGV Inversión en activos fijos	(16,526)	(1,092)	(1,430)	(1,594)	(1,831)	(1,674)
IGV Inversión en activos intangibles	(475)	-	-	-	-	-
IGV Costos operativos	-	(4,242)	(4,459)	(4,548)	(4,701)	(4,875)
IGV Gastos administrativos	-	(8,319)	(8,986)	(9,310)	(10,056)	(10,471)
Total de IGV de egresos	(17,001)	(13,653)	(14,874)	(15,452)	(16,588)	(17,019)
Total Egresos (con IGV)	(127,480)	(195,034)	(208,553)	(211,550)	(219,903)	(223,906)

Elaboración propia

Tabla 91.- Flujo de Caja de Capital de Trabajo
(En dólares US \$)

Flujo de capital de trabajo	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital de trabajo (sin IGV)	(6,300)	-	-	-	-	6,300
IGV de Capital de trabajo	(1,069)	-	-	-	-	1,069
Capital de trabajo (incluyendo IGV)	(7,369)	-	-	-	-	7,369

Elaboración propia

Tabla 92.- Flujo de Caja de IGV
(En dólares US \$)

Flujo de caja IGV	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Débito fiscal	-	-	-	-	-	18,977
IGV de ingresos	-	-	-	-	-	18,977
Crédito fiscal	(18,070)	(13,653)	(14,874)	(15,452)	(16,588)	(15,950)
IGV de egresos	(17,001)	(13,653)	(14,874)	(15,452)	(16,588)	(17,019)
IGV cap de trabajo	(1,069)	-	-	-	-	1,069
Saldo a favor del exportador	18,070	13,653	14,874	15,452	16,588	34,927

Elaboración propia

Tabla 93.- Flujo de Caja de Financiamiento
(En dólares US \$)

Flujo de caja de financiamiento	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Principal	76,561					
Amortización		(9,416)	(11,725)	(14,600)	(18,181)	(22,639)
Interes		(16,028)	(13,719)	(10,843)	(7,263)	(2,805)
Pago de seguro del bien		(321)	(321)	(321)	(321)	(321)
Escudo tributario		4,905	4,212	3,349	2,275	938
Flujo de caja de financiamiento	76,561	(20,860)	(21,553)	(22,416)	(23,490)	(24,827)

Elaboración propia

Tabla 94.- Flujo de Caja de Económico
(En dólares US \$)

Flujo de caja económico	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Ingresos	-	231,042	261,502	272,380	283,552	393,609
Inversión en activos fijos	(86,979)	(5,749)	(7,525)	(8,389)	(9,635)	(8,810)
Inversión en activos intangibles	(23,500)	(900)	(1,200)	(1,200)	(1,440)	(1,440)
Costos operativos	-	(174,732)	(184,953)	(186,508)	(192,240)	(196,636)
Capital de trabajo	(6,300)	-	-	-	-	6,300
Impuesto a la renta		(16,209)	(16,920)	(18,868)	(19,857)	(20,701)
Dividendos		(7,679)	(8,429)	(9,844)	(10,915)	(32,004)
Flujo de caja económico operativo	(116,779)	25,773	42,474	47,570	49,465	140,319

Elaboración propia

Tabla 95.- Flujo de Caja Financiero
(En dólares US \$)

Flujo de caja financiero	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Flujo de caja de financiamiento	76,561	(20,860)	(21,553)	(22,416)	(23,490)	(24,827)
Flujo de caja económico operativo	(116,779)	25,773	42,474	47,570	49,465	140,319
Flujo de caja financiero	(40,218)	4,912	20,921	25,155	25,975	115,492

Elaboración propia

6.4.3. Balance general

El total del capital de trabajo se considera en caja en el año inicial del proyecto para cubrir la falta de liquidez de la empresa. A partir del año 2013 se aprecia un incremento significativo en la caja y en las utilidades retenidas, lo cual se debe al incremento de la demanda y a la mejora en la productividad. Durante el ciclo de vida del proyecto no se consideran incrementos de aporte propio.

Tabla 96.- Balance General
(En dólares US \$)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Activos	116,779	139,956	162,001	186,791	212,312	317,750
<i>Activos corrientes</i>	6,300	34,469	59,833	87,767	115,764	226,565
Caja	6,300	11,213	32,133	57,288	83,263	192,454
Cuentas por cobrar	-	21,301	22,182	23,051	24,024	24,847
Inventario de materiales	-	327	293	294	299	323
Inventario de productos terminados	-	1,629	5,224	7,133	8,178	8,940
<i>Activos no corrientes</i>	110,479	105,486	102,168	99,024	96,549	91,185
Terrenos	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Edificaciones	35,760	40,382	45,235	50,573	56,712	64,079
Equipos y herramientas	1,973	2,515	3,245	4,052	5,605	6,724
Muebles y enseres	2,270	2,530	3,400	3,660	4,530	4,530
Unidades de transporte	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000	21,000
Equipos diversos	4,976	5,300	6,373	8,357	9,430	9,754
Intangibles	23,500	24,400	25,600	26,800	28,240	29,680
Depreciación acumulada	-	(11,641)	(23,684)	(36,418)	(49,968)	(65,582)
Pasivos y Patrimonio	116,779	139,956	162,001	186,791	212,312	317,750
<i>Pasivos corrientes</i>	76,561	69,023	57,351	42,763	24,626	2,049
Cuentas por pagar	-	1,878	1,931	1,944	1,987	2,049
Préstamos por pagar	76,561	67,145	55,420	40,820	22,639	-
<i>Patrimonio</i>	40,218	70,933	104,651	144,028	187,687	315,701
Capital social	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218	40,218
Reservas Legales	-	3,839	8,044	8,044	8,044	8,044
Utilidades acumuladas	-	26,876	56,389	95,766	139,425	267,440

Elaboración propia

6.5. Evaluación económica y financiera

6.5.1. Costo de oportunidad del capital

Para la evaluación del proyecto se determina el costo de oportunidad como la suma de la tasa activa anual de la fuente de financiamiento utilizada y la tasa de riesgo país.

Tabla 97.- Determinación del Costo de Oportunidad del Capital

Tasa activa anual	24.52%
Riesgo País	1.80%
Costo de oportunidad (COK)	26.32%

Elaboración propia

(*) Valor de riesgo país al mes de febrero 2010, elaborado el banco de inversión JP Morgan.

El costo de la deuda se determina considerando la siguiente expresión:

$$\text{Costo de deuda (CD)} = Cb/Ct * Tb * (1 - tx)$$

Tabla 98.- Costo de Deuda

Costo deuda (CD)	11.24%
Monto del préstamo (Cb)	76,500
Total inversión (Ct)	116,779
Tasa de interés bancario (Tb)	24.52%
Tasa de impuesto a la renta (tx)	30.00%

Elaboración propia

Finalmente el costo de capital promedio ponderado (CCPP) se determina mediante la siguiente expresión:

$$\text{CCPP} = CD + Cp/Ct * COK$$

Tabla 99.- Costo de Capital Ponderado

Costo de capital ponderado (CCPP)	14.24%
Costo deuda (CD)	11.24%
Costo de oportunidad (COK)	26.32%
Aporte propio (Cp)	40,279

Elaboración propia

6.5.2. Indicadores de rentabilidad

Los principales indicadores son la tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN) en base a los flujos de caja económico y financiero.

Tabla 100.- Indicadores de Rentabilidad TIR y VAN

Tasa interna de retorno económica (TIRE)	31.69%
Valor actual neto económico (VANE)	16,890
Tasa interna de retorno financiera (TIRF)	50.16%
Valor actual neto financiero (VANF)	35,367

Elaboración propia

Evaluación económica: El proyecto resulta ser viable desde el punto de vista económico debido a que el VANE es superior a cero y el TIRE es superior a la tasa de descuento exigida por el proyecto ($K = 24.52\%$).

Evaluación financiera: El proyecto resulta ser viable desde el punto de vista financiero debido a que el VANF es superior a cero y el TIRF es superior al costo de oportunidad del inversionista ($COK = 26.32\%$).

Otro indicador es el período de recuperación de la inversión. Tal como se observa en la tabla 101, el flujo de caja financiero acumulado deja de ser deficitario entre los años 2012 y 2013 por lo que el periodo de recuperación se realiza durante el tercer año.

Tabla 101.- Periodo de Recuperación

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Flujo de caja financiero	(40,218)	4,912	20,921	25,155	25,975	115,492
Flujo de caja acumulado	(40,218)	(35,305)	25,833	46,076	51,130	141,466

Elaboración propia

En la tabla 102 se observa que la relación de costo beneficio de los flujos de ingresos y egresos actualizados es favorable debido a que los beneficios superan a los costos en 5%.

Tabla 102.- Relación Beneficio Costo

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Flujo de ingresos	-	231,042	261,502	272,380	283,552	393,609
Flujo de egresos	(40,218)	(226,129)	(240,581)	(247,225)	(257,578)	(278,118)
Valor actual neto de beneficios (VAB)	715,630					
Valor actual neto de costos (VAC)	(680,263)					
Relación costo beneficio (B/C)	1.05					

Elaboración propia

En la tabla 103 se observa que los ratios de margen de utilidad bruta y margen de utilidad operativa se incrementan en promedio en 1% al año, excepto durante el 2013 debido a la contratación de un trabajador adicional.

Con respecto al indicador de rentabilidad de ventas netas, se aprecia que en el último año se incrementa considerablemente debido a la liquidación de los activos de la empresa. En general los egresos presentan una menor incidencia en los ingresos, lo cual contribuye a que se incrementen los indicadores de rentabilidad.

El nivel del endeudamiento patrimonial en el 2014 indica que a partir de ese año la empresa presentará un perfil más solvente.

El porcentaje de endeudamiento del activo total en el primer año del proyecto es 49% y anualmente disminuye 10% en promedio. Este comportamiento proporciona una medida aceptable del riesgo que asumiría un prestamista en caso otorgue algún tipo de financiamiento a la empresa.

Tabla 103.- Ratios Financieros

		Fórmula	2012	2013	2014	2015	2016
Indicadores de Rentabilidad	Margen de utilidad bruta	Utilidad bruta	60%	61%	61%	62%	63%
		Ventas					
	Margen de utilidad operativa	Utilidad operativa	22%	23%	24%	24%	25%
		Ventas					
	Rentabilidad de ventas netas	Utilidad neta	16%	17%	19%	20%	57%
		Ventas netas					
Indicadores de Solvencia	Endeudamiento patrimonial	Pasivo total	97%	55%	30%	13%	1%
		Patrimonio					
	Endeudamiento del activo total	Pasivos totales	49%	35%	23%	12%	1%
		Activos totales					

Elaboración propia

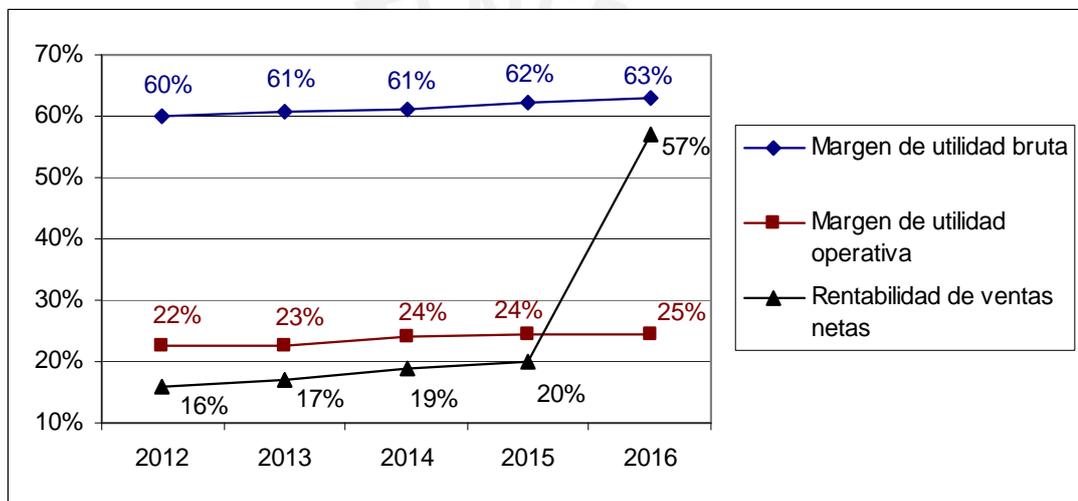


Figura 35.- Ratios Financieros de Solvencia
Elaboración propia

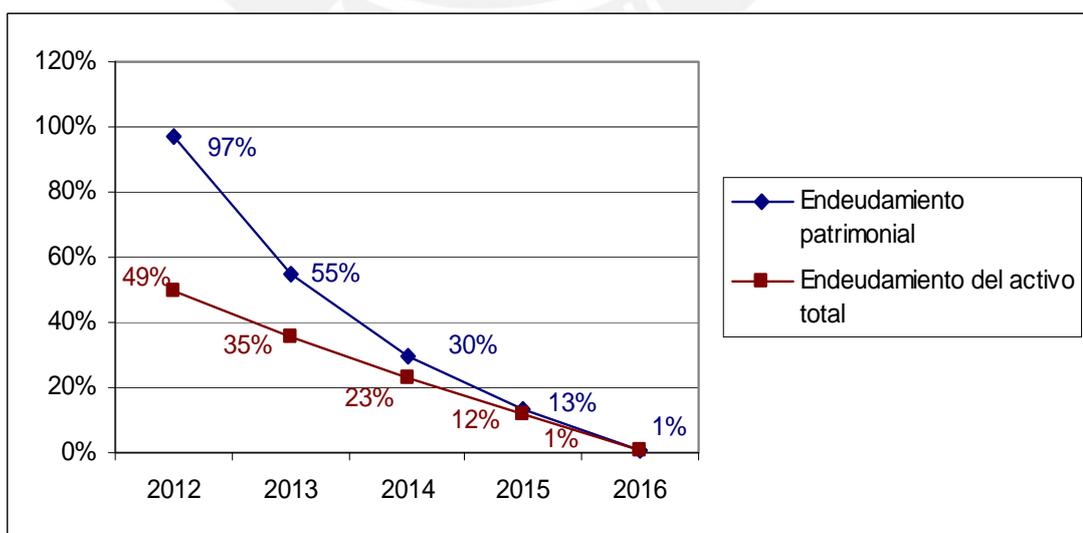


Figura 36.- Ratios Financieros de Endeudamiento
Elaboración propia

6.5.3. Análisis de sensibilidad

Las variables consideradas para el análisis de sensibilidad son: el nivel de la demanda, el costo de la mano de obra, el precio de venta de los productos y el costo de oportunidad del inversionista.

Debido a que en un escenario conservador el proyecto resulta viable desde el punto de vista económico y financiero, se considera realizar el análisis de sensibilidad en cuatro escenarios estáticos y dos dinámicos.

En el primero se considera disminuir en 10% el nivel de la demanda anual, tomando como referencia que entre el año 2007 y 2009 las importaciones en Ontario se redujeron en 8% (Industry Canada 2010). El resultado de los indicadores muestra que el proyecto dejaría de ser viable desde el punto de vista económico, debido a que la parte más representativa de los egresos son fijos y corresponden a las remuneraciones de los trabajadores.

Tabla 104.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 1

Escenario 1: Disminución de la demanda.		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
Demanda	- 10%	(10,973)	22.80%	7,504	31.26%

Elaboración propia

Para el segundo escenario se considera como suposición que el costo de la mano de obra se incremente en un 10%, similar al aumento que se realizó en el año 2007.

Tabla 105.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 2

Escenario 2: Incremento en el costo de la mano de obra directa.		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
Costo MOD	+10%	6,635	28.41%	25,112	42.72%

Elaboración propia

En el caso del tercer escenario se plantea reducir el precio de venta de los productos en 8%, referencia a la reducción del valor de importación del grupo de productos al cual pertenecen de las artesanías de mate burilado entre los años 2007 y 2008 (Trade Map 2010).

Tabla 106.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 3

Escenario 3: Disminución en el precio de venta.		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
Precio de venta	- 5%	(14,708)	21.64%	3,769	28.74%

Elaboración propia

Para el cuarto escenario se considera incrementar el COK en 15% tomando en cuenta un aumento en la medición del riesgo país similar al nivel mostrados a inicios del año 2009¹³.

Tabla 107.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 4

Escenario 4: Incremento del COK.		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
COK	+ 15%	4,129	31.69%	27,063	50.16%

Elaboración propia

Tabla 108.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 5

Escenario 5:		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
Costo MOD	+10%	(47,970)	13.96%	(23,837)	13.80%
Precio de venta	- 5%				
COK	+ 15%				

Elaboración propia

Tabla 109.- Análisis de Sensibilidad – Escenario 6

Escenario 6:		VANE (US \$)	TIRE	VANF (US \$)	TIRF
Demanda	- 10%	(23,580)	22.23%	103	30.34%
Costo MOD	+10%				
Precio de venta	- 5%				
COK	+ 15%				

Elaboración propia

En los escenarios 2, 3 y 4 los cambios en las variables no llegan a hacer inviable el proyecto. Sin embargo, en los escenarios dinámicos la unión de los efectos negativos de las variables repercute en la viabilidad económica y financiera.

¹³ En base a: Diario Gestión, publicación del 03 de febrero del 2009.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

El proyecto busca atender la demanda potencial de artículos decorativos hechos a mano y que no dañen el medioambiente y además aprovechar las condiciones beneficiosas que ofrece el tratado de libre comercio entre Perú y Canadá.

El volumen de ventas en el primer año es de 46,309 unidades (equivalente a 240,327 dólares (US \$)) y en el quinto año de 52,849 unidades (equivalente a 280,529 dólares (US \$)). La tendencia de las ventas es creciente de 4% anual en promedio, el margen de utilidad operativa promedio anual es de 23% y la rentabilidad de ventas netas promedio es de 18% durante los primeros 4 años.

Por lo tanto, para lograr obtener el nivel de ventas indicado es necesario realizar actividades de mercadotecnia que permitan posicionar a la empresa en el mercado objetivo, asegurar la calidad de los productos y los plazos de entrega a los clientes.

Las principales actividades consideradas para impulsar la demanda son contar con una página *web* que permita contactar a importadores canadienses y participar en ferias artesanales en Canadá. Mientras que para cumplir con los requisitos de los clientes es necesario adquirir equipos especializados e invertir en la capacitación continua de los trabajadores.

El proyecto es sensible ante la variación de la demanda, en caso disminuya en 10% el proyecto no llegaría a ser viable económicamente.

Para contar con una capacidad de planta de 52,000 artesanías de mate burilado es necesario contar con 23 trabajadores, debidamente capacitados y equipados.

El proyecto ofrece mejorar las condiciones laborales de los artesanos del anexo de Cochas Chico a través de la formalización de la actividad, los trabajadores pasarían de percibir una remuneración al destajo a contar con una remuneración mensual fija, seguro médico y programas de capacitación.

Debido a que el nivel de operaciones no es muy alto la estructura administrativa esta compuesta solo por tres puestos: el Administrador, el Contador y el Supervisor

del taller. Se incrementará el personal administrativo en caso el nivel de operaciones lo requiera.

Los indicadores $VANE=16,890$, $TIRE=31,69\%$, $VANF=35,367$ y $TIRF=50.16\%$ muestran que el proyecto es viable en un escenario conservador, la inversión se recupera en un periodo de tres años y la relación costo beneficio es de 1.05.

7.2. Recomendaciones

Aprovechar la brecha de mercado que existe entre la demanda de artesanías de mate burilado originario de Perú en Estados Unidos y Canadá a través de la implementación del proyecto.

Formalizar la actividad artesanal para que ofrezca mayores oportunidades laborales en las zonas rurales del país para hombres y mujeres de diversas edades.

Incrementar la oferta exportable de artículos decorativos artesanales de calidad y a precios competitivos para aprovechar la coyuntura comercial internacional.

Explotar las diferencias competitivas como la originalidad de los diseños y los atributos culturales incorporados que poseen los productos peruanos de mate burilado en comparación a los de otros países.

GLOSARIO

Artesanías.- se definen como artículos decorativos o utilitarios elaborados a mano o con herramientas simples que suelen contemplar aspectos culturales y/o religiosos de sus países de origen.

Agente de Carga.- Persona jurídica encargada de coordinar y organizar embarques, consolidar carga de exportación o desconsolidar carga de importación, emitir o recibir del exterior los documentos de transporte propios de su actividad.

Conocimiento de embarque (bill landing).- Documento que se emplea para acreditar la recepción o carga a bordo de las mercancías a transportar en una embarcación, en las condiciones consignadas. Suelen emitirse tres originales y varias copias no negociables. Es necesario presentar un original para retirar la mercancía.

Drawback.- Mecanismo de restitución de derechos arancelarios que permite obtener la devolución de un porcentaje del valor FOB del producto exportado cuando los insumos utilizados en su elaboración son importados y se pagó por ellos los aranceles correspondientes.

HS 960200.- Código del sistema armonizado de exportación designado para productos tallados en materiales vegetales y minerales.

Índice de Precio al consumidor.- Es un indicador económico que permite conocer la variación de los precios de un conjunto de bienes y servicios que consume habitualmente un grupo representativo de familias de diversos estratos socioeconómicos.

Método de regresión lineal.- Método matemático que se emplea para pronosticar tendencias y consiste en modelizar la relación entre una variable dependiente, las variables independientes y un factor aleatorio.

MINCETUR.- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

OFCC.- Oficina de Facilitación del Comercio de Canadá.

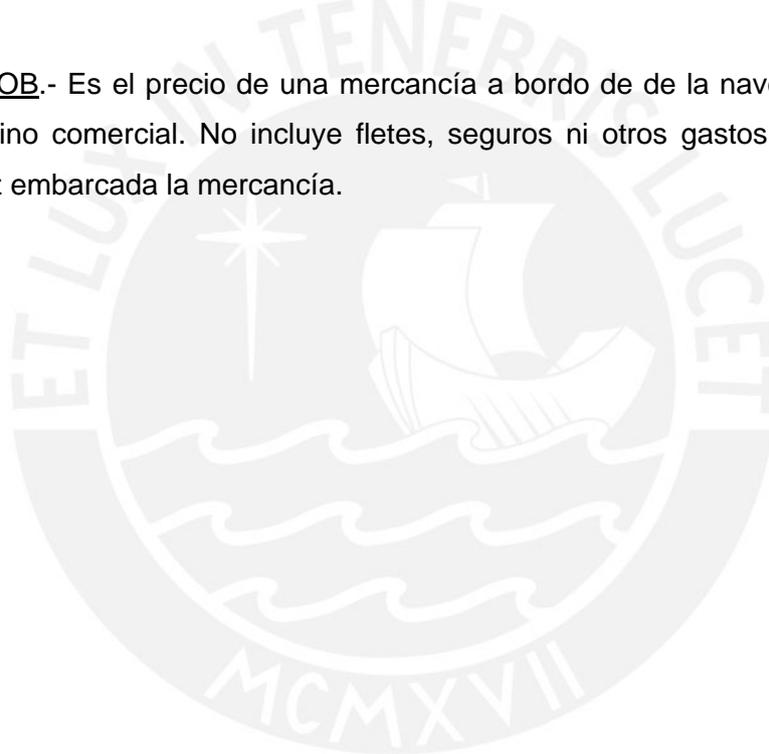
Producto Bruto Interno (PBI). - Se define como la suma de todos los bienes y servicios que producen un país o una economía por empresas nacionales y extranjeras dentro del territorio nacional que se registran en un periodo determinado.

PROMPERU. - Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo.

Prospectiva. - Análisis realizados con el objetivo de estimar el futuro de una materia determinada.

Riesgo país. - Es el índice de medición del riesgo para las inversiones en un país.

Valor FOB. - Es el precio de una mercancía a bordo de de la nave que la llevara a su destino comercial. No incluye fletes, seguros ni otros gastos de manipulación una vez embarcada la mercancía.



Referencias Bibliográficas

ADUANET

2009 Reporte de exportaciones detallada por partida. s/l: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. Consulta: 10 de Enero del 2009.
<<http://www.aduanet.gob.pe/cl-ad-itestdesp/FrmConsultaSumin.jsp?tcon=E>>

AMISH GOURDS

2010 Como hacer una linterna tallada. s/l: s/e. Consulta 20 Enero 2010.
<<http://www.amishgourds.com/site/1278922/page/633920>>

AZAÑEDO SAYÁN, Omar

2008 *Oportunidades de negocio para la artesanías peruana con el TLC*. [Diapositivas]. Lima: Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú). Consulta: 07 de diciembre del 2008.
<http://www.viabcp.com/Connect/html_empresas/forosTLC/presentaciones/PresentacionArtesanias.pdf>

CENTRO DE INNOVACIÓN Y DESARROLLO EMPRENDEDOR (CIDE)

2008 *Procedimiento para constituir micro o pequeñas empresas o asociaciones civiles*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. Consulta: 10 de diciembre del 2008.<<http://www.pucp.edu.pe/cide/etc/constitucion/ProcedimientoConvenio.pdf>>

CONGRESO DE LA REPUBLICA DEL PERÚ

2007 *Ley 29073. Ley del Artesano y del Desarrollo de la Actividad Artesanal*. 23 de julio 2007.

DIRECCIÓN NACIONAL DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

2007 *Guía de Constitución y Formalización de Empresas*. Lima: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Consulta: 20 de enero del 2009.
<www.mypeperu.gob.pe/contenidos/guia/guiaformalizaempresas.pdf>

DÍAZ, Bertha, Benjamín JARUFE y María NORIEGA.

2001 *Disposición de Planta*. Primera edición. Lima: Universidad de Lima.

DOMÍNGUEZ Machuca, José Antonio.

2003 *Dirección de Operaciones – Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios*. Madrid: Mc Graw Hill.

GESTIÓN

2009 “El riesgo país de Perú subió a 4.31 puntos porcentuales” . Gestión. Lima, 3 de febrero. Consulta: 17 de octubre de 2009.

<<http://gestion.pe/noticia/240795/riesgo-pais-peru-subio31-puntos-porcentuales>>

INDUSTRY CANADA

2010 Importaciones canadienses. s/l: Gobierno de Canadá, Ministerio de Industria. Consulta: 13 de Febrero del 2010.

<http://www.ic.gc.ca/sc_mrkti/tdst/tdo/tdo.php#tag>

KOTLER, Phillip, Gary AMSTRONG.

2003 *Fundamentos de Mercadotecnia*. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación

LAMBIN, Jean – Jacques

2003 *Marketing Estratégico*. Tercera edición. Madrid: Mc Graw Hill.

LIMO DEL CASTILLO, Ricardo.

2007 Oportunidades de Negocios en la Sierra Exportadora – Artesanías [Diapositiva]. Lima, Perú: PROMPERÚ. Consulta: 20 de Marzo del 2008.

<http://www.prompex.gob.pe/Prompex/documents/sierra_exportadora/05_artesania.pdf>

MEDINA, Tito

2008 Mates burilados – Dimensiones y características. Correo electrónico del 10 de abril del 2008 a Jorge González.

OFICINA DE FACILITACIÓN DEL COMERCIO DEL CANADÁ (OFCC)

2003 *Artesanías – Estudio sobre el mercado canadiense*. s/l: Gobierno de Canadá. Consulta: 15 de abril del 2007.< <http://www.p-maps.org/Client/MarketStudies.aspx>>

OFICINA DE FACILITACIÓN DEL COMERCIO DEL CANADÁ (OFCC).

2006 *Home Décor 2006*. s/l: Gobierno de Canadá. Consulta: 02 de enero del 2009. <<http://www.tfocanada.ca/>>

OFICINA DE FACILITACIÓN DEL COMERCIO DEL CANADÁ (OFCC).

2009 *Decoración del Hogar: Artesanías, Artículos del Hogar y Regalos 2009*. s/l: Gobierno de Canadá. Consulta: 02 de enero del 2009. <<http://www.tfocanada.ca/>>

PERUVIAN HANDICRAFTS AND HOME DECOR

2010 Tallados Decorativos. s/l: s/e. Consulta 20 Enero 2010.
<http://www.deltarts.com/web/index.php?option=com_content&task=section&id=11&Itemid=46>

RICALDI HURTADO, Rigoberto.

2003 *Empresas Familiares de Producción Artesanal de Mates Burilados de Huancayo: Problemática y Lineamientos Básicos para la Creación de Consorcios de Exportación*. Tesis de Maestría en Administración. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ciencias Administrativas, Unidad de Postgrado. Consulta: 11 de septiembre del 2007.
<http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/Tesis/Empre/ricaldi_hr/ricaldi_hr.htm>

SAPAG, Nasir

2001 Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa. Tercera Edición. Buenos Aires: Prentice Hall.

SISTEMA INTEGRADO DE INFORMACIÓN DE COMERCIO EXTERIOR

2009 Guía para Exportar. Lima: PromPerú. Consulta: 20 de febrero del 2009.
<http://www.siicex.gob.pe/SIICEX/portal5ES.asp?_page_=293.26200>

STATISTICS CANADA.

2005 *Population Projection for Canada, Provinces and Territories 2005 – 2031*. s/l: Gobierno de Canadá. Consulta: 15 de abril del 2007.
<<http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/Collection-R/Statcan/91-520-XIB/91-520-XIB-e.html>>

STATISTICS CANADA.

2006 *Censo de población*. s/l: Gobierno de Canadá. Consulta: 8 de Enero del 2008. <<http://www12.statcan.ca/english/census06/data/popdwell/Table.cfm?T=201&S=3&O=D&RPP=150>>

THOMAS WILSON.

2003 *A perspective on Future Productivity Growth in Canada*. Toronto: Universidad de Toronto, Programa de Análisis Político y Económico. Consulta: 8 de Febrero del 2008. <<http://www.csls.ca/ipm/7/wilson-e.pdf>>

TRADE MAP

2009 *Lista de proveedores que exportan productos del código HS 960200 a nivel mundial*. s/l: International Trade Centre. Consulta: 05 de Enero del 2009. <http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx>

WIDESS, Jim y Ginger SUMMIT

2004 *Complete Book of Gourd Carving*. s/l: Sterling Publishing Company, Inc. Consulta: 20 de Abril del 2008. <http://books.google.com.pe/books?id=mIGLKGnsr64C&dq=carved+gourd+tito+m+dina&source=gbs_summary_s&cad=0>