



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/>



FACULTAD
DE CIENCIAS
E INGENIERÍA



90
AÑOS

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CERÁMICAS DE CHULUCANAS

Tesis para optar el Título de Ingeniero Industrial

Presentado por:

Karina Milagros Tolentino Cáceres
Milagro Fortunata Vera Velarde

Lima - Perú

2007

RESUMEN

La presente tesis tiene como objetivo evaluar la viabilidad técnica, económica y financiera de un estudio de pre-factibilidad para la implementación de una empresa productora y comercializadora de Cerámica de Chulucanas.

Los principales estudios realizados en el presente proyecto fueron: Análisis Estratégico, Estudio de Mercado, Estudio Técnico, Estudio de Organización y Legal y Estudio Económico y Financiero.

En el Análisis Estratégico se presenta un estudio de las principales variables del Macroentorno y del Microentorno mediante las cinco fuerzas competitivas de Porter. Asimismo se desarrolla cuantitativamente un análisis FODA y se presenta la visión, misión, objetivos y estrategias del negocio.

En el Estudio de Mercado se define el producto a exportar y se determina el mercado objetivo del proyecto que resultó ser Estados Unidos. Finalmente se desarrolla la Estrategia de Comercialización y las Ventajas Competitivas del Proyecto.

En el Estudio Técnico se muestra la justificación de la localización de la planta de producción asimismo se determina el tamaño del proyecto y la brecha insatisfecha que se pretende cubrir. Se describe el proceso productivo, se realiza un Balance de Masa, Balance de Línea y un Diagrama de Pareto para determinar el producto principal, el cual resultó ser el jarrón grande. Finalmente se halló el Programa de Producción Anual y la Política de Inventarios.

En el Estudio de Organización y Legal se describe el tipo de organización que tendrá la empresa, una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) y se determina las políticas de la empresa. Se presenta la estructura organizacional, el perfil de cada puesto y los requerimientos de personal. Finalmente se desarrollan los aspectos legales, tributarios, laborales y los pasos que se debe seguir para la exportación de los productos.

En el Estudio Económico y Financiero se define la inversión a realizar, el financiamiento del proyecto, los presupuestos de Ingresos y Egresos. Asimismo se determina el Punto de Equilibrio, se muestra los Estados Financieros tales como

Balance General, Estados de Ganancias y Pérdidas y Flujo de Caja Económico y Financiero.

Posteriormente se demuestra la viabilidad económica y financiera del proyecto a través de los resultados de los índices de rentabilidad tales como Valor Actual Neto (VANE y VANF), Tasa Interna de Retorno (TIRE y TIRF) y la relación Beneficio-Costo (B/C).

Finalmente se realiza un Análisis de Sensibilidad para las variables más importantes del proyecto.



INTRODUCCIÓN

La presente tesis pretende dar a conocer la Cerámica de Chulucanas, producto que es muy admirado y apreciado en el extranjero y cuya demanda ha ido en aumento.

Existe un mercado potencial de Cerámicas de Chulucanas muy atractivo, esto se afirma debido a que en los últimos años las exportaciones han ido en aumento superando el millón de dólares en los últimos años. Los principales destinos de estas exportaciones lo han constituido Estados Unidos, Italia, España, Alemania, Holanda y Francia.

Actualmente existe el Centro de Innovación Tecnológica (CITE) de cerámicas de Chulucanas, el cual fue fundado el 1º de Febrero del 2002 y cuya labor es la investigación, capacitación, promoción y optimización de materiales y procedimientos, buscando de esta manera impulsar la exportación de las cerámicas, elevando su calidad a los exigentes estándares internacionales.

Sin embargo, aún se observa que muchos de los productos no están estandarizados y por ende se encuentran subvalorados en el mercado. Esto se debe en gran parte a que existe bajo nivel de tecnología y una gran informalidad empresarial en la mayoría de artesanos.

Una de las problemáticas existentes frente al mercado externo, refiere que los talleres no exportan directamente, sino que esta actividad se desarrolla por empresas que compran la cerámica a los artesanos (compañías trader). En ese sentido, no existe gran participación en montos de exportación para los mismos artesanos, sino de las trader (empresas exportadoras intermediarias).

Ante este escenario se ha observado la gran oportunidad de llevar a cabo un proyecto de implementación de una empresa que se encargue tanto de la producción como de la exportación de estas cerámicas, aprovechando así el margen que da el comercializarlas directamente.

Asimismo cabe mencionar que actualmente es ofertada por Internet y dentro de nuestro país es comercializada en Chulucanas, Piura, Catacaos, Lima y Cusco, además es promocionada en ferias internacionales y por instituciones tales como la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID), la Asociación de Exportadores del

Perú (ADEX), la Comisión para la Promoción de Exportaciones (PROMPEX), embajadas, instituciones privadas, entre otras.

Cabe resaltar que existe apoyo político y de otras instituciones para la exportación de este producto bandera.

En las siguientes páginas se presenta el estudio realizado, sustentando la conveniencia de la implementación del proyecto.



INDICE

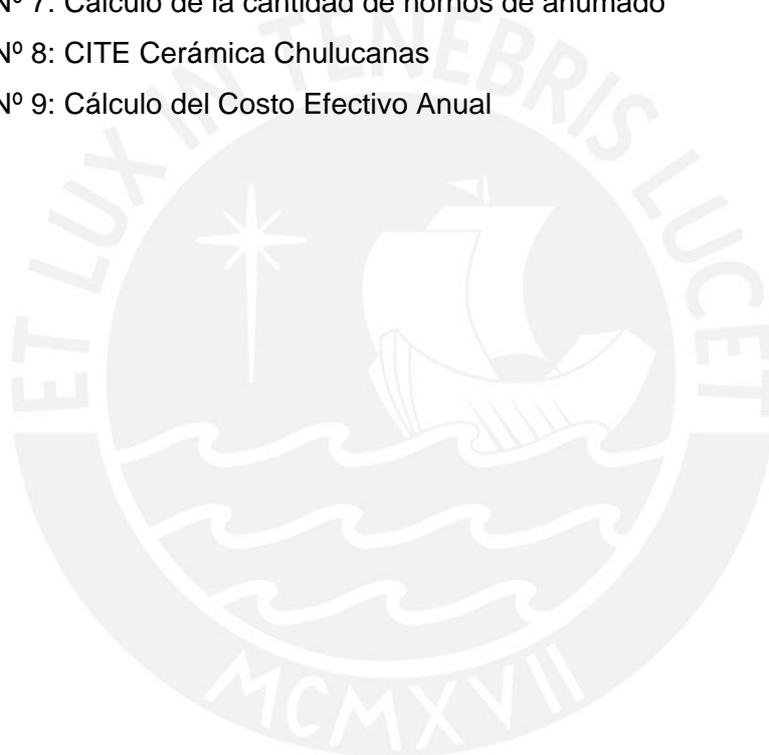
CAPÍTULO I: ANÁLISIS ESTRATÉGICO	1
1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	1
1.1.1 Ambiente Macroeconómico	1
1.1.2 Ambiente Social	3
1.1.3 Ambiente Político	4
1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO	5
1.2.1 Rivalidad entre empresas competidoras	5
1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores	6
1.2.3 Amenaza de los productos sustitutos	7
1.2.4 Poder de negociación de los proveedores	7
1.2.5 Poder de negociación de los compradores	8
1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO	9
1.3.1 Visión	9
1.3.2 Misión	9
1.3.3 Análisis FODA	9
1.3.4 Estrategia Genérica	13
1.3.5 Objetivos	13
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO	15
2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	15
2.1.1 Producto	15
2.1.2 Consumidor	17
2.1.3 Horizonte del proyecto (Vida útil)	17
2.2 ESTUDIO DEL MERCADO INTERNO DE CERÁMICAS DE CHULUCANAS	18
2.2.1 Estudio de la Demanda del Mercado Local	18
2.2.2 Estudio de la Demanda del Mercado Turístico	25
2.2.3 Perfil del demandante de Cerámicas de Chulucanas en el Mercado Interno	26
2.2.4 Proyección de la Demanda del Mercado Interno	27
2.2.5 Estudio de la Oferta Cerámicas Peruanas	29
2.2.6 Estudio de la Oferta de Cerámicas de Chulucanas	31
2.3 ESTUDIO DEL MERCADO MUNDIAL DE CERÁMICAS	33
2.3.1 Estudio de la Demanda Mundial de Cerámicas	33
2.3.2 Estudio de la Oferta Mundial de Cerámicas	45
2.4 DETERMINACIÓN DEL PAÍS QUE CONSTITUIRÁ EL MERCADO META DEL PROYECTO	51
2.4.1 Análisis Cuantitativo	51
2.4.2 Análisis Cualitativo	53
2.4.3 Resultado del Análisis Cuantitativo y Cualitativo	55
2.4.4 Perfil del Consumidor Norteamericano	55
2.5 ESTUDIO DEL MERCADO DE CERÁMICAS DE ESTADOS UNIDOS	56
2.5.1 Estudio de la Demanda de Cerámicas en Estados Unidos	56
2.5.2 Estudio de la Oferta de Cerámicas a Estados Unidos	59
2.6 ESTUDIO DEL MERCADO DE CERÁMICAS DE CHULUCANAS DE ESTADOS UNIDOS	65
2.6.1 Estudio de la Oferta de Cerámicas de Chulucanas a Estados Unidos	65
2.7 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DEL PROYECTO EN EL MERCADO ESTADOUNIDENSE	66
2.8 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN	69

2.8.1 Producto	69
2.8.2 Plaza	70
2.8.3 Precio	71
2.8.4 Promoción	72
2.9 VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PROYECTO	74
CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO	75
3.1 LOCALIZACIÓN	75
3.1.1 Análisis de la Macro-localización	75
3.1.1.1 Factores de la Macro-localización	75
3.1.1.2 Evaluación de las alternativas	76
3.1.1.3 Elección de la alternativa óptima para la Macro-localización	77
3.1.2 Análisis de Micro-localización	77
3.1.2.1 Factores de Micro-localización	79
3.1.3 Justificación de la Localización	80
3.2 TAMAÑO	80
3.2.1 Alternativas de Tamaño	80
3.2.1.1 Tamaño - Mercado	80
3.2.1.2 Tamaño - Tecnología	80
3.2.1.3 Tamaño - Punto de Equilibrio	80
3.2.1.4 Tamaño - Inversión	81
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	81
3.3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO A PRODUCIR	81
3.3.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN	82
3.3.2.1 Diagrama de Bloques	82
3.3.2.2 Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)	84
3.3.2.3 Descripción del proceso productivo y transporte de la Cerámica de Chulucanas	88
3.3.2.4 Diagrama de Actividades del Proceso (DAP)	97
3.3.2.5 Balance de Masa	100
3.3.2.6 Balance de Línea	101
3.3.2.7 Diagrama de Pareto	103
3.3.2.8 Programa de Producción Anual	104
3.3.2.9 Política de Inventarios	105
3.3.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO	106
3.3.3.1 Infraestructura	106
3.3.3.2 Maquinaria, Equipo y Mobiliario	108
3.3.3.3 Distribución de Planta	115
3.3.3.4 Requerimientos Anuales del Proceso	117
CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGAL	122
4.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	122
4.2. ADMINISTRACIÓN GENERAL	123
4.2.1. Política de Ventas	123
4.2.2. Política de Cobranzas	123
4.2.3 Política de Compras	123
4.3. ORGANIGRAMA	123
4.4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES	124
4.5. CALIFICACIÓN DEL PERSONAL	128

4.6 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL	130
4.7 ASPECTO LEGAL	131
4.8 ASPECTOS TRIBUTARIOS	133
4.8.1 Impuesto a la Renta: Tercera Categoría	133
4.8.2 Impuesto General a las Ventas (IGV)	133
4.8.3 Impuesto Extraordinario de Solidaridad	134
4.8.4 Carga Impositiva Tributaria Laboral	134
4.9 ASPECTOS LABORALES	135
4.10 PASOS PARA LA EXPORTACIÓN	136
CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	137
5.1 INVERSIÓN DEL PROYECTO	137
5.1.1 Inversión en Activos Tangibles	137
5.1.2 Inversión en Activos Intangibles	139
5.1.3 Inversión en Capital de Trabajo	139
5.1.4 Inversión Total	141
5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	141
5.2.1 Estructura de Financiamiento del Proyecto	142
5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	143
5.3.1 Presupuesto de Ingresos	143
5.3.2 Presupuesto de Costos	144
5.3.2.1 Presupuesto de Mano de Obra Directa (MOD)	144
5.3.2.2 Presupuesto de Materia Prima e Insumos Directos	145
5.3.2.3 Presupuesto de Costos Indirectos de Producción	145
5.3.2.4 Presupuesto de Costo de Ventas (Costo de Producción)	148
5.3.3 Presupuesto de Gastos	148
5.3.3.1 Presupuesto de Gastos Administrativos	148
5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO	151
5.5 ESTADOS FINANCIEROS	152
5.5.1 Balance General	153
5.5.2 Estado de Ganancias y Pérdidas	154
5.5.3 Flujo de Caja Económico y Financiero	155
5.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO	157
5.6.1 Valor Actual Neto (VAN)	157
5.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)	157
5.6.3 Relación Beneficio-Costo (B/C)	158
5.6.4 Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	158
5.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	158
5.7.1 Variación de la Demanda del Proyecto	159
5.7.2 Variación del Costo de Materia Prima	159
5.7.3 Variación del Costo de Mano de Obra	160
5.7.4 Resultados del Análisis de Sensibilidad	160
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE

Anexo N° 1: Historia de la cerámica de Chulucanas	1
Anexo N° 2: Evolución acelerada de las cerámicas de Chulucanas para la Exportación	4
Anexo N° 3: Estudio sobre la arcilla de Chulucanas	6
Anexo N° 4: Denominación del origen	7
Anexo N° 5: Encuesta - Mercado Interno	8
Anexo N° 6: Cálculo de la cantidad de hornos de quemado	9
Anexo N° 7: Cálculo de la cantidad de hornos de ahumado	11
Anexo N° 8: CITE Cerámica Chulucanas	12
Anexo N° 9: Cálculo del Costo Efectivo Anual	14



CAPÍTULO I: ANÁLISIS ESTRATÉGICO

En el presente capítulo se realizará un Análisis del Macroentorno y del Microentorno para realizar un diagnóstico del sector Cerámicas de Chulucanas.

En el Análisis del Macroentorno se estudiará el impacto que cada aspecto de las fuerzas macroambientales puede tener en la estructura competitiva de este negocio.

En el Análisis del Microentorno se desarrollarán las fuerzas competitivas del sector en mención, a fin de identificar las oportunidades y amenazas que enfrenta una organización que pretenda ingresar a este rubro. Para ello se hará uso del modelo de las 5 fuerzas de Porter.

Finalmente se realizará un Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, y se presentará la Visión, Misión, Objetivos y Estrategias del Negocio.

1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

Es necesario realizar este análisis debido a que los cambios en el macroambiente pueden tener un impacto directo en cualquiera de las cinco fuerzas de Porter que más adelante se detallarán, alterando en consecuencia la relativa solidez de estas fuerzas y con ello el atractivo de la industria.

Las fuerzas macroambientales son: Ambiente Macroeconómico, Ambiente Social, Ambiente Político, Ambiente Legal, Ambiente Tecnológico y Ambiente Demográfico. Sin embargo sólo se desarrollarán tres de estas fuerzas, las cuales son las que afectan al presente proyecto directamente.

1.1.1 Ambiente Macroeconómico

En el Perú nos encontramos en un periodo en el que se observa un aumento en la inversión, el cual se sustenta principalmente en las buenas oportunidades de negocios que presenta la economía como consecuencia de la estabilidad macroeconómica y el contexto externo favorable. Para tener una idea de la situación económica del país a continuación se presentan los Principales Indicadores Macroeconómicos, los cuales están proyectados hasta el 2010.

Cuadro N° 1: Principales Indicadores Macroeconómicos del Perú

PRECIOS Y TIPO DE CAMBIO	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Inflación						
Promedio (Variación porcentual)	1,6	2,1	2,5	2,5	2,5	2,5
Tipo de Cambio						
Promedio (Nuevos soles por US\$)	3,30	3,29	3,29	3,33	3,36	3,37
PRODUCCIÓN						
PBI (Miles de millones de nuevos soles)	261,6	303,2	325,3	347,7	373,6	402,8
PBI (Variación porcentual real)	6,4	6,6	5,5	5,0	5,0	4,4
SECTOR EXTERNO						
Balanza Comercial (Millones de US\$)	5163	6113	5892	5371	5730	5771
Exportaciones (Millones de US\$)	17247	20150	21320	22320	24090	25782
Importaciones (Millones de US\$)	12084	14038	15428	16949	18361	20012

Fuente: Marco Macroeconómico Multianual 2007-2009 del Ministerio de Economía y Finanzas

Elaboración propia

(*) Actualizado a Agosto del 2007

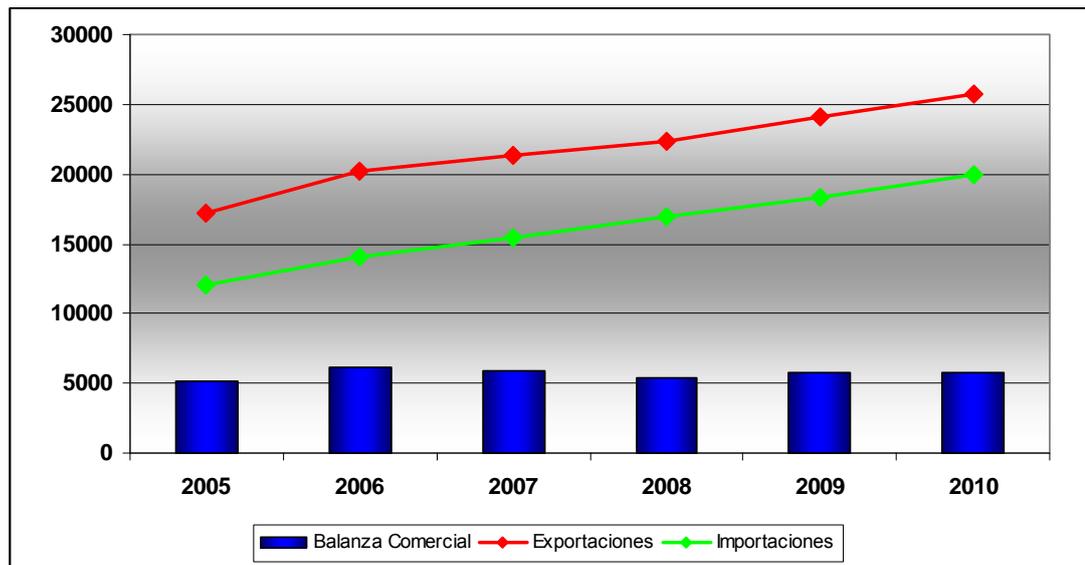
Se estima que la **Inflación** para los próximos 3 años se mantenga en un 2.5%, (cabe señalar que en la última década ha presentado una tendencia decreciente, lo cual ha sido bueno para el país). Asimismo se estima que el **Tipo de Cambio** se mantendrá en un promedio de 3.35 Nuevos Soles por US\$ para los siguientes 3 años.

En cuanto al **Producto Bruto Interno (PBI)**¹, este se encuentra incrementándose año a año, lo cual es favorable para la implementación del proyecto, ya que quiere decir que la economía del país está creciendo.

La **Balanza Comercial** ha presentado un crecimiento sostenido desde el año 2002, obteniendo en el año 2006 el valor de 6,113 millones de dólares (año en el que las exportaciones alcanzaron la cifra récord de 20,150 millones de dólares). Esto significa que la performance exportadora peruana de los últimos años ha sido buena, como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

¹ El Producto Bruto Interno es el valor de todos los bienes y servicios finales producidos por un país en un determinado período. Comprende el valor de los bienes producidos, como viviendas, comercio, servicios, gobierno, transporte, etc. Cada uno de estos bienes y servicios se valora a su precio de mercado y los valores se suman para obtener el PBI. (Ver: <http://tribunal.mef.gob.pe/glosariotributos.htm>)

Gráfico N° 1: Variación de la Balanza Comercial (En Millones de US\$)



Por otro lado el manejo prudente y responsable del programa económico, reconocido por diferentes analistas a nivel internacional, ha contribuido a mantener el indicador de riesgo país entre los más bajos de la región. Frente a esto podemos llegar a la conclusión de que nos encontramos frente a una economía en plena expansión y con cimientos sólidos para continuar un crecimiento sostenido.

1.1.2 Ambiente Social

Actualmente hay una tendencia mundial, sobretodo en Estados Unidos y Europa, por la adquisición de productos artesanales frente a artículos de producción industrial, para decoración y regalos. En el caso de los consumidores estadounidenses por ejemplo, ellos gastan más en artículos decorativos y regalos que lo que gastan en ropa. Los artículos que permiten establecer un lazo emocional con el consumidor, tales como artículos de colección, regalos exclusivos con licencia de propiedad, o artículos que incentiven los sentidos, como la vista, el olfato y el tacto tienen una elevada demanda entre los consumidores que buscan hacer de sus hogares unos espacios acogedores y reconfortantes. Un aspecto que llama la atención de los consumidores de productos artesanales es que les llama la atención la historia que hay detrás de cada pieza artesanal.

Hay un importante grupo de consumidores que buscan la individualidad, lo auténtico, lo artesano y autóctono, como contrapunto a la producción en masa. Atributos de marca como “tradicional”, “con denominación de origen”, “étnico” o “hecho a mano” resultan muy atractivos para estos consumidores. Asimismo, las

artesanías son artículos cuya motivación de compra se ve marcada por las tendencias de la moda, situación cultural y capacidad adquisitiva del consumidor, entre otros. La diferenciación, se constituye en el factor más influyente en el impulso de compra de los artículos artesanales y es medido en función de su poca disponibilidad o la concepción de que son únicos, llamados por eso “artículos hard-to-find”.

1.1.3 Ambiente Político

El factor político también tiene un efecto importante en el nivel de oportunidades y amenazas en el ambiente. En el Perú se vive una etapa de estabilidad política y se fomenta la exportación con el fin de generar divisas y nuevos puestos de trabajo. El Perú posee una economía pequeña, y por ello su desarrollo sostenido depende del crecimiento de su comercio exterior, es decir, del acceso de sus exportaciones a mercados cada vez más amplios. Por dichos motivos el Gobierno Peruano ha buscado firmar un Tratado de Libre Comercio (TLC)² con los Estados Unidos, el cual acaba de ser aprobado, el 8 de Noviembre del 2007. Este TLC ofrecerá la oportunidad de vender productos peruanos a un mercado con un poder de compra 180 veces mayor que el nuestro; lo cual resultará muy beneficioso para el presente proyecto.

² Ver: <http://www.tlcperu-eeuu.gob.pe>

1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

A continuación se efectúa el estudio del microentorno en base al modelo de las cinco fuerzas de Porter.

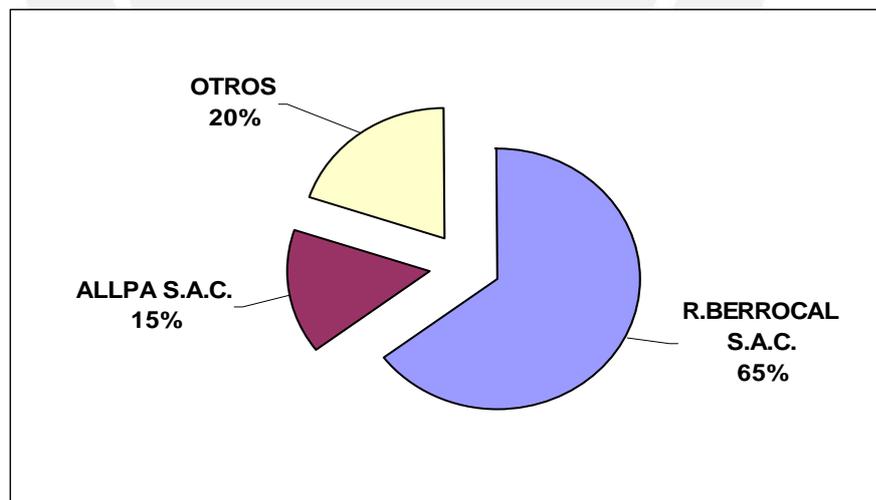
1.2.1 Rivalidad entre empresas competidoras

Actualmente existen numerosos pequeños talleres familiares en Chulucanas y La Encantada en Piura, los cuales no exportan directamente sus productos, si no que esta labor es realizada por las denominadas empresas Trader.

Estas Trader (exportadoras intermediarias) son las que constituirán las rivales del proyecto.

Actualmente la rivalidad entre los competidores está en función de la capacidad de inversión que estos tengan para la producción de lotes grandes frente a pedidos de alto volumen. En la actualidad sólo existen 2 competidores grandes y estables, R. Berrocal S.A.C. y Allpa S.A.C., los cuales ocupan en conjunto el 80% del total exportable como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico Nº 2: Participación de Empresas Trader en el Año 2006

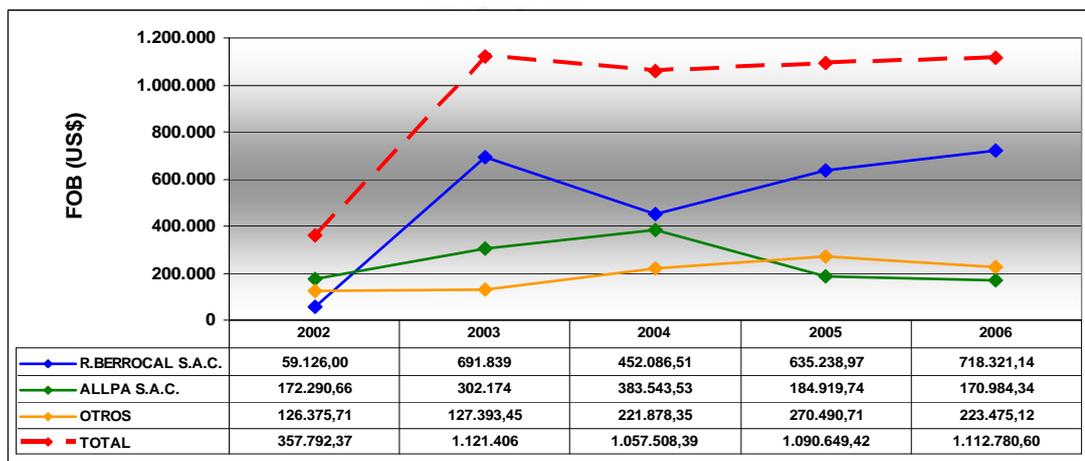


Fuente: Adex Data Trade (www.adexdatatrade.com)
Elaboración propia

La intensidad de la rivalidad entre las empresas competidoras aumenta conforme aumente el número de competidores, y estos se asemejen en tamaño y capacidad de producción.

En el siguiente gráfico se puede notar que R. Berrocal representaría nuestro principal competidor, sus ventas han superado el medio millón de dólares los últimos 4 años (más del 50% del total vendido en el mercado externo desde el año 2002).

Gráfico N° 3: Evolución de la Participación de las Empresas Trader de Cerámicas de Chulucanas



Fuente: Adex Data Trade (www.adexdatatrade.com)
Elaboración propia

1.2.2 Amenaza de entrada de nuevos competidores

El mercado es atractivo debido a que no hay fuertes barreras de ingreso, como por ejemplo no existe una lealtad firme de los clientes frente a las Trader, ni tampoco una fuerte preferencia por una marca, no se requiere un gran capital para ingresar a este negocio, se cuenta con canales de distribución adecuados, las políticas reguladoras gubernamentales son beneficiosas para incursionar en este rubro, se cuenta con una gran facilidad de acceso a la materia prima y con un bajo costo de mano de obra.

1.2.3 Amenaza de los productos sustitutos

Los productos sustitutos lo constituyen aquellos que satisfacen la necesidad de obtener algún producto de decoración o de regalo. Para el presente proyecto los productos sustitutos representan una fuerte amenaza debido a que la Cerámica de Chulucanas podría ser reemplazada por cualquier otro producto artesanal no necesariamente del tipo cerámico de otras regiones del Perú y del Mundo. La situación se complica si estos sustitutos entran al mercado con precios más bajos y son de buena calidad y cuentan con bellos diseños.

A modo de ejemplo, se detallan algunos productos artesanales sustitutos:

Cuadro Nº 2: Productos Sustitutos de la Cerámica de Chulucanas

Nº	Línea de Producción	Productos Artesanales
1	Vidrio Pintado	Espejos, Posavasos, Bandejas.
2	Orfebrería	Portaretratos, Pastilleros, Floreros.
3	Cestería	Canastas, Carteras, Tapetes, Alfombras.
4	Madera	Muebles, Cofres, Esculturas, artículos utilitarios para el hogar.
5	Cueros Repujados	Baules, Puff, Sillas, Mesas y Accesorios.
6	Textil Plano	Tapices, Cojines, Alfombras, Mantas.
7	Textil de Punto	Chalinas, Chales, Mantas, Cojines.
8	Cerería	Velas Decorativas.
9	Fierro Forjado	Muebles, Artículos de Decoración Complementarios.
10	Filigrana en Plata/Joyería	Aretes, collares, esclavas, figuras decorativas, sortijas, etc.
11	Fibra Vegetal	Abanicos, sombreros, bolsos, mochilas, azafates, jarrones, portavasos, individuales.
12	Bisutería	Pulseras, collares, aretes, chaquiras, muñequeras.
13	Artículos de yeso	Figuras religiosas, cerámicos, adornos, etc.

Fuente: <http://www.amb-perou.fr>
Elaboración propia

1.2.4 Poder de negociación de los proveedores

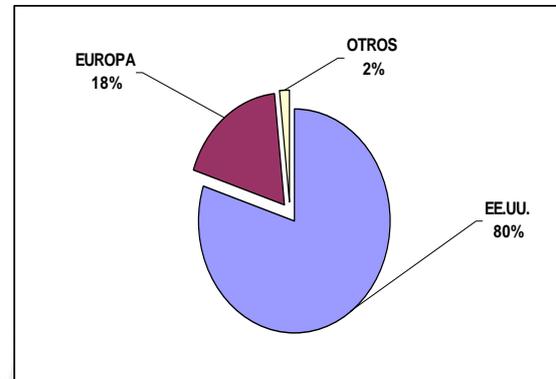
Los proveedores no constituyen una amenaza para este negocio debido a que se cuenta con muchos suministradores de materia prima e insumos y los precios de estos son bajos y en general estándar en el mercado. Es por ello que el poder de negociación de los proveedores es débil. Cabe mencionar que los propios artesanos pueden buscar la materia prima en las canteras de arcilla y preparar la pasta. Sin embargo para el presente proyecto el principal proveedor de materia prima será el Centro de Innovación Tecnológica (CITE)³ de la Cerámica de Chulucanas, el cual cuenta con la maquinaria para la producción de las pastas mejoradas formuladas de arcilla, la misma que permite obtener productos con mejores acabados, con fines de exportación.

³ Ver Página Web del CITE de Cerámica de Chulucanas (<http://www.citeceramica.com.pe>)

1.2.5 Poder de negociación de los compradores

El poder de los compradores es fuerte debido a que demandan cada vez mayor calidad, asimismo definen el volumen de la producción la cual se realiza en su gran mayoría bajo pedido. Si realizan un pedido grande el poder de negociación de los compradores con respecto al precio es también fuerte. En el siguiente gráfico se puede apreciar que el principal país comprador de Cerámica de Chulucanas es Estados Unidos, el cual en el año 2006 compró el 80% del total exportado.

Gráfico Nº 4: Principales Compradores de Cerámica de Chulucanas



Fuente: Adex Data Trade
(www.adexdatatrade.com)
Elaboración propia

1.3 PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO

1.3.1 Visión

Ser una empresa de clase internacional que cuente con cerámicas Chulucanenses de la más alta calidad, con bellos e innovadores diseños que satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes, haciendo que nuestro producto sea reconocido como sinónimo del Perú a nivel nacional e internacional y dándole el prestigio que se merece frente a las artesanías de otros países del mundo.

1.3.2 Misión

Ser una empresa dedicada a la producción, comercialización y exportación de cerámicas de Chulucanas, que busque permanentemente darle un mayor valor agregado y una ventaja diferencial a nuestros productos, trabajando con personal calificado en un ambiente laboral grato que busque el desarrollo integral de sus recursos humanos.

1.3.3 Análisis FODA

Para realizar un diagnóstico de la situación actual del presente proyecto y obtener las estrategias adecuadas se presentan las siguientes matrices:

(i) Matriz EFI - Evaluación de Factores Internos

Factores Internos	Peso	Calificación	Ponderación
Fortalezas			
F1. Se cuenta con una amplia variedad de diseños.	0,10	4	0,40
F2. Existe gran disponibilidad de mano de obra calificada.	0,15	4	0,60
F3. Existencia del CITE de Cerámica de Chulucanas.	0,10	3	0,30
F4. Se puede encontrar materia prima de alta calidad y a precios bajos en el CITE.	0,15	4	0,60
Debilidades			
D1. Los productos no están estandarizados por lo que se observa en algunos casos un acabado deficiente.	0,10	1	0,10
D2. No se cuentan con embalajes adecuados para transportar los ceramios.	0,10	2	0,20
D3. Baja productividad por no contar con la maquinaria respectiva y hacer todo el proceso de producción de forma manual.	0,10	2	0,20
D4. No existen marcas comerciales.	0,10	1	0,10
D5. Existe poca flexibilidad en el volumen de producción.	0,10	1	0,10
Total	1,00		2,60

Elaboración Propia

Cada factor interno tiene un peso relativo, al cual se le ha otorgado una calificación de acuerdo al siguiente cuadro:

Puntuación	Nivel
1	Debilidad Mayor
2	Debilidad Menor
3	Fuerza Menor
4	Fuerza Mayor

Elaboración Propia

De acuerdo a la Matriz EFI se obtiene un puntaje global de 2.60 por lo cual la posición estratégica interna general de la empresa está por encima de la media de 2.50. Por ello la compañía debería seguir estrategias que capitalicen sus fortalezas internas y neutralicen sus debilidades.

(ii) Matriz EFE - Evaluación de Factores Externos

Factores Externos	Peso	Calificación	Ponderación
Oportunidades			
O1. Se cuenta con un especial apoyo político del Gobierno Peruano además se tiene un fondo de 600 millones de dólares provenientes del Banco Mundial	0,15	4	0,60
O2. Existencia de ferias y exposiciones internacionales para promocionar productos artesanales.	0,10	4	0,40
O3. Existencia de entidades que brindan apoyo crediticio como la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) a proyectos de este tipo.	0,10	4	0,40
O4. El TLC abrirá las puertas al mercado más grande del mundo (Estados Unidos, principal consumidor extranjero de cerámicas de Chulucanas).	0,20	4	0,80
O5. Se cuenta con información de oportunidades comerciales disponibles en las Cámaras de Comercio, PROMPEX, Comisión de Promoción de la Pequeña y Micro Empresa (PROMPYME), ADEX, etc.	0,10	3	0,30
Amenazas			
A1. Competidores de cerámicas a nivel nacional (como los de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, entre otros) representan una amenaza en cuanto a oferta y precio.	0,10	2	0,20
A2. Competencia con artesanías de otros países (China, India, Guatemala, Costa Rica, México, España, etc.)	0,15	1	0,15
A3. Existe un riesgo de que se incrementen los precios de los ceramios si no se tiene el control sobre los canales de distribución.	0,10	2	0,20
Total	1,00		3,05

Elaboración Propia

Cada factor externo tiene un peso relativo, al cual se le ha otorgado una calificación de acuerdo al siguiente cuadro:

Puntuación	Nivel
1	Amenaza Mayor
2	Amenaza Menor
3	Oportunidad Menor
4	Oportunidad Mayor

Elaboración Propia

De acuerdo a la Matriz EFE la ponderación obtenida es de 3.05.

(iii) Matriz Interna - Externa (I - E)

La matriz interna-externa coloca las diferentes divisiones de una organización dentro de un cuadro de nueve celdas. La matriz IE se basa en dos dimensiones clave: los totales ponderados del EFI en el eje x y los totales ponderados del EFE en el eje y. En el eje x de la matriz IE un total ponderado de entre 1.0 y 1.99 del EFI representa una posición interna débil, una calificación de entre 2.0 y 2.99 se puede considerar promedio y una calificación de entre 3.0 y 4.0 es fuerte. De igual manera, en el EFE, un total ponderado de entre 1.0 y 1.99 en el eje y se considera bajo, una calificación de entre 2.0 y 2.99 es intermedia y una calificación de 3.0 a 4.0 es alta.

Empleando las ponderaciones obtenidas tanto de los factores internos como de los externos se observa en la matriz que la empresa se ubica en el cuadrante II, la recomendación para esta división es “Crecer y Construir”. Se deben aplicar estrategias intensivas (penetración en el mercado, desarrollo del mercado o desarrollo del producto) o las integrativas (integración hacia atrás, integración hacia delante e integración horizontal).

Puntajes de Valores Totales de la Matriz EFI

		Sólido 3 a 4	Promedio 2 a 2.99	Débil 1 a 1.99	
		4	3	2	1
Puntajes de Valores Totales de la Matriz EFE	4 Alto 3 a 4	I	II	III	
	3 Medio 2 a 2.99	IV	V	VI	
	2 Bajo 1 a 1.99	VII	VIII	IX	
	1				

Elaboración Propia

(iv) Matriz FODA

MATRIZ FODA	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Se cuenta con un especial apoyo político del Gobierno Peruano además se tiene un fondo de 600 millones de dólares provenientes del Banco O2. Existencia de ferias y exposiciones internacionales para promocionar productos artesanales.</p> <p>O3. Existencia de entidades que brindan apoyo crediticio como la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE) a proyectos de este tipo.</p> <p>O4. El TLC abrirá las puertas al mercado más grande del mundo (Estados Unidos, principal consumidor extranjero de cerámicas de Chulucanas).</p> <p>O5. Se cuenta con información de oportunidades comerciales disponibles en las Cámaras de Comercio, PROMPEX, Comisión de Promoción de la Pequeña y Micro Empresa (PROMPYME), ADEX, etc.</p>	<p>ESTRATEGIAS FO</p> <p>1. Participar en las ferias internacionales ofreciendo productos con diseños innovadores.</p> <p>2. Implementar una política de comercialización que aproveche las ventajas de ingreso al mercado internacional (EE.UU.).</p> <p>3. Potenciar la capacitación de la mano de obra con el apoyo del gobierno.</p>	<p>ESTRATEGIAS DO</p> <p>4. Desarrollar técnicas que promuevan estandarizar la calidad del producto haciendo uso del apoyo del gobierno y otras entidades.</p> <p>5. Posicionar una marca promocionándola en las ferias internacionales y a través de instituciones como PROMPEX, ADEX, etc.</p>
<p>AMENAZAS</p> <p>A1. Competidores de cerámicas a nivel nacional (como los de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, entre otros) representan una amenaza en cuanto a oferta y precio.</p> <p>A2. Competencia con artesanías de otros países (China, India, Guatemala, Costa Rica, México, España, etc.)</p> <p>A3. Existe un riesgo de que se incrementen los precios de los cerámicos si no se tiene el control sobre los canales de distribución.</p>	<p>ESTRATEGIAS FA</p> <p>6. Desarrollar un Plan de Marketing agresivo con el fin de posicionar la Cerámica de Chulucanas en el mercado nacional e internacional, resaltando su calidad frente a artesanías de otras regiones.</p> <p>7. Desarrollar un Plan de Distribución de los productos que disminuya intermediarios en la cadena de valor.</p>	<p>ESTRATEGIAS DA</p> <p>8. Desarrollar un Plan de Producción que sea flexible al cambio en cuanto a variedad de diseños, volumen de producción, etc.; con el fin de que la empresa sea competitiva y adaptable a los cambios de su entorno.</p> <p>9. Desarrollar un Benchmarking con otras compañías de productos similares con el fin de optimizar las técnicas de producción.</p>

Elaboración Propia

1.3.4 Estrategia Genérica

De acuerdo a Porter existen tres tipos de estrategia genérica: Liderazgo en Costos, Diferenciación y Enfoque. Para el presente proyecto se desarrollará la estrategia de Diferenciación, la cual consiste en la singularización del producto que se ofrece, creando algo que sea percibido en el mercado como único.

El éxito de la Estrategia de la Diferenciación para el producto del presente proyecto radicará en:

- Sus innovadores, particulares y bellos diseños.
- Su inimitable técnica de producción milenaria (técnica del positivo-negativo)⁴, única en el mundo.
- El desarrollo de la imagen de marca, para lograr posicionamiento.
- El desarrollo del empleo de un embalaje especial, el cual dará un mayor valor agregado al producto (ya que con él se garantiza 100% de cuidado de la pieza).
- La implementación del empleo de tecnología (maquinaria y herramientas) así como el uso de la óptima materia prima para la obtención de cerámicas de la más alta calidad, que logren satisfacer los requisitos del exigente mercado internacional.

1.3.5 Objetivos

Los objetivos a definir se clasifican en Estratégicos y Financieros.

(i) Objetivos Estratégicos:

Son los encargados en señalar la línea de acción de la empresa hacia el futuro. Para el presente proyecto se tendrán en cuenta los siguientes objetivos estratégicos:

- Difusión y posicionamiento del producto en el mercado interno y externo.
- Mantener la alta calidad de los productos.
- Desarrollar un buen ambiente laboral donde se logre la sinergia del personal.
- Ofrecer un excelente servicio a los clientes logrando la lealtad de los mismos.
- Ser una empresa adaptable al cambio con respecto a los diseños, manteniéndose en la vanguardia en la decoración de los ceramios con el fin de tener una mayor cartera de productos a ofrecer a los clientes, que satisfagan sus expectativas.

⁴ Técnica mediante la cual se logra que se impregne los diseños en color negro a los ceramios, luego de que estos son sometidos al ahumado con las hojas de mango.

- Consolidar un crecimiento de cobertura de mercado del 4% anual.

(ii) Objetivos Financieros

- Lograr la recuperación de la inversión en un plazo no mayor a 4 años.
- Crecimiento de ventas e ingresos del orden del 3 al 5% por año.
- Obtener una tasa anual de rendimiento sobre la inversión para los próximos 10 años del 6% después de impuestos.
- Obtener capital por medio de una deuda a largo plazo.
- Determinar una proporción de pago de dividendos apropiada (20% anual).



CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO

2.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

2.1.1 Producto

El producto de estudio es la Cerámica de Chulucanas la cual ha sido declarada en Septiembre del 2005 como "Producto Bandera" junto con los Camélidos Sudamericanos, la Gastronomía Peruana, el Pisco, la Maca, el Algodón Peruano y la Lúcumá.

Esta cerámica tradicional tiene raíces culturales profundas que provienen de las culturas prehispánicas TALLÁN y VICUS del Norte del Perú (500 d.C.), de las cuales heredaron la técnica de decoración "EN NEGATIVO" y "EL PALETEADO"; técnica redescubierta en 1978. Actualmente este arte se desarrolla principalmente en las ciudades de Chulucanas y La Encantada en el Departamento de Piura.

Los motivos que se representan en las cerámicas hacen alusión a búhos, chicheras rústicas, campesinos, cantores, la fertilidad, las novias, el sol y la luna, la marinera, las aves, motivos geométricos, motivos Nazca, motivos Chimú, entre otros.

La Cerámica de Chulucanas se divide en 2 rubros:

- (i) Vasijas de cerámica
- (ii) Esculturas de cerámica

Y estas a su vez de acuerdo a la función que cumplen se pueden clasificar en cerámica del tipo:

- (a) **Decorativa Ornamental:** Como jarrones, platos, floreros, etc.



- (b) **Utilitaria:** Como ceniceros, jarras, paneras, fruteras, fuentes, lámparas, etc.



Últimamente con la incorporación de nuevas tendencias de más alta temperatura se está aplicando un vidriado interior a las vasijas para hacerlas impermeables a los líquidos, de igual manera se está introduciendo el torno eléctrico, moldes para estandarización, hornos eléctricos y a gas para producciones masivas de vasijas con fines de exportación. Actualmente es una cerámica muy resistente puesto que se trabaja con una materia prima mejorada de altísima calidad y estandarizada que se procesa y se vende lista para su utilización en el CITE de Cerámica de Chulucanas.

Por otro lado es importante mencionar la clasificación arancelaria de la Cerámica de Chulucanas, la cual es la siguiente:

Partida Arancelaria:	6913900000
Sector:	Artesanía
Sub-Sector:	Cerámica
Categoría:	Decorativa

La producción del presente proyecto estará enfocada en las vasijas, platos y jarrones de cerámica de distintos tamaños, elaborados en torno y de color blanco y negro (bícromas), debido a que esta característica es la que la diferencia de las cerámicas del resto del mundo. Cabe mencionar que el proyecto involucra el dar un mayor valor agregado al producto final a través de diseños innovadores, mejorando la resistencia del empaque y embalaje del producto, la presentación, creación de una marca, etc.

2.1.2 Consumidor

En el caso de la Cerámica de Chulucanas la oferta se orienta a dos mercados:

(1) Mercado Interno: El cual está constituido por el mercado local y el mercado turístico (interno y receptivo). En el caso de la demanda local los consumidores los constituyen personas del nivel socioeconómico A y B. Por su parte el segmento turístico se caracteriza por adquirir la Cerámica de Chulucanas en el mismo Piura o en tiendas artesanales de Lima o provincias.

(2) Mercado Externo: Está constituido por el mercado de exportación, el cual es altamente exigente. En este caso el consumidor está representado por las Empresas Importadoras del producto y por el Consumidor Final del Extranjero (al cual se llega a través de las ventas en ferias, por catálogos de Internet, etc.). La cerámica Chulucanense ha demostrado tener gran acogida en mercados internacionales siendo el principal cliente Estados Unidos.

2.1.3 Horizonte del proyecto (Vida útil)

En ingeniería, se entiende por horizonte de proyecto, al lapso de tiempo, 10 a 25 años, para el cual se estima que el proyecto debe cumplir cabalmente con sus objetivos.⁵

Para el presente proyecto se ha considerado una vida útil de 10 años por el tipo de producción y tipo de maquinaria con el que se cuenta. Por ello se tomará en cuenta la demanda y la oferta del año 2008 al 2017. Cabe señalar que del año 2013 al 2017 se mantienen constantes los valores del 2012, debido a que en este año el proyecto ha logrado alcanzar la madurez y estabilidad aprovechando su máxima capacidad instalada.

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Horizonte_del_proyecto

2.2 ESTUDIO DEL MERCADO INTERNO DE CERÁMICAS DE CHULUCANAS

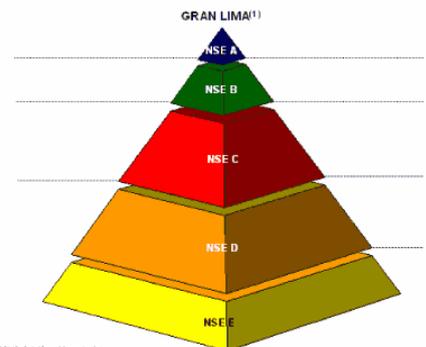
La demanda del Mercado Interno estará constituida por el mercado local (Limeño) y el mercado turístico (conformado por turistas extranjeros).

2.2.1 Estudio de la Demanda del Mercado Local

Para determinar la demanda local se realizó una segmentación del mercado, para lo cual se utilizó la división Socioeconómica presentada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Asociación Peruana de Investigadores de Mercados (APEIM). Esta división identifica cinco niveles socioeconómicos, los cuales son:

Cuadro N° 3: División Socioeconómica de Lima

NIVEL	ESTRATO	DEFINICIÓN
Nivel Alto (A)	A1	Alto
	A2	Medio Alto
Nivel Medio Alto (B)	B1	Medio Alto Típico
	B2	Medio Alto Bajo
Nivel Medio (C)	C1	Media Popular
	C2	Media Regular
Nivel Bajo (D)	D	Pobre
Nivel Extremadamente Bajo (E)	E	Muy Pobre



Fuente: APOYO Opinión y Mercado S.A.
(1) Distribuida por los distritos de las provincias de Lima y Callao (27 metropolitanos y 12 periféricos)

Fuente: INEI – APEIM

En un estudio presentado por la empresa Apoyo Opinión y Mercado se estableció que los Niveles A y B son el 19.9% de los hogares limeños y los mismos perciben el 56.3% de los ingresos totales de la población. Es por ello que las ventas en el mercado interno se centrarán en los Niveles Alto (A) y Medio Alto (B) debido a que sus ingresos mensuales les permiten cubrir con todas sus necesidades básicas y aún tener dinero para realizar otros gastos, como comprar productos decorativos para el hogar.

Según el mismo estudio de Apoyo Opinión y Mercado S.A. a Junio del 2005, los ingresos promedios mensuales son:

Cuadro N° 4

<i>ESTRATO</i>	INGRESOS FAMILIARES
A1	US.\$ 5294
A2	US.\$ 2677
B1	US.\$ 1224
B2	US.\$ 611

Fuente: Apoyo Opinión y Mercado
Elaboración Propia

El estudio del mercado interno se desarrollará en los distritos residenciales de San Isidro, Miraflores, San Borja, Surco y La Molina. Se eligió estos distritos dado que, según el estudio realizado por Apoyo Opinión y Mercado, dentro de estos predominan los Niveles Socioeconómicos A y B. El mercado objetivo local tendrá una población cuyas edades fluctuarán entre 25 y 59 años debido a que entre estas edades se encuentran las personas que forman un nuevo hogar y además las personas que buscan nuevos productos decorativos para adornar su casa. Este grupo constituirá los compradores potenciales de Cerámica de Chulucanas.

La población está distribuida en cada uno de los distritos establecidos de la siguiente forma:

Cuadro N° 5: Cantidad de Población por Edad y Distrito

Distrito	Población entre 25 - 59 años	%
La Molina	55.382	19,1%
Miraflores	45.103	15,6%
San Borja	61.384	21,2%
San Isidro	35.531	12,3%
Santiago de Surco	92.211	31,8%
Total	289.612	100,0%

Fuente: Apoyo Opinión y Mercado
Elaboración Propia

Como se observa la población del mercado objetivo interno asciende a 289,612 personas.

El estudio de la demanda se basó en una investigación cuantitativa en la cuál mediante un cuestionario estructurado se identifico a los posibles consumidores del producto. Las encuestas fueron realizadas durante el mes de Octubre del 2007.

Para recabar la información se procedió a seleccionar una muestra significativa del mercado objetivo con la cuál se desarrollaría una encuesta a los residentes de los distritos escogidos. Para poder hallar un tamaño de muestra fue necesario determinar el tamaño del mercado objetivo.

De dicho mercado objetivo, el cual asciende a 289,612 personas, se procedió a tomar un tamaño de muestra con un nivel de confianza del 90% y un error de 5%. La muestra se determinó de acuerdo a la siguiente fórmula estadística:

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

Donde:

- O = Nivel de Confianza del 90% (1.64 en la Tabla de Distribución Normal).
- N = Universo o Población (289,612)
- p = Población a favor (50%)
- q = Población en contra (50%)
- e = Error de Estimación (5%)

El tamaño de la muestra que se debería tomar ascendió a 269 personas.

Luego con el tamaño de muestra obtenido, se determinó el número de personas a entrevistar por distrito, multiplicando el porcentaje de habitantes por distrito (indicado en el Cuadro N° 5) por el tamaño de muestra.

Cuadro N° 6: Cantidad de Personas a encuestar por Distrito

LUGAR DE RESIDENCIA	MUESTRA	
	Número de Personas	%
La Molina	51	19,1%
Miraflores	42	15,6%
San Borja	57	21,2%
San Isidro	33	12,3%
Santiago de Surco	86	31,8%
Total	269	100,0%

Elaboración Propia

Con la finalidad de determinar el número de clientes que demandarían las Cerámicas de Chulucanas se realizó una encuesta, la cual se muestra en el Anexo N° 5.

En resumen la encuesta nos arrojó los siguientes resultados:

Ante la pregunta:

1. ¿Compraría alguna Cerámica de Chulucanas?

El estudio reveló lo siguiente:

Cuadro N° 7: Clientes Potenciales de Cerámica de Chulucanas

ESTADO	MUESTRA		TOTAL	
	%	Número de Personas	%	Número de Personas
Sí la compraría	13%	35	13%	37.682
No la compraría	87%	234	87%	251.930
TOTAL	100%	269	100%	289.612

Elaboración Propia

Es decir que un 13% sí compraría una Cerámica de Chulucanas y un 87% no la compraría. Para hallar la cantidad total de Clientes Potenciales se multiplicó el porcentaje de personas que sí la compraría según la encuesta (equivalentes al 13%) por el número total de habitantes de los distritos encuestados (289,612).

Para obtener el número total de clientes potenciales por distrito se multiplicó el porcentaje de compradores por distrito obtenido según la muestra (Cuadro N° 8) por la cantidad de personas que sí compraría la cerámica de Chulucanas (37,682).

Cuadro N° 8: Distribución de Clientes Potenciales por Distrito

LUGAR DE RESIDENCIA	MUESTRA		TOTAL	
	Número de Personas	%	Número de Personas	%
La Molina	6	17%	6.460	17%
Miraflores	9	26%	9.690	26%
San Borja	8	21%	8.075	21%
San Isidro	7	19%	6.998	19%
Santiago de Surco	6	17%	6.460	17%
TOTAL	35	100%	37.682	100%

Elaboración Propia

En cuanto al género de los posibles clientes, este se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro N° 9: Género de los Clientes

SEXO	%
Masculino	43%
Femenino	57%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

En el cuadro, se puede apreciar que los clientes están conformados en su mayoría por mujeres (57%) y hombres (43%).

En cuanto a la edad de los posibles compradores, ésta se distribuye de la siguiente forma:

Cuadro N° 10: Edad de los Clientes

EDAD	%
25-30	14%
31-40	46%
41-50	26%
51-59	14%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

El 72% de los consumidores potenciales está constituido por personas cuyo rango de edad varía entre los 31 y 50 años de edad.

En cuanto a la ocupación de los demandantes esta se distribuye de la siguiente forma:

Cuadro N° 11: Ocupación de los Clientes

OCUPACIONES	%
Empleados	54%
Empresarios	29%
Estudiantes	3%
Amas de Casa	11%
Otros	3%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

El 54% de los demandantes está constituido por empleados y el 29% por empresarios.

2. ¿Por qué no compraría una Cerámica de Chulucanas?

Las personas que no comprarían este producto dieron como motivo las siguientes respuestas:

Cuadro N° 12: Motivos por el que no compraría una Cerámica de Chulucanas

RESPUESTA	%
Ya tengo una o más	36%
No conozco la Cerámica de Chulucanas	21%
No tengo interés en adquirir una	26%
No sabe ni opina	17%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

Es decir que en su mayoría, en un 36%, no la comprarían porque cuentan con una o más unidades de este producto.

3. Si tiene una Cerámica de Chulucanas, ¿dónde la adquirió?

Ante esta pregunta se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro N° 13: Principales Puntos de Venta

LUGAR	%
Ferias	6%
Tiendas Artesanales	17%
Supermercados	43%
Centros Comerciales	31%
Otros	3%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

Los supermercados constituyen el principal punto de venta en el mercado interno de acuerdo a la encuesta realizada.

4. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por una Cerámica de Chulucanas?

En cuanto a los precios que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el producto, estos se distribuyen de la siguiente manera:

Cuadro N° 14: Precios que estarían dispuestos a pagar los Clientes Potenciales

PRECIOS	%
Menos de S/. 15	20%
Entre S/. 15 - 25	54%
Entre S/. 26 - 50	14%
Entre S/. 51 - 75	9%
Mas de S/. 75	3%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

5. ¿Qué tipo de Cerámica de Chulucanas le gustaría adquirir?

En cuanto a la preferencia de los productos que desearían encontrar, los clientes potenciales respondieron:

Cuadro N° 15: Principales Productos de Cerámica de Chulucanas que deberían ofrecerse

PRODUCTOS	%
Platos	20%
Vasijas	17%
Jarrones	40%
Esculturas varias	17%
Otros	6%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

De la encuesta se concluye que los jarrones son los productos más representativos de la Cerámica de Chulucanas.

6. ¿Cuál es el factor que le motivaría a comprar una Cerámica de Chulucanas?

En cuanto a los factores que motivarían la compra los clientes potenciales respondieron:

Cuadro N° 16: Factores que Motivarían la compra de Cerámica de Chulucanas

PRODUCTOS	%
Precio	6%
Calidad	34%
Diseños	57%
Otros	3%
TOTAL	100%

Elaboración Propia

Es decir que los clientes potenciales aprecian más la Calidad (34%) y los Diseños (57%) que otra característica del producto. Esto tiene relación con que el mercado objetivo, el cual está compuesto por personas de elevados ingresos económicos para los cuales la calidad y la belleza del producto es más importante que el precio.

2.2.2 Estudio de la Demanda del Mercado Turístico

En la década de los noventa, el turismo comenzó a cobrar una importancia cada vez mayor en el Perú. Los ingresos de divisas por turismo crecieron de US\$ 217 millones en 1990 a US\$ 911 millones en el 2000, convirtiéndose en la tercera fuente generadora de divisas después de la minería y de la pesca⁶.

A continuación se muestra el número de turistas extranjeros que ingresaron al país en los últimos años de acuerdo al Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR):

Cuadro N° 17: Llegadas de Visitantes Internacionales por Aeropuerto Internacional Jorge Chávez

Año	Llegadas Internacionales	Crecimiento (%)
1997	433.455	11,0%
1998	454.809	4,9%
1999	528.299	16,2%
2000	574.123	8,7%
2001	566.916	-1,3%
2002	592.188	4,5%
2003	620.375	4,8%
2004	741.264	19,5%
2005	881.761	19,0%
2006	907.877	3,0%
2007	1.015.658	11,9%
2008	1.123.081	10,6%
2009	1.239.836	10,4%
2010	1.365.921	10,2%
2011	1.501.336	9,9%
2012	1.646.083	9,6%

Fuente: MINCETUR

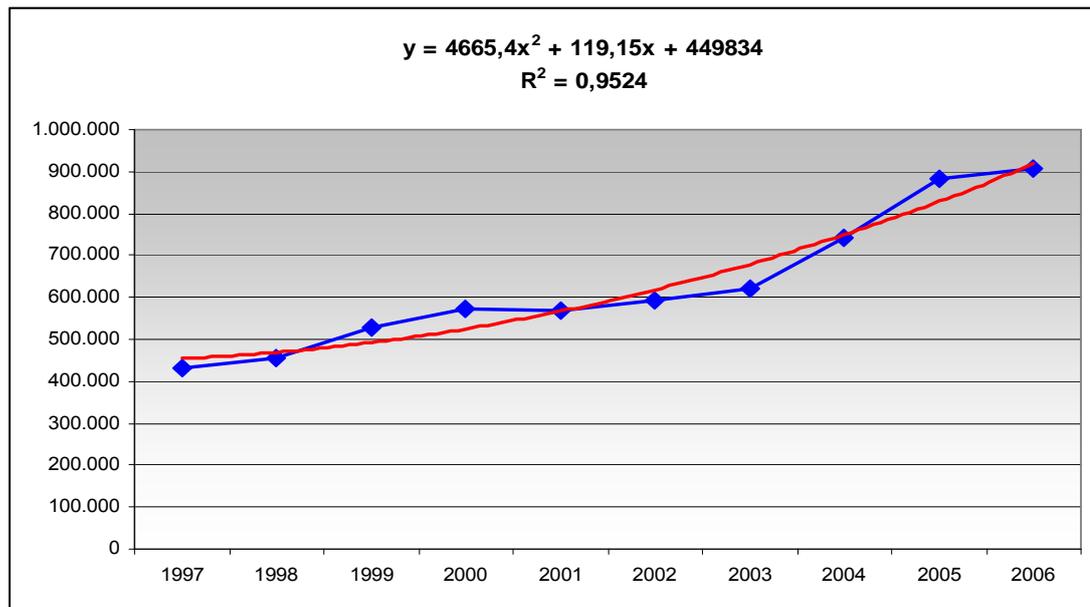
El incremento de las visitas internacionales pronunciada en los años 2004 y 2005 se debió a la fuerte propuesta del gobierno por incentivar el turismo y promociones en países extranjeros para visitar el Perú y sus atractivos.

En el año 2006 hubo un menor crecimiento debido a la situación política ya que se estaba eligiendo al Presidente de la Nación, recuperándose en lo que va del año 2007.

Las llegadas internacionales del 2007 al 2012 fueron obtenidas de una proyección polinomial de segundo grado, la cual se muestra en el siguiente gráfico:

⁶ MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO, Estudio sobre la Tendencia de la Demanda Turística Internacional, Lima, Año 2003

Gráfico N° 5: Proyección de las Llegadas Internacionales



Elaboración Propia

Según el estudio presentado por PROMPERÚ acerca del Perfil del Turista Extranjero, se tiene que el 87% de estos está interesado en comprar artesanías peruanas. De acuerdo a la proyección realizada el mercado potencial compuesto por turistas para el 2007 asciende a 883,622 personas. De este número se toma como hipótesis que el 1% de esta cantidad de personas comprará Cerámicas de Chulucanas, es decir 8,836 personas, esta hipótesis esta basada en la representatividad de las Cerámicas de Chulucanas respecto a las Cerámicas Peruanas.

2.2.3 Perfil del demandante de Cerámicas de Chulucanas en el Mercado Interno

Por una parte, es la de un individuo con un nivel cultural alto, sus ingresos promedios familiares están sobre los US\$ 611. El consumidor, en mayoría, es una persona cuya edad se encuentra entre los 31 y 50 años de edad, generalmente de sexo femenino, que se desempeña como empresario o empleado de alguna compañía.

En su mayoría, este consumidor estaría dispuesto a pagar entre S/.15 y S/.25 (obtenido según encuestas) por este producto.

El consumidor buscaría que el producto sea de buena calidad y que tenga un buen acabado y bellos diseños.

Por otro lado, los turistas que estarían interesados en comprar estas cerámicas son aquellos los que aman lo autóctono de los pueblos y que buscan la individualidad y originalidad en cada uno de estos productos, únicos en su especie y sin repetición ya que son hechos a mano y han sido declarados Productos Bandera del Perú.

2.2.4 Proyección de la Demanda del Mercado Interno

Tomando de base el estudio de estratos económicos APEIM y los resultados de la encuesta, se tiene un consumo estimado de 37,682 pobladores limeños (Ver Cuadro N° 7).

En lo que se refiere a la población objetivo dentro de los estratos socioeconómicos, se proyectará utilizando la tasa de crecimiento anual determinada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Cuadro N° 18: Tasa de Crecimiento Anual por Distrito

DISTRITO	TASAS
LIMA METROPOLITANA	2.1
LA MOLINA	5.5
MIRAFLORES	-0.3
SAN BORJA	2.1
SAN ISIDRO	-1.5
SANTIAGO DE SURCO	2.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Se considera que la economía crecerá sostenidamente en los próximos años dada la estabilidad económica por la que atraviesa el país, la erradicación del terrorismo, lo cual no hace variar mucho el porcentaje de los estratos socioeconómicos ni del crecimiento del turismo.

En el Cuadro N° 8 se mostró la cantidad de compradores que se tendría por distrito, luego con la información proporcionada del INEI sobre el crecimiento anual poblacional por distrito se procedió a determinar la cantidad de compradores por año y por distrito, como se muestra a continuación:

Cuadro N° 19: Número de Clientes por año y por distrito

DISTRITO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
La Molina	6.460	6.815	7.190	7.585	8.002	8.443
Miraflores	9.690	9.399	9.117	8.843	8.578	8.321
San Borja	8.075	8.244	8.417	8.594	8.775	8.959
San Isidro	6.998	6.893	6.790	6.688	6.588	6.489
Santiago de Surco	6.460	6.595	6.734	6.875	7.020	7.167
Turistas Extranjeros	8.836	9.771	10.787	11.884	13.062	14.321
TOTAL	46.518	47.717	49.034	50.470	52.024	53.699

Elaboración Propia

El número de clientes que se tendrá durante cada año corresponde al número de personas que demandarían la compra del producto. El estudio de mercado determinó que un 20% gastaría menos de S/. 15, un 54% entre S/. 15-25, 14% gastaría entre S/. 26-50, un 9% gastaría entre S/.51-75 y un 3% más de S/. 75.

Para obtener la demanda interna en US\$, se multiplicó el porcentaje de personas que comprarían cada tipo de producto (Cuadro N° 15) por el precio promedio del mismo (precio determinado de acuerdo a las encuestas, Cuadro N° 14).

Cuadro N° 20: Demanda Anual en US\$ por año y por distrito

DISTRITO	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Santiago de Surco	31.935	33.692	35.545	37.500	39.562	41.738
San Borja	47.903	46.466	45.072	43.720	42.408	41.136
La Molina	39.919	40.757	41.613	42.487	43.379	44.290
Miraflores	34.596	34.077	33.566	33.063	32.567	32.078
San Isidro	31.935	32.606	33.291	33.990	34.703	35.432
Turistas Extranjeros	43.684	48.304	53.326	58.749	64.573	70.799
TOTAL (S/.)	229.972	235.902	242.412	249.507	257.193	265.473
TOTAL (US\$)	69.689	71.485	73.458	75.608	77.937	80.446

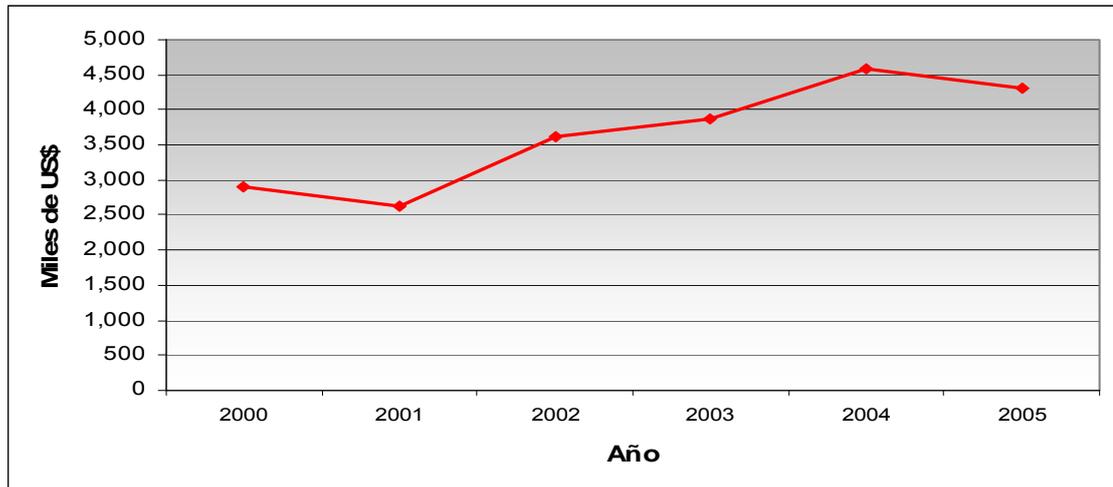
Elaboración Propia

Se determina que la demanda inicial del proyecto será igual a US\$ 69,689 entre personas locales y turistas.

2.2.5 Estudio de la Oferta Cerámicas Peruanas

Las exportaciones de cerámicas peruanas han crecido en los últimos años como se puede apreciar en el siguiente gráfico:

Gráfico N° 6: Evolución de las Exportaciones Peruanas en Cerámica



Fuente: ADEX
Elaboración propia

La caída observada en el año 2001 se debe al ataque terrorista que sufrió Estados Unidos, esto afectó a todos los exportadores de cerámicas peruanas por ser este país el principal importador de estos productos. Entre el año 2002 y 2003 las exportaciones crecieron en un 7%, entre el año 2003 y 2004 crecieron en un 18% lo cual representa US\$ 708,000. Como resumen del período, en 5 años (2001-2005) la exportación de cerámicas peruanas se ha duplicado.

De acuerdo a información obtenida de ADEX, las principales ciudades productoras de artesanías en el Perú son:

1. **Ancash:** Cerámica tallada en piedra de esculturas, réplicas de cabezas clavos, tumis, lanzones, del templo de Chavin, portafotos y portalapiceros.
2. **Ayacucho:** Cerámica tallada en piedra de Huamanga de escenas costumbristas y religiosas. Cerámicas en arcilla de iglesias toritos, chismosas, escenas costumbristas, nacimientos, cruces de la pasión.
3. **Cusco:** Piezas utilitarias y decorativas como floreros, platos y diferentes tipos de recipientes de muchos colores como los keros, arybalos, qochas y raquis; se caracteriza por la elaboración de personajes sin pulir como campesinos y cristos con rasgos deformes.

4. **Ica:** Cerámica en arcilla, réplica de la Cultura Nazca, paneras, ceniceros.
5. **Junín:** Silbatos en diversas figuras, cántaros antropomorfos y fitomorfos.
6. **Puno:** Cerámica grotesca y vidriada como ollas globulares, jarras, platos decorados, toritos de Pucará, tinajas. También se elaboran iglesias y capillas así como personajes típicos y animales y plantas del Lago Titicaca.
7. **San Martín:** Cerámica utilitaria como vasijas y platos.
8. **Ucayali:** Tinajas ceremoniales, platos, vasijas típicas, con diseños de la comunidad nativa shipiba.
9. **Piura:** La cerámica utilitaria y decorativa desarrollada en Chulucanas es una de las más reconocidas por sus matices en el uso del color negro. Otra característica peculiar de ésta cerámica es la elaboración de personajes típicos como chicheras, músicos, y danzarines. También se pueden encontrar cerámicas en forma de animales. En Piura se produce principalmente en Chulucanas, Catacaos y La Encantada.

A continuación se muestra los principales países destino de cerámicas peruanas:

Cuadro N° 21: Principales países destino de cerámicas peruanas

Año	2002		2003		2004		2005		Participación en el 2005
	Cantidad (Ton)	Valor (miles de US\$)	Cantidad(Ton)	Valor (miles de US\$)	Cantidad(Ton)	Valor (miles de US\$)	Cantidad(Ton)	Valor (miles de US\$)	
Estados Unidos	420	2,147	538	2,507	622	2,799	464	2,561	59%
Italia	41	364	47	401	63	547	83	672	16%
España	36	246	37	208	36	240	28	213	5%
Alemania	25	258	16	181	17	196	17	178	4%
Países Bajos (Holanda)	13	112	12	101	26	166	16	137	3%
Francia	8	77	17	116	13	117	14	124	3%
Reino Unido	7	47	3	26	19	89	6	50	1%
Canadá	2	21	7	18	30	69	8	71	2%
Otros	85	334	70	310	82	353	114	303	7%
Total Exportaciones	637	3,606	747	3,868	908	4,576	750	4,309	100%

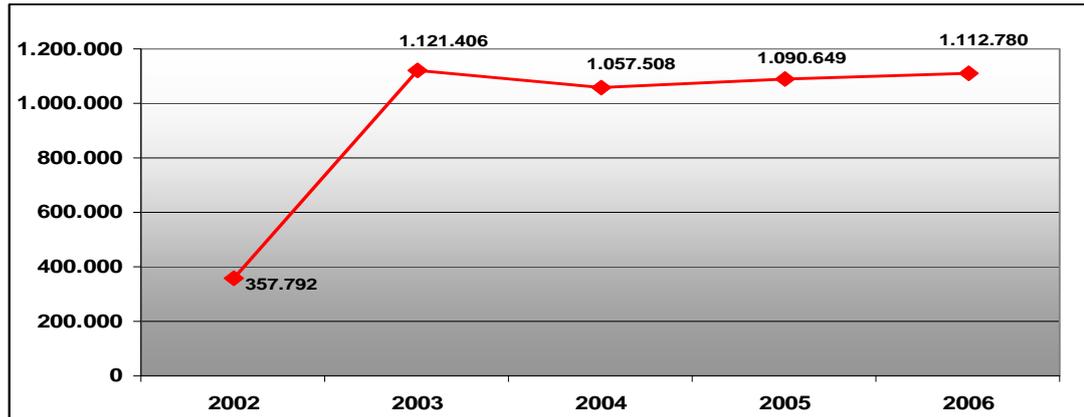
Elaboración propia

Actualmente la cerámica peruana se vende en cerca de 60 países, siendo Estados Unidos el principal destino de exportación, seguido por Italia, España, Alemania, Países Bajos y Francia.

2.2.6 Estudio de la Oferta de Cerámicas de Chulucanas

Desde el año 2003 la Cerámica de Chulucanas ha superado la barrera del millón de dólares y presenta estabilidad y crecimiento desde el año 2004. A continuación se muestran los valores de la oferta de este producto:

Gráfico N° 7: Evolución de las Exportaciones de Cerámica de Chulucanas



Fuente: www.adexdatatrade.com
Elaboración propia

Asimismo cabe señalar que el principal país destino de las exportaciones de Cerámica de Chulucanas es Estados Unidos, representando el 80% de importación del producto. En el siguiente cuadro se puede observar los principales países importadores y su evolución desde el año 2002 al 2006:

Cuadro N° 22: Principales Países Destino de Cerámica de Chulucanas

País	2002		2003		2004		2005		2006	
	FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%	FOB (US\$)	%
ESTADOS UNIDOS	228.671	63,91%	1.010.343	90,10%	809.567	76,55%	856.103	78,49%	890.785	80,05%
ITALIA	42.620	11,91%	7.638	0,68%	69.748	6,60%	53.888	4,94%	87.823	7,89%
FRANCIA	3.258	0,91%	11.450	1,02%	542	0,05%	386	0,04%	58.425	5,25%
PAISES BAJOS	13.809	3,86%	8.004	0,71%	48.618	4,60%	38.174	3,50%	29.452	2,65%
REINO UNIDO	23.243	6,50%	1.020	0,09%	28.856	2,73%	14.060	1,29%	2.985	0,27%
ESPAÑA	247	0,07%	28.088	2,50%	15.940	1,51%	23.742	2,18%	2.607	0,23%
ALEMANIA	11.975	3,35%	151	0,01%	23.493	2,22%	10.161	0,93%	2.439	0,22%
AUSTRALIA	7.273	2,03%	357	0,03%	0	0,00%	5.860	0,54%	236	0,02%
JAPON	6.672	1,86%	9.489	0,85%	3.850	0,36%	1.887	0,17%	1.055	0,09%
ECUADOR	3.577	1,00%	2.061	0,18%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
ISRAEL	2.862	0,80%	378	0,03%	0	0,00%	85	0,01%	0	0,00%
BELGICA	1.800	0,50%	0	0,00%	576	0,05%	93	0,01%	1.906	0,17%
BRASIL	822	0,23%	795	0,07%	6.043	0,57%	37	0,00%	287	0,03%
VENEZUELA	816	0,23%	0	0,00%	0	0,00%	7.504	0,69%	9.450	0,85%
PUERTO RICO	534	0,15%	27	0,00%	0	0,00%	38.899	3,57%	0	0,00%
COLOMBIA	363	0,10%	10.625	0,95%	147	0,01%	0	0,00%	1.754	0,16%
CANADA	301	0,08%	2.244	0,20%	24.452	2,31%	27.472	2,52%	346	0,03%
MEXICO	282	0,08%	14.281	1,27%	1.948	0,18%	0	0,00%	1.036	0,09%
PORTUGAL	159	0,04%	0	0,00%	111	0,01%	1.051	0,10%	369	0,03%
OTROS	8.508	2,38%	14.455	1,29%	23.619	2,23%	11.249	1,03%	21.826	1,96%
TOTAL	357.792	100,00%	1.121.406	100,00%	1.057.508	100,00%	1.090.649	100,00%	1.112.780	100,00%

Fuente: www.adexdatatrade.com
Elaboración propia

Finalmente en el siguiente cuadro se puede observar que más de la quinta parte de las exportaciones peruanas en el rubro cerámicas corresponde a la Cerámica de Chulucanas.

Cuadro N° 23: Participación de la Cerámica de Chulucanas en las Exportaciones Peruanas de Cerámicas

AÑO	EXPORTACIONES CERÁMICAS PERUANAS (US\$)	EXPORTACIONES CERÁMICAS DE CHULUCANAS (US\$)	PARTICIPACIÓN (%)
2002	3.606.000	357.792	9,92%
2003	3.868.000	1.121.406	28,99%
2004	4.576.000	1.057.508	23,11%
2005	4.309.000	1.090.649	25,31%
2006	4.475.000	1.112.780	24,87%

Fuente: www.adexdatatrade.com / www.trademap.net
Elaboración propia



2.3 ESTUDIO DEL MERCADO MUNDIAL DE CERÁMICAS

A continuación se muestra un estudio del mercado mundial de Cerámicas Decorativas tanto a nivel de Oferta y Demanda para posteriormente analizar el nicho de mercado de la Cerámica de Chulucanas.

2.3.1 Estudio de la Demanda Mundial de Cerámicas

El principal importador de cerámica a nivel mundial es Estados Unidos, registrando un poco más del 30% del valor total de las importaciones mundiales. Dicho país es seguido por Alemania (10.84%), Reino Unido (6.42%), Francia (5.64%) y Holanda (5.57%).

Se presenta el cuadro con el detalle de los principales países importadores de cerámicas, el monto que importa anualmente, su participación y el crecimiento que muestran:

Cuadro N° 24: Principales importadores de cerámicas a nivel mundial

Puesto	País	Importaciones (En miles de US\$)	Participación (%)	Crecimiento anual en valor entre 2004-2005, %	Crecimiento anual en valor entre 2001-2005, %
1	Estados Unidos de América	380,999	32.30%	3	5
2	Alemania	127,848	10.84%	1	-3
3	Reino Unido	75,709	6.42%	-4	-2
4	Francia	66,538	5.64%	-2	7
5	Países Bajos (Holanda)	65,725	5.57%	-3	5
6	Italia	56,487	4.79%	-2	4
7	Bélgica	54,069	4.58%	66	15
8	Suecia	27,381	2.32%	0	18
9	España	26,628	2.26%	-27	10
10	Suiza y Liechtenstein	26,524	2.25%	14	3
11	Japón	22,713	1.93%	7	-6
12	Austria	21,966	1.86%	3	6
13	Australia	19,968	1.69%	-10	14
14	Noruega	17,560	1.49%	1	5
15	Dinamarca	16,347	1.39%	-4	-7
16	Canadá	13,868	1.18%	4	0
17	Federación de Rusia	11,891	1.01%	-35	10
18	Otros	147,290	12.49%		
	Estimación Mundo	1,179,511	100.00%	1	3

Fuente: PROMPEX
Elaboración propia

A continuación se presenta un estudio detallado de los cuatro principales países importadores de cerámicas:

(1) Estados Unidos

La importación de este producto en Estados Unidos se debe principalmente a motivos de decoración del hogar, oficinas, restaurantes, cafés, etc.⁷ Es decir la compra de cerámicas radica básicamente en la decoración. A continuación se muestra información relevante del país en mención:

Cuadro N° 25: Datos relevantes de Estados Unidos

Capital:	Washington D.C.
Población:	301'140,000 (2007 est.)
Idioma:	Inglés
Tipo de Gobierno:	República Federal.
Moneda:	Dólar
Producto Bruto Interno (PBI): (Millones de US\$)	\$12.98 trillones (2006 est.)
Producto Bruto Interno (PBI) per Cápita:	\$43,500 (2006 est.)
Tasa del Crecimiento de PBI:	3.4 % (2006 est.)
Deuda Externa	\$ 10.04 trillones (2007 est.)
Tasa de Desempleo	4.8% (2007 est.)
Tasa de Inflación	2.5% (2006 est.)
Tasa de Crecimiento de la Producción Industrial:	4.2 % (2006 est.)

Fuente: http://www.indexmundi.com/es/estados_unidos/
Elaboración propia

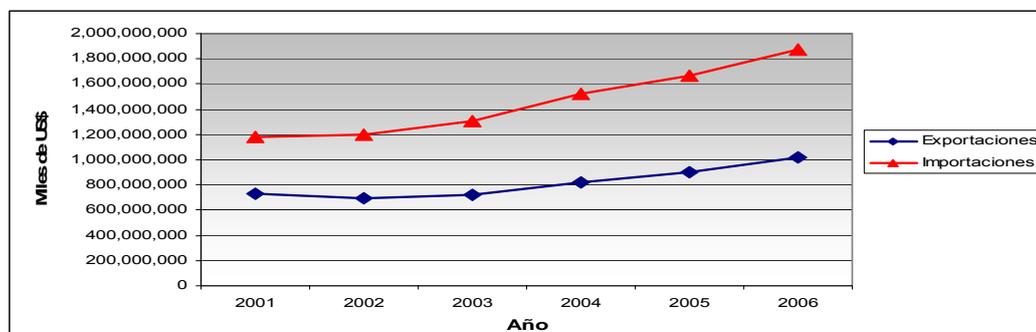
(a) Balanza Comercial de Estados Unidos

Cuadro N° 26: Balanza Comercial de Estados Unidos (En miles de US\$)

Comercio Exterior	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportaciones	731,005,859	693,222,276	723,608,507	817,905,426	904,339,487	1,020,000,000
Importaciones	1,180,073,770	1,202,284,427	1,305,091,563	1,525,268,443	1,670,729,055	1,870,000,000
Balanza Comercial	-449,067,911	-509,062,151	-581,483,056	-707,363,017	-766,389,568	-850,000,000

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 8: Balanza comercial de Estados Unidos



Elaboración propia

Como se observa claramente, Estados Unidos cada año aumenta en cuanto a importaciones se refiere, la tendencia es que cada vez la brecha entre las importaciones y las exportaciones es mayor, lo cual es muy favorable para el proyecto.

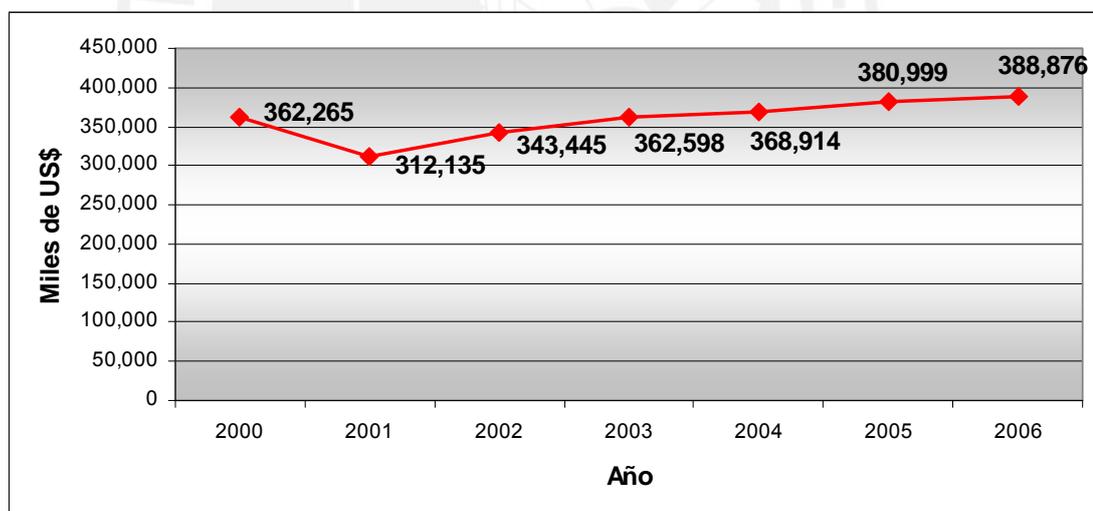
(b) Importación de cerámicas en Estados Unidos

Cuadro N° 27: Importación de cerámicas en Estados Unidos

Año	Valor(en miles de US\$)
2000	362,265
2001	312,135
2002	343,445
2003	362,598
2004	368,914
2005	380,999
2006	388,876

Fuente: Prompex
Elaboración propia

Gráfico N° 9: Evolución de Importación de Cerámicas en Estados Unidos



Elaboración propia

Se observa que desde el año 2000 hasta el 2006 las importaciones se han incrementado en 7% y presentan una tendencia de crecimiento. A continuación se muestra los principales países que proveen cerámicas al mercado estadounidense.

⁷ Fuente: Ministerio de Asuntos Extranjeros y de Comercio Exterior de Canadá

Cuadro N° 28: Principales países proveedores de cerámicas de Estados Unidos

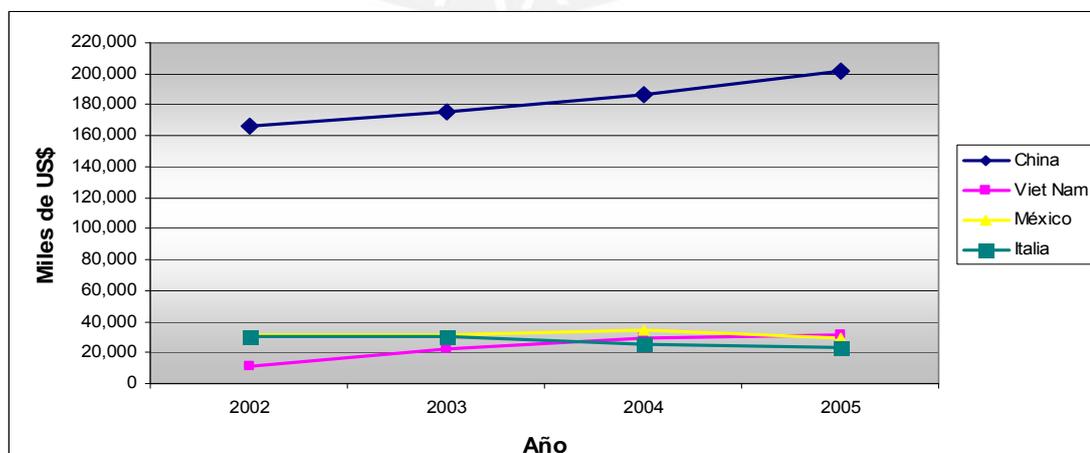
Exportadores	Valor 2005 en miles de US\$	Participación
China	202,233	53.1%
Viet Nam	31,354	8.2%
México	29,330	7.7%
Italia	23,481	6.2%
Malasia	13,649	3.6%
Alemania	15,606	4.1%
Tailandia	15,139	4.0%
Filipinas	7,436	2.0%
Portugal	8,483	2.2%
Brasil	5,092	1.3%
Indonesia	2,742	0.7%
Francia	3,396	0.9%
República Dominicana	2,196	0.6%
España	1,702	0.4%
Hong Kong (RAEC)	2,378	0.6%
Polonia	1,113	0.3%
Reino Unido	2,912	0.8%
Perú	1,965	0.5%
Otros	10,792	2.8%
Total	380,999	100%

Fuente: www.trademap.net

Elaboración propia

Como se observa, en el año 2005 China fue el principal proveedor de cerámicas de Estados Unidos satisfaciendo más del 50% del mercado. Es importante mencionar también que Perú solo tiene una participación del 1%. A continuación se muestra como ha sido el comportamiento de los principales proveedores de cerámicas de Estados Unidos entre el año 2002 y 2005.

Gráfico N° 10: Comportamiento de proveedores de cerámicas de Estados Unidos (Año 2002-2005)



Elaboración propia

China muestra un crecimiento constante y sostenido en cada año a partir del 2002. El crecimiento que tuvo China en el año 2004 respecto al 2003 fue de 6.57%. El comportamiento de México es estable y se ha mantenido en el tiempo, creció en el año 2005 respecto al 2004 en 10%, y por ello podríamos afirmar que se está recuperando en este rubro ya que recién en el año 2004 empieza su crecimiento. Italia muestra una tendencia decreciente. En cuanto a Vietnam es importante resaltar su crecimiento entre el año 2003 y 2004, el cual ha sido de un 30%, si comparamos los años 2000 y 2005 vemos que las exportaciones se cuadruplicaron; por lo que después de China sería este país nuestro principal competidor.

(2) Alemania

Al igual que en Estados Unidos, la importación de las cerámicas es para fines decorativos. A continuación se muestran datos relevantes para el estudio del mercado alemán.

Cuadro N° 29: Datos relevantes de Alemania

Capital:	Berlín
Población:	82'400,000 (2007 est.)
Idioma:	Alemán
Tipo de Gobierno:	República federal
Moneda:	Euro
Producto Bruto Interno (PBI): (Millones de US\$)	\$2.59 trillones (2006 est.)
Producto Bruto Interno (PBI) per Cápita:	\$31,400 (2006 est.)
Tasa del Crecimiento de PBI:	2.2 % (2006 est.)
Deuda Externa	\$ 3.6 trillones (2007 est.)
Tasa de Desempleo	7.1% (2007 est.)
Tasa de Inflación	1.7% (2006 est.)
Tasa de Crecimiento de la Producción Industrial:	4.4 % (2006 est.)

Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/alemania/>
Elaboración propia

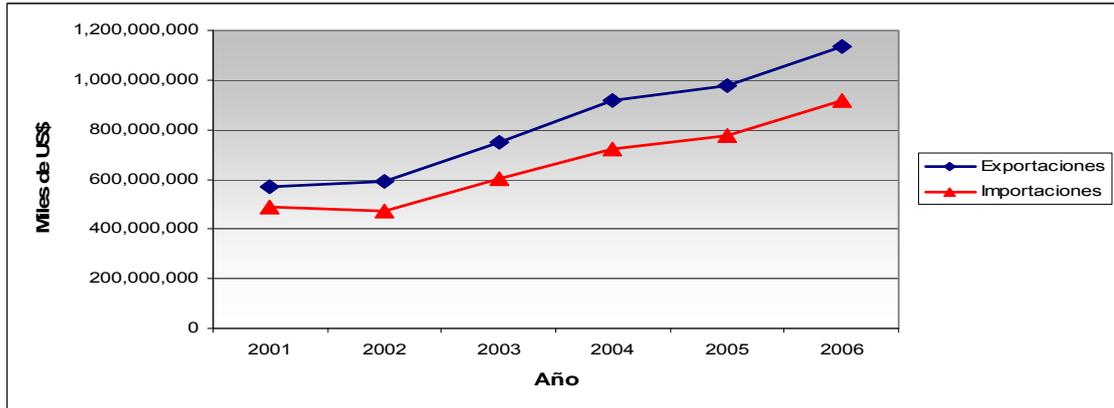
(a) Balanza Comercial de Alemania

Cuadro N° 30: Balanza Comercial de Alemania (En miles de US\$)

Comercio Exterior	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportaciones	571,424,440	592,674,554	748,531,267	916,585,593	977,028,081	1,133,000,000
Importaciones	486,015,566	471,725,572	601,761,022	724,691,871	776,843,013	916,400,000
Balanza Comercial	85,408,874	120,948,982	146,770,245	191,893,722	200,185,068	216,600,000

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 11: Balanza Comercial de Alemania



Elaboración propia

Tanto las exportaciones como las importaciones en Alemania muestran una tendencia positiva, lo que hace que este mercado sea atractivo para el proyecto.

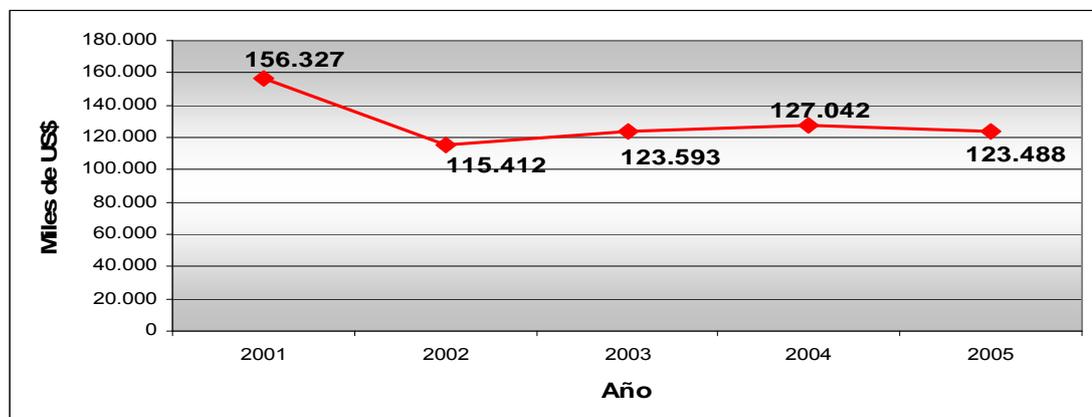
(b) Importación de cerámicas en Alemania

Cuadro N° 31: Importación de cerámicas en Alemania

Año	Miles de US\$
2001	156.327
2002	115.412
2003	123.593
2004	127.042
2005	123.488

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 12: Importación de cerámicas en Alemania



Elaboración propia

En este caso la importación de cerámicas en Alemania presenta una tendencia estable. A continuación se muestra los principales países que proveen cerámicas al mercado alemán.

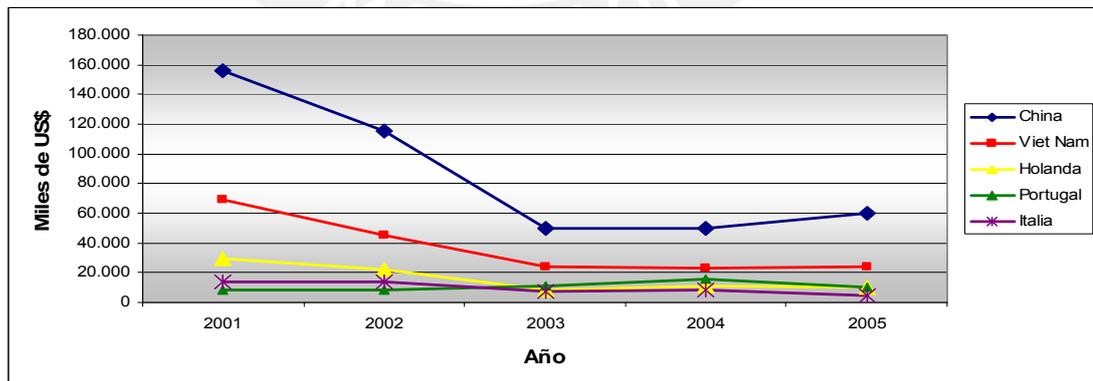
Cuadro N° 32: Principales países proveedores de cerámicas de Alemania

Exportadores	Valor 2005 en miles de US\$	Participación
China	60.178	49%
Viet Nam	24.356	20%
Holanda	10.505	9%
Portugal	10.328	8%
Italia	4.794	4%
Tailandia	2.045	2%
Francia	941	1%
Turquía	855	1%
Rumania	807	1%
Lituania	761	1%
Suiza y Liechtenstein	743	1%
Dinamarca	712	1%
Polonia	683	1%
Indonesia	608	0%
Otros	5.172	4%
Total	123.488	100%

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Al igual que Estados Unidos, las importaciones de cerámicas Chinas en Alemania representan casi el 50% del total. A continuación se muestra como ha sido el comportamiento de los principales proveedores de cerámicas de Alemania entre el año 2001 y 2005.

Gráfico N° 13: Comportamiento de proveedores de cerámicas de Alemania (Año 2001-2005)



Elaboración propia

Observamos que entre el año 2001 y 2003 el consumo de cerámicas tuvo una caída pronunciada, a partir de este año se estabiliza y se mantiene constante hasta la fecha.

(3) Reino Unido

Reino Unido es el tercer país que importa mayor cantidad de cerámicas a nivel mundial. A continuación se muestra un panorama del país mencionado.

Cuadro N° 33: Datos relevantes de Reino Unido

Capital:	Londres
Población:	60'780,000 (2007 est.)
Idioma:	Inglés
Tipo de Gobierno:	Monarquía Constitucional
Moneda:	Libra Esterlina Británica
Producto Bruto Interno (PBI): (Millones de US\$)	\$1.9 trillones (2006 est.)
Producto Bruto Interno (PBI) per Cápita:	\$31,400 (2006 est.)
Tasa del Crecimiento de PBI:	2.7 % (2006 est.)
Deuda Externa	\$ 7.1 trillones (2007 est.)
Tasa de Desempleo	2.9% (2007 est.)
Tasa de Inflación	3% (2006 est.)
Tasa de Crecimiento de la Producción Industrial:	0% (2006 est.)

Fuente: http://www.indexmundi.com/es/reino_unido/
Elaboración propia

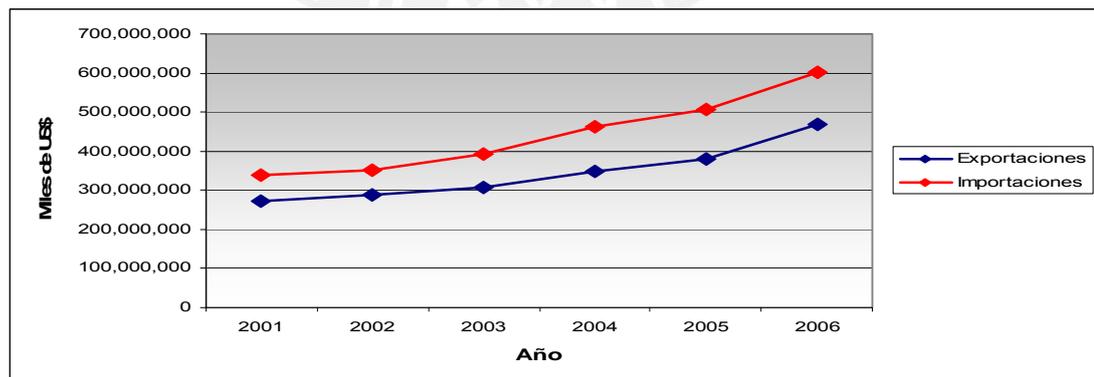
(a) Balanza Comercial de Reino Unido

Cuadro N° 34: Balanza Comercial de Reino Unido (En miles de US\$)

Comercio Exterior	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportaciones	272,578,146	288,646,627	307,700,830	348,430,349	379,449,298	468,800,000
Importaciones	337,958,014	351,708,447	393,507,140	461,076,304	507,827,182	603,000,000
Balanza Comercial	-65,379,868	-63,061,820	-85,806,310	-112,645,955	-128,377,884	-134,200,000

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 14: Balanza Comercial de Reino Unido



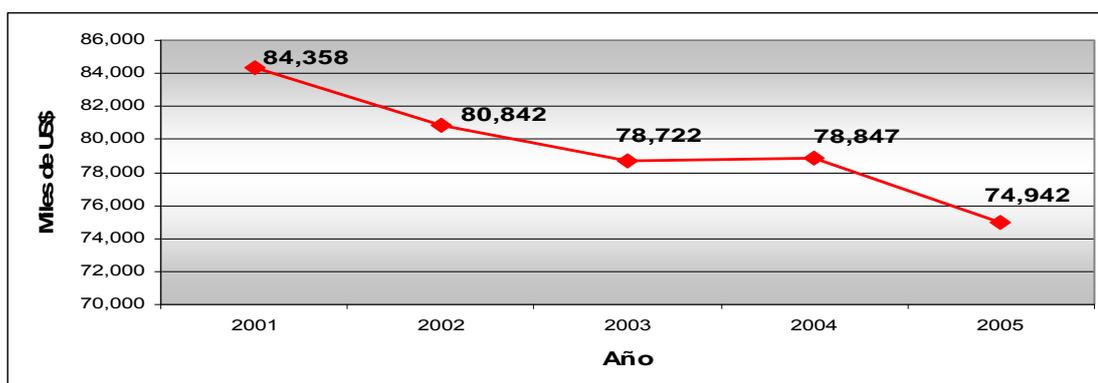
Elaboración propia

Se observa que la balanza comercial de Reino Unido ha sido negativa durante los últimos 5 años.

(b) Importación de cerámicas en Reino Unido**Cuadro N° 35: Importación de cerámicas en Reino Unido**

Año	Miles de US\$
2001	84.358
2002	80.842
2003	78.722
2004	78.847
2005	74.942

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 15: Importación de cerámicas en Reino Unido

Elaboración propia

De acuerdo a los cuadros mostrados, a pesar de que las importaciones de este país han aumentado, en el rubro de cerámicas se observa un pronunciado declive. A continuación se muestra los principales países que proveen cerámicas al mercado de Reino Unido.

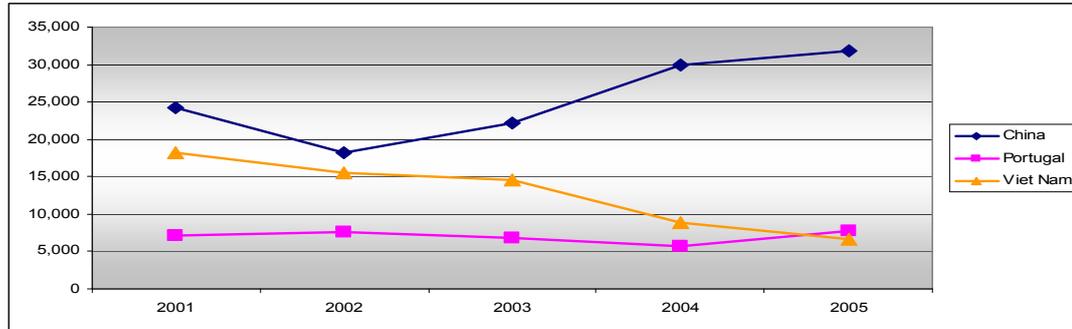
Cuadro N° 36: Principales países proveedores de cerámicas de Reino Unido

Exportadores	Valor 2005 en miles de US\$	Participación
China	31.818	42%
Portugal	7.799	10%
Viet Nam	6.700	9%
Alemania	3.886	5%
Holanda	3.632	5%
Tailandia	3.391	5%
Malasia	2.878	4%
Italia	2.221	3%
Francia	1723	2%
Filipinas	1.173	2%
Estados Unidos	1.047	1%
Turquía	1.006	1%
Otros	7.668	10%
Total	74.942	100%

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Como se muestra en el gráfico, el país que tiene la mayor participación en este mercado, es China con un 42%, seguido por Portugal con un 10% y Vietman con un 9%. Asimismo cabe mencionar que China durante los últimos 5 años ha aumentado el volumen de exportaciones a dicho país en este rubro.

Gráfico N° 16: Comportamiento de proveedores de cerámicas de Reino Unido



Elaboración propia

(4) Francia

Francia es el cuarto importador de cerámicas a nivel mundial, con una participación del 5.84%.

Cuadro N° 37: Datos relevantes de Francia

Capital:	París
Población:	63'710,000 (2007 est.)
Idioma:	Francés
Tipo de Gobierno:	Republicano
Moneda:	Euro
Producto Bruto Interno (PBI): (Millones de US\$)	\$1.87 trillones (2006 est.)
Producto Bruto Interno (PBI) per Cápita:	\$30,100 (2006 est.)
Tasa del Crecimiento de PBI:	2.0% (2006 est.)
Deuda Externa	\$ 3.5 trillones (2007 est.)
Tasa de Desempleo	9.9% (2007 est.)
Tasa de Inflación	1.5% (2006 est.)
Tasa de Crecimiento de la Producción Industrial:	0.2% (2006 est.)

Fuente: <http://www.indexmundi.com/es/francia/>

Elaboración propia

(a) Balanza Comercial de Francia

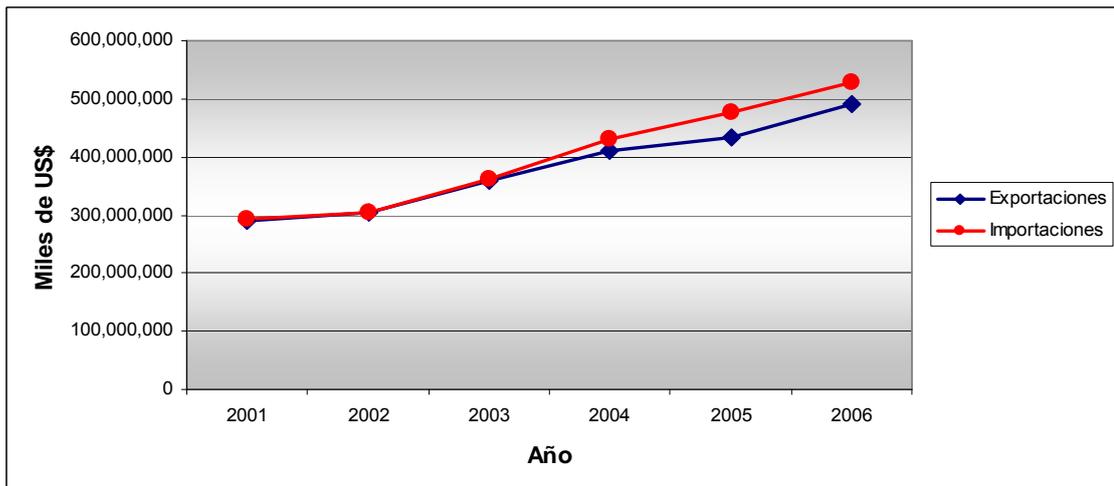
Cuadro N° 38: Balanza Comercial de Francia (En miles de US\$)

Comercio Exterior	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Exportaciones	289,585,988	304,893,329	358,099,288	410,699,753	434,424,898	490,000,000
Importaciones	293,868,962	303,774,368	362,502,947	431,004,929	475,999,284	529,100,000
Balanza Comercial	-4,282,974	1,118,961	-4,403,659	-20,305,176	-41,574,386	-39,100,000

Fuente: www.trademap.net

Elaboración propia

Gráfico N° 17: Balanza Comercial de Francia



Elaboración propia

Se observa una tendencia positiva de las importaciones y de las exportaciones, sin embargo la balanza comercial ha sido negativa los últimos 3 años.

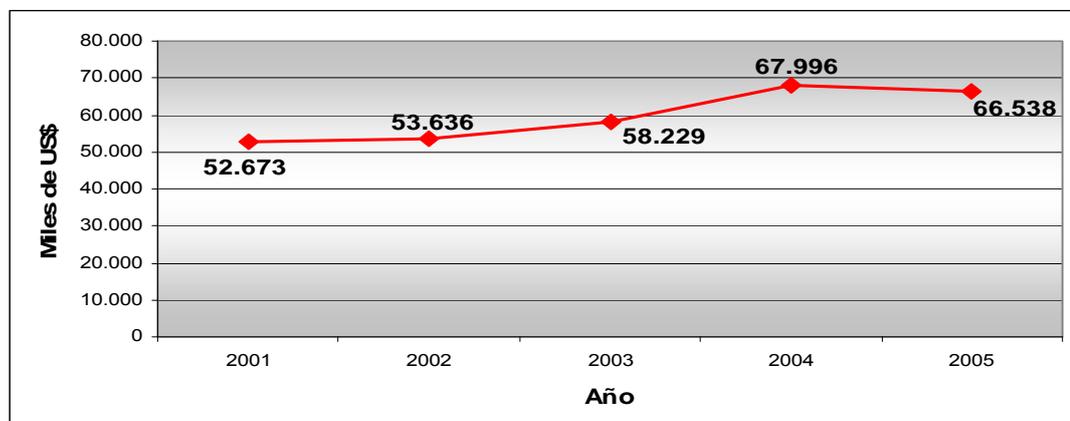
(b) Importación de cerámicas en Francia

Cuadro N° 39: Importación de cerámicas en Francia.

Año	Miles de US\$
2001	52.673
2002	53.636
2003	58.229
2004	67.996
2005	66.538

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 18: Importación de cerámicas en Francia



Elaboración propia

En este caso se observa una tendencia gradualmente creciente en las importaciones de cerámica. A continuación se muestra los principales países que proveen cerámicas al mercado francés.

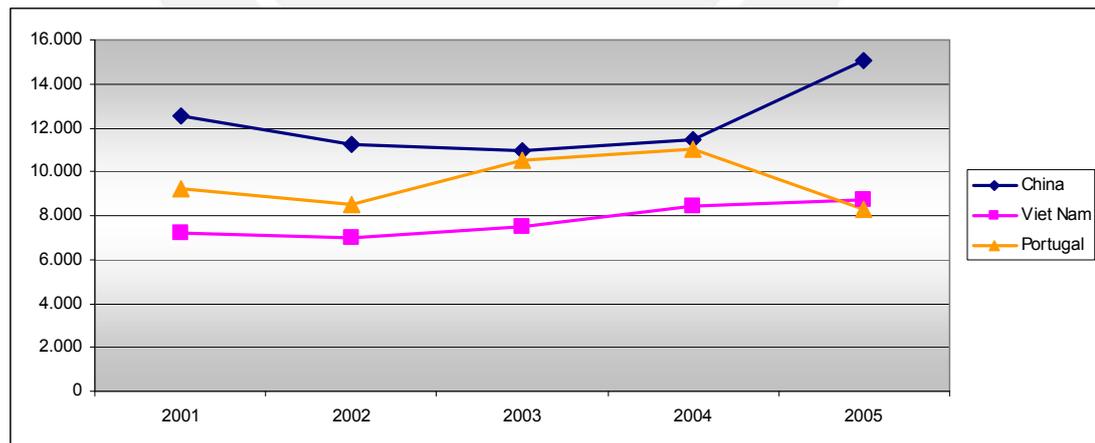
Cuadro N° 40: Principales países proveedores de cerámicas a Francia

Exportadores	Valor 2005 en miles de US\$	Participación
China	15.091	23%
Viet Nam	8.744	13%
Portugal	8.257	12%
Holanda	8.181	12%
España	4.872	7%
Italia	4.025	6%
Bélgica	3.037	5%
Alemania	2.432	4%
Tailandia	1.543	2%
Dinamarca	1.323	2%
Túnez	1.323	2%
Otros	7.710	12%
Total	66.538	100%

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico, China es el líder en cuanto a importaciones de cerámica en Francia se refiere, teniendo una participación del 23%.

Gráfico N° 19: Comportamiento de proveedores de cerámicas a Francia (Año 2001-2005)



Elaboración propia

2.3.2 Estudio de la Oferta Mundial de Cerámicas

Los principales países exportadores de cerámicas a nivel mundial son China, Vietnam y Portugal. Los tres juntos superan el 50% del total de las exportaciones mundiales. A continuación se muestra el valor de exportaciones de casa país, la participación que tienen en el mercado y el crecimiento que tuvieron en los últimos años.

Cuadro N° 41: Principales vendedores de cerámicas a nivel mundial

Puesto	País	Valor 2005 en miles de US\$	% Participación	Crecimiento anual en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual en valor entre 2004-2005, %
1	China	278,161	29.70%	8	13
2	Viet Nam	121,557	12.98%	5	-1
3	Portugal	91,050	9.72%	1	-18
4	Alemania	71,215	7.60%	4	7
5	Países Bajos (Holanda)	52,837	5.64%	11	2
6	México	45,218	4.83%	0	-4
7	Italia	42,828	4.57%	-11	-19
8	Bélgica	25,145	2.68%	9	13
9	Reino Unido	22,024	2.35%	2	-6
10	Filipinas	19,549	2.09%	-2	21
11	España	17,771	1.90%	-3	-12
12	Francia	17,672	1.89%	-2	-2
13	Hong Kong (RAEC)	16,160	1.73%	-24	-10
14	Estados Unidos de América	15,856	1.69%	4	36
15	Tailandia	15,423	1.65%	3	-10
16	Otros	84,141	8.98%		
	Total	936,607	100.00%	0.00%	1.00%

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Cabe mencionar que Perú se encuentra en el puesto 20, y la participación que tiene en el mercado mundial es de 0.48%. Es probable que ésta puede incrementarse si se opta por una adecuada estrategia comercial y de marketing. Con los productos que poseemos se puede competir con los líderes ya que esta cerámica es en calidad y belleza igual e incluso superior a muchas cerámicas de países top de este rubro.

A continuación se presenta un estudio detallado de los cinco principales países exportadores de cerámicas:

(1) China

China, líder mundial en exportaciones de manufacturas de cerámica, tiene una participación del 29.70%. El 31% de la exportación de cerámicas chinas está destinado a Estados Unidos, en menor cantidad se exporta a Italia y a Alemania.

China produce cada año 15,000 millones de piezas de productos de cerámica para uso diario. El año 2005, China produjo 97 millones de toneladas de productos de cerámica y el volumen de exportación llegó a cerca de 4, 000 millones de dólares USA, ocupando el primer lugar a nivel mundial.

Las cerámicas chinas se dividen en:

(i) Cerámicas decorativas: Como adornos de porcelana, jarrones, platos, floreros, etc.



Fuente: www.tudiscovery.com

(ii) Cerámicas Utilitarias: Vajillas, jarras, platos, fuentes, juegos de té, etc.



Fuente: www.tudiscovery.com

En el siguiente cuadro se muestra el detalle del destino de las exportaciones chinas en cerámicas.

Cuadro N° 42: Principales países destino de cerámicas chinas en el 2005

País	Monto exportado (en miles de US\$)	Participación	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2004-2005, %
Estados Unidos de América	85,870	30.87%	5	-7
Italia	34,576	12.43%	17	28
Alemania	29,584	10.64%	3	22
Países Bajos (Holanda)	18,418	6.62%	0	30
Hong Kong (RAEC)	10,990	3.95%	19	16
Japón	10,061	3.62%	2	-13
Reino Unido	9,781	3.52%	6	23
Francia	7,891	2.84%	14	91
Australia	7,140	2.57%	13	22
Otros	63,850	22.95%		
Total	278,161	100.00%	8%	13 %

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

(2) Viet Nam

Vietnam produce al igual que China, cerámica utilitaria y decorativa.



Fuente: www.universes-in-universe.de

El 55% de todo lo exportado por Vietnam está destinado a Estados Unidos, Alemania y Holanda. En este caso no se presenta tanta diferencia entre lo que se exporta a Estados Unidos a lo que se exporta a otros países.

Cuadro N° 43: Principales destinos de cerámica Vietnamita en el año 2005

País	Monto exportado (en miles de US\$)	Participación	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2004-2005, %
Estados Unidos de América	31,354	25.79%	47	7
Alemania	24,439	20.10%	-3	5
Países Bajos (Holanda)	13,298	10.94%	1	-12
Francia	8,744	7.19%	6	4
Reino Unido	6,700	5.51%	-23	-24
Australia	5,473	4.50%	23	-20
Suiza y Liechtenstein	4,039	3.32%	5	47
España	3,601	2.96%	38	56
Suecia	3,567	2.93%	19	37
Otros	20,342	16.73%		
Total	121,557	100.00%	5%	-1%

Fuente: www.trademap.net
Elaboración: propia

(3) Portugal

En Portugal en cuanto a cerámica se refiere destacan los azulejos, los cuales cubren las fachadas de la ciudad. Asimismo producen cerámicas decorativas de todas clases; redondas, de formas alargadas, pensadas también para decorar casas y no solo muebles, también producen botijos y hasta en formas de animales como el gallo portugués.



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

Los principales destinos de las exportaciones de Portugal son Reino Unido, Alemania y Francia. El valor exportado a estos tres países representa el 60% del valor total de las exportaciones de Portugal. Como se observa en el cuadro que se presenta a continuación, Estados Unidos ocupa el cuarto lugar con una participación del 10.41%, mucho menor a la de los países antes indicados.

Cuadro N° 44: Principales destinos de cerámica de Portugal en el año 2005

País	Monto exportado (en miles de US\$)	Participación	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2004-2005, %
Alemania	19,926	21.88%	6	-8
Reino Unido	19,173	21.06%	11	-26
Francia	15,855	17.41%	-1	-19
Estados Unidos de América	9,481	10.41%	-20	-6
España	5,223	5.74%	8	-11
Países Bajos (Holanda)	4,976	5.47%	13	-19
Suecia	4,820	5.29%	26	5
Italia	2,144	2.35%	14	-14
Dinamarca	1,175	1.29%	-7	-28
Otros	8,277	9.09%		
Mundo	91,050	100.00%	1	-18

Fuente: www.trademap.net

Elaboración propia

(4) Alemania.

La cerámica en Alemania está centrada en los productos de jardinería y decoración tales como macetas, jardineras, orzas, cocos, etc. Son productos cuya apariencia física es barro sin ningún tipo de barniz o acabado. Normalmente son del típico barro rojizo llamado terracota u otro de color más claro.



Fuente: www.milan-keramik.de

El 45% de las exportaciones de Alemania están destinadas a Estados Unidos, Austria y Reino Unido como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 45: Principales destinos de cerámica Alemana en el año 2005

País	Monto exportado (en miles de US\$)	Participación	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2004-2005, %
Estados Unidos de América	13,249	18.60%	-5	-3
Austria	10,169	14.28%	4	3
Reino Unido	6,478	9.10%	11	1
Países Bajos (Holanda)	5,848	8.21%	16	44
Suiza y Liechtenstein	5,661	7.95%	-7	-5
Francia	4,295	6.03%	8	20
Polonia	2,610	3.66%	31	130
Suecia	2,427	3.41%	-2	-22
Italia	2,359	3.31%	10	7
Otros	18,119	25.44%		
Mundo	71,215	100.00%	4	7

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

(5) Italia

La cerámica de Italia está dedicada a la fabricación de baldosas de pisos y de pared, sin embargo también tienen una alta producción de cerámicas decorativas.



Fuente: www.ceramicaitalia.com.co

Cuadro N° 46: Principales destinos de cerámica italiana en el año 2005

País	Monto exportado (en miles de US\$)	Participación	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2001-2005, %	Crecimiento anual de las exportaciones en valor entre 2004-2005, %
Estados Unidos de América	16,556	38.66%	-10	-21
Alemania	6,363	14.86%	-17	-26
Japón	2,559	5.98%	-10	-13
Francia	2,240	5.23%	-4	-38
Suiza y Liechtenstein	1,831	4.28%	5	14
Federación de Rusia	1,478	3.45%	2	44
Austria	1,022	2.39%	-2	-20
España	881	2.06%	4	-18
Canadá	614	1.43%	-4	-34
Otros	9,284	21.68%		
Mundo	42,828	100.00%	-11	-19

Fuente: www.trademapp.net
Elaboración propia

2.4 DETERMINACIÓN DEL PAÍS QUE CONSTITUIRÁ EL MERCADO META DEL PROYECTO

A continuación se desarrollará un análisis cuantitativo y cualitativo para determinar el mercado objetivo del proyecto de inversión.

2.4.1 Análisis Cuantitativo

Para este análisis se tomarán en cuenta 4 factores cuantitativos, los cuales se detallan a continuación:

- **Factor económico (F1):** En este caso se han evaluado la balanza comercial, la inflación y el PBI, esto con el fin de definir qué país es el más atractivo para el proyecto de acuerdo a la situación económica por la que atraviesa.
- **Factor demográfico (F2):** Dicho factor también es importante ya que se podrá determinar en función de este dato que mercado potencial que se tiene en cada país.
- **Factor de demanda (F3):** Para el análisis de este factor se tomarán en cuenta el volumen de importaciones de cerámicas en T.M. y US\$ y el crecimiento anual en valor entre el 2000 al 2004 en %; para determinar cuánto están comprando de cerámicas en cada país.
- **Factor precio (F4):** Se evalúa el valor en US\$/ Unidad (T.M.) que paga cada país por la adquisición de cerámicas.

Asimismo se le asignará una calificación a cada factor de acuerdo al grado de relación que exista entre uno y otro. Se tendrá 5 niveles de calificación de los factores como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 47: Niveles de Calificación de los Factores

GRADO DE RELACIÓN	NIVEL DE CALIFICACIÓN
X No Hay relación	1 Muy malo
0 Indiferente	2 Malo
1 Poco importante	3 Regular
2 Importante	4 Bueno
3 Muy importante	5 Muy bueno

Con la finalidad de establecer los pesos que tienen cada uno de estos factores en la toma de decisión, se preparó una tabla de enfrentamiento, obteniéndose lo siguiente:

Cuadro N° 48: Peso de los Factores

FACTOR	F1	F2	F3	F4	PESO
F1	X	2	3	3	8
F2	2	X	2	1	5
F3	3	2	X	3	8
F4	3	1	3	X	7

Luego de haber determinado los pesos de cada factor se procederá a efectuar el análisis cuantitativo por factores y por puntajes.

Cuadro N° 49: Análisis Cuantitativo - Factores

Factores	Económicos			Demográfico	Demanda			Precio
	Pais-Cliente	Balanza comercial (Miles de US\$)	Inflación (%)		PBI (US\$)	Población	Volumen de importación de cerámicas (T.M.)	
Estados Unidos de América	-850,000,000	2,5	18,98 trillones	301,140,000	277,524	388,876	2	1401,23
Alemania	216,600,000	1,7	2,59 trillones	82,422,299	90,848	123,488	-8	1359,28
Reino Unido	-134,200,000	3,3	1,9 trillones	60,609,153	62,556	74,942	-5	1198,00
Francia	-39,100,000	1,5	1,87 trillones	60,876,136	41,255	66,538	4	1612,85
Países Bajos (Holanda)	32,812,960	1,7	0,50 trillones	16,491,461	76,003	67,518	-1	888,36

Cuadro N° 50: Análisis Cuantitativo - Puntajes

Factores	Factor Económico				Factor Demográfico		Factor Demanda			Factor Precio		Puntaje Total	
	Pais-Cliente	Balanza comercial (Miles de US\$)	Inflación (%)	PBI (US\$)	Puntaje	Población	Puntaje	Volumen de importación de cerámicas (T.M.)	Volumen de importación de cerámicas (Miles de US\$)	Crecimiento Anual en Valor entre 2000-2004 (%)	Puntaje		US\$/Unidad (T.M.)
Estados Unidos de América	3	3	5	88	5	25	5	5	4	112	4	28	253
Alemania	3	2	4	72	3	15	3	3	2	64	4	28	179
Reino Unido	2	3	3	64	3	15	3	2	2	56	4	28	163
Francia	3	4	2	72	3	15	2	2	5	72	5	35	194
Países Bajos (Holanda)	4	4	1	72	3	15	3	2	3	64	2	14	165

• **Resultados del Análisis Cuantitativo**

Según los resultados obtenidos, Estados Unidos es el país que obtuvo mayor puntaje, esto se debe a que tiene la mayor población (favorece en que se puede llegar a un mercado más grande) asimismo los indicadores económicos son los más atractivos para el proyecto, teniendo el mayor PBI (US\$ 12.98 trillones). Además es el país que más importa cerámicas en el mundo (US\$ 388'876,000)

En segundo lugar se encuentra Alemania, esto se debe a que posee la mayor balanza comercial (US\$ 216,600,000).

El tercer lugar es ocupado por Francia, que es el país que más paga por unidad (US\$ 1,612), además es el que ha presentado mayor crecimiento en las importaciones de cerámicas entre el año 2001 y 2005 (4%).

2.4.2 Análisis Cualitativo

En este análisis se tendrán en cuenta 8 factores cualitativos; los cuales se detallan a continuación:

Factor Restricciones Arancelarias (F1). Se analiza si existe algún tipo de inconveniente o barrera de entrada del producto al país destino.

Factor Preferencia Arancelaria (F2). En el cual se analizan las facilidades de exportación al país destino en el rubro cerámicas, así como tratados que incentiven las exportaciones por los bajos costos de aranceles.

Factor Competencia (F3). En este caso se analiza el grado de competencia entre los países exportadores de cerámicas y la participación de los mismos en el mercado objetivo.

Factor Político (F4). Será determinado por la estabilidad política que existe actualmente en el país en estudio.

Factor Económico (F5). En este factor se evalúa la situación económica y también el crecimiento.

Factor de Información disponible en el mercado (F6). Estará dado por la información con la que se cuenta para el estudio del mercado.

Factor Idioma (F7). Al idioma que se le asigna mayor puntaje es al inglés por ser el idioma más comercial, en segundo lugar estarán el francés y el alemán, por último el holandés por ser un idioma sin mucha difusión.

Factor Costo Transporte (F8). Determinado por los costos implicados en la logística de envío del país de partida al país destino.

Cuadro N° 51: Peso de los Factores

Factores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	Puntaje
F1	X	3	2	3	3	1	0	1	13
F2	3	X	2	3	3	1	0	1	13
F3	2	2	X	2	3	2	1	2	14
F4	3	3	2	X	3	0	0	1	12
F5	3	3	3	3	X	1	0	1	14
F6	1	1	2	0	1	X	3	1	9
F7	0	0	1	0	0	3	X	0	4
F8	1	1	2	1	1	1	0	X	7

Cuadro N° 52: Análisis Cualitativo- Factores

País Cliente	Factor Restricciones Arancelarias	Factor Preferencia Arancelaria	Factor Competencia	Factor Político	Factor Económico	Factor Información Disponible	Factor Idioma	Factor Costo Transporte
Estados Unidos de América	No existen restricciones	TLC	1. China = 53% 2. Vietnam = 8% 3. México = 8% 4. Italia = 6% 5. Malasia = 4%	Estable	PBI = US\$ 18.98 trillones % Crec. = 3.4	Abundante Información	Inglés	5.47 US\$/Kg
Alemania	No existen restricciones	SGPA	1. China = 49% 2. Vietnam = 20% 3. Holanda = 9% 4. Portugal = 8% 5. Italia = 4%	Estable	PBI = US\$ 2.59 trillones % Crec. = 2.2	Regular Información	Alemán	17.59 US\$/Kg
Reino Unido	No existen restricciones	SGPA	1. China = 42% 2. Portugal = 10% 3. Vietnam = 9% 4. Alemania = 5% 5. Holanda = 5%	Estable	PBI = US\$ 1.9 trillones % Crec. = 2.7	Regular Información	Inglés	17.59 US\$/Kg
Francia	No existen restricciones	SGPA	1. China = 23% 2. Vietnam = 13% 3. Portugal = 12% 4. Holanda = 12% 5. España = 7%	Estable	PBI = US\$ 1.87 trillones % Crec. = 2	Regular Información	Francés	17.59 US\$/Kg
Países Bajos (Holanda)	No existen restricciones	SGPA	1. China = 40% 2. Vietnam = 22% 3. Alemania = 7% 4. Portugal = 7% 5. Malasia = 6%	Estable	PBI = US\$ 0.502 trillones % Crec. = 0.7	Regular Información	Holandés	17.59 US\$/Kg

Cuadro N° 53: Análisis Cualitativo- Puntajes

País Cliente	Factor Restricciones Arancelarias	Puntaje	Factor Preferencia Arancelaria	Puntaje	Factor Competencia	Puntaje	Factor Político	Puntaje	Factor Económico	Puntaje	Factor Información Disponible	Puntaje	Factor Idioma	Puntaje	Factor Costo Transporte	Puntaje	Puntaje Total
Estados Unidos de América	5	65	5	65	4	56	5	60	5	70	5	45	5	20	5	35	416
Alemania	5	65	4	52	2	28	5	60	3	42	3	27	4	16	2	14	304
Reino Unido	5	65	4	52	5	70	5	60	3	42	3	27	5	20	2	14	350
Francia	5	65	4	52	5	70	5	60	3	42	3	27	4	16	2	14	346
Países Bajos (Holanda)	5	65	4	52	3	42	5	60	2	28	3	27	3	12	2	14	300

Resultados del Análisis Cualitativo

El país que lidera la tabla de puntuaciones es Estados Unidos, esto se debe a que no existen restricciones arancelarias para la exportación de cerámicas a dicho país. Con el TLC, el arancel para el envío del producto es mucho más bajo en comparación a los otros países, lo que permite ganar competitividad frente a otros países que no gozan de preferencias similares, existe estabilidad política, tiene el mayor PBI, mayor crecimiento anual del mismo, existe información disponible sobre el tema de exportaciones de cerámicas, y algo importante es que la tarifa para transportar carga a Estados Unidos es mucho más baja (US\$ 5.47/Kg) que para transportar a Europa (US\$ 17.59/Kg.)

2.4.3 Resultado del Análisis Cuantitativo y Cualitativo

Se concluye tras el análisis cuantitativo y cualitativo que el mercado meta será Estados Unidos, el país con la economía más grande del mundo.

Cuadro N° 54: Resultados del Análisis Cuantitativo y Cualitativo

País Cliente	Análisis Cuantitativo	Análisis Cualitativo	Total	Lugar
Estados Unidos de América	253	416	669	Primero
Alemania	179	304	483	Cuarto
Reino Unido	163	350	513	Tercero
Francia	194	346	540	Segundo
Países Bajos (Holanda)	165	300	465	Quinto

2.4.4 Perfil del Consumidor Norteamericano

A continuación se detallan las características más importantes del consumidor de artesanías norteamericano⁸, las cuales son las mismas para el consumidor final de Cerámicas de Chulucanas en los Estados Unidos:

- Tiene altos ingresos lo cual le permite tener la libertad de comprar bienes no básicos.
- Tiene un amplio espacio disponible para poder exhibir los objetos artesanales que adquiere.
- Tiene una elevada sensibilidad por los productos hechos a mano y provenientes de materias primas sostenibles.
- Tiene un nivel cultural elevado, lo cual le genera interés por diversas culturas diferentes a la propia, y las considera valiosas como expresión cultural, religiosa e histórica.
- Considera que los productos artesanales les permiten desarrollar su propia personalidad y comunicar a los demás su conocimiento.

⁸ Fuente: www.craftsreport.com

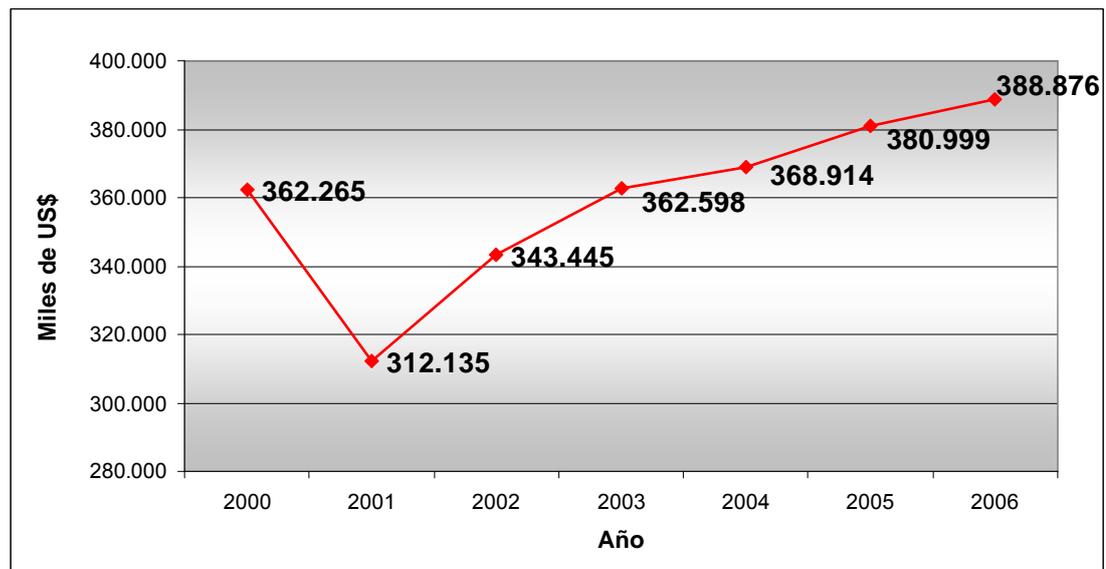
2.5 ESTUDIO DEL MERCADO DE CERÁMICAS DE ESTADOS UNIDOS

De acuerdo a lo obtenido se realizará un análisis de la demanda del mercado meta.

2.5.1 Estudio de la Demanda de Cerámicas en Estados Unidos

A continuación se muestran las importaciones de cerámicas por parte de Estados Unidos desde el año 2000 al 2006.

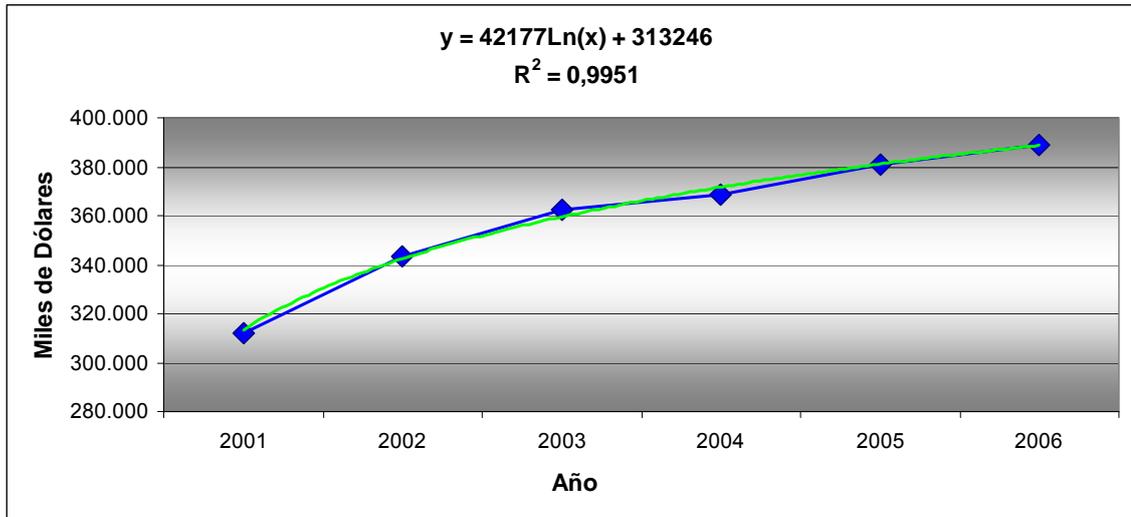
Gráfico N° 20: Importaciones de Cerámicas - EE.UU.



Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

En el año 2000 las importaciones por concepto de cerámicas ascendieron a US\$ 362'265,000. Debido al atentado contra las Torres Gemelas en el año 2001 las importaciones sufrieron una caída del 13.8%, ya que este hecho afectó la economía mundial. Posteriormente en el año 2002 se observa la recuperación del sector creciendo en un 10% con respecto al año anterior, finalmente se observa un crecimiento sostenido el cual se mantiene hasta la fecha. De acuerdo a la demanda histórica de cerámicas de EE.UU. se halló la línea de tendencia que mejor se ajustaba a dichos datos.

Gráfico N° 21: Línea de tendencia de la demanda histórica de la Cerámicas en EE.UU.



Para hallar la línea de tendencia de la demanda histórica de EE.UU. no se ha considerado el valor del año 2000; esto debido a que del año 2000 al 2001 se observa una caída abrupta en la demanda, lo cual afectaba a la proyección. Por dicho motivo se eliminó el valor de la demanda del año 2000 y se ha tomado como punto de partida el año 2001.

De acuerdo a los datos se estima que es conveniente la línea de tendencia logarítmica cuyo R^2 es 0.9951.

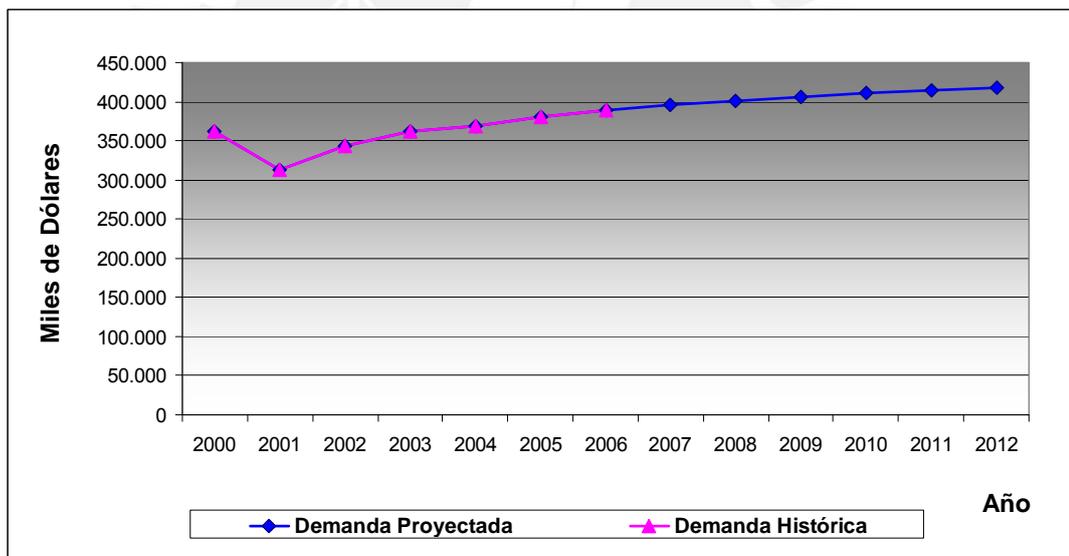
De acuerdo a la ecuación obtenida con la línea de tendencia logarítmica se proyectó la demanda para los próximos 5 años.

Cuadro N° 55: Demanda Proyectada de Cerámica en EE.UU.

Año	Valor (En miles de US\$)
2000	362.265
2001	312.135
2002	343.445
2003	362.598
2004	368.914
2005	380.999
2006	388.876
2007	395.319
2008	400.951
2009	405.918
2010	410.362
2011	414.382
2012	418.052

Elaboración propia

Gráfico N° 22: Proyección de la Demanda de Cerámicas en EE.UU.



Elaboración Propia

De acuerdo a la proyección realizada la demanda crecerá en promedio un 1,7% anualmente.

2.5.2 Estudio de la Oferta de Cerámicas a Estados Unidos

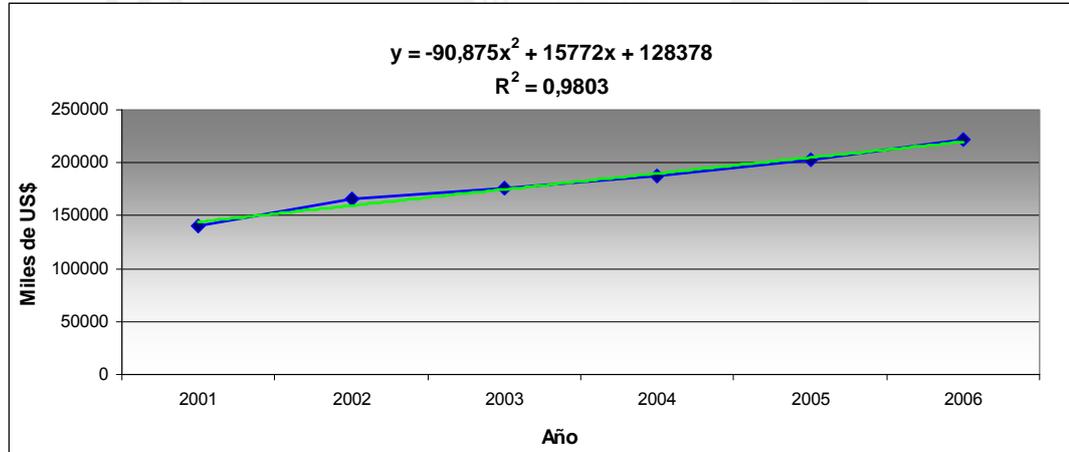
La oferta de cerámicas a EE.UU. de los principales países proveedores y de Perú se muestra en los siguientes cuadros:

Cuadro N° 56: Oferta de Cerámicas de China en los últimos 7 años

Año	China (En Miles US\$)
2000	147298
2001	140.280
2002	166.101
2003	175.416
2004	186.934
2005	202.233
2006	222.249

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 23: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámicas de China a EE.UU.



Elaboración Propia

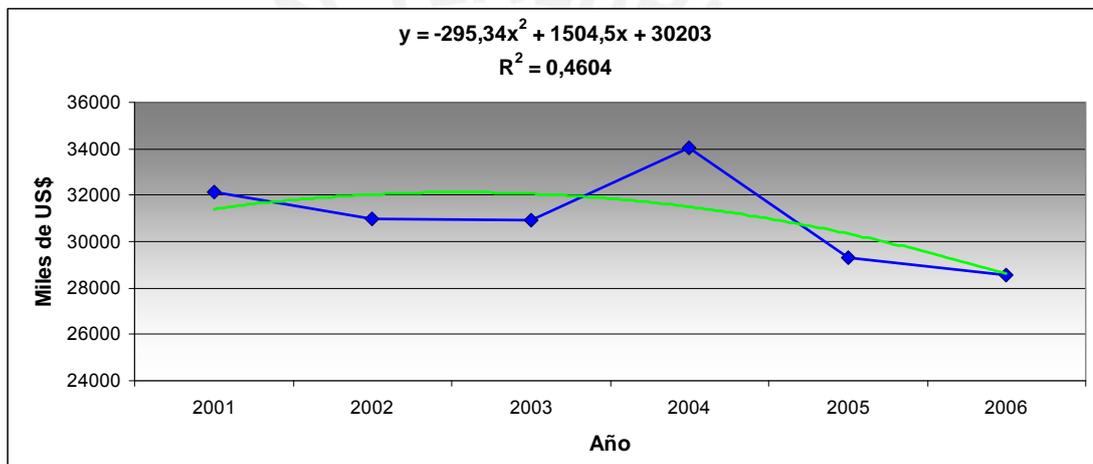
La línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos graficados fue la logarítmica, cuyo R^2 fue de 0,9803.

Cuadro N° 57: Oferta de Cerámicas de México en los últimos 7 años

Año	México (En Miles US\$)
2000	45651
2001	32.141
2002	30.961
2003	30.929
2004	34.013
2005	29.330
2006	28.563

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 24: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámicas de México a EE.UU.



Elaboración Propia

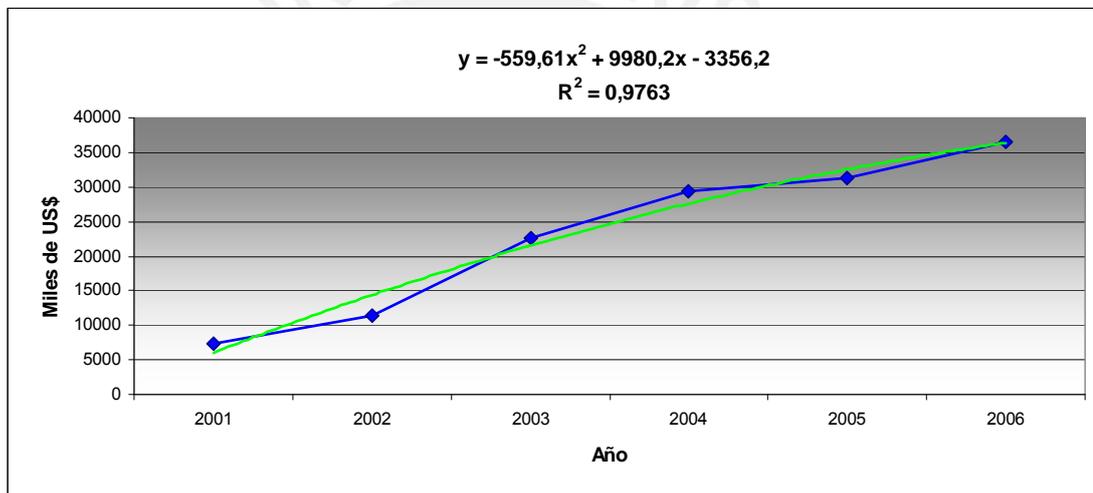
La línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos graficados fue la polinomial de segundo grado, cuyo R^2 fue de 0.4604.

Cuadro N° 58: Oferta de Cerámicas de Vietnam en los últimos 7 años

Año	Vietnam (En Miles US\$)
2000	5892
2001	7.351
2002	11.409
2003	22.599
2004	29.331
2005	31.354
2006	36.478

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 25: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámicas de Vietnam a EE.UU.



Elaboración Propia

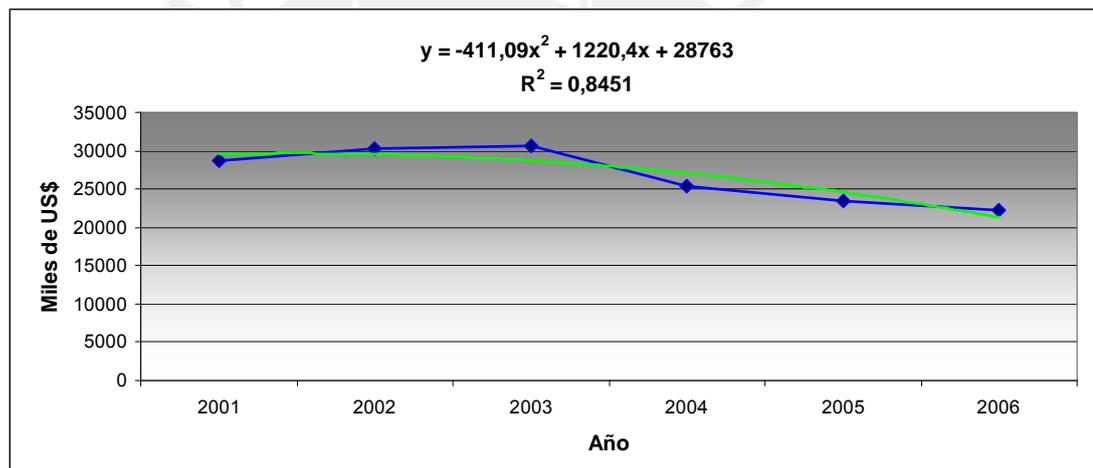
La línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos graficados fue la polinomial de segundo grado, cuyo R^2 fue de 0.9763.

Cuadro N° 59: Oferta de Cerámicas de Italia en los últimos 7 años

Año	Italia (En Miles US\$)
2000	36063
2001	28.725
2002	30.285
2003	30.656
2004	25.389
2005	23.481
2006	22.260

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 26: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámicas de Italia a EE.UU.



Elaboración propia

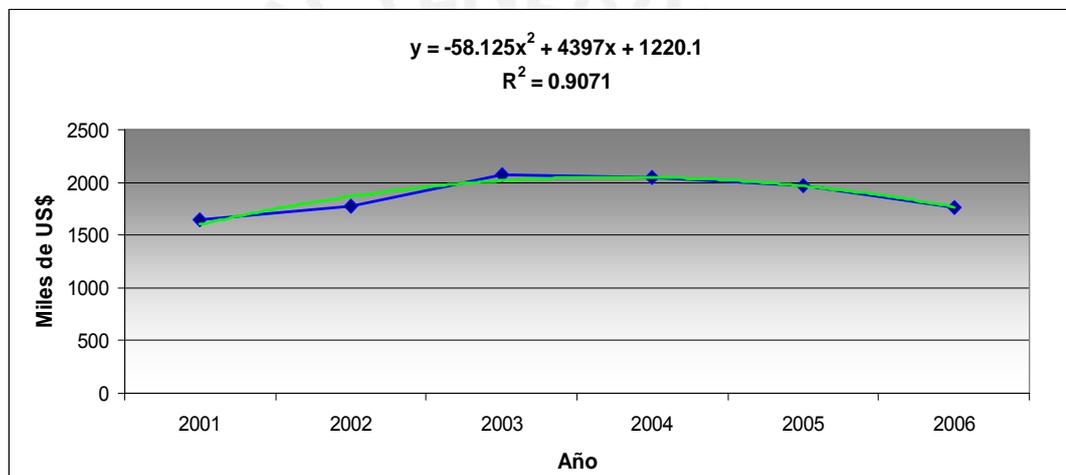
La línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos graficados fue la polinomial de segundo grado, cuyo R^2 fue de 0,8451.

Cuadro N° 60: Oferta de Cerámicas de Perú en los últimos 6 años

Año	Perú (En Miles US\$)
2001	1.641
2002	1.770
2003	2.078
2004	2.052
2005	1.965
2006	1.759

Fuente: www.trademap.net
Elaboración propia

Gráfico N° 27: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámicas de Perú a EE.UU.



Elaboración propia

La línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos graficados fue la polinomial de segundo grado, cuyo R^2 fue de 0.9071.

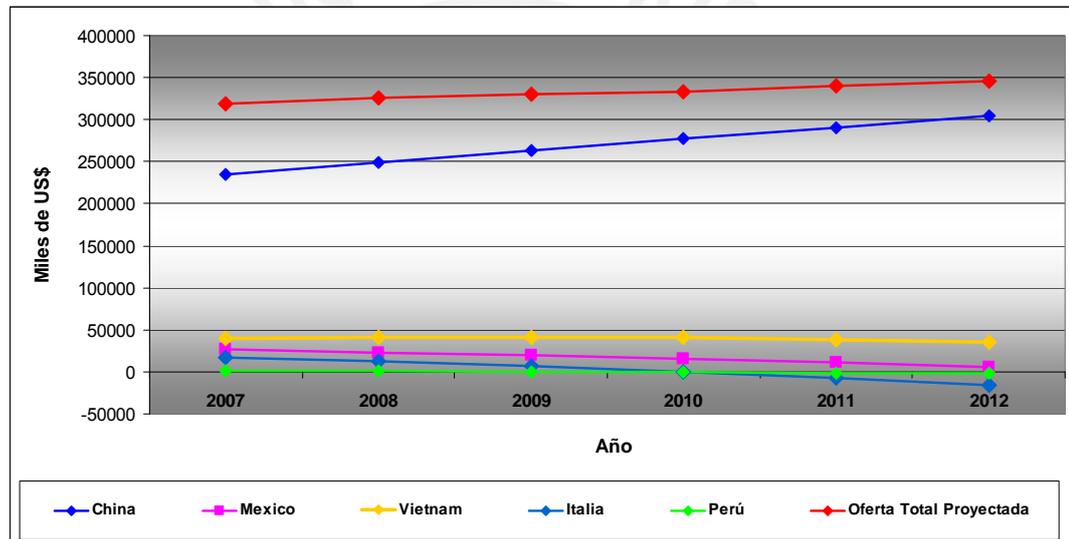
La oferta proyectada de cerámicas a Estados Unidos de China, México, Vietnam, Italia y Perú para los próximos 5 años a partir del 2007 se muestra a continuación:

**Cuadro N° 61: Oferta Total Proyectada de Cerámicas para los próximos 5 años
(En Miles de US\$)**

Año	Oferta proyectada					Oferta Total Proyectada
	China	Mexico	Vietnam	Italia	Perú	
2007	234.329	26.259	39.084	17.162	1.450	318.285
2008	248.738	23.333	40.670	12.216	1.018	325.976
2009	262.965	19.816	41.137	6.448	469	330.836
2010	277.011	15.709	40.485	-142	-195	333.204
2011	290.874	11.011	38.713	-7.554	-976	340.598
2012	304.556	5.722	35.822	-15.789	-1.874	346.100

Elaboración propia

Gráfico N° 28: Oferta Total Proyectada de Cerámicas a Estados Unidos para los próximos 5 años



Elaboración Propia

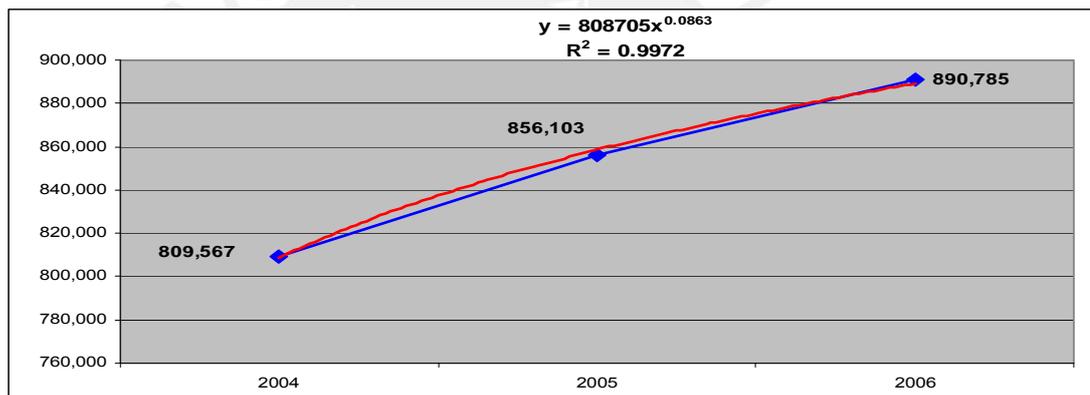
2.6 ESTUDIO DEL MERCADO DE CERÁMICAS DE CHULUCANAS DE ESTADOS UNIDOS

2.6.1 Estudio de la Oferta de Cerámicas de Chulucanas a Estados Unidos

Luego de haber realizado el estudio de la proyección de cerámicas al mercado estadounidense, se analizará de forma específica la oferta proyectada de cerámica de Chulucanas para el mercado objetivo en los próximos años.

Es importante mencionar que se ha considerado la data del año 2004 al 2006 debido a que muestran datos más reales para efectos de la proyección, los datos anteriores se han visto afectados por eventos ocurridos en Estados Unidos, por tanto no se han tomado en cuenta.

Gráfico N° 29: Línea de Tendencia de la Oferta Histórica de Cerámica de Chulucanas a EE.UU.



Fuente: Adex Data Trade (www.adexdatatrade.com)
Elaboración propia

A pesar que la línea de tendencia que mejor se ajustó a los datos históricos fue la polinomial, se ha considerado la exponencial, debido a que es la que tiene el mayor R^2 (después de la polinomial) y muestra datos proyectados más reales ya que la oferta aumenta. Con la ecuación obtenida se hallaron los siguientes valores para la oferta proyectada:

Cuadro N° 62: Oferta Proyectada de Cerámica de Chulucanas

Año	Oferta Proyectada de Cerámicas de Chulucanas a Estados Unidos
2007	911,482
2008	929,204
2009	943,940
2010	956,582
2011	967,669
2012	977,555

Elaboración Propia

2.7 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA DEL PROYECTO EN EL MERCADO ESTADOUNIDENSE

De acuerdo a resultados obtenidos anteriormente, se observa que hay una brecha de mercado estadounidense insatisfecha respecto a cerámicas en general, por otro lado se ha observado que la oferta de cerámica chulucanense se irá incrementando en los próximos años.

Para poder determinar la demanda del proyecto, se han analizado los destinos dentro de Estados Unidos a donde se exporta actualmente la cerámica de Chulucanas. Los datos se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro N° 63: Destinos dentro de Estados Unidos de las exportaciones de Cerámica de Chulucanas en el año 2007

Estado	US\$	%
Colorado	16,754	2%
Arizona	26,458	3%
Georgia	70,000	8%
Florida	439,117	49%
Texas	18,456	2%
Washington	320,000	36%
Total	890,785	100%

Fuente: Adex Data Trade (www.adexdatatrade.com)
Elaboración propia

Enfrentarse a los actuales exportadores (Berrocal y Allpa) por un porcentaje del mercado actual no resultaría muy rentable para el proyecto ya que el crecimiento anual proyectado es menor a los US\$ 100,000. Por ello se decidió incursionar en mercados a los cuales no llegan actualmente los competidores locales y que resultan atractivos los cuales son New York y California.

Para poder cuantificar la demanda en estos estados, se ha hallado un ratio de consumo per cápita de cerámicas actual en Estados Unidos:

Cuadro N° 64: Consumo per Cápita de Cerámicas de Chulucanas

Estado	2004	2005	2006
Colorado	4,648,257	4,700,658	4,753,377
Arizona	5,796,497	5,984,365	6,166,318
Georgia	8,905,655	9,106,851	9,363,941
Florida	16,980,756	17,658,015	18,089,888
Texas	22,486,257	22,987,625	23,507,783
Washington	5,968,752	6,150,790	6,395,798
Total Población	64,786,174	66,588,304	68,277,105
Exportaciones(US\$)	809,567	856,103	890,785
US\$/Habitante	0.012496	0.012857	0.013047

Fuente: facfinder.census.gov

Elaboración propia
Tesis publicada con autorización del autor
Algunos Derechos Reservados. No olvide citar esta tesis

Se observa que el consumo por habitante de cerámicas de Chulucanas ha ido en aumento desde el año 2004 al 2006.

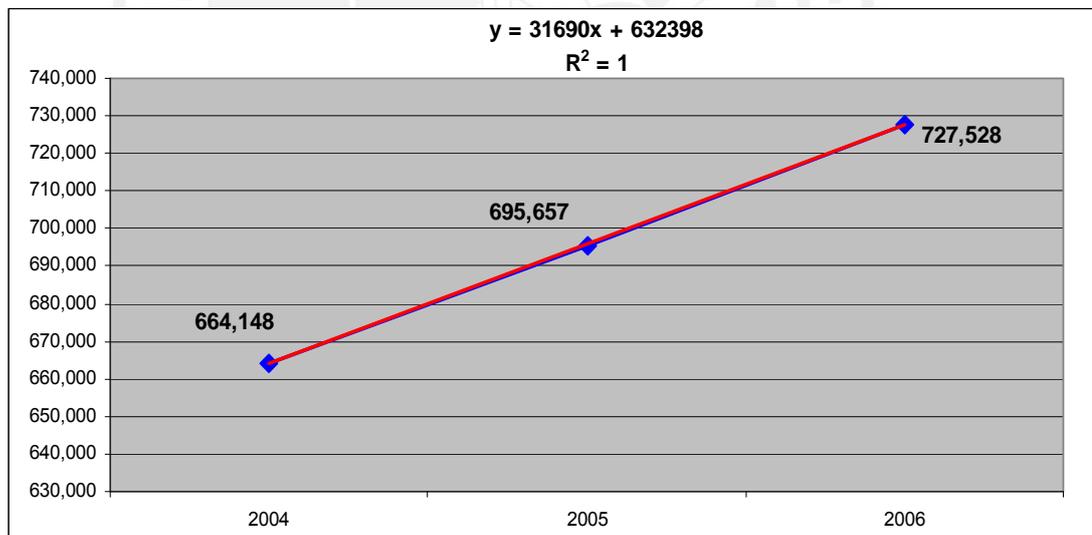
Con este ratio, se hallará el consumo que hubiera tenido el producto en estudio en los estados de Nueva York y California:

Estado	2004	2005	2006
New York	18,963,254	19,108,348	19,306,183
California	34,185,675	35,000,354	36,457,549
Total Población	53,148,929	54,108,702	55,763,732
US\$/Habitante	0.012496	0.012857	0.013047
Exportaciones(US\$)	664,148	695,657	727,528

Fuente: facfinder.census.gov
Elaboración propia

Con estos datos se ha elaborado un gráfico para obtener la línea de tendencia, la cual se muestra a continuación:

Gráfico N° 30: Oferta Projectada - New York y California



Elaboración propia

Luego se obtuvo la oferta proyectada para los próximos 5 años en New York y California:

Cuadro N° 65: Oferta Proyectada de Cerámica de Chulucanas a Nueva York y California.

Año	Oferta Proyectada de Cerámicas de Chulucanas a Estados Unidos (NY y CA)
2007	759,158
2008	790,848
2009	822,538
2010	854,228
2011	885,918
2012	917,608

Elaboración propia

Esta será la demanda del proyecto ya que pretendemos cubrir para los años 2007 al 2012, del año 2012 al 2017 la demanda se mantendrá constante.



2.8 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

A continuación se desarrollarán las 4 variables del Mix de Marketing: Producto, Precio, Plaza y Promoción.

2.8.1 Producto

Los productos son elaborados basándose en la cultura milenaria de Chulucanas, los mismos tendrán como características principales los diseños innovadores, ecológicos y costumbristas. El valor agregado que se dará a las cerámicas será además del buen acabado, el óptimo embalaje que permita el adecuado traslado de los productos a mercados internacionales impidiendo de esta forma que se dañen o rajen las cerámicas.

Para lograr este objetivo se utilizará una máquina de espuma. La espuma se solidifica casi al instante adoptando la forma de la cerámica e impidiendo que se rompa o sufra algún daño durante el transporte.

Este es el embalaje innovador que se propone y que actualmente sólo se usa en la industria aeronáutica para embalar partes de avión que son muy costosas y delicadas, por ello este resultaría ideal para nuestro proyecto.

La caja será de cartón prensado, con colores llamativos y diseños de culturas prehispánicas como Tallán y Vicus, y culturas precolombinas como la Chimú; además tendrá impresa el logo de la compañía y una pequeña reseña histórica de la producción del producto, para que el consumidor tenga conocimiento que está comprando una obra de arte producida con técnicas ancestrales.

La materia prima se comprará en el CITE-Cerámica de Chulucanas, el cual vende la arcilla procesada para obtener un óptimo acabado.

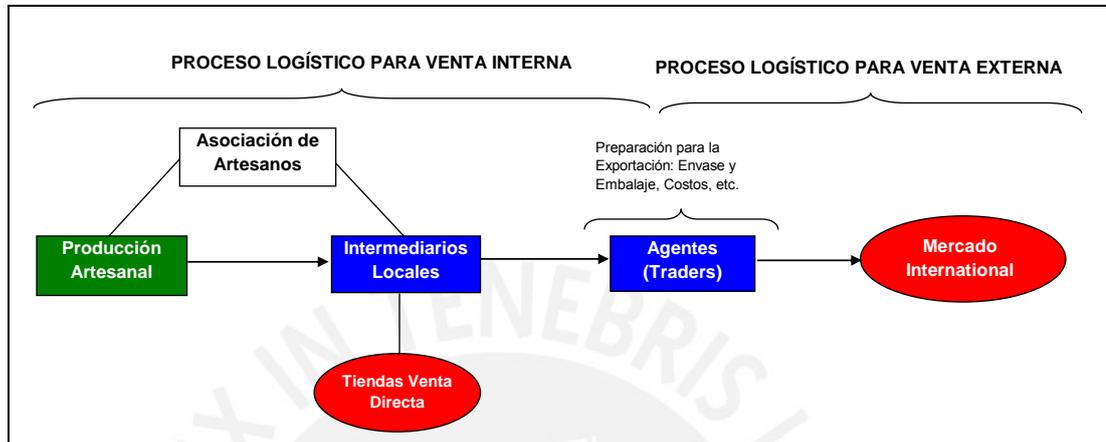
La estandarización del producto es un punto clave para la exportación del mismo ya que se tiene conocimiento que los países importadores tienen gran exigencia en cuanto a calidad y estética.

La producción será en masa y a pedido, de vasijas, platos y jarrones decorativos de distintos tamaños y formas.

2.8.2 Plaza

A continuación se presenta un esquema que resume el proceso logístico para la venta en el Mercado Interno y el Mercado Externo:

Gráfico N° 31: Proceso Logístico - Mercado Interno y Externo



En el caso del mercado Estadounidense se cuenta con numerosas empresas importadoras del producto, las más importantes se presentan a continuación:

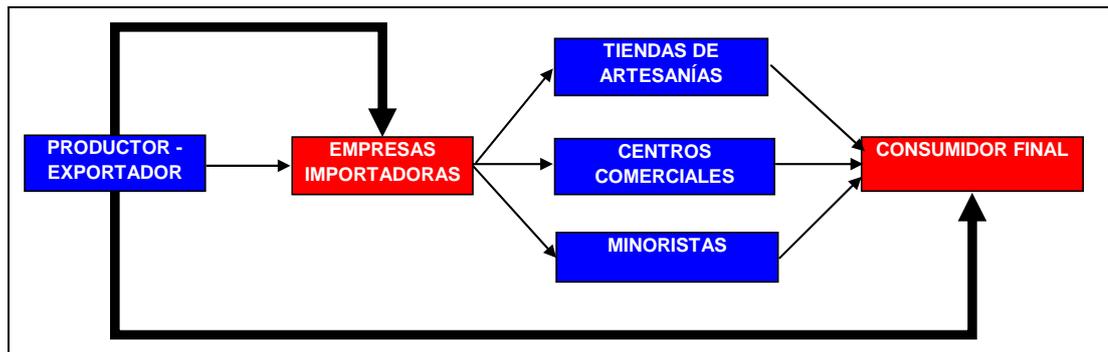
Cuadro N° 66: Principales empresas importadoras de los Estados Unidos

Empresa	Ciudad
1. RainForest Imports	Colorado
2. Pottery Import.com	Arizona
3. Howler Monkey Imports	Atlanta/Georgia
4. Clay Angel	Ashland
5. ChenRagel Inc	Washington/Seattle
6. A International Trading, Inc.	Dallas
7. All America Tile & Marble	Miami

Fuente: ADEX

La producción de la cerámica de Chulucanas se enviará vía aérea al importador en Estados Unidos, posteriormente el importador se encargará de la distribución del producto a los mercados mayoristas, minoristas y en ciertos casos al consumidor final.

Gráfico N° 32: Cadena Logístico en el Mercado Estadounidense



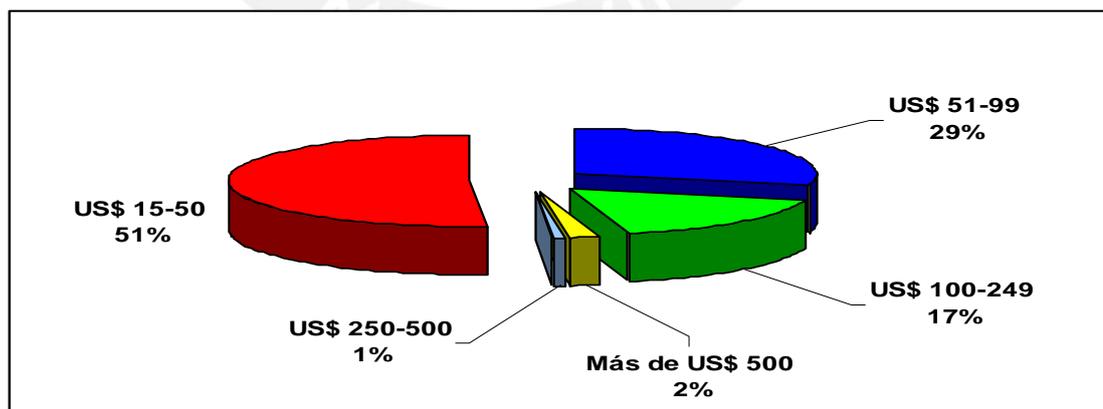
Elaboración Propia

De acuerdo al esquema mostrado se puede apreciar que las empresas importadoras compran las cerámicas para venderlas a los detallistas como supermercados, tiendas de artesanías, malls, etc.

2.8.3 Precio

La política de precios se definirá en función del tamaño y modelo de las piezas. Para el mercado interno y externo se tendrán diferentes precios. En el Mercado Interno se fijarán los precios de acuerdo a lo obtenido en las encuestas y para el Mercado Externo de acuerdo a los rangos y precios de los artículos artesanales mejor vendidos en Estados Unidos, según la Crafts Report.

Gráfico N° 33: Rangos de los precios de los artículos artesanales mejor vendidos en EE.UU. del 2006



Fuente: The Crafts Report
Elaboración Propia

Los precios a los cuales se venderán las cerámicas del proyecto son bajos en comparación del precio de las cerámicas que más se venden en Estados Unidos (el cual oscila entre US\$ 15 y US\$ 50). También se está considerando que el broker

venderá las cerámicas a otro precio añadiendo sus costos, como el de transporte a Estados Unidos ya que la exportación será FOB (sólo hasta el aeropuerto de Lima).

A continuación se muestran los precios que se fijarán para el Mercado Interno y Externo:

Cuadro Nº 67: Precios del Proyecto para el Mercado Interno y Externo

PRODUCTO	TAMAÑO	MERCADO INTERNO		MERCADO EXTERNO
		Precio Unitario S/.	Precio Unitario US\$	Precio Unitario US\$
PLATOS:	PEQUEÑOS	12	3,6	10
	MEDIANOS	15	4,5	12
	GRANDES	18	5,5	14
VASIJAS:	PEQUEÑOS	15	4,5	12
	MEDIANOS	17	5,2	15
	GRANDES	20	6,1	20
JARRONES:	PEQUEÑOS	22	6,7	18
	MEDIANOS	26	7,9	22
	GRANDES	30	9,1	28

Elaboración Propia

Cabe señalar que los precios se mantendrán fijos para la Evaluación Económica del Proyecto.

2.8.4 Promoción

La promoción estará destinada a los importadores de artesanías en el mercado externo y al consumidor final. Las artesanías requieren métodos diferentes de mercadeo que los productos de producción masiva. Es por ello que para promocionar la Cerámica de Chulucanas se participará en eventos y ferias especializadas en artesanías y regalos para dar a conocer el producto. En Estados Unidos la mayoría de las ferias de regalos y artículos de decoración se llevan a cabo en Enero y Febrero, anticipando la temporada de compra de Primavera y Verano; y en Julio y Agosto, buscando anticiparse al último trimestre del año, donde está el periodo de las festividades (desde Halloween hasta Año Nuevo).

Será importante también participar en las dos ferias artesanales mundiales que se desarrollan en Frankfurt (Alemania) en los meses de Febrero y Julio de cada año, en las cuales se generan los principales contactos con los importadores norteamericanos, según manifestaron las principales Traders y se realizan los pedidos de mayor volumen.

La participación en ferias constituye una experiencia valiosa ya que permite establecer una red de contactos, exhibir los productos, aprender sobre nuevas

tendencias, sobre catálogos, etc. A continuación se presentan algunas ferias en las que se podría participar:

Cuadro N° 68: Ferias Artesanales para contactar a Importadores Norteamericanos

CALENDARIO DE EVENTOS SECTOR ARTESANAL			
FERIA	LUGAR Y FECHA	PERFIL DEL EVENTO	INFORMACIÓN
New York International Gift Fair	New York City, NY Agosto 10-15	Feria más importante de Estados Unidos para el mercado de artesanías, objetos de decoración y regalos. Asisten expositores de todo el mundo para mostrar las últimas tendencias.	www.nyigf.com Tel: (001) 914-421-3272 e-mail: jung_kim@glmshows.com
Dallas International Gift & Home Accesories Market	Dallas, TX Julio 22-25 Setiembre 21-23	Feria que se especializa en regalos, artículos para el comedor, accesorios personales, artículos para tiendas de museos, artesanías contemporáneas y artículos juveniles.	www.gimshows.com/dallas Tel: (001) 941-421-3216 e-mail: rita_malek@gimshows.com
The Gift Fair in Atlanta	Atlanta, GA Julio 12-15	Feria que se ocupa de siete secciones: Enfoque en Atlanta, American Country, Artículos de Hogar, Regalos en general hechos a mano. Estilo Personal y Jardín.	www.thegiftfairinatlanta.com Tel: (001) 800-318-2238 Fax: (001) 914-948-2867 e-mail: angela.jones@urban-expo.com
Miami International Gift & Decorative Accesories Show	Miami, FL Agosto 24-27	Por ser un importante puerto de entrada, esta feria fomenta el comercio de regalos, artículos para el hogar, joyería y accesorios.	www.amdurproductions.com/portclinton Tel: (001) 800-318-2238 Extension 254 e-mail: donna.guess@urbanexpositions.com
San Francisco International Gift Fair	San Francisco, CA Agosto 3-7	Feria que se especializa en regalos, artículos para el comedor, accesorios personales, artículos para tiendas de museos, artesanías contemporáneas y artículos juveniles.	www.sfigf.com Tel: (001) 415-346-6666 Fax: (001) 415-346-4965 e-mail: showinfo@weshows.com
Ambiente Internationale Frankfurter Messe	Frankfurt, Alemania Febrero 8-12	Feria Artesanal Mundial, en donde participan expositores de 100 diferentes nacionalidades.	http://ambiente.messefrankfurt.com Messe Frankfurt Exhibition GmbH Ludwig-Erhard-Anlage 1 60327 Frankfurt am Main Tel: (0049) 69 75 75-0 Fax: (0049) 69 75 75-59 85
Tendence Autumn and Winter	Frankfurt, Alemania Julio 4-8	Feria Artesanal Mundial por temporada del Otoño, Invierno y Navidad.	http://tendence.messefrankfurt.com Messe Frankfurt Exhibition GmbH Ludwig-Erhard-Anlage 1 60327 Frankfurt am Main Tel: (0049) 69 75 75-0 Fax: (0049) 69 75 75-57 70

Fuente: www.glmshows.com / www.messefrankfurt.com

Se contará con una página web en inglés y español en donde se explicará la historia de la Cerámica de Chulucanas y el proceso productivo, asimismo se mostrarán los modelos y características diferenciales del producto del proyecto, como buen acabado y diseño, empaque sumamente resistente, etc.

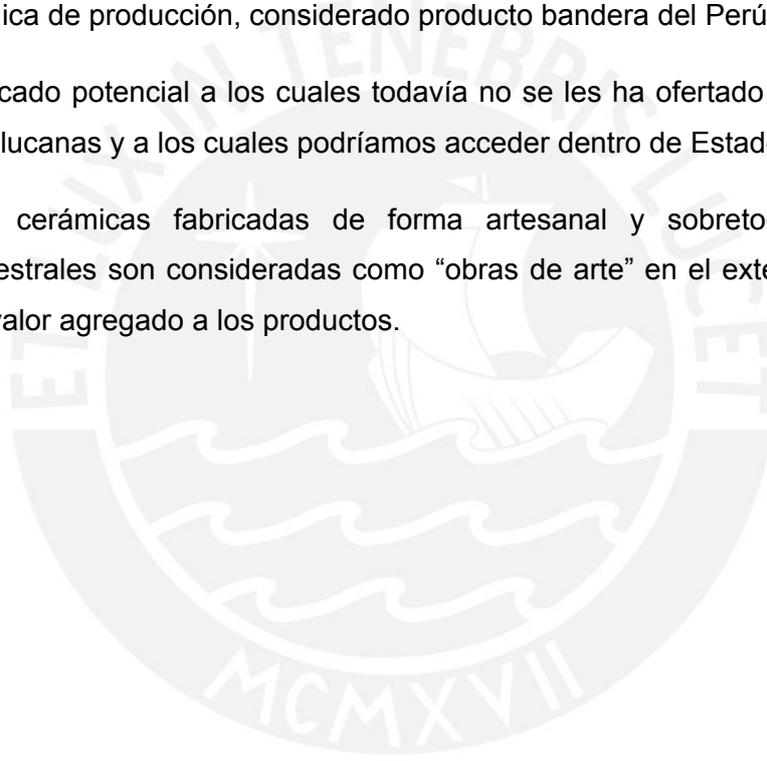
En el mercado interno se enviarán correos difundiendo el producto y se participará en las ferias de artesanías nacionales que son organizadas por Adex, Prompex y PromPerú.

Finalmente en nuestros puntos de venta se regalarán llaveros, platos decorativos pequeños u otros adornos en donde al reverso esté escrita la marca del producto, página web, dirección y teléfonos de la compañía.

2.9 VENTAJAS COMPETITIVAS DEL PROYECTO

Las ventajas competitivas del proyecto serán:

1. Estandarización del producto, mejorando el acabado y cuidando los detalles de presentación del mismo.
2. Embalaje que asegure la llegada al destino final en óptimo estado.
3. Atención personalizada a los clientes, haciendo factible la producción de algún tipo de diseño solicitado por el comprador.
4. Venta de un producto cerámico, único en su género a nivel mundial por su técnica de producción, considerado producto bandera del Perú.
5. Mercado potencial a los cuales todavía no se les ha ofertado las cerámicas de Chulucanas y a los cuales podríamos acceder dentro de Estados Unidos.
6. Las cerámicas fabricadas de forma artesanal y sobretodo con técnicas ancestrales son consideradas como “obras de arte” en el exterior; lo que le da un valor agregado a los productos.



Flete (D): En este caso se considerará el costo de transporte desde la zona de producción hasta el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

Servicios (E): Se tomará en cuenta si el lugar cuenta con los servicios básicos de agua y desagüe, teléfono y energía eléctrica.

Disponibilidad y Costo del Terreno (F): Se evaluará el costo del terreno para la ubicación de la planta y si se cuenta con disponibilidad de la misma.

3.1.1.2 Evaluación de las alternativas

A continuación se presenta el cuadro de grados de relación de factores de Macro-localización.

Cuadro N° 69: Grados de Relación de los Factores

Grado de Relación	
X	No Hay relación
0	Indiferente
1	Poco importante
2	Importante
3	Muy importante

Elaboración Propia

En la siguiente tabla se muestra la matriz de enfrentamiento de Macro-localización.

Cuadro N° 70: Peso de los Factores

Factor	A	B	C	D	E	F	Peso
A	X	0	0	0	1	1	2
B	0	X	3	3	1	1	8
C	0	3	X	3	1	2	9
D	0	3	3	X	0	2	8
E	1	1	1	0	X	3	6
F	1	1	2	2	3	X	9

Elaboración Propia

En el siguiente cuadro se muestran los niveles de calificación de los factores.

Cuadro N° 71: Niveles de Calificación de los Factores

Nivel de Calificación	
1	Muy malo
2	Malo
3	Regular
4	Bueno
5	Muy bueno

Elaboración Propia

Finalmente se presenta el cuadro con los puntajes obtenidos luego de la ponderación de los pesos y los niveles de calificación de cada factor para Piura y Lima.

Cuadro N° 72: Puntajes obtenidos - Macro-localización

Factor	Peso	PIURA		LIMA	
		Calificación	Puntaje	Calificación	Puntaje
A	2	5	10	2	4
B	8	5	40	3	24
C	9	3	27	5	45
D	8	3	24	5	40
E	6	5	30	5	30
F	9	5	45	3	27
Total			176		170

Elaboración Propia

3.1.1.3 Elección de la alternativa óptima para la Macro-localización

Según los resultados obtenidos, el departamento que obtuvo el mayor puntaje fue Piura, esto se debe a que cuenta con la mayor cantidad de mano de obra calificada (artesanos de Chulucanas), mayor disponibilidad a la materia prima óptima para la producción de las cerámicas y una mejor disponibilidad del terreno para colocar la planta de producción a un menor costo de terreno.

3.1.2 Análisis de Micro-localización

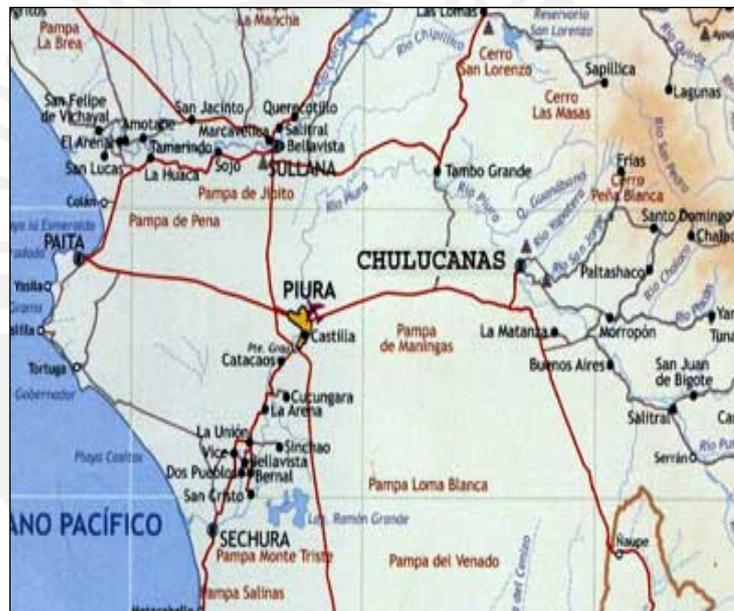
Nuestra planta se ubicará en el distrito de Chulucanas, provincia de Morropón, departamento de Piura. Chulucanas está situada a 49 Km. de la ciudad de Piura, y a 92 m.s.n.m. en la costa Norte del Perú. Su población actual es de 89,736 habitantes aproximadamente, limita por el Norte con Frías (Ayabaca), al Este con Huancabamba, por el Sur con Lambayeque y por el Oeste con Piura.



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



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



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

3.1.2.1 Factores de Micro-localización

A continuación detallaremos los factores que sustentan la micro-localización de nuestro proyecto.

(i) Disponibilidad de mano de obra calificada

El arte de la producción de las cerámicas de Chulucanas se ha transmitido de generación en generación en La Encantada y Chulucanas, es por ello que se encuentra mano de obra calificada en estas zonas. Cabe señalar que desde muy jóvenes los artesanos aprenden de sus padres la técnica de producción de este tipo de cerámica volviéndose expertos en esta labor desde muy temprana edad.

Asimismo el costo de mano de obra en promedio es de aproximadamente S/. 60 el jornal, mucho más barato que el que se paga en la capital e incluso de lo que se paga en la ciudad de Piura.

(ii) Disponibilidad de servicios de energía, agua y accesos

Chulucanas cuenta con todos los servicios básicos, agua y desagüe, luz eléctrica y teléfono.

Los servicios de energía eléctrica son proporcionados por la compañía ENOSA, los servicios de agua y desagüe por la compañía EPS GRAU S.A. y los servicios de telefonía fija por la empresa Telefónica del Perú.

La existencia de una carretera totalmente asfaltada y en buen estado permite conectar fácilmente a Chulucanas con Piura a 1 hora de viaje.

(iii) Disponibilidad de materia prima e insumos

Los materiales tales como arcilla, hojas de mango, engobes, leña, etc. se encuentran disponibles en los mismos pueblos de Chulucanas y La Encantada.

Los embalajes no se tienen disponibles en dichos pueblos, sin embargo se podrían traer de la ciudad más cercana.

3.1.3 Justificación de la Localización

La producción de cerámicas de Chulucanas será realizada en el Departamento de Piura, Provincia de Morropón, Distrito de Chulucanas. Esto debido a que hemos encontrado diversos beneficios para la producción en este lugar como disponibilidad de mano de obra especializada y de bajo costo; clima favorable (sol durante todo el año, necesario durante los procesos de secado); terreno de bajo costo, facilidad de acceso a la materia prima y además que sólo en esta localidad se produce este tipo de cerámica.

3.2 TAMAÑO

3.2.1 Alternativas de Tamaño

El tamaño de planta para nuestro proyecto esta condicionado principalmente a:

- Tamaño – Mercado
- Tamaño – Tecnología
- Tamaño – Punto de Equilibrio
- Tamaño – Inversión

3.2.1.1 Tamaño – Mercado

De acuerdo al estudio de mercado se obtuvo la demanda proyectada de EE.UU. para los próximos 5 años. En base a ésta se pudo determinar la oferta del proyecto la cual representa en el primer año el 1% de la brecha insatisfecha, en el segundo año representa el 1.25%, en el tercer año el 1.75%, en el cuarto año el 2.25% y en el quinto año, el 2.75% de dicha brecha. Al atender el 2.75% de la demanda insatisfecha se concluye que el tamaño del mercado no es una limitante para el proyecto.

3.2.1.2 Tamaño – Tecnología

Debido a que el proyecto pertenece al rubro artesanal, la tecnología no es una limitante del proyecto.

3.2.1.3 Tamaño – Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio de US\$ 373,256 representa el 37.04% de las ventas por lo que se concluye que el punto de equilibrio no es limitante del proyecto.

3.2.1.4 Tamaño – Inversión

La inversión es alrededor de US\$ 288,000 la cuál podrá ser cubierta con un 45% de aporte de los socios y otro 55% mediante financiamiento del banco. Por la cantidad disponible para el aporte propio y por el monto de financiamiento solicitado al banco la inversión es una limitante del proyecto. De acuerdo a los recursos financieros, se elegirá el tamaño del proyecto

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

3.3.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PRODUCTO A PRODUCIR

Las dimensiones de los productos a producir se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 73: Dimensiones de las Piezas

Producto	Tamaño	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Peso (Kg)
Plato	Pequeño	20	3	1.8
	Mediano	30	6	3
	Grande	40	9	5
Vasija	Pequeño	15	15	1.4
	Mediano	20	20	2.5
	Grande	25	25	3.5
Jarrón	Pequeño	12	25	1.5
	Mediano	16	35	2.8
	Grande	20	45	3.8

Elaboración Propia

Las características físico-químicas de la arcilla se muestran en la siguiente tabla:

Cuadro N° 74: Características Físico-Químicas de la Arcilla

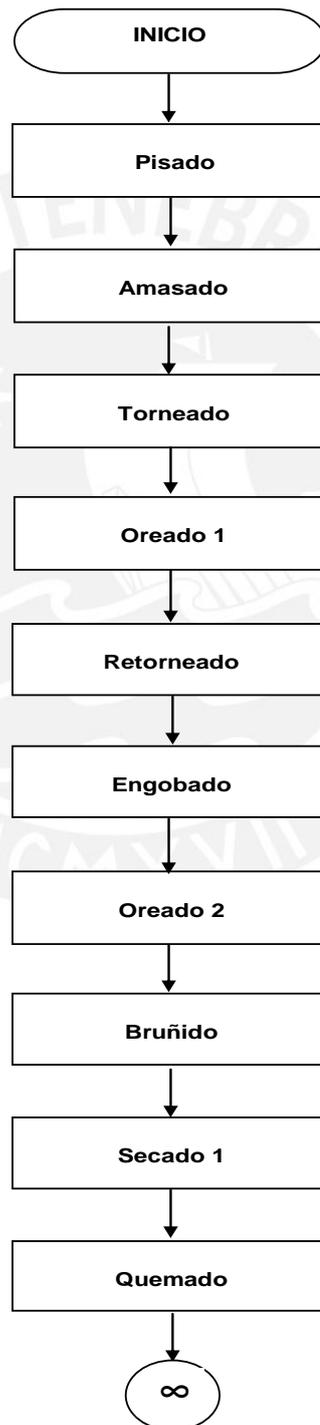
Compuesto Químico	Porcentaje
Sílice	58-70%
Alumina (Al ₂ O ₃)	1-2%
Óxido de hierro (Fe ₂ O ₃)	5-6%

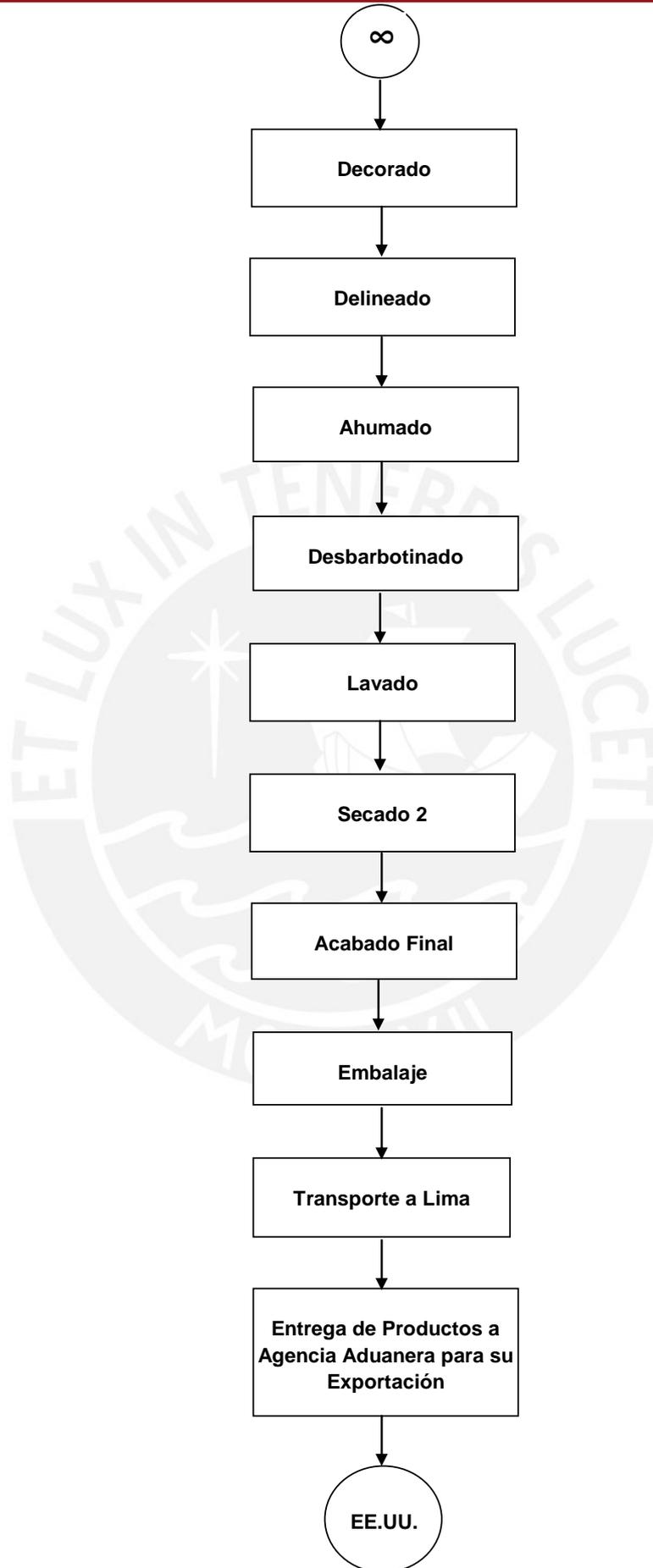
Elaboración Propia

3.3.2 PROCESO DE PRODUCCIÓN

3.3.2.1 Diagrama de Bloques

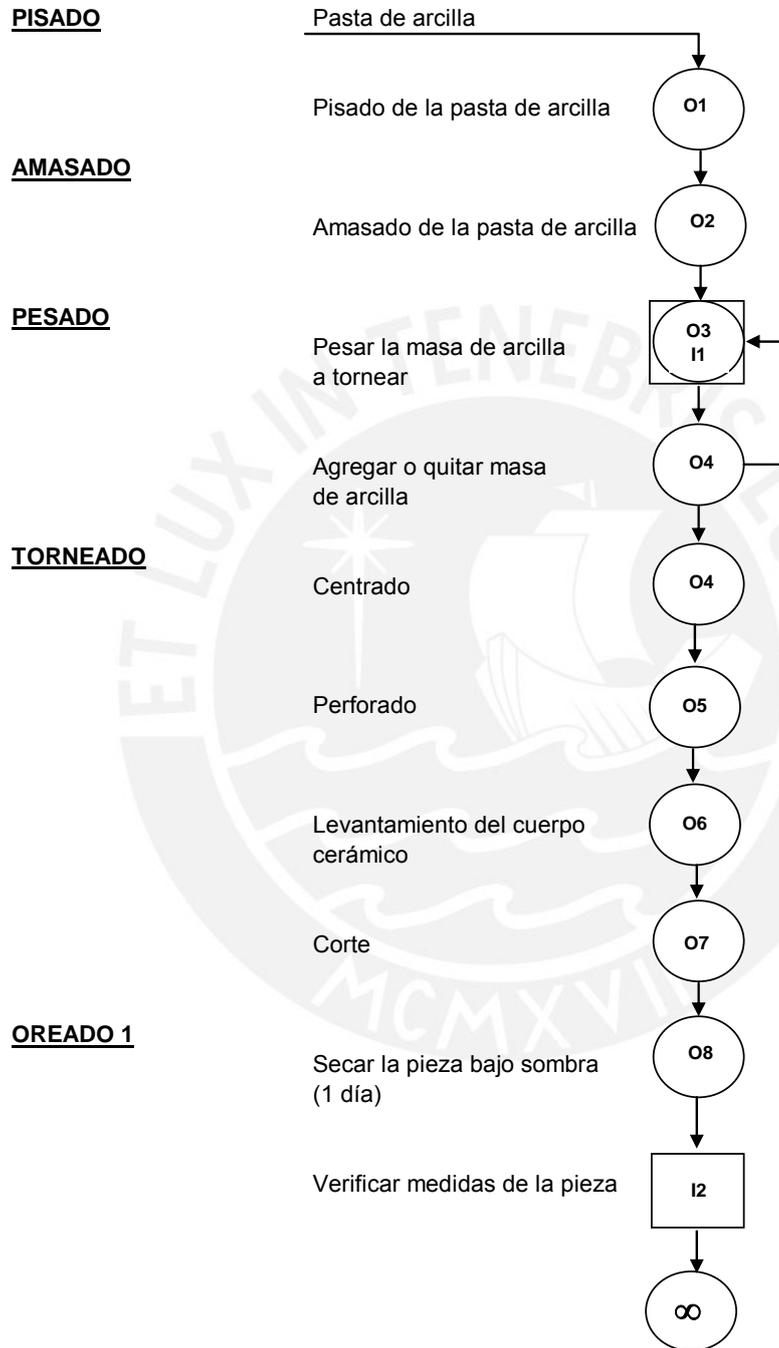
En el siguiente diagrama de bloques se presenta el proceso de producción de la Cerámica de Chulucanas con el objetivo de poder tener una visión general del proceso.

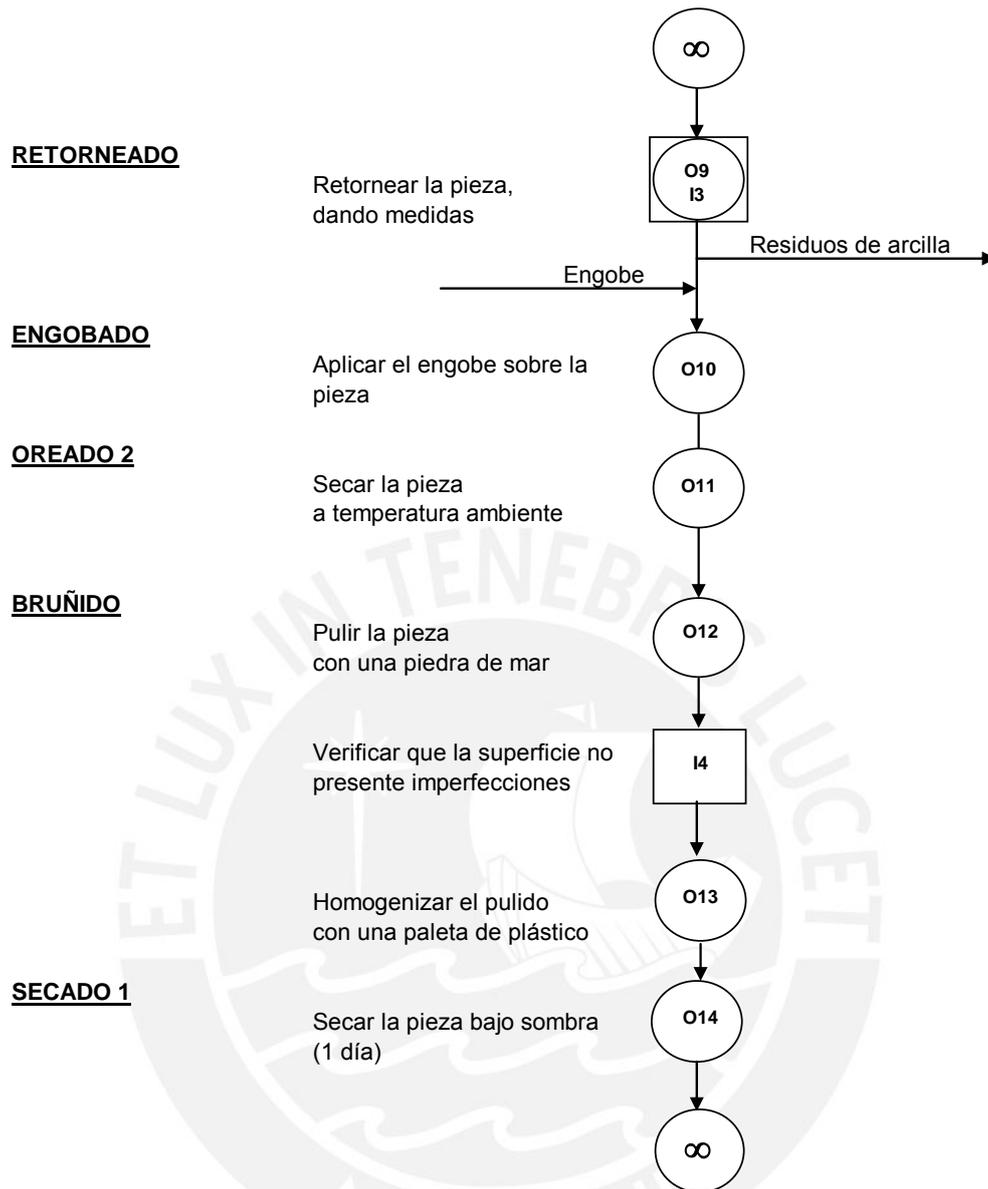


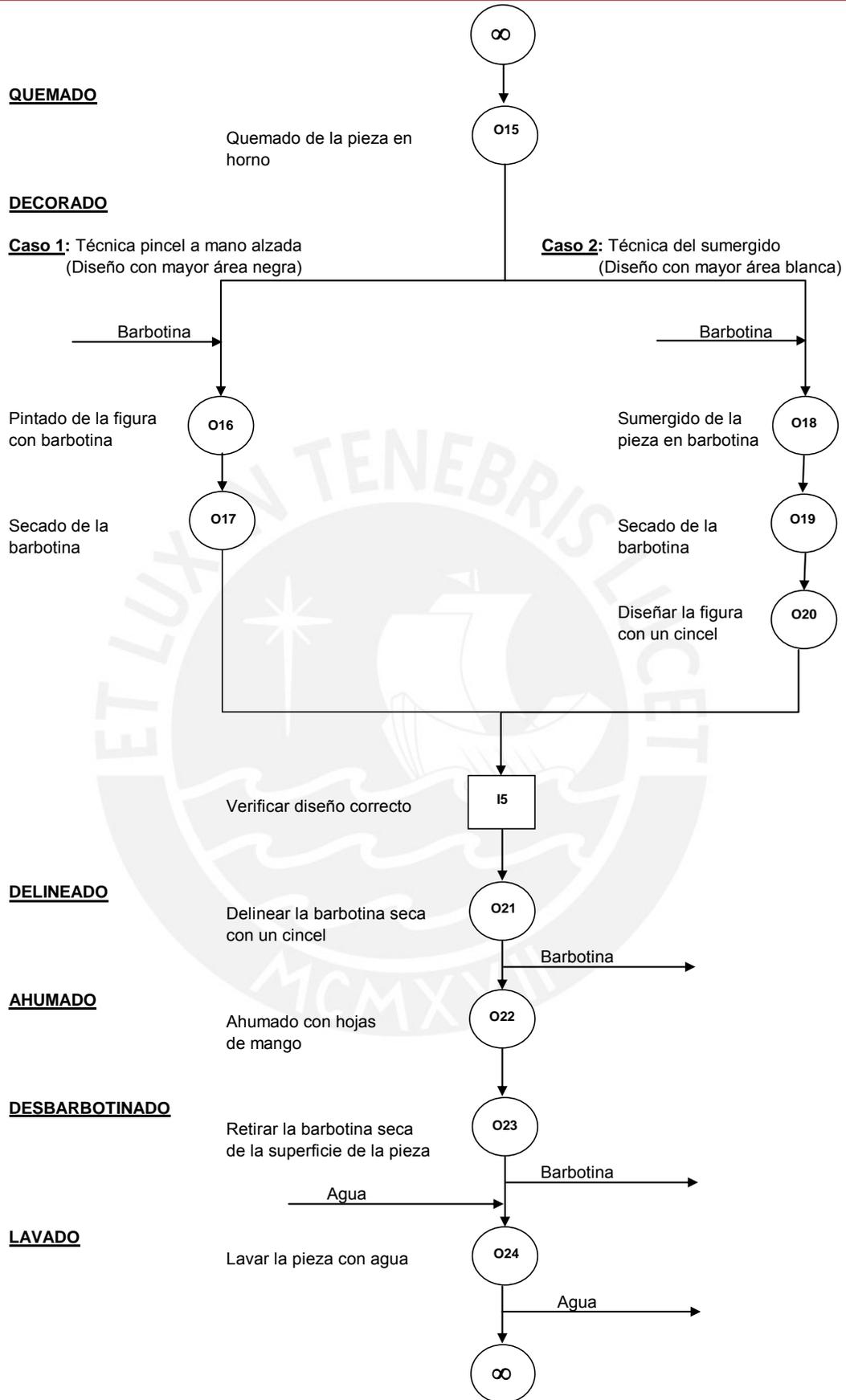


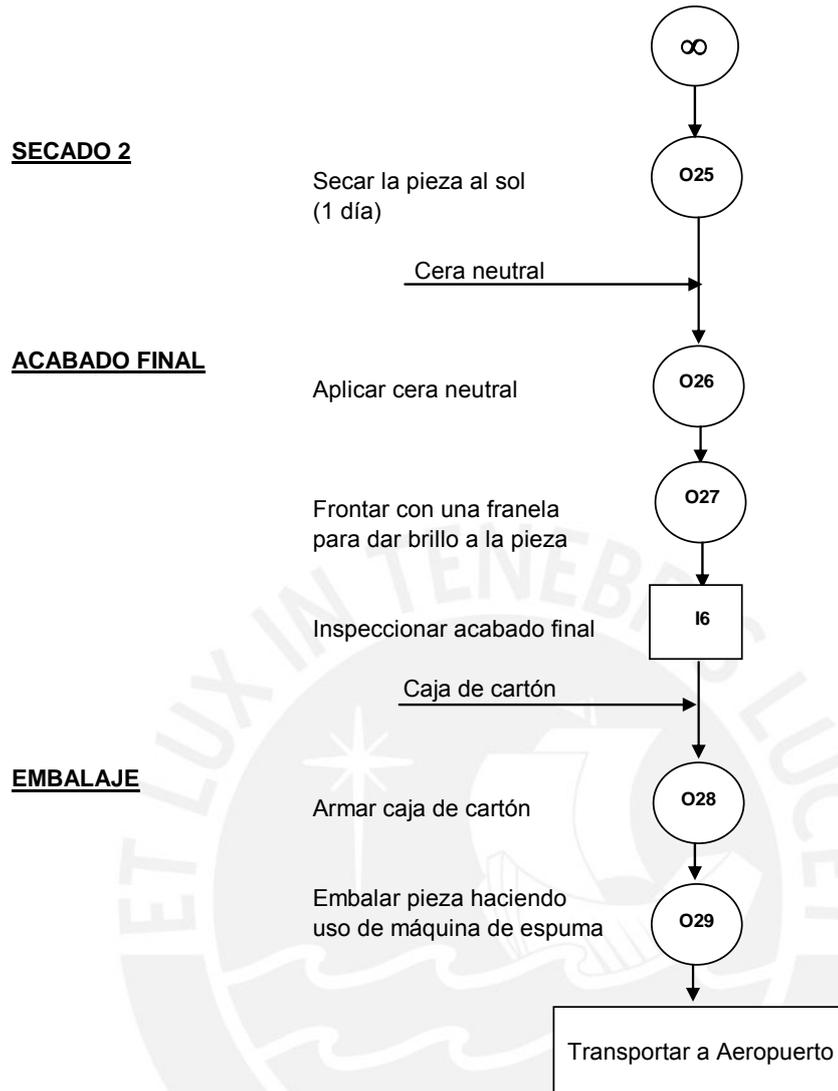
3.3.2.2 Diagrama de Operaciones del Proceso (DOP)

En el siguiente DOP se detalla las operaciones del proceso productivo de la Cerámica de Chulucanas:









3.3.2.3 Descripción del proceso productivo y transporte de la Cerámica de Chulucanas

A continuación se detalla el proceso productivo, el embalaje y el transporte de nuestro producto:

(1) PISADO O PRE-AMASADO CON LOS PIES

El pisado consiste en presionar fuertemente la pasta de arcilla con el talón del pie, se pisa varias veces toda la superficie, sacando pedazos de pasta de arcilla que se voltean, se cargan y tiran fuertemente otra vez al piso, para nuevamente pisarlos. Al pisar la arcilla, el artesano le quita el aire. La arcilla para nuestra producción será comprada en el CITE Cerámica de Chulucanas, el cual la vende en los denominados “chorizos”, bolsas de arcilla preparada de 8 Kg.



(2) AMASADO

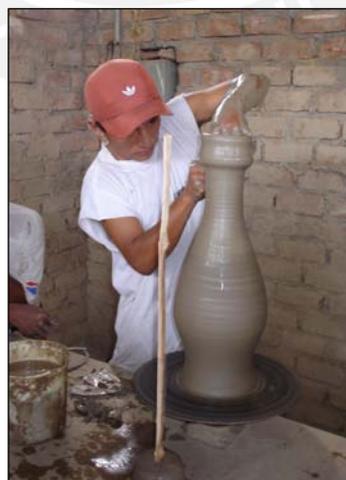
Esta etapa consiste en ablandar la pasta con las manos antes de proceder al levantamiento del cuerpo cerámico. Para ello sobre una mesa se ata un extremo de un alambre finito el cual va amarrado de su otro extremo a un poste, columna o clavo pegado en la pared (tal como se muestra en la foto inferior). Dicho alambre sirve para cortar el barro ya que al amasador va golpeando un pedazo de barro contra la mesa, une los pedazos con las 2 manos y los corta con el alambre y vuelve a amasar la arcilla hasta que esté lista para entregarla al artesano.

Cabe señalar que el tornero es el que indica al amasador el número de kilos de arcilla a amasar, usualmente es un 10% más que el peso de una pieza terminada modelo, porque las piezas pierden peso durante el proceso de producción.



(3) TORNEADO

Cuando la masa ya está lista se centra la misma en el torno, con el objeto de que no tenga movimientos laterales cuando gire la base de dicho equipo. Con el torno encendido el artesano empieza a dar la forma deseada a la masa; agregando un poco de agua según sea necesario para que resbalen sus manos sobre la masa de arcilla. Procede a perforar la masa para recién levantar el cuerpo del cerámico de acuerdo a las especificaciones deseadas. Finalmente apaga el torno y corta la base con un pabilo.



(4) OREADO 1

Luego de la fase de torneado es necesario dejar orear (secar) la pieza bajo techo por un lapso de un día. Luego de ello se verifica las medidas de la pieza.

(5) RETORNEADO

Se vuelve a colocar la pieza en el torno para quitar los excesos si los hubiere y darle las medidas exactas haciendo uso de una paleta metálica, tal como se muestra en al figura.



(6) ENGOBADO

Consiste en aplicar un engobe (pintura) con un pincel o brocha sobre la superficie tallada del cuerpo cerámico, por dos o tres veces.

El engobe es necesario para impermeabilizar la pieza y crear los efectos estéticos deseados de textura y color.



(7) OREADO 2

Una vez pigmentado el cuerpo cerámico, se deja orear (secar) la pieza a temperatura ambiente hasta que tome cuerpo el engobe y luego se procede al bruñido (pulido).

(8) BRUÑIDO

El bruñido consiste en pulir la pieza con una pequeña piedra de mar de canto rodado y de superficie muy lisa. Cuando se frota la piedra contra el cuerpo cerámico se cierra la porosidad de la pasta arcillosa, el agua que aún contiene la arcilla sirve como lubricante de la piedra y de la fricción resulta el brillo (es decir el bruñido se realiza cuando la pieza se encuentra en estado semi-húmedo).

Posteriormente se homogeniza el pulido con una paleta de plástico, elaborada por los mismos artesanos, con el fin de borrar las huellas que deje la piedra de mar. Luego de dos o tres pasadas recién se deja secar la pieza.



El bruñido también se considera una forma de decoración ya que da un brillo a la pieza que la arcilla por sí sola no adquiere al secarse.

(9) SECADO 1

Se deja secar la pieza bajo sombra durante 1 día a temperatura ambiente.

(10) QUEMADO

La fase de quemado o quema consiste en una cocción en atmósfera oxidante. Para ello se depositan las piezas en el horno a gas a una temperatura promedio de 850 °C y por un lapso aproximado de 4 horas. Cabe señalar que se pueden colocar varias piezas al mismo tiempo, superpuestas unas sobre otras, dependiendo de la capacidad del horno y tamaño de las piezas.



(11) DECORADO

Luego de quemadas las piezas, se procede al decorado con barbotinas, también llamado decoración en negativo (negativo - positivo). La barbotina es una arcilla líquida, muy plástica, que se adhiere a la pieza cerámica y seca rápidamente. Forma una capa delgada en alto relieve, que podrá posteriormente ser fácilmente desprendida sin dañar la pieza.

Las técnicas para decorar la cerámica de Chulucanas son:

- **Técnica 1: Pincel a mano alzada**

Esta técnica consiste en pintar con arcilla líquida sobre la pieza blanca todo el diseño que en el acabado final quedará en color blanco, luego de la fase de ahumado. La belleza de la pieza dependerá de la precisión y destreza del artesano.



- **Técnica 2: Sumergido**

Esta técnica consiste en sumergir toda la pieza en arcilla líquida. Se deja secar y se procede a realizar con un cincel el diseño que se desea en color negro.

(12) DELINEADO

Luego de decorar la pieza, se procede al delineado de la barbotina ya seca para uniformizar las líneas o formas del decorado.



(13) AHUMADO

Esta fase consiste en hornear la pieza con hojas de mango, cuya resina se impregna en la pieza. Se ahuma varias veces hasta lograr el color deseado debiéndose limpiar las hojas quemadas entre cada ahumada.

El ahumado se considera una técnica de “asfixiado” porque no bota candela sino humo que asfixia la pieza sin “ahogarla”. En hornos cerrados se minimiza la fuga de humo.

Este proceso dura aproximadamente 5 horas. El objetivo es que las piezas queden impregnadas de color negro, característica principal de la Cerámica de Chulucanas, ya que el color negro se obtiene del ahumado y no de un pintado convencional.



(14) DESBARBOTINADO

Luego de ahumadas las piezas, se retiran del horno de ahumado y una vez frías se procede a desbarbotinar las piezas, es decir, se retira con estecas (herramientas de madera o carrizo en forma de cuchilla), una piedra o madera la barbotina (arcilla seca) que se encuentra en la superficie de la pieza. En las partes donde la pieza estaba cubierta con barbotina no penetró el humo, quedando estas partes del color que originalmente tenían antes del proceso de ahumado.



Se puede humedecer con agua toda la pieza o las partes barbotinadas para aflojarlas y lograr un fácil desprendimiento con la esteca o piedra.

(15) LAVADO

En esta etapa se lava la pieza con agua, usando una esponja, retirando así todas las impurezas del proceso anterior. Se usa agua con lejía en el caso de piezas que hayan sido pintadas con engobe blanco, para que las partes blancas de la cerámica queden totalmente blancas (las partes negras no se despintan ya que no están pintadas sino ahumadas). Finalmente luego de este proceso se puede visualizar la pieza con el diseño final.



(16) SECADO 2

Durante esta fase se expone la pieza al sol por un periodo de 1 día. Chulucanas, posee un clima ideal para la producción de este tipo de cerámicas ya que tiene sol fuerte todo el año, requisito indispensable para este proceso.

(17) ACABADO FINAL

Consiste en aplicar cera líquida neutral o transparente para darle mayor brillo a la cerámica y protegerla. Posteriormente se frota con una franela la superficie de la pieza. Finalmente se inspecciona el acabado final.



(20) EMBALAJE

Para esta etapa usaremos un equipo especial, poco conocido en el Perú para el embalaje de cerámicas, se trata de una “máquina de espuma”, la cual se utiliza para embalar objetos delicados (vidrio, componentes de uso aeronáutico, etc.)

Dicha máquina tiene un dispositivo por medio del cual se inyecta espuma de poliuretano en estado líquido que se solidifica a los pocos segundos de aplicado.

En nuestro caso, primero se procederá a armar la caja de cartón en la cual se transportará la pieza, seguidamente se coloca un plástico especial, se inyecta un poco de líquido, el cual se convierte en espuma, luego de ello se cubre con el plástico restante y se coloca la pieza encima. Se observa que la espuma va envolviendo la pieza.

Posteriormente se coloca un plástico sobre la cerámica, se inyecta líquido, este se convierte en espuma, y se cubre nuevamente con el plástico restante. Se cierra la caja y se sella con una cinta adhesiva.

De esta forma la pieza queda totalmente protegida para su transporte hasta el destino final.

TRANSPORTE

Las cerámicas a exportar, se transportan de Chulucanas a Piura por vía terrestre. De esta ciudad se enviarán vía aérea hacia Lima, y finalmente del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez se exportarán hacia nuestro mercado objetivo, Estados Unidos.

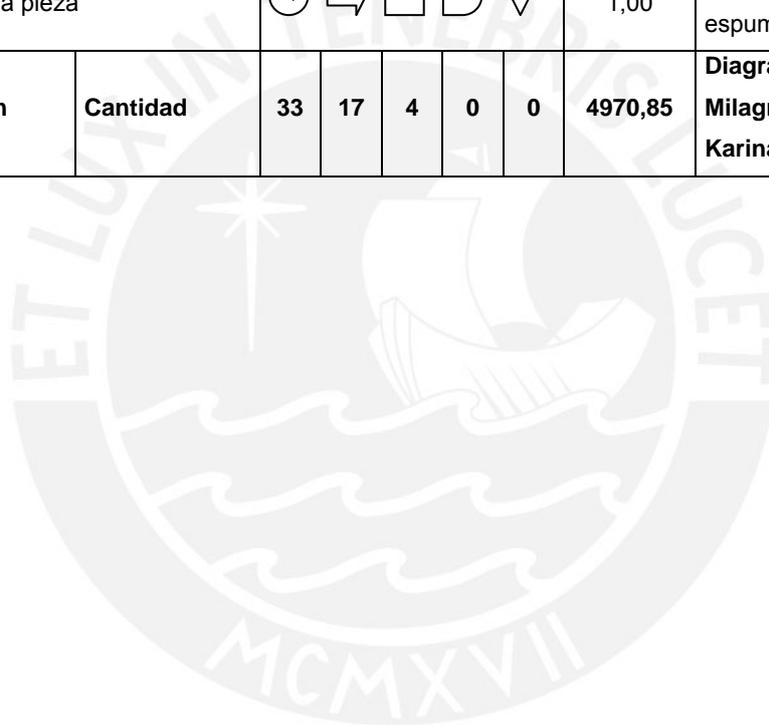
3.3.2.4 Diagrama de Actividades del Proceso (DAP)

A continuación se muestra el DAP de los jarrones que son nuestro principal producto.

DIAGRAMA ANALÍTICO DEL PROCESO							
DESCRIPCIÓN	Operación	Transporte	Inspección	Retraso	Almacenaje	Tiempo en minutos	OBSERVACIONES
Pisado de la pasta de arcilla.	○	➡	□	D	▽	2,00	Para quitarle el aire a la arcilla.
Hacia la mesa de amasado.	○	➡	□	D	▽	0,17	
Amasado de la pasta de arcilla.	○	➡	□	D	▽	3,00	Para darle la textura adecuada.
Hacia balanza.	○	➡	□	D	▽	0,08	
Pesar la arcilla a tornear.	○	➡	□	D	▽	0.50	La masa de arcilla a tornear debe tener un 10% más que el peso de una pieza terminada modelo. Verificar el peso que indica la balanza electrónica.
Agregar o quitar masa de arcilla.	○	➡	□	D	▽	0,33	Para llegar al peso requerido.
Hacia la mesa de torneado	○	➡	□	D	▽	0,17	
Centrado de la masa de arcilla	○	➡	□	D	▽	1,00	En el torno.
Perforado	○	➡	□	D	▽	0,50	
Levantamiento del cuerpo cerámico	○	➡	□	D	▽	2,00	
Corte	○	➡	□	D	▽	0,08	Se corta la base con un pabilo.
Hacia zona de Oreado 1	○	➡	□	D	▽	0,25	
Secar la pieza bajo sombra	○	➡	□	D	▽	1.440,00	Durante 1 día.
Hacia mesa de torneado	○	➡	□	D	▽	0,17	
Verificar medidas de la pieza	○	➡	□	D	▽	1,50	Usando una regla y compás.
Retornear la pieza dando medidas exactas	○	➡	□	D	▽	4,00	Se verifican las dimensiones hasta llegar a las medidas requeridas.

Hacia zona de aplicación de engobe.		0,25	
Aplicar el engobe sobre la pieza.		2,00	En la torneta giratoria.
Hacia zona de Oreado 2		0,17	
Secar la pieza a temperatura ambiente.		30,00	T = 30°C en promedio
Hacia zona de bruñido		0,50	
Pulir la pieza con una piedra de mar		5,00	Para cerrar la porosidad de la pasta arcillosa.
Verificar que la superficie no presente imperfecciones		0,17	
Homogenizar el pulido con una paleta de plástico		3,00	
Hacia zona de Secado 1		0,17	
Secar la pieza bajo sombra		1440,00	Durante 1 día.
Hacia horno de quemado		0,50	
Depositar pieza en horno para su cocción		0,50	
Quemado de la pieza en horno		240,00	Horno de quemado (T = 850 °C).
Retirar piezas del horno		0,50	
Hacia zona de Decorado		0,17	
Pintado de la figura con barbotina		10,00	En mesa de decorado.
Hacia mesa de secado		0,08	
Secado de la barbotina		30,00	En zona de decorado.
Hacia mesa de decorado		0,08	
Verificar diseño correcto		0,17	
Delinear la barbotina seca con un cincel		3,00	
Hacia horno de ahumado		0,33	
Depositar pieza en horno para el ahumado con hojas de mango		0,17	
Ahumado con hojas de mango		300,00	Horno de ahumado.
Retirar piezas del horno		0,17	
Hacia zona de Desbarbotinado y Lavado		0,17	
Retirar la barbotina seca de la superficie de la pieza		2,00	Con una esteca, piedra ó madera.

Lavado de la pieza con agua	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1,00					
Hacia zona de Secado 2	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	0,50					
Secar la pieza al sol	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1440,00	Durante 1 día.				
Hacia zona de Acabado	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	0,50					
Aplicar cera líquida neutral	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	0,50					
Frontar con una franela para dar brillo a la pieza	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1,00					
Inspeccionar acabado final	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1,00					
Hacia zona de Embalaje	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	0,50					
Armar caja de cartón	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	0,50					
Embalar la pieza	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	1,00	Con máquina de espuma.				
Resumen	Cantidad	33	17	4	0	0	4970,85	Diagramado por: Milagro Vera / Karina Tolentino



3.3.2.5 Balance de Masa

El balance de masa nos permite determinar la cantidad de materia prima necesaria para el proceso productivo.

Durante el proceso productivo siempre hay pérdidas de material, es el caso de la producción de cerámicas de Chulucanas se pierde materia prima en 4 procesos, los cuales se detallan a continuación:

- a) Torneado: Durante el torneado se pierde el 1% del peso total de la masa de arcilla, sin embargo este 1% es recuperado ya que se añade al chorizo y se ocupa en futuras piezas.
- b) Retorneado: Aquí se elimina el 3% del peso original de la pieza, esto debido a que se busca darle las medidas exactas a la pieza, como altura y espesor. La arcilla que se elimina en este proceso ya no se recupera debido a que se encuentra seca y ya no es moldeable.
- c) Secado 1: Es el proceso después del bruñido que dura aproximadamente 1 día, en este se pierde el 2% del peso total de la pieza debido a que se evapora gran parte del agua que contiene el cerámico.
- d) Quemado: Este proceso se da inmediatamente después del Secado 1. Debido a que la pieza es expuesta a altas temperaturas se pierde el 4% del peso de masa de arcilla con la que se empezó a trabajar inicialmente.

Por ejemplo si queremos producir un jarrón grande de 3.8 Kg, utilizaremos 4.18 Kg de materia prima; en el Torneado se perderán 4.2 gr, en el Retorneado se perderán 125.4 gr, en el Secado 1 se perderán 8.4 gr y finalmente en el Quemado 167.2 gr.

En conclusión, al inicio del proceso productivo debe utilizarse en materia prima el 1.10% de la pieza terminada, ya que como hemos explicado durante la producción se pierde un 10%.

3.3.2.6 Balance de Línea

En el balance de línea se obtuvo la cantidad de operarios y maquinaria requerida para el proceso productivo. En el caso de la maquinaria se trabajó con el año pico de producción (2012) y se invertirá en la compra de la misma en el año 1. Pero en el caso del cálculo de los operarios, se trabajó con el año 1 (2008) y se irá aumentando la cantidad de trabajadores a medida que aumenta la producción.

Los resultados se muestran a continuación.

a) Cálculo de Maquinaria:

Los procesos que requieren maquinaria son:

Cuadro N° 75: Cálculo de Maquinaria

Actividad	Minutos por Pieza (T Obs.)	Tiempo Suplementario (Ts = 15% T Obs.)	Tiempo de Traslado del Material (Tt = 5% T Obs.)	Tiempo Estandar TE=T Obs.+ Ts+ Tt	Horas por pieza	Número máquinas requeridas	Número máquinas requeridas (Redondeo)
Pesar la arcilla a tornear.	0,50	0,08	0,03	0,60	0,01	0,28	1
Torneado	3,50	0,53	0,18	4,20	0,07	1,98	2
Retorneado	5,50	0,83	0,28	6,60	0,11	3,11	4
Aplicar el engobe sobre la pieza.	2,00	0,30	0,10	2,40	0,04	1,13	2
Quemado de la pieza en horno	7,50	1,13	0,38	9,00	0,15	4,25	5
Ahumado con hojas de mango	5,00	0,75	0,25	6,00	0,10	2,83	3
Embalar la pieza	1,00	0,15	0,05	1,20	0,02	0,57	1

Elaboración Propia

En el caso de los hornos de quemado se ha considerado una capacidad de 32 piezas, tomando para este cálculo las dimensiones del horno (100x95x90 cm) y las medidas de los jarrones grandes (45 cm de alto x 20 cm de diámetro), el cual es el principal producto y el de mayor dimensión. La cantidad de piezas a producir está dada por la producción diaria durante el año 2012 (227 piezas), que será el año de mayor producción (Ver en los Anexos 6 y 7, el cálculo de la cantidad de hornos de quemado y ahumado).

b) Cálculo de Operarios:

En el primer lugar analizamos todas las actividades en donde interviene el operario, las cuales se detallan a continuación:

Cuadro N° 76: Actividades donde intervienen los Operarios

Actividad	Tobs. (Min)	Comentario
Pisado de la arcilla.	2	Para quitarle el aire a la arcilla.
Hacia la mesa de amasado.	0,17	
Amasado de la arcilla	3	Para darle la textura adecuada.
Hacia balanza.	0,08	
Pesar la arcilla a tornear.	0.50	Pesar la masa de arcilla, la cual debe ser un 10% más que el peso de una pieza terminada modelo.
Agregar o quitar masa de arcilla.	0,33	Para llegar al peso requerido.
Hacia la mesa de torneado	0,17	
Centrado de la masa de arcilla	1	
Perforado	0,5	
Levantamiento del cuerpo cerámico	2	
Corte	0,08	
Hacia zona de Oreado 1	0,25	
Hacia mesa de torneado	0,17	
Verificar medidas de la pieza	1,5	Usando una regla y compás.
Retornear la pieza dando medidas exactas	4	
Hacia zona de aplicación de engobe.	0,25	
Aplicar el engobe sobre la pieza.	2	En la torneta giratoria.
Hacia zona de Oreado 2	0,17	
Hacia zona de bruñido	0,5	
Pulir la pieza con una piedra de mar	5	Para cerrar la porosidad de la pasta arcillosa.
Verificar que la superficie no presente imperfecciones	0,17	
Homogenizar el pulido con una paleta de plástico	3	
Hacia zona de Secado 1	0,17	
Hacia horno de quemado	0,5	
Depositar pieza en horno para su cocción	0,5	
Retirar piezas del horno	0,5	
Hacia Zona de Decorado	0,17	
Pintado de la figura con barbotina	10	En mesa de decorado
Hacia mesa de secado	0,08	
Hacia mesa de decorado	0,08	
Verificar diseño correcto	0,17	
Delinear la barbotina seca con un cincel	3	
Hacia horno de ahumado	0,33	
Depositar pieza en horno para el ahumado con hojas de mango	0,17	
Retirar piezas del horno	0,17	
Hacia zona de Desbarbotinado y Lavado	0,17	
Retirar la barbotina seca de la superficie de la pieza	2	Con una esteca, piedra ó madera.
Lavado de la pieza con agua	1	
Hacia zona de Secado 2	0,5	
Hacia zona de Acabado	0,5	
Aplicar cera neutral	0,5	
Frontar con una franela para dar brillo a la pieza	1	
Inspeccionar acabado final	1	
Hacia zona de Embalaje	0,5	
Armar caja de cartón	0,5	
Embalar la pieza	1	Con máquina de espuma.
Total M.O. (Min)	50,85	

Elaboración Propia

En total se requieren 50,85 min para producir una pieza. De acuerdo a la producción proyectada anual se ha calculado la cantidad de mano de obra para cada año, la cual se muestra en la siguiente tabla:

Cuadro N° 77: Cálculo del Número de Operarios

Datos	2008	2009	2010	2011	2012
Total Min por Unidad	50,85	50,85	50,85	50,85	50,85
Total Horas por Unidad	0,848	0,848	0,848	0,848	0,848
Unidades Necesarias Diarias	195	203	213	219	227
Eficiencia	90%	90%	90%	90%	90%
Horas Necesarias al 100%	165,01	172,39	180,74	185,87	191,97
Horas Reales	183,34	191,01	200,82	206,52	213,30
Horas de Jornada	8	8	8	8	8
Cálculo Cantidad Operarios	22,92	23,88	25,10	25,82	26,66
Cantidad Real Operarios	23	24	26	26	27

Elaboración Propia

Con lo cual se obtiene que se empezará con 23 operarios en la planta.

3.3.2.7 Diagrama de Pareto

De acuerdo al plan de producción del año 2012 (producción pico) se hallará el producto que ocupará el mayor porcentaje de nuestras ventas. Para ello se dividirá la variedad de la producción en tres grupos: platos, vasijas y jarrones.

Con ello se tiene que la producción de cada grupo (en piezas) para el año 2012 será el siguiente:

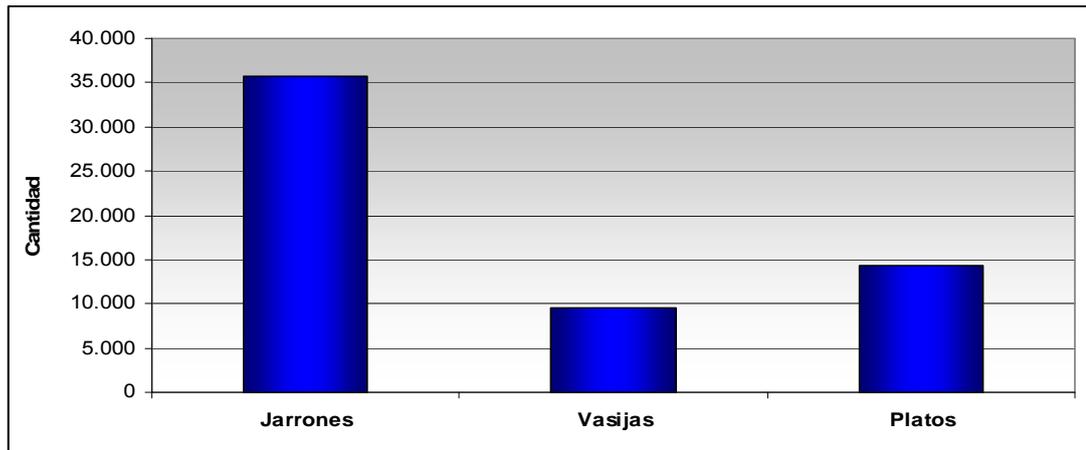
Cuadro N° 78: Porcentaje de Producción por Producto

Grupo	Cantidad	%
Jarrones	35.800	60%
Vasijas	9.600	16%
Platos	14.400	24%
Total	59.800	100%

Elaboración Propia

Por tanto, los análisis posteriores se enfocarán principalmente en los jarrones en sus tres variedades (pequeños, medianos y grandes) por ser el grupo de productos que se venderá más.

Gráfico N° 34: Diagrama de Pareto



Elaboración Propia

3.3.2.8 Programa de Producción Anual

Para definir el Programa de Producción Anual se tuvo en cuenta la demanda en el Mercado Interno y Externo, la misma que se definió en el Estudio de Mercado del Capítulo 2. A continuación se detalla el Plan de Producción:

Cuadro N° 80: Programa de Producción Anual - Mercado Interno y Externo

Producto	2008		2009		2010		2011		2012	
	Cantidad	Total (US\$)	Cantidad	Total (US\$)						
Platos Pequeños	3.900	34.773	3.900	34.773	4.500	41.073	4.800	42.164	4.800	42.164
Platos Medianos	3.900	41.891	3.900	41.891	4.500	49.451	4.800	50.815	4.800	50.815
Platos Grandes	3.900	49.009	3.900	49.009	4.800	59.465	4.800	59.465	4.800	59.465
Vasijas Pequeñas	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655
Vasijas Medianas	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682
Vasijas Grandes	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273
Jarrones Pequeños	9.000	151.750	10.300	172.650	10.300	172.650	10.300	172.650	11.000	183.433
Jarrones Medianos	9.300	187.432	10.300	210.532	10.300	210.532	10.300	210.532	11.000	223.658
Jarrones Grandes	11.800	310.364	11.800	310.364	12.300	325.064	13.300	354.464	13.800	369.164
Total Producción Anual	51.400	892.827	53.700	936.827	56.300	975.844	57.900	1.007.698	59.800	1.046.307

Producto	2013		2014		2015		2016		2017	
	Cantidad	Total (US\$)								
Platos Pequeños	4.800	42.164	4.800	42.164	4.800	42.164	4.800	42.164	4.800	42.164
Platos Medianos	4.800	50.815	4.800	50.815	4.800	50.815	4.800	50.815	4.800	50.815
Platos Grandes	4.800	59.465	4.800	59.465	4.800	59.465	4.800	59.465	4.800	59.465
Vasijas Pequeñas	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655	3.200	30.655
Vasijas Medianas	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682	3.200	37.682
Vasijas Grandes	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273	3.200	49.273
Jarrones Pequeños	11.000	183.433	11.000	183.433	11.000	183.433	11.000	183.433	11.000	183.433
Jarrones Medianos	11.000	223.658	11.000	223.658	11.000	223.658	11.000	223.658	11.000	223.658
Jarrones Grandes	13.800	369.164	13.800	369.164	13.800	369.164	13.800	369.164	13.800	369.164
Total Producción Anual	59.800	1.046.307								

Elaboración Propia

Como se ha mencionado ya anteriormente del año 2012 al 2017 la Producción se mantiene constante debido a que se ha logrado la madurez del proyecto.

3.3.2.9 Política de Inventarios

Se divide en política de productos terminados y política de insumos.

Política de Productos Terminados

No se tendrá una política de productos terminados debido a que se producirá a pedido.

Política de Insumos

En este caso sí mantendremos stock porque es más económico comprar al por mayor los insumos (sacos de hojas de mango, engobes, barbotina, etc.) y asimismo los podremos almacenar hasta cuando sean requeridos para la producción por tratarse de productos no perecibles.

3.3.3 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO

3.3.3.1 Infraestructura

Los ambientes estarán contruidos en material noble. A continuación se detallan las obras civiles y sus dimensiones.

(1) Oficinas Administrativas

En este ambiente se ubicarán las siguientes oficinas:

- Gerencia General
- Área de Administración y Finanzas
- Área Comercial
- Sala de Reuniones
- Secretaría

El área que se ha dispuesto para estas oficinas es de 70 m².

(2) Almacén de Materia Prima e Insumos

En ambiente se almacenarán las pastas de cerámica, los engobes, las arenas y ceniza para preparar la barbotina, piedras para pulir, las hojas de mango, etc. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 10 m².

(3) Almacén de Productos Terminados

En este ambiente se ubicarán todos los productos terminados embalados para su exportación. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 10 m².

(4) Área de Producción

En este ambiente se ubicará la oficina del Jefe de Producción, los 4 talleres destinados a la producción de cerámicas y además de las 2 zonas de los hornos de Quemado y Ahumado.

La oficina del Jefe de Producción estará separada de las demás oficinas administrativas ya que se ha considerado que es más útil que se encuentre anexa a los ambientes en donde se realiza la producción de cerámica y a los almacenes de Materia Prima e Insumos y de Productos Terminados. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 6 m².

La zona de producción propiamente dicha estará dividida en 4 talleres, los cuales se detallan a continuación:

Taller 1

En esta área se realizarán los siguientes procesos de Pisado, Amasado, Torneado y Oreado del producto. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 28 m².

Taller 2

En esta área se realizarán los siguientes procesos de Engobado, Oreado, Bruñido y Secado 1 del producto. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 54 m².

Taller 3

En esta área se realizarán los siguientes procesos de Decorado y Delineado del producto. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 12 m².

Taller 4

En esta área se realizarán los siguientes procesos de Desbarbotinado, Lavado, Secado 2 y Embalaje del producto. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 28 m².

Zona de Quemado

En esta área se ubicarán los 7 hornos de quemado. La misma se encuentra alejada del resto de las áreas por motivos de seguridad. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 50 m².

Zona de Ahumado

En esta área se ubicarán los 5 hornos de ahumado. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 36 m².

(5) Servicios Varios

- Comedor

Este ambiente estará destinado para que los colaboradores puedan tomar sus alimentos. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 16 m².

- Servicios Higiénicos

Se contará con 4 baños en la empresa:

- 1 en las Oficinas Administrativas (2.25 m²)
- 1 en el Patio de Maniobras (16 m²), el cual cuenta además con duchas, casilleros y vestidores.
- 2 en el Área de Producción (de 3 m² cada uno).

- Vigilancia

En la misma se ubicará el vigilante. El área que se ha dispuesto para este ambiente es de 4.5 m².

3.3.3.2 Maquinaria, Equipo y Mobiliario

(a) Maquinaria para el Proceso Productivo

La maquinaria para la producción de Cerámica de Chulucanas se detalla a continuación:

(i) Torno Manual

Consiste en una mesa de trabajo con un plato giratorio, en el cual se producen las vasijas y los jarrones.

Especificaciones:

- Plato giratorio de aluminio de 12" con guías cada pulgada.
- Altura adecuada para el trabajo de pie, o en banco alto.
- Velocidad variable de 0 a 350 RPM (ajustable a pedido).
- Mesa de 600x1000 mm aprox.
- Control electrónico de velocidad.
- Pedal movible.
- Giro en ambos sentidos.
- Motor trifásico importado.
- Voltaje: 220V (monofásico).
- Potencia: ½ HP.
- Pintura anticorrosiva (electrostática).
- Gran capacidad de carga, más de 50 kg.



(ii) Torneta

Se usa en el proceso de engobado, ya que sobre esta se ubica el cerámico, y una mano el artesano hace girar la torneta y con la otra aplica el engobe. La utilización de esta máquina permite aplicar el engobe de una manera rápida y uniforme sobre la superficie de la pieza.

Especificaciones:

- Plato giratorio de aluminio de 9", guías circulares cada $\frac{1}{2}$ ".
- Altura: 150 mm.
- Eje de acero inoxidable: duración eterna, ideal para trabajos con presencia de agua.
- Base de aluminio fundido con posibilidad de fijación.
- Gran estabilidad y capacidad de trabajo con piezas pesadas y grandes.
- Alta permanencia del impulso de giro.



(iii) Torno Atarraja

Este torno es especial para la fabricación de los platos. Para ello se cuenta con un molde de acero el cual se ubica en la parte inferior de la máquina, sobre éste se coloca la masa de arcilla y se inicia el torneado logrando que la masa tome la forma del molde. Esta máquina es muy útil cuando se quiere producir en serie platos decorativos.

Especificaciones:

- Total regulación de altura y posición respecto al centro.
- Acero pintado al horno (electrostáticamente).
- Fácil instalación y uso.
- Diseño especial para centrado inmediato y correcta adherencia de los moldes.



(iv) Compás transportador de distancias (Caliper)

Este se utiliza en el proceso de torneado, para obtener las medidas exactas de diámetro de la pieza.

Especificaciones:

Cuerpo de acrílico con perno y mariposa inoxidable.

- Transporta medidas internas y externas.
- Al medir una medida externa en un extremo del el compás,
- la misma medida pero interna queda definida en su extremo opuesto.



(v) Horno a Gas

Aquí se realiza el quemado de las piezas para que obtengan las características de resistencia y dureza necesarias.

Este horno incluye termocuplas y un pirómetro que sirve para mostrar la temperatura de los quemadores por donde se prende el fuego. La temperatura a la que se queman las piezas es de 800°C.

Especificaciones:

- Quemadores de gas tipo venturi, con control de oxígeno para reducción.
- Soporte de quemadores móvil, fácil acceso al momento del encendido.
- Llamas piloto de seguridad.
- Interior de ladrillos refractarios.
- Soportado por una sólida estructura de acero.
- Orificio para el control de la temperatura.
- Distribución homogénea del aire, gracias a la chimenea de tiro invertido.
- Pintura anticorrosiva.
-

Modelo	Dim. Int. Útiles	Temp. máx.	Quemad.	Peso aprox.
	Anch.xAlt.xProf.			
PM 723-N	100cm x 95cm x 90cm	1200°C	8	1000Kg



(vi) Horno de Ahumado.

Donde se realiza el ahumado de las piezas. Es fabricado localmente por lo que su costo no es elevado. Las medidas de cada horno son 300cm x 110 cm.

En el fondo del horno son colocadas las hojas de mango, por encima se coloca una rejilla y sobre ésta van las piezas que van a ser ahumadas.

Luego todo el horno es tapado y por asfixia las piezas adquieren la tonalidad negra.



(b) Maquinaria para Producción de Arcilla

En el CITE Cerámica se trabaja la arcilla en bruto hasta obtener la mezcla precisa que pueda ser usada por los artesanos para la fabricación de la Cerámica de Chulucanas. Si bien el presente proyecto no contempla la preparación de la arcilla, cabe resaltar la maquinaria y tecnología utilizada para este fin que a continuación se detalla:

(i) Máquina Mezcladora

Sirve para mezclar la arcilla amarilla y negra en la proporción deseada.



(ii) Tamiz Omayo

Esta máquina sirve para liberar de piedras o de objetos extraños la masa de arcilla.



(iii) Bomba Cíclope

Absorbe la masa de arcilla a una presión de 100 a 120 libras y la transporta a la máquina Filtro Prensa.



(iv) Máquina Filtro Prensa

Esta máquina sirve para quitar el líquido de la masa de arcilla. Esto se logra gracias a los filtros y al efecto de prensado. Después de este proceso obtenemos las llamadas “tortas”.



(v) Máquina Extrusora o Amasadora

Su propósito es quitar el aire de las “tortas de arcilla”, obteniéndose al final los denominados “chorizos”, los cuales tiene un peso y medida establecidos. Estos chorizos de arcilla son los que se venden en el Cite Cerámica de Chulucanas para la fabricación de los productos.

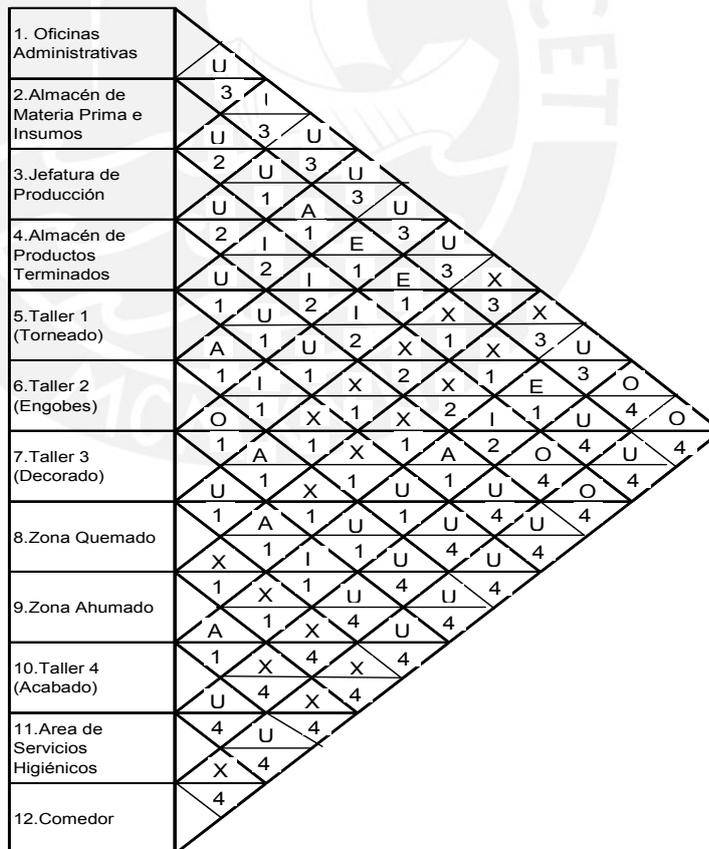


3.3.3.3 Distribución de Planta

El tipo de distribución de planta por el que se optará será el de “Distribución Por Producto”; conocido como línea de producción en cadena ó serie. En este, los accesorios, maquinas y equipos son ubicados continuamente de tal modo que los procesos sean consecuencia del inmediatamente anterior en el orden óptimo para la operación. Al realizar la distribución de planta se ha tenido en cuenta que esta proporcione las óptimas condiciones de trabajo brindando seguridad y bienestar a los colaboradores. Para determinar la distribución de planta que lleve el flujo óptimo en la producción se aplicó el Algoritmo de Francis (Diagrama de Bloques). Este algoritmo se basa en designar un peso relativo a las relaciones que existen entre las operaciones para el proceso. En base a una ponderación se determina que sección se debe de colocar primero y de acuerdo a ello y las relaciones que se tenga, se van ubicando las demás áreas.

Los resultados obtenidos haciendo uso de este método se muestran a continuación:

Gráfico N° 35: Algoritmo de Francis



Elaboración Propia

Cuadro N° 81: Ponderación por factor

ESCALA NÚMÉRICA	
A	10,000
E	1,000
I	100
O	10
U	0
X	-10,000

Elaboración Propia

Cuadro N° 82: Ratio de Cercanía Total (TCR)

ITEM	Zonas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TCR
1	1. Oficinas Administrativas	X	U	I	U	U	U	U	X	X	U	O	O	-19,880
2	2. Almacén de Materia Prima e Insumos	U	X	U	U	A	E	E	X	X	E	U	U	-7,000
3	3. Jefatura de Producción	I	U	X	U	I	I	I	X	X	I	O	O	-19,480
4	4. Almacén de Productos Terminados	U	U	U	X	U	U	U	X	X	A	U	U	-10,000
5	5. Taller 1 (Torneado)	U	A	I	U	X	A	I	X	X	U	U	U	200
6	6. Taller 2 (Engobes)	U	E	I	U	A	X	O	A	X	U	U	U	11,110
7	7. Taller 3 (Decorado)	U	E	I	U	I	O	X	U	A	I	U	U	11,310
8	8. Zona Quemado	X	X	X	X	X	A	U	X	X	X	X	X	-80,000
9	9. Zona Ahumado	X	X	X	X	X	X	A	X	X	A	X	X	-70,000
10	10. Taller 4 (Acabado)	U	E	I	A	U	U	I	X	A	X	U	U	11,200
11	11. Area de Servicios Higiénicos	O	U	O	U	U	U	U	X	X	U	X	X	-29,980
12	12. Comedor	O	U	O	U	U	U	U	X	X	U	X	X	-29,980

Elaboración Propia

A continuación se presenta un Plano de la Distribución de la Planta.

3.3.3.4 Requerimientos Anuales del Proceso

(1) Mano de Obra

- **Directa**

En este rubro se considera al personal vinculado directamente en la producción, en este caso serían los ceramistas y los empacadores. Los mismos trabajarán en un turno de 8 horas, el horario será de 8 am a 5 pm.

- **Indirecta**

En este rubro se considera al personal que no está involucrado directamente con la producción, pero que se dedica a labores de apoyo o supervisión; en este caso serían el Gerente General, Secretaria, Jefe de Producción, Jefe de Administración y Finanzas, Jefe del Área Comercial, Contador, Guardián y Chofer. . Los mismos trabajarán en un turno de 8 horas, el horario será de 8 am a 5 pm.

(2) Materia Prima, Insumos y Materiales

- **La Arcilla o Barro**

La arcilla es la principal materia prima para la elaboración de la cerámica. La arcilla consiste en rocas en descomposición por acción de agentes naturales; tales como aluviones que han arrastrado rocas fraccionando sus partículas. En su desplazamiento, las partículas se mezclan con diversos minerales y restos vegetales, pigmentándose de diversos colores. Las arcillas más cercanas a su roca de origen son más enteras o gruesas y se consideran primarias. Las arcillas más alejadas tiene partículas fraccionadas o finas, son más moldeables y plásticas, pero también más impuras, se les conoce como secundarias o sedimentarias y suelen depositarse en lugares llamados canteras, generalmente valles, por donde pasan los ríos.

En Chulucanas, la arcilla se extrae de las canteras, particularmente en la zona de La Encantada, que contienen principalmente arcilla “amarilla” y “negra”. Estas son arcillas “secundarias” o “residuales” que contienen partículas fraccionadas, que se caracterizan por su plasticidad, su contenido de óxido de hierro (hematita) y desechos orgánicos, y el brillo que por ello se logra al bruñirlas. Los colores amarillo y negro son por efecto del contenido de los desechos orgánicos pero en la cocción desaparecen, no son duraderos. Por las características propias de esta

arcilla, al ser sometida a la técnica del ahumado, en la superficie porosa se adhiere el humo con mayor facilidad y durabilidad que en otras arcillas.

Las características físico-químicas de la arcilla de esta zona son:

- Sílice que va de 58-70% en la arcilla negra.
- Alumina (Al_2O_3) la cual está presente pero en un bajo porcentaje ya que la alumina predomina en la arcilla blanca, la cual no se encuentra en Chulucanas.
- Óxido de hierro (Fe_2O_3) el cual se encuentra presente en un 5 - 6 %.

La arcilla amarilla contiene más arena que otros tipos de arcilla, lo que le da más consistencia. Al mismo tiempo, tarda más en secar. Por otro lado, el exceso de arcilla amarilla puede afectar los brillos y tonalidades de engobes.

La arcilla negra es más plástica, pero en exceso adquiere demasiada elasticidad, tornándose “ligosa” y secándose rápidamente.

Ambas arcillas al quemarse se vuelven rojas. Esto se debe a que contienen óxido de hierro. Según la cantidad de dicho mineral, así como la presencia de otros minerales, la arcilla adquiere distinta tonalidad.



Asimismo a la arcilla se le debe añadir carbonato de bario para quitarle el salitre, y de esta manera evitar las manchas blancas en la pieza terminada. La cantidad de carbonato de bario es mínima y varía en función de las características de la arcilla.

El CITE - Cerámicas de Chulucanas vende los denominados chorizos, los cuales son bolsas de 8 Kg de arcilla preparada. Esta arcilla es de mejor calidad que la que se prepara con el tratamiento rudimentario ya que posee la mezcla ideal de arcilla negra y amarilla para un mejor resultado en el trabajo de la cerámica, en menor tiempo y a menor costo.

- **Engobes**

Los engobes son arcillas naturales que pueden ser de diferentes colores (ya que se le adicionan diversos pigmentos) y provenir de diferentes zonas, ser de origen mineral o vegetal, que previo refinamiento decoran ceramios aún húmedos. Es una capa de arcilla fina, decantada y diluida en agua que se aplica a la superficie de la vasija para impermeabilizarla o crear efectos estéticos deseados en textura y color.



- **Barbotina**

La barbotina es una arcilla líquida, muy plástica, que se adhiere a la superficie de la pieza cerámica para el diseño y seca rápidamente. Forma una capa delgada en alto relieve que podrá posteriormente ser fácilmente desprendida sin dañar la pieza.

Se prepara también con tierra de la zona (arenas) combinada en algunos casos con ceniza resultante de la quema para reducir la plasticidad, para luego aplicarla. El porcentaje de ceniza es mínimo, entre 0 y 15%.



- **Piedras de Pulir**

Una vez levantado el cuerpo cerámico y esponjado, se procede a aplicar el engobe. Luego de la aplicación del engobe, el cuerpo es pulido dos a tres veces en húmedo con una piedra pequeña sumamente lisa, hasta conseguir la adhesión del engobe al cuerpo cerámico. Luego se procede a quitar las huellas de la piedra con un pedazo de plástico que los mismos artesanos recortan, logrando la uniformidad del color y la textura de la superficie. Estas piedras son de canto rodado que aparecen en los ríos cercanos a Chulucanas.



- **Hojas de Mango**

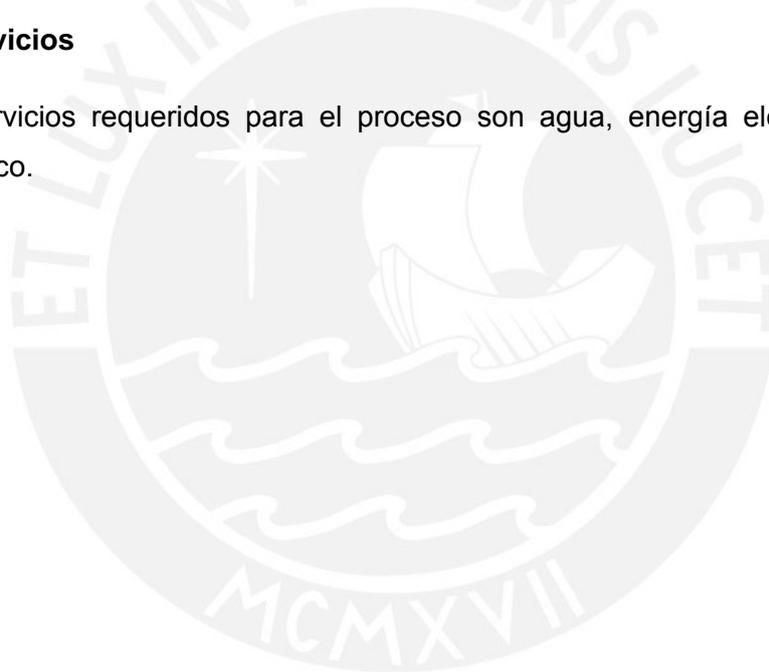
En Chulucanas abunda la hoja de mango, materia prima que se utiliza en el proceso de ahumado por ser una hoja muy resinosa.

Es posible sustituir la hoja de mango por otro material resinoso orgánico que pueda ser usado en el proceso de ahumado, sin embargo es característico de la cerámica de Chulucanas la utilización de las hojas de mango.



(3) Servicios

Los servicios requeridos para el proceso son agua, energía eléctrica y servicio telefónico.



CAPÍTULO IV: ESTUDIO DE ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y LEGAL

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Se ha establecido contar con una organización del **tipo lineo-funcional**, aprovechando las ventajas y evitando las desventajas inherentes a cada una; conservándose de la **funcional** la especialización de cada actividad en una función y de la **lineal** la autoridad y responsabilidad que se transmite a través de un sólo jefe por cada función en especial.

Ventajas:

- Mayor facilidad en la toma de decisiones y en la ejecución de las mismas.
- No hay conflictos de autoridad ni fugas de responsabilidad.
- Es claro y sencillo.
- Útil en pequeñas empresas.
- La disciplina es fácil de mantener.
- Mayor especialización.
- Se obtiene la más alta eficiencia de la persona.
- La división del trabajo es planeada y no incidental.
- El trabajo manual se separa del trabajo intelectual.
- Disminuye la presión sobre un sólo jefe por el número de especialistas con que cuenta la organización.

Los tramos de control serán del tipo vertical. Las unidades organizativas de nuestra empresa serán:

- Unidades de Línea: Áreas de Producción y Área Comercial.
- Unidades de Apoyo: Administración y Finanzas.
- Unidad de Asesoría: Servicio Legal.

4.2. ADMINISTRACIÓN GENERAL

4.2.1. Política de Ventas

La política de ventas se realizará mediante Carta Crédito Irrevocable Confirmada a 60 días

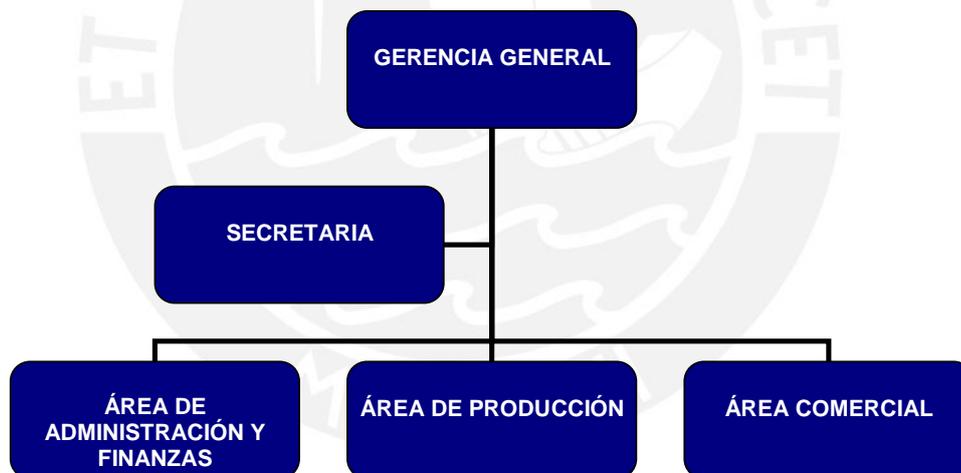
4.2.2. Política de Cobranzas

Se cobrará el 50% como inicial para empezar la producción y el 50% restante cuando el cliente reciba el pedido.

4.2.3 Política de Compras

La política de compras de nuestra empresa será al contado. La materia prima e insumos se comprarán en Chulucanas a excepción de las cajas de embalaje, las cuales se comprarán en la ciudad de Piura.

4.3. ORGANIGRAMA



Elaboración Propia

4.4. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

a) Junta de Socios

El cual es el órgano máximo de decisión en la organización.

Funciones Generales:

- Definir la política empresarial.
- Definir la visión y misión de la empresa.
- Definir las metas a corto y largo plazo.
- Aprobar o desaprobar los balances y cuentas anuales.
- Controlar la gerencia general.
- Tomar la decisión final en cuanto a las inversiones.

b) Gerente General

El cual es el ejecutivo máximo responsable de la empresa.

Funciones Generales:

- Plantear y determinar el rumbo que tomará el negocio.
- Dirigir la empresa hacia los objetivos deseados.
- Realizar propuestas a la junta de socios sobre las políticas más adecuadas.
- Estructurar junto a los jefes de cada área los planes de venta, marketing y producción.
- Controlar y analizar los estados financieros de la empresa.
- Establecer relaciones cordiales y de presentación de la empresa con los clientes.
- Controlar y supervisar la acción de todas las áreas de la empresa.

c) Secretaria

Asiste a las gerencias en los trámites, archivos y coordinaciones.

Funciones Generales:

- Mantener un buen registro de los archivos, documentos, etc.
- Recepcionar las llamadas, faxes, e-mails y direccionarlas de ser el caso a la persona encargada.
- Redactar las cartas y cualquier tipo de documento que se requiera presentar.
- Recepcionar a los clientes y visitas en general que lleguen a la empresa.
- Atender requerimientos de jefaturas.

d) Jefe de Producción

Encargado de toda la producción y control de calidad de la cerámica de Chulucanas, así como de velar por la seguridad operacional de la compañía.

Funciones Generales:

- Organizar a los trabajadores en turnos y dotación según el tamaño de pedido que se tenga.
- Supervisar constantemente al personal operativo.
- Organizar círculos de calidad con el personal operativo.
- Verificar la calidad de las cerámicas durante puntos clave del proceso y sobretodo al final del mismo.
- Presentar indicadores mensuales de la producción, pérdidas, eficiencia, entre otros.
- Evaluar el proceso de producción de las cerámicas para establecer mejoras en la calidad, tiempo de producción, mermas, etc.
- Realizar los requerimientos de materia prima e insumos.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad operacional durante el desarrollo de las labores.

e) Jefe de Administración y Finanzas

Encargado de la administración, recursos humanos, gestión y finanzas de la compañía.

Funciones Generales:

- Realizar el presupuesto anual.
- Evaluar el estado económico-financiero de la empresa y determinar las inversiones, costos, etc.
- Encargado de las remuneraciones y pagos asociados a las mismas (CTS, Essalud, otros.)
- Determinar los salarios.
- Encargado de realizar programas de capacitación para los empleados y de programar actividades con el fin de motivar al personal, tales como celebraciones por fiestas patrias, navidad, etc.
- Encargado de la administración de los servicios generales de la compañía tales como energía eléctrica, agua y desagüe, telefonía, pago de arbitrios, vigilancia.
- Evaluación de las necesidades de infraestructura, maquinaria y equipos para la empresa.

f) Jefe del Área Comercial

Encargado de la publicidad y marketing, posicionamiento de la marca y estrategia de ventas de la cerámica de Chulucanas.

Funciones Generales:

- Realizar el mix de marketing: producto, precio, plaza y promoción para el producto terminado.
- Innovar con diseños para el producto según estudios de mercado realizados.
- Proponer precios competitivos y rentables para la compañía.
- Establecer las mejores vías de transporte para la llegada de nuestros productos a su destino final, minimizando los costos en los que se incurra por esta actividad.

- Posicionar la marca en el extranjero.
- Evaluar la competencia en el rubro (benchmarking).
- Estudiar constantemente los nuevos requerimientos del mercado extranjero.
- Establecer los medios publicitarios que se usarán para la venta de la cerámica de Chulucanas.
- Encargado del trámite de exportación del producto terminado.
- Realizar las cobranzas.

g) Contador

Encargado de llevar los registros contables en la empresa.

Funciones Generales:

- Controlar las compras y ventas.
- Elaborar los estados financieros mensuales y anuales (flujo de caja, balance general, estado de ganancias y pérdidas).
- Mantener el inventario de las existencias y ventas, planillas y sueldos actualizado.

h) Ceramista Maestro

Estos ceramistas son polifuncionales y participan en casi todo el proceso de producción.

Funciones Generales:

- Preparar la masa de arcilla con la consistencia y propiedades adecuadas para los procesos posteriores.
- Modelar la pieza de acuerdo al diseño especificado.
- Pulir las cerámicas después de haber sido retiradas del horno.
- Dar el acabado final a la pieza, limpiándola y dándole el brillo necesario.

i) Ceramista diseñador

Es el encargado de realizar el diseño que se verá en el acabado final de la cerámica. Por ser esta actividad clave para el éxito en las ventas de la cerámica, se requiere que este tipo de ceramista tenga una especial destreza artística y por ello se distingue de los demás.

j) Guardián

Encargado de cuidar la planta, vigilar los implementos, máquinas, productos terminados y cualquier existencia en general de la compañía.

k) Empacador

Encargado del cuidadoso embalaje de las piezas haciendo uso de la máquina de espuma (innovadora para el embalaje de este tipo de productos).

l) Chofer

Encargado de transportar las cajas con las cerámicas desde Chulucanas hasta el Aeropuerto de Piura.

4.5 CALIFICACIÓN DEL PERSONAL**a) Gerente General**

Grado de Instrucción:	Superior.
Título:	Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas.
Experiencia:	3 años en posiciones similares.
Otros Conocimientos:	Cursos de exportación, computación a nivel avanzado.
Idioma:	Inglés avanzado.

b) Secretaria

Grado de Instrucción:	Secundaria.
Título:	Secretaria Ejecutiva Bilingüe.
Experiencia:	2 años en posiciones similares.
Otros Conocimientos:	Computación a nivel intermedio.
Idioma:	Inglés avanzado.

c) Jefe de Producción

Grado de Instrucción:	Superior.
Título:	Ingeniero Industrial.
Experiencia:	3 años como jefe de producción.

Otros Conocimientos:	Cursos de exportación, computación a nivel avanzado.
Idioma:	Inglés intermedio.

d) Jefe de Administración y Finanzas

Grado de Instrucción:	Superior.
Título:	Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas.
Experiencia:	3 años en cargos similares.
Otros Conocimientos:	Cursos de exportación, especialista en finanzas.
Idioma:	Inglés avanzado.

e) Jefe del Área Comercial

Grado de Instrucción:	Superior.
Título:	Ingeniero Industrial, Administrador de Empresas.
Experiencia:	3 años en cargos similares.
Otros Conocimientos:	Cursos de negocios internacionales, cursos de exportación.
Idioma:	Inglés avanzado.

f) Contador

Grado de Instrucción:	Superior.
Título:	Contador público.
Experiencia:	3 años.
Otros Conocimientos:	Cursos de exportación, comercio exterior.
Idioma:	Inglés intermedio.

g) Ceramista

Grado de Instrucción:	Primaria.
Título:	---
Experiencia:	3 años en producción de cerámicas de Chulucanas.
Otros Conocimientos:	---
Idioma:	---

h) Guardián

Grado de Instrucción:	Primaria.
Título:	---
Experiencia:	---
Otros Conocimientos:	---
Idioma:	---

i) Chofer

Grado de Instrucción:	Secundaria.
Título:	Brevete profesional.
Experiencia:	Experiencia de 1 año en el transporte de carga.
Otros Conocimientos:	---
Idioma:	---

4.6 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

Cuadro N° 83: Requerimientos de Personal

Cargo	Requerimiento Mensual	Sueldo Mensual (US\$)
Gerente General	1	2000
Secretaria	1	600
Jefe de Producción	1	1400
Jefe de Administración y Finanzas	1	1200
Jefe del Área Comercial	1	1200
Contador	1	1000
Ceramista	(*)	500
Guardián	1	300
Chofer	1	300

Elaboración Propia

(*) La cantidad de ceramistas variará del año 2008 al 2012, debido a que se aumentará la producción año a año. Esto se mostró en el capítulo III.

4.7 ASPECTO LEGAL

Para efecto de la conformación de la empresa y en base a su organización se conformará una Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C.) cuyas características se definen a continuación:

Es una expresión jurídica por la que se encauza una actividad de índole económica o empresarial y que se define por algunas singularidades en el área de las sociedades mercantiles. Como tal es un instrumento destinado a reunir el capital. Dicho capital (llamado capital social) estará dividido en acciones y se integrará por los pagos o tributos de los socios, quienes no responderán de un modo personal de las deudas de la sociedad. En su denominación deberá figurar la indicación 'Sociedad Anónima Cerrada' o su abreviatura SAC. Contará con un capital mínimo y carácter mercantil en todo caso y sea cual sea su objeto. La sociedad se constituirá mediante escritura pública, que deberá ser inscrita en el Registro Mercantil, con lo cual adquirirá su personalidad jurídica.

En la escritura de constitución se consignarán: los datos de identidad de los otorgantes; la voluntad de fundar la sociedad; los bienes o derechos que cada socio aporte o se obligue a aportar, indicando el número de acciones atribuidas en pago; la cuantía de los gastos de constitución; los estatutos sociales; los datos de identidad de las personas que se encarguen en un primer momento de la administración y representación de la sociedad.

Los estatutos sociales contendrán: la denominación de la sociedad, el objeto social, la duración de la sociedad, la fecha en que sus operaciones darán comienzo, el domicilio social, el capital social, todo lo relativo a las acciones, la estructura del órgano al que se confía la administración de la sociedad y cuanto afecte a los administradores de la misma, el modo de deliberar y adoptar sus acuerdos los órganos colegiados de la sociedad, la fecha de cierre del ejercicio social, las posibles restricciones a la libre transmisibilidad de las acciones, el régimen de las prestaciones accesorias, en caso de establecerse, y los derechos especiales que, en su caso, se reserven los fundadores o promotores de la sociedad. No podrá constituirse sociedad alguna que no tenga su capital suscrito por completo y desembolsado al menos en una cuarta parte, por lo menos, respecto al valor nominal de cada una de sus acciones. La sociedad anónima puede constituirse en

un solo acto, por convenio entre los fundadores, o en forma sucesiva, por suscripción pública de las acciones.

Estructura:

▪ **Junta General**

Los accionistas, constituidos en junta general, decidirán por mayoría sobre los asuntos que les competen. Las juntas generales podrán ser ordinarias o extraordinarias y deberán convocarse por los administradores de la sociedad conforme a una serie de condiciones. Hay también requisitos establecidos para la válida constitución de la junta, que difieren en función de que se trate de primera o segunda convocatoria; se requiere una determinada legitimación para asistir a la junta, resultando procedentes limitaciones de los derechos; todo accionista que tenga este derecho de asistencia podrá hacerse representar en ella; hay disposiciones especiales sobre lugar y tiempo de celebración, presidencia, lista de asistentes y acta; es posible impugnar, en determinados casos y circunstancias, los acuerdos sociales.

▪ **Administradores**

Su nombramiento corresponde a la junta general; salvo que exista disposición estatutaria en contra, no se requiere que sean accionistas. Hay normas especiales en relación con las siguientes cuestiones: prohibiciones, aceptación e inscripción del nombramiento, duración y ejercicio del cargo, representación de la sociedad, retribución, separación y responsabilidad de los administradores.

▪ **Consejo de Administración**

Cuando la administración se confíe de forma conjunta a más de dos personas, todas ellas constituirán el consejo, respecto del cual siguen normas especiales en relación con cuestiones como las siguientes: elección de los consejeros, constitución, adopción e impugnación de acuerdos. Régimen interno y delegación de facultades, libro de actas. Modificación de los estatutos; aumento y reducción del capital social; cuentas anuales (balance, cuenta de pérdidas y ganancias, memoria); transformación, fusión, disolución y liquidación de la SA, obligaciones y sindicato de obligacionistas; Sociedad Anónima unipersonal.

Los trámites requeridos para el funcionamiento de la empresa serán los siguientes:

1. Minuta de constitución social (ante un abogado).
2. Elevación a escritura pública (ante un notario).
3. Solicitud de búsqueda de nombre comercial (INDECOPI).
4. Solicitud de búsqueda de denominación social (INDECOPI).
5. Obtención de RUC (SUNAT).
6. Autorización de impresión de comprobantes de pago (SUNAT).
7. Obtención de registro de empleador.
8. Obtención de registro patronal (ESSALUD).
9. Autorización de libro de planillas en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE).
10. Legalización de libros contables.
11. Constancia de compatibilidad para uso comercial.
12. Obtención de licencia de funcionamiento.
13. Obtención de carnet sanitario.
14. Obtención de registro sanitario.

4.8 ASPECTOS TRIBUTARIOS

4.8.1 Impuesto a la Renta: Tercera Categoría

- La renta neta imponible se obtendrá después de restarle a la renta bruta, los gastos necesarios para el funcionamiento del negocio y otorgamiento del servicio.
- 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 Diciembre.
(Base Legal: D.S. 054-99-EF)

4.8.2 Impuesto General a las Ventas (IGV)

- El impuesto a pagar se determina mensualmente deduciendo el impuesto calculado sobre las ventas del periodo menos el total del impuesto pagado en las compras.
- La tasa del impuesto es del 17% adicionalmente se aplica el 2% que corresponde al impuesto de promoción municipal, lo que hace un total del 19%.

- El impuesto debe estar en forma discriminada para que permita la utilización del crédito fiscal.
(Base Legal: D.S. 055-99-EF).

4.8.3 Impuesto Extraordinario de Solidaridad

- La sociedad aportará por este concepto una tasa del 5% del total de la planilla de obreros y empleados.
- El aporte estará también afecto a las gratificaciones de Fiestas Patrias y Navidad.

4.8.4 Carga Impositiva Tributaria Laboral

De la Empresa:

- **Seguro Social:**

La empresa aportará a ESSALUD, desde su funcionamiento, el 9% del total de la planilla de empleados.

Del Trabajador:

- **AFP (Administradora de Fondo de Pensiones):**

El trabajador aportará a la AFP de su elección lo siguiente:

- 8.00% aporte obligatorio
- 1.45% prima de seguro (promedio entre las AFPs)
- 2.50% comisión variable (promedio entre las AFPs)

- **SNP (Sistema Nacional de Pensiones):**

Aquellos empleados que prefieran el SNP tendrán que hacer una aportación del 13% de su remuneración asegurable.

- **Quinta Categoría**

Los empleados que sobrepasen las 7 UIT al año (S/. 3,450 cada una) se les retendrá el 15% sobre el exceso.

- **Tributación Municipal**

- Arbitrios.
- Fumigación.
- Botiquín.
- Extintores.
- Carnet Sanitario.

4.9 ASPECTOS LABORALES

Mano de obra directa e indirecta

En este caso la legislación laboral vigente establece que los trabajadores percibirán adicionalmente a la remuneración mensual establecida por contrato las siguientes partidas:

- Gratificaciones legales: establecida en Julio y Diciembre, cuyo monto es una remuneración mensual cada uno de estos meses.
- Compensación por tiempo de servicios (CTS): Equivalente a un dozavo de la remuneración computable por cada mes de servicios y a un treintavo de dicho dozavo por cada fracción de mes.
- Seguro Social de Salud: Monto correspondiente al empleador, el cuál asciende al 9% sobre la remuneración mensual desembolsada cada mes.
- El descanso vacacional será de 30 días calendario por año de servicio.

4.10 PASOS PARA LA EXPORTACIÓN

Según CEADDEX (Centro de Estudios de ADEX), los pasos que se deben seguir para exportar son los siguientes:

Paso 1: Identificar el producto a exportar, en el caso de la Cerámica de Chulucanas no se tiene impedimento para su exportación.

Paso 2: La empresa debe estar inscrita en el Registro Único de Contribuyentes.

Paso 3: Se debe firmar el contrato comercial, el cual se desarrollará de la siguiente forma:

- Acuerdo previo sobre las condiciones de exportación: Se acordará con el comprador las condiciones de la venta como cantidad, fecha de entrega, precio, diseño, entre otros.
- Formalización de acuerdo: Se debe concretar el acuerdo previo mediante un contrato, orden de compra, confirmación del pedido, carta de crédito.
- Financiamiento: Se definirá si se financiará con recursos propios o crédito de intermediarios financieros.
- Inicio de Producción: Se considerarán aspectos como el transporte, seguros, etc.

Paso 4: Visación y certificados. Se deberá contar con todas las visaciones y certificados, adicionalmente los documentos de embarque tales como:

Certificado de Origen, para poder acreditar y garantizar la procedencia de la mercancía, con la cual podremos obtener beneficios derivados de las preferencias arancelarias que otorga el país importador. La visación oficial se obtiene de la Cámara de Comercio de Lima por delegación del Ministerio de la Producción.

Paso 5: Embarque de la mercancía. Se debe presentar la orden de embarque llenada correctamente, la factura, packing list, guía aérea, certificados requeridos por el país importador y el certificado de origen.

CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

5.1 INVERSIÓN DEL PROYECTO

A continuación se detallan las inversiones que se requieren para la puesta en marcha del proyecto. Los montos están expresados en dólares americanos (US\$), considerándose la tasa de cambio de US\$ 1 por cada S/. 3.3.

5.1.1 Inversión en Activos Tangibles

Tabla N° 1: Inversión en la Compra de Terreno

Activo	Número de m2	Costo Unitario * (US\$/m2)	TOTAL (US\$)
Terreno	500	6	3000

Se ha constatado en la zona de proyecto que el precio unitario varía entre US\$ 4 y US\$ 8 por m², por ello se considera el promedio del mercado el cual es de US\$ 6 por m².

Tabla N° 2: Inversión en Construcciones (Obras Civiles)

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (US\$/Unidad)	Costo Total (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL
(1) Oficinas Administrativas	m2	100	80	8000	1520	9520
(2) Almacén de Materia Prima e Insumos	m2	50	60	3000	570	3570
(3) Almacén de Productos Terminados	m2	80	60	4800	912	5712
(4) Área de Producción	m2	150	60	9000	1710	10710
(5) Servicios Varios	m2	120	60	7200	1368	8568
TOTAL		500		32000	6080	38080

La planta estará construida con material noble, en el caso de las Oficinas Administrativas se contarán con mejores acabados por ello el Costo Unitario (US\$/m²) es mayor que en el resto de la planta. Asimismo cabe mencionar que las Oficinas Administrativas, Almacenes, el Área de Producción y los Servicios Varios tendrán como techo Canalones y Fibrablock (material aislante, antisísmico e incombustible que no permite que pase ni el calor ni el frío).

Tabla N° 3: Inversión en Maquinaria y Equipo

Equipos

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (US\$/Unidad)	Costo Total (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
Torno	6	844	5,065	962	6,027
Torneta	2	52	103	20	123
Horno de Quemar	5	3,723	18,615	3,537	22,152
Horno de Ahumado	3	420	1,261	239	1,500
Torno Ataraja	1	280	280	53	333
TOTAL			25,323	4,811	30,135

Otros Equipos

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (US\$/Unidad)	Costo Total (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
Balanza Electrónica	1	420	420	80	500
Máquina de embalaje	1	12,605	12,605	2,395	15,000
Compás transportador	7	9	62	12	74
TOTAL			13,088	2,487	15,574

Tabla N° 4: Inversión en Mobiliario y Equipo de Oficina

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (US\$/Unidad)	Costo Total (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
Computadoras	5	588	2.941	559	3.500
Impresoras	3	67	202	38	240
Teléfono-fax	5	59	294	56	350
Escritorios	5	84	420	80	500
Sillas	20	8	168	32	200
Estantes	7	34	235	45	280
Mesa de Reuniones	1	126	126	24	150
Comedor	1	126	126	24	150
TOTAL			4.513	857	5.370

Tabla N° 5: Inversión en Vehículo

Descripción	Cantidad	Costo Unitario (US\$/Unidad)	Costo Total (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
Camioneta	1	15.000	15.000	2.850	17.850

Tabla N° 6: Resumen de la Inversión en Activos Tangibles del Proyecto

I. INVERSIÓN EN ACTIVOS TANGIBLES	COSTO (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
1. Terreno	3,000	0	3,000
2. Construcción	32,000	6,080	38,080
3. Maquinaria y Equipo	38,411	7,298	45,709
4. Mobiliario y Equipo de Oficina	4,513	857	5,370
5. Vehículo	15,000	2,850	17,850
TOTAL ACTIVOS TANGIBLES	92,924	17,085	110,009

Como se observa en la tabla N° 6 el total de dinero a invertir en activos tangibles será de US\$ 110,009.

5.1.2 Inversión en Activos Intangibles

Tabla N° 7: Detalle de la Inversión en Activos Intangibles del Proyecto

II. INVERSIÓN EN ACTIVOS INTANGIBLES	COSTO (US\$)	IGV (US\$)	TOTAL (US\$)
Constitución legal de la empresa	1,500	0	1,500
Licencias de Funcionamiento	500	0	500
Registro de Marca	150	0	150
Supervisión	1,000	0	1,000
Capacitación	2,000	0	2,000
Puesta en marcha	2,000	380	2,380
SUB-TOTAL	7,150	380	7,530
Imprevistos 5%	358	0	358
TOTAL	7,508	380	7,888

Como se puede observar en la tabla N° 7, el monto total en la inversión de activos fijos intangibles asciende a US\$ 7,888.

5.1.3 Inversión en Capital de Trabajo

La definición más básica de Capital de Trabajo lo considera como aquellos recursos que requiere la empresa para poder operar. En este sentido el Capital de Trabajo es lo que comúnmente se conoce como Activo Corriente (Efectivo, Inversiones a Corto Plazo, Cartera e Inventarios) menos Pasivos Corrientes (tributos por pagar, participación de los trabajadores, dividendos por pagar).

La empresa para poder operar requiere de recursos para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, servicios, etc. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades de la empresa a tiempo. Para determinar el capital de trabajo de una forma más objetiva se debe restar de los activos corrientes, los pasivos corrientes del año en que implementa el proyecto, para la puesta en marcha del mismo.

Las ventas serán mediante Carta Crédito Irrevocable Confirmada a 60 días, por ello el capital de trabajo tendrá que cubrir los gastos para los primeros dos meses de operación. De los presupuestos anuales que se mostrarán más adelante, se obtienen los activos corrientes usados para hallar el capital de trabajo:

Tabla N° 8: Activos Corrientes para los primeros dos meses de operación

ACTIVOS CORRIENTES	1 AÑO	2 MESES
INVENTARIO		
Materias Primas e Insumos	252,975	42,162
TOTAL INVENTARIOS		42,162
CAJA Y BANCOS		
MOD	189,060	31,510
Sueldos Administrativos	98,640	16,440
Servicios Auxiliares (agua, luz, teléfono)	10,182	1,697
Transporte	72,223	12,037
MOI	32,880	5,480
Gastos de Marketing	50,000	8,333
TOTAL CAJA Y BANCOS		75,498
CUENTAS POR COBRAR		
Ventas Nacionales	71,727	11,955
Exportaciones	782,000	130,333
Beneficio de Promoción a las Exp.(5%)	39,100	6,517
TOTAL CUENTAS POR COBRAR		148,805

Dado que en los primeros meses aun no se pagarán tributos, participación de trabajadores ni dividendos, los pasivos corrientes ascienden a 0.

Tabla N° 9: Resumen de la Inversión en Capital de Trabajo para el Proyecto

ACTIVOS CORRIENTES	
CAJA Y BANCOS	75,498
INVENTARIOS	42,162
CUENTAS POR COBRAR	148,805
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	266,464
PASIVOS CORRIENTES	
TRIBUTOS POR PAGAR	0
PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	0
DIVIDENDOS POR PAGAR	0
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	0
CAPITAL DE TRABAJO = AC - PC	266,464

5.1.4 Inversión Total

En la tabla N° 9 se muestra la inversión total requerida para el proyecto, la cual asciende a US\$ 384,361. Se observa que el mayor porcentaje está representado por el capital de trabajo con un 69% del total, asimismo activos tangibles representan un 29% de la inversión.

Tabla N° 10: Inversión Total requerida para el Proyecto

INVERSIÓN	TOTAL (US\$)	En Porcentaje
I. ACTIVOS TANGIBLES	110,009	29%
II. ACTIVOS INTANGIBLES	7,888	2%
III. CAPITAL DE TRABAJO	266,464	69%
TOTAL	384,361	100%

5.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

A continuación se presentan algunas alternativas de financiamiento de cuatro bancos de Lima.

Tabla N° 11: Préstamos ofrecidos por los principales Bancos de Lima

Institución	Banco de Crédito	BBVA Banco Continental	Banco Interbank	Banco Scotiabank
Monto Mínimo (US\$)	US\$ 10,000	US\$ 10,000	US\$ 10,000	US\$ 7,500
Plazos	De 4 a 25 años	Hasta 10 años	De 10 a 20 años	Hasta 20 años
Tasa de Interés	Variable: de 10.5% a 13% en US\$ de acuerdo al monto	13.5% en dólares	Variable: Desde 11.2% en US\$ de acuerdo al monto	11.5% para cualquier monto
Edad Máxima	De 20 a 60 años	Menos de 65 años	De 21 a 65 años	Menos de 65 años
Otra Característica	Cuotas Mensuales, Comisión US\$ 5 por cuota, Comisión por Evaluación de Préstamo 0.3%.	Cuota Trimestral, Comisión por Administración 0.2% del préstamo hasta US\$ 200, Comisión de Cobranza US\$ 5 por cuota.	Cuota Bimestral, 6 meses de gracia, cuotas bimestrales, prepagos y cancelaciones anticipadas.	Cuotas Mensuales, Comisión 0.7%, Portes US\$ 5.
Costo Efectivo Anual	11.51%	13.88%	11.98%	12.66%

Fuente: Banco de Crédito, Banco Continental, Banco Interbank, Banco Scotiabank

Elaboración propia

Para cada una de las alternativas se ha hallado el Costo Efectivo Anual de acuerdo a las condiciones de cada banco. Los cálculos del Costo Efectivo Anual se presentan en el Anexo N° 9. Con ello se obtuvo que la mejor opción de financiamiento es la del Banco de Crédito, con una Tasa Efectiva Anual (TEA) del 11.51%.

5.2.1 Estructura de Financiamiento del Proyecto

Se cuenta con un monto de US\$ 160,000 de aporte propio, por tanto el dinero faltante para la inversión se financiará con el banco, es decir el 58% de la inversión total. Para este préstamo se ofrece una tasa efectiva anual de 11.51%. Asimismo se ha obtenido un costo de oportunidad del inversionista (COK) de un 18.51%.

La tasa activa fue hallada de acuerdo a las condiciones del Banco de Crédito, el cálculo se muestra en el Anexo N° 9, la Prima de Riesgo país es el índice EMBI+ Perú calculado por el Banco de Inversión JP Morgan (1.47%) y se ha considerado una Tasa de Contingencia del 2% debido a que es mínima la probabilidad que la empresa salga del mercado.

Cálculo Costo de Oportunidad del Capital (COK)

Tasa Activa	= 11.51% anual
Prima de Riesgo	= 1.47% anual (Fuente: http://www.sbs.gob.pe)
Tasa Contingencia	= 2% anual
COK	= Tasa Activa + Prima de Riesgo + Tasa Contingencia
COK	= 14.98% anual

Cálculo Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP o WACC)

Cb = Monto del Préstamo	= 224,361
Ct = Total Inversión = Aporte + Préstamo	= 384,361
tb = Tasa de interés bancario	= 11.51% anual
tx = Tasa del Impuesto a la Renta	= 30%
Cp = Capital Propio	= 160,000
tp = COK	= 14.98% anual

$$WACC = (Cb/Ct) * tb * (1 - tx) + (Cp/Ct) * tp$$

$$WACC = (224,361/384,361) * (0.1151) * (1 - 0.30) + (160,000/384,361) * (0.1498)$$

$$WACC = 10.94\% \text{ anual}$$

Tabla N° 12: Estructura de Financiamiento

INVERSIÓN TOTAL (US\$)	PRÉSTAMO			APORTE PROPIO			Costo de Capital Promedio Ponderado (WACC)
	Monto (US\$)	Porcentaje (%)	Tasa de Interés Bancario (tb)	Monto (US\$)	Porcentaje (%)	Costo de Oportunidad del Capital (COK)	
384,361	224,361	58%	11.51%	160,000	42%	14.98%	10.94%

Tabla N° 13: Cálculo de Cuota Constante Anual

Monto (US\$)	N° de Pagos	Interés Anual (i)	Cuota (US\$)
224,361	10	10.50%	37,302

Tabla N° 14: Presupuesto de Gastos Financieros

Año	Saldo Inicial	Interés (10.5%)	Amortización	Cuotas	Saldo Final
0	224,361	0	0	0	224,361
1	224,361	23,558	13,744	37,302	210,617
2	210,617	22,115	15,187	37,302	195,430
3	195,430	20,520	16,781	37,302	178,649
4	178,649	18,758	18,544	37,302	160,105
5	160,105	16,811	20,491	37,302	139,615
6	139,615	14,660	22,642	37,302	116,973
7	116,973	12,282	25,020	37,302	91,953
8	91,953	9,655	27,647	37,302	64,307
9	64,307	6,752	30,549	37,302	33,757
10	33,757	3,545	33,757	37,302	0

5.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

5.3.1 Presupuesto de Ingresos

A continuación se muestra la tabla de presupuesto de ingresos por ventas para los próximos 10 años, el cual se calculó en base al programa de ventas anual obtenido en el estudio técnico, y en base a los precios determinados para las cerámicas, tanto para el Mercado Interno como Externo. Para realizar los estados financieros se ha considerado un 5% adicional de las ventas del mercado internacional por el beneficio existente para promover las exportaciones que otorga el gobierno. Cabe señalar que a partir del año 2012 las ventas se mantienen constantes debido a que se ha llegado a la madurez del proyecto

Tabla N° 15:

Presupuesto de Ingresos para los próximos 10 años - Mercado Internacional

Producto	Precio Unitario (US\$)	2008		2009		2010		2011		2012	
		Cantidad	Total (US\$)								
Platos Pequeños	10	3,000	30,000	3,000	30,000	3,600	36,000	3,600	36,000	3,600	36,000
Platos Medianos	12	3,000	36,000	3,000	36,000	3,600	43,200	3,600	43,200	3,600	43,200
Platos Grandes	14	3,000	42,000	3,000	42,000	3,600	50,400	3,600	50,400	3,600	50,400
Vasijas Pequeñas	12	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000
Vasijas Medianas	15	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000
Vasijas Grandes	20	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000
Jarrones Pequeños	18	7,500	135,000	8,500	153,000	8,500	153,000	8,500	153,000	9,000	162,000
Jarrones Medianos	22	7,500	165,000	8,500	187,000	8,500	187,000	8,500	187,000	9,000	198,000
Jarrones Grandes	28	10,000	280,000	10,000	280,000	10,500	294,000	11,500	322,000	12,000	336,000
Total Producción Anual		40,000	782,000	42,000	822,000	44,300	857,600	45,300	885,600	46,800	919,600

Producto	Precio Unitario (US\$)	2013		2014		2015		2016		2017	
		Cantidad	Total (US\$)								
Platos Pequeños	10	3,600	36,000	3,600	36,000	3,600	36,000	3,600	36,000	3,600	36,000
Platos Medianos	12	3,600	43,200	3,600	43,200	3,600	43,200	3,600	43,200	3,600	43,200
Platos Grandes	14	3,600	50,400	3,600	50,400	3,600	50,400	3,600	50,400	3,600	50,400
Vasijas Pequeñas	12	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000	2,000	24,000
Vasijas Medianas	15	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000	2,000	30,000
Vasijas Grandes	20	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000	2,000	40,000
Jarrones Pequeños	18	9,000	162,000	9,000	162,000	9,000	162,000	9,000	162,000	9,000	162,000
Jarrones Medianos	22	9,000	198,000	9,000	198,000	9,000	198,000	9,000	198,000	9,000	198,000
Jarrones Grandes	28	12,000	336,000	12,000	336,000	12,000	336,000	12,000	336,000	12,000	336,000
Total Producción Anual		46,800	919,600								

Tabla N°16:

Presupuesto de Ingresos para los próximos 10 años - Mercado Nacional

Producto	Precio Unitario (US\$)	2008		2009		2010		2011		2012	
		Cantidad	Total (US\$)								
Platos Pequeños	3.64	900	3,273	900	3,273	900	3,273	1,200	4,364	1,200	4,364
Platos Medianos	4.55	900	4,091	900	4,091	900	4,091	1,200	5,455	1,200	5,455
Platos Grandes	5.45	900	4,909	900	4,909	1,200	6,545	1,200	6,545	1,200	6,545
Vasijas Pequeñas	4.55	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455
Vasijas Medianas	5.15	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182
Vasijas Grandes	6.06	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273
Jarrones Pequeños	6.67	1,500	10,000	1,800	12,000	1,800	12,000	1,800	12,000	2,000	13,333
Jarrones Medianos	7.88	1,800	14,182	1,800	14,182	1,800	14,182	1,800	14,182	2,000	15,758
Jarrones Grandes	9.09	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364
Total Producción Anual		11,400	71,727	11,700	73,727	12,000	75,364	12,600	77,818	13,000	80,727

Producto	Precio Unitario (US\$)	2013		2014		2015		2016		2017	
		Cantidad	Total (US\$)								
Platos Pequeños	3.64	1,200	4,364	1,200	4,364	1,200	4,364	1,200	4,364	1,200	4,364
Platos Medianos	4.55	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455
Platos Grandes	5.45	1,200	6,545	1,200	6,545	1,200	6,545	1,200	6,545	1,200	6,545
Vasijas Pequeñas	4.55	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455	1,200	5,455
Vasijas Medianas	5.15	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182	1,200	6,182
Vasijas Grandes	6.06	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273	1,200	7,273
Jarrones Pequeños	6.67	2,000	13,333	2,000	13,333	2,000	13,333	2,000	13,333	2,000	13,333
Jarrones Medianos	7.88	2,000	15,758	2,000	15,758	2,000	15,758	2,000	15,758	2,000	15,758
Jarrones Grandes	9.09	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364	1,800	16,364
Total Producción Anual		13,000	80,727								

5.3.2 Presupuesto de Costos

Los presupuestos de costos que se muestran a continuación están expresados en dólares americanos (US\$).

5.3.2.1 Presupuesto de Mano de Obra Directa (MOD)

En la siguiente tabla se muestra el requerimiento anual de MOD, en cantidad de ceramistas y dinero.

Tabla N° 17: Presupuesto de MOD

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Número de ceramistas	23	24	26	26	27
MOD (US\$)	189,060	197,280	213,720	213,720	221,940

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Número de ceramistas	27	27	27	27	27
MOD (US\$)	221,940	221,940	221,940	221,940	221,940

5.3.2.2 Presupuesto de Materia Prima e Insumos Directos

A continuación se muestra el presupuesto de materia prima e insumos directos basados en el programa de producción por el costo del material empleado (estos se obtuvieron en Chulucanas).

Tabla N° 18: Presupuesto de Materia Prima e Insumos Directos

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Pastas de Arcilla	190,164	196,339	208,403	215,215	221,598
Engobes	31,148	32,542	34,118	35,087	36,239
Barbotina	154	161	169	174	179
TOTAL	221,467	229,042	242,690	250,476	258,016

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Pastas de Arcilla	221,598	221,598	221,598	221,598	221,598
Engobes	36,239	36,239	36,239	36,239	36,239
Barbotina	179	179	179	179	179
TOTAL	258,016	258,016	258,016	258,016	258,016

5.3.2.3 Presupuesto de Costos Indirectos de Producción

El presupuesto de costos indirectos de producción está compuesto por el presupuesto de Materiales indirectos (incluye IGV), el presupuesto de Mano de Obra Indirecta y el presupuesto de Gastos Generales de Producción.

Tabla N° 19: Presupuesto de Materiales Indirectos

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Piedras de pulir	411	430	450	463	478
Hojas de mango	257	269	282	290	299
Espuma de embalaje	23,130	24,165	25,335	26,055	26,910
Caja de embalaje	7,710	8,055	8,445	8,685	8,970
TOTAL	31,508	32,918	34,512	35,493	36,657

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Piedras de pulir	478	478	478	478	478
Hojas de mango	299	299	299	299	299
Espuma de embalaje	26,910	26,910	26,910	26,910	26,910
Caja de embalaje	8,970	8,970	8,970	8,970	8,970
TOTAL	36,657	36,657	36,657	36,657	36,657

Tabla N° 20: Presupuesto de Depreciación de Producción

RUBRO	Tasa de Depreciación	Valor (US\$)	Años				
	%	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Maquinaria y equipo de Producción	10%						
Torno		5,065	506	506	506	506	506
Torneta		103	10	10	10	10	10
Horno de Quemar		18,615	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861
Horno de Ahumado		1,261	126	126	126	126	126
Torno Atarrajá		280	28	28	28	28	28
Balanza Electrónica		420	42	42	42	42	42
Máquina de embalaje		12,605	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261
Compás transportador		62	6	6	6	6	6
Edificio, construcción	3%						
Almacén de Materia Prima e Insumos		3,000	90	90	90	90	90
Almacén de Productos Terminados		4,800	144	144	144	144	144
Área de Producción		9,000	270	270	270	270	270
Servicios Varios		7,200	216	216	216	216	216
Equipo de Cómputo	25%						
Computadora de Jefe de Producción		588	147	147	147	147	0
Vehículos	20%						
Camioneta		15,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total		77,999	7,708	7,708	7,708	7,708	7,561

RUBRO	Tasa de Depreciación	Valor (US\$)	Años					Valor de Rescate (US\$)
	%	2007	2013	2014	2015	2016	2017	
Maquinaria y equipo de Producción	10%							
Torno		5,065	506	506	506	506	506	0
Torneta		103	10	10	10	10	10	0
Horno de Quemar		18,615	1,861	1,861	1,861	1,861	1,861	0
Horno de Ahumado		1,261	126	126	126	126	126	0
Torno Atarrajá		280	28	28	28	28	28	0
Balanza Electrónica		420	42	42	42	42	42	0
Máquina de embalaje		12,605	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	0
Compás transportador		62	6	6	6	6	6	0
Edificio, construcción	3%							
Almacén de Materia Prima e Insumos		3,000	90	90	90	90	90	2,100
Almacén de Productos Terminados		4,800	144	144	144	144	144	3,360
Área de Producción		9,000	270	270	270	270	270	6,300
Servicios Varios		7,200	216	216	216	216	216	5,040
Equipo de Cómputo	25%							
Computadora de Jefe de Producción		588	0	0	0	0	0	0
Vehículos	20%							
Camioneta		15,000	0	0	0	0	0	0
Total		77,999	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561	16,800

* Las tasas de depreciación han sido tomadas de la SUNAT (<http://www.sunat.gob.pe>).

Tabla N° 21: Presupuesto de Mano de Obra Indirecta (MOI)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Jefe de Producción	23,016	23,016	23,016	23,016	23,016
Guardián	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
Chofer	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
TOTAL	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Jefe de Producción	23,016	23,016	23,016	23,016	23,016
Guardián	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
Chofer	4,932	4,932	4,932	4,932	4,932
TOTAL	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880

Tabla N° 22: Presupuesto de Gastos Generales de Producción (GGP)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Gas	3,782	3,952	4,143	4,261	4,401
Flete y Gastos Export.	68,441	70,677	75,004	77,451	79,752
Depreciación	7,708	7,708	7,708	7,708	7,561
Otros(5%)	3,611	3,731	3,957	4,086	4,208
TOTAL	83,543	86,069	90,813	93,505	95,921

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Gas	4,401	4,401	4,401	4,401	4,401
Flete y Gastos Export.	79,752	79,752	79,752	79,752	79,752
Depreciación	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Otros(5%)	4,208	4,208	4,208	4,208	4,208
TOTAL	92,921	92,921	92,921	92,921	92,921

Tabla N° 23: Presupuesto de Costos Indirectos de Producción (CIP)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Insumos indirectos	31,508	32,918	34,512	35,493	36,657
MOI	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880
GGP	83,543	86,069	90,813	93,505	95,921
TOTAL CIP	147,931	151,867	158,205	161,878	165,459

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Insumos indirectos	36,657	36,657	36,657	36,657	36,657
MOI	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880
GGP	92,921	92,921	92,921	92,921	92,921
TOTAL CIP	162,459	162,459	162,459	162,459	162,459

5.3.2.4 Presupuesto de Costo de Ventas (Costo de Producción)

El presupuesto de Costo de Ventas está compuesto por la suma de los presupuestos de Mano de Obra Directa, Materia Prima y Costos Indirectos de Producción.

Tabla N° 24: Presupuesto de Costos de Ventas (Costo de Producción)

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Materia Prima	221,467	229,042	242,690	250,476	258,016
MOD	189,060	197,280	213,720	213,720	221,940
CIP	147,931	151,867	158,205	161,878	165,459
TOTAL	558,457	578,189	614,615	626,074	645,415

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Materia Prima	258,016	258,016	258,016	258,016	258,016
MOD	221,940	221,940	221,940	221,940	221,940
CIP	165,459	165,459	165,459	165,459	165,459
TOTAL	645,415	645,415	645,415	645,415	645,415

5.3.3 Presupuesto de Gastos

A continuación se muestran los gastos en que se incurrirán de los años 2008 al 2017 expresados en dólares americanos (US\$).

5.3.3.1 Presupuesto de Gastos Administrativos

Tabla N° 25: Presupuesto de Sueldos Administrativos

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Gerente General	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880
Secretaria	9,864	9,864	9,864	9,864	9,864
Jefe de Administración y Finanzas	19,728	19,728	19,728	19,728	19,728
Jefe del Área Comercial	19,728	19,728	19,728	19,728	19,728
Contador	16,440	16,440	16,440	16,440	16,440
TOTAL	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Gerente General	32,880	32,880	32,880	32,880	32,880
Secretaria	9,864	9,864	9,864	9,864	9,864
Jefe de Administración y Finanzas	19,728	19,728	19,728	19,728	19,728
Jefe del Área Comercial	19,728	19,728	19,728	19,728	19,728
Contador	16,440	16,440	16,440	16,440	16,440
TOTAL	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640

* En el presupuesto de los gastos administrativos ya se han considerado los beneficios sociales.

Tabla N° 26: Presupuesto de Depreciación de Activos Administrativos

RUBRO	Tasa de Depreciación	Valor (US\$)	Años					
	%	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Equipos de Cómputo 25%								
Computadoras		2.353	588	588	588	588	0	
Impresoras		202	50	50	50	50	0	
Mobiliario y equipo de oficina 10%								
Teléfono-fax		294	29	29	29	29	29	
Escritorios		420	42	42	42	42	42	
Sillas		168	17	17	17	17	17	
Estantes		235	24	24	24	24	24	
Mesa de reuniones		126	13	13	13	13	13	
Edificio, construcción 3%								
Oficinas Administrativas		8.000	240	240	240	240	240	
Intangibles 25%								
Constitución legal de la empresa		1.500	375	375	375	375	0	
Licencias de Funcionamiento		500	125	125	125	125	0	
Registro de Marca		150	38	38	38	38	0	
Supervisión		1.000	250	250	250	250	0	
Capacitación		2.000	500	500	500	500	0	
Puesta en marcha		2.000	500	500	500	500	0	
Imprevistos (5%)		358	89	89	89	89	0	
TOTAL		19.306	2.880	2.880	2.880	2.880	364	
RUBRO	Tasa de Depreciación	Valor (US\$)	Años					Valor de Rescate
	%	2007	2013	2014	2015	2016	2017	(US\$)
Equipos de Cómputo 25%								
Computadoras		2.353	0	0	0	0	0	0
Impresoras		202	0	0	0	0	0	0
Mobiliario y equipo de oficina 10%								
Teléfono-fax		294	29	29	29	29	29	0
Escritorios		420	42	42	42	42	42	0
Sillas		168	17	17	17	17	17	0
Estantes		235	24	24	24	24	24	0
Mesa de reuniones		126	13	13	13	13	13	0
Edificio, construcción 3%								
Oficinas Administrativas		8.000	240	240	240	240	240	5.600
Intangibles 25%								
Constitución legal de la empresa		1.500	0	0	0	0	0	0
Licencias de Funcionamiento		500	0	0	0	0	0	0
Registro de Marca		150	0	0	0	0	0	0
Supervisión		1.000	0	0	0	0	0	0
Capacitación		2.000	0	0	0	0	0	0
Puesta en marcha		2.000	0	0	0	0	0	0
Imprevistos (5%)		358	0	0	0	0	0	0
TOTAL		19.306	364	364	364	364	364	5.600

* Las tasas de depreciación han sido tomadas de la SUNAT (<http://www.sunat.gov.pe>).

Tabla N° 27: Presupuesto de Gastos Administrativos

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Sueldos Administrativos	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640
Depreciación	2,880	2,880	2,880	2,880	364
Agua	1,091	1,145	1,192	1,231	1,278
Teléfono / Internet	5,455	5,723	5,961	6,155	6,391
Electricidad	3,636	3,815	3,974	4,104	4,261
TOTAL	111,702	112,203	112,647	113,010	110,935

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Sueldos Administrativos	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640
Depreciación	364	364	364	364	364
Agua	1,278	1,278	1,278	1,278	1,278
Teléfono / Internet	6,391	6,391	6,391	6,391	6,391
Electricidad	4,261	4,261	4,261	4,261	4,261
TOTAL	110,935	110,935	110,935	110,935	110,935

Tabla N° 28: Presupuesto de Gastos de Ventas

Año	2008	2009	2010	2011	2012
Gastos de Marketing	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
TOTAL	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

Año	2013	2014	2015	2016	2017
Gastos de Marketing	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
TOTAL	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000

5.4 PUNTO DE EQUILIBRIO ECONÓMICO

A continuación hallaremos el punto de equilibrio para determinar la cantidad de piezas que deberemos vender para no incurrir en pérdidas. El punto de equilibrio indica la cantidad de piezas que generan un ingreso igual a la suma de costos fijos y variables, es decir la utilidad antes de impuestos es igual a 0. En nuestro proyecto, el período de repago o recuperación del capital es de 4, por ello los datos a continuación mostrados corresponden al año 2011.

Tabla N° 29: Costos Variables en el Periodo de Repago (En US\$)

Descripción	Monto
Materia Prima e Insumos Directos	250,476
Materiales Indirectos	35,493
Serv. Auxiliares (70%)	65,607
Mano de obra directa	213,720
Mano de obra indirecta	32,880
Gastos de ventas	50,000
Total	648,176

Tabla N° 30: Costos Fijos del Proyecto en el Periodo de Repago (En US\$)

Descripción	Monto
Depreciación	7,708
Serv. Auxiliares 30%	21,565
Gastos Administrativo	98,640
Gastos Financieros	18,758
Otros	7,334
Total	154,005

Debido a que contamos con 9 productos, hemos hallado el Punto de Equilibrio Multiproducto. Para ello hallamos el Margen Ponderado de cada producto de acuerdo a los costos variables, al precio de venta por unidad (considerado el precio del mercado internacional) y a las cantidades vendidas en el año 4 (Periodo de Repago). Luego el costo fijo fue dividido entre la suma de los márgenes ponderados. A continuación se muestran los resultados obtenidos:

Tabla N° 31: Márgenes Ponderados por Productos

Producto	Valor de Venta US\$ / Unidad	Cantidad Vendida (Unidad)	Venta Anual US\$	Particip. En ventas	Costo Variable US\$ / Unidad	Margen de Contrib.	Margen Ponderado
Platos Pequeños	10	4,800	42,164	4.18%	5.65	43.50%	1.82%
Platos Medianos	12	4,800	50,815	5.04%	6.81	43.25%	2.18%
Platos Grandes	14	4,800	59,465	5.90%	7.97	43.08%	2.54%
Vasijas Pequeñas	12	3,200	30,655	3.04%	6.16	48.65%	1.48%
Vasijas Medianas	15	3,200	37,682	3.74%	7.57	49.50%	1.85%
Vasijas Grandes	20	3,200	49,273	4.89%	9.90	50.48%	2.47%
Jarrones Pequeños	18	10,300	172,650	17.13%	10.78	40.10%	6.87%
Jarrones Medianos	22	10,300	210,532	20.89%	13.15	40.24%	8.41%
Jarrones Grandes	28	13,300	354,464	35.18%	17.14	38.78%	13.64%
Total			1,007,698	100.00%			41.26%

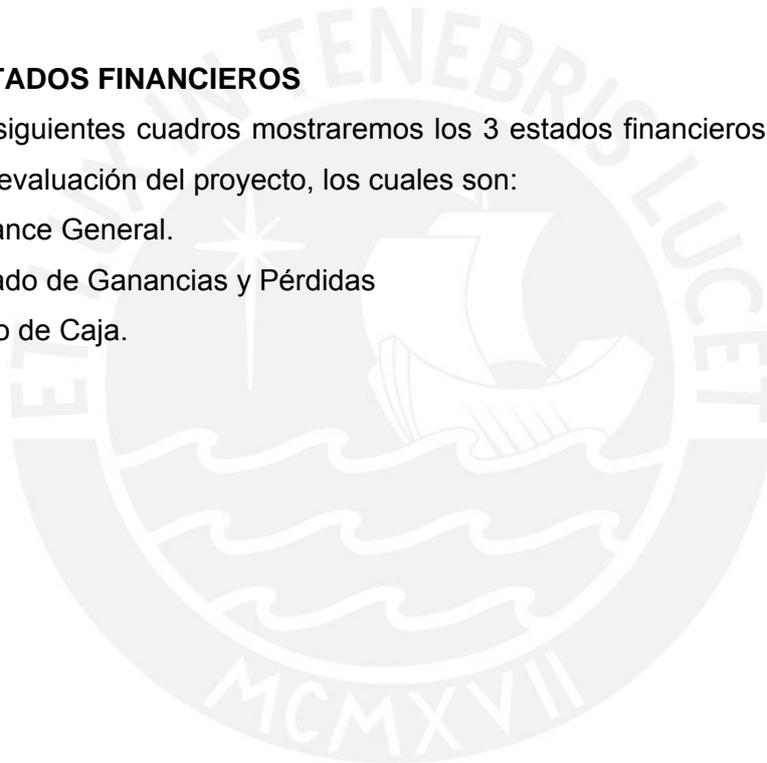
Punto de Equilibrio en el período de repago (US\$ / año)	373,256
Porcentaje del punto de equilibrio respecto a las ventas	37.04%

De acuerdo a lo mostrado debemos tener ventas mínimas de US\$ 373,256.

5.5 ESTADOS FINANCIEROS

En los siguientes cuadros mostraremos los 3 estados financieros más importantes para la evaluación del proyecto, los cuales son:

- Balance General.
- Estado de Ganancias y Pérdidas
- Flujo de Caja.



5.5.1 Balance General

A continuación se muestra el Balance General Proyectado para los primeros 10 años.

Tabla Nº 32: Balance General Proyectado (US\$)

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ACTIVO											
Activo Corriente											
Caja y Bancos	20.246	93.257	145.633	218.237	294.982	385.674	385.144	384.558	383.911	383.196	438.958
Inventarios	13.907	11.328	38.184	79.010	140.033	221.140	329.799	438.329	546.718	654.949	743.214
Cuentas por cobrar	0	21.038	70.914	146.733	260.062	410.688	612.484	814.040	1.015.333	1.216.334	1.380.254
Total Activo Corriente	34.153	125.623	254.731	443.980	695.077	1.017.502	1.327.427	1.636.928	1.945.962	2.254.479	2.562.426
Activo No Corriente											
Inversión Fija Tangible	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514	111.514
Depreciación Acumulada	0	-8.838	-17.675	-26.513	-35.350	-43.402	-48.454	-53.506	-58.558	-63.610	-68.662
Inversión Fija Intangible	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888	7.888
Amortización de Intangibles	0	-1.877	-3.754	-5.631	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508	-7.508
Total Activo No Corriente	119.401	108.687	97.972	87.258	76.543	68.491	63.439	58.387	53.336	48.284	43.232
Total Activo	153.554	234.309	352.703	531.238	771.621	1.085.993	1.390.866	1.695.315	1.999.298	2.302.763	2.605.658
PASIVO											
Pasivo Corriente											
Participación de los trabajadores	0	9.600	14.914	22.260	30.029	39.202	39.264	39.332	39.407	39.491	39.583
Total Pasivo Corriente	0	9.600	14.914	22.260	30.029	39.202	39.264	39.332	39.407	39.491	39.583
Pasivo No Corriente											
Préstamo	92.132	86.489	80.252	73.361	65.746	57.332	48.034	37.760	26.407	13.862	0
Total Pasivo No Corriente	92.132	86.489	80.252	73.361	65.746	57.332	48.034	37.760	26.407	13.862	0
Total Pasivo	92.132	96.089	95.167	95.621	95.775	96.534	87.298	77.092	65.815	53.353	39.583
PATRIMONIO NETO											
Capital Social	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422	61.422
Utilidades Retenidas	0	76.799	196.115	374.195	614.424	928.038	1.242.147	1.556.802	1.872.061	2.187.988	2.504.653
Total Patrimonio Neto	61.422	138.221	257.536	435.617	675.846	989.460	1.303.568	1.618.224	1.933.483	2.249.410	2.566.075
Total Pasivo y Patrimonio Neto	153.554	234.309	352.703	531.238	771.621	1.085.993	1.390.866	1.695.315	1.999.298	2.302.763	2.605.658

* Nota: Las exportaciones en el Perú no están afectas a ningún tributo.

5.5.2 Estado de Ganancias y Pérdidas

En la siguiente tabla se muestra el Estado de Ganancias y Pérdidas proyectado para los próximos 10 años.

Tabla N° 33: Estado de Ganancias y Pérdidas Proyectado (US\$)

CONCEPTO	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
VENTAS	892,827	936,827	975,844	1,007,698	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307
COSTO DE VENTAS	558,457	578,189	614,615	626,074	645,415	645,415	645,415	645,415	645,415	645,415
UTILIDAD BRUTA	334,370	358,638	361,229	381,624	400,893	400,893	400,893	400,893	400,893	400,893
GASTOS ADMINISTRATIVOS	111,702	112,203	112,648	113,012	110,936	110,936	110,936	110,936	110,936	110,936
- Sueldos del Personal	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640	98,640
- Servicios Prestados por Terceros	10,182	10,684	11,129	11,492	11,932	11,932	11,932	11,932	11,932	11,932
- Depreciación	2,880	2,880	2,880	2,880	364	364	364	364	364	364
GASTOS DE VENTAS	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
UTILIDAD OPERATIVA	172,668	196,435	198,581	218,613	239,956	239,956	239,956	239,956	239,956	239,956
GASTOS FINANCIEROS	23,558	22,115	20,520	18,758	16,811	14,660	12,282	9,655	6,752	3,545
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	149,110	174,320	178,060	199,854	223,145	225,297	227,674	230,301	233,204	236,412
IMPUESTO A LA RENTA (30%)	44,733	52,296	53,418	59,956	66,944	67,589	68,302	69,090	69,961	70,923
UTILIDAD NETA	104,377	122,024	124,642	139,898	156,202	157,708	159,372	161,211	163,243	165,488
DIVIDENDOS (20%)	20,875	24,405	24,928	27,980	31,240	31,542	31,874	32,242	32,649	33,098
UTILIDAD DEL EJERCICIO	83,502	97,619	99,714	111,918	124,961	126,166	127,497	128,969	130,594	132,390

* Los Dividendos serán del 20% anual por Política de la Empresa.

5.5.3 Flujo de Caja Económico y Financiero

El flujo de caja es otro estado financiero importante ya que nos permite visualizar como la empresa administra su efectivo; es decir cuanta liquidez posee. Con el flujo de caja además obtendremos indicadores de rentabilidad de nuestro proyecto tales como VAN, TIR y B/C. Como hemos mencionado antes el Flujo de Caja lo obtenemos a partir del Estado de Ganancias y Pérdidas. A continuación presentamos el Flujo de Caja Económico (el cual considera como única fuente de financiación a los inversionistas) y el Flujo de Caja Financiero (el cual considera como fuente de financiamiento además de los inversionistas el préstamo bancario).

Tabla Nº 34: Flujo de Caja Económico y Financiero

CONCEPTO	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
INGRESOS											
Ventas		892,827	936,827	975,844	1,007,698	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307
Recuperación de Capital de trabajo											266,464
Venta de activo fijo											22,400
TOTAL INGRESOS		892,827	936,827	975,844	1,007,698	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,335,172
EGRESOS											
Inversión											
Tangibles	110,009										
Intangibles	7,888										
Capital de Trabajo	266,464										
Pago de materia prima		221,467	229,042	242,690	250,476	258,016	258,016	258,016	258,016	258,016	258,016
Pago de mano de obra directa		189,060	197,280	213,720	213,720	221,940	221,940	221,940	221,940	221,940	221,940
Pago de CIP		147,931	151,867	158,205	161,878	165,459	165,459	165,459	165,459	165,459	165,459
Gastos administrativos		111,702	112,203	112,648	113,012	110,936	110,936	110,936	110,936	110,936	110,936
Gastos de ventas		50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
IGV por pagar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Impuesto a la renta		51,800	58,930	59,574	65,584	71,987	71,987	71,987	71,987	71,987	158,646
TOTAL EGRESOS	-384,361	-771,960	-799,323	-836,837	-854,669	-878,338	-878,338	-878,338	-878,338	-878,338	-964,997
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO (1)	-384,361	120,868	137,504	139,006	153,029	167,969	167,969	167,969	167,969	167,969	370,174
Préstamo	224,361										
Amortización		-13,744	-15,187	-16,781	-18,544	-20,491	-22,642	-25,020	-27,647	-30,549	-33,757
Intereses		-23,558	-22,115	-20,520	-18,758	-16,811	-14,660	-12,282	-9,655	-6,752	-3,545
Escudo Fiscal		7,067	6,634	6,156	5,627	5,043	4,398	3,685	2,897	2,026	1,063
FLUJO DE CAJA FINANCIERO NETO (2)	224,361	-30,234	-30,667	-31,146	-31,674	-32,258	-32,904	-33,617	-34,405	-35,276	-36,238
FLUJO DE CAJA FINANCIERO (1+2)	-160,000	90,633	106,837	107,861	121,355	135,711	135,065	134,352	133,564	132,693	333,936

Tabla Nº 35: Módulo de IGV para el Flujo de Caja Económico y Financiero

IGV POR PAGAR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IGV Ventas	0	13,628	14,008	14,319	14,785	15,338	15,338	15,338	15,338	15,338	15,338
IGV Ventas de Activos											4,256
IGV Compras MP		42,079	43,518	46,111	47,590	49,023	49,023	49,023	49,023	49,023	49,023
IGV Compras de GGP		14,409	14,888	15,790	16,301	16,788	26,508	26,508	26,508	26,508	26,508
IGV Servicios		1,935	2,030	2,114	2,183	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267
IGV Aduanas y Promoción		9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500	9,500
IGV Inversiones	17,465										
IGV del Año	-17,465	-54,294	-55,928	-59,196	-60,790	-62,240	-71,960	-71,960	-71,960	-71,960	-67,704
Devolución de IGV	17,465	54,294	55,928	59,196	60,790	62,240	71,960	71,960	71,960	71,960	67,704
IGV por pagar	0										

5.6 EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DEL PROYECTO

Para tomar decisiones acerca de aceptar o rechazar un proyecto de inversión la evaluación económica y financiera es un punto clave para el inversionista y para el que agente crediticio. A continuación presentamos la evaluación del presente proyecto mostrando los modelos del Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) y la Relación Beneficio y Costo (B/C).

5.6.1 Valor Actual Neto (VAN)

Este método sirve para calcular la ganancia o pérdida monetaria neta esperada de un proyecto mediante el descuento hasta el presente de todos los flujos futuros esperados de entradas y salidas de efectivo. Los valores del VAN Económico y Financiero obtenidos para nuestro proyecto son:

VANE	417,739
VANF	480,772

Con un COK del 14.98% se obtuvo un VANE de US\$ 417,739, por ser mayor que 0 el proyecto es aceptable. El VANF obtenido es de US\$ 480,772; por ser mayor que 0 el proyecto es aceptable.

5.6.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

A continuación se muestra la Tasa de Retorno Económico (TIRE) y Tasa de Retorno Financiera (TIRF).

TIRE	36%
TIRF	66%

Se obtuvo un TIRE de 36% teniendo como base el flujo de caja económico de los próximos 10 años. Como el TIRE supera el COK (14.98%), se acepta el proyecto. El TIRF obtenido es de 66%, para el cual se tuvo como base el Flujo de Caja Financiero de los próximos 10 años. Como el TIRF supera el COK (14.98%), se acepta el proyecto. Al comparar el TIRE y el TIRF observamos que el proyecto ofrece una mayor rentabilidad cuando parte de la inversión es financiada por el banco.

5.6.3 Relación Beneficio-Costo (B/C)

Para un costo de oportunidad del 14.98% se obtuvo:

B/C
4

Como B/C es mayor a 1 se acepta el proyecto.

5.6.4 Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

El PRI es el plazo de tiempo requerido para que los ingresos netos de una inversión recuperen su costo. Para el presente proyecto se obtuvo un PRI de 4 años.

Período de Recuperación	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Flujo de Caja Financiero	-384,361	120,868	137,504	139,006	153,029	167,969
Valor Neto Actual		105,121	137,093	91,447	87,556	83,583
Acumulado		105,121	242,214	333,660	421,216	504,799

5.7 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

A continuación se realiza un análisis de sensibilidad para poder medir cuan sensible es la evaluación realizada a variaciones en 1 o más parámetros decisivos. Con ello se puede observar los posibles cambios del TIRE y mostrar la holgura del proyecto para adaptarse a distintos escenarios. Las variables críticas son el costo de materia prima, el precio de venta y la demanda del proyecto; por ello el análisis de sensibilidad contemplará variaciones de los puntos antes mencionados. Para cada una de las variables críticas se hará variaciones desde -20% hasta +20% aumentando de 5% en 5%. El análisis es unidimensional, es decir sólo una variable cambia mientras las demás permanecen constantes.

5.7.1 Variación de la Demanda del Proyecto

A continuación se muestra los valores de la demanda del proyecto con las variaciones respectivas, para la obtención del TIRE.

Tabla N° 36: Demanda Variada Anual del Proyecto (Expresada en US\$)

% de Cambio	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TIRE
-20	714,262	749,462	780,675	806,159	837,046	837,046	837,046	837,046	837,046	837,046	0%
-15	758,903	796,303	829,467	856,543	889,361	889,361	889,361	889,361	889,361	889,361	0%
-10	803,545	843,145	878,259	906,928	941,677	941,677	941,677	941,677	941,677	941,677	0%
-5	848,186	889,986	927,051	957,313	993,992	993,992	993,992	993,992	993,992	993,992	28%
0	892,827	936,827	975,844	1,007,698	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	1,046,307	36%
5	937,469	983,669	1,024,636	1,058,083	1,098,623	1,098,623	1,098,623	1,098,623	1,098,623	1,098,623	45%
10	982,110	1,030,510	1,073,428	1,108,468	1,150,938	1,150,938	1,150,938	1,150,938	1,150,938	1,150,938	53%
15	1,026,751	1,077,351	1,122,220	1,158,853	1,203,253	1,203,253	1,203,253	1,203,253	1,203,253	1,203,253	61%
20	1,071,393	1,124,193	1,171,012	1,209,238	1,255,569	1,255,569	1,255,569	1,255,569	1,255,569	1,255,569	69%

Se observa que si la demanda cae más del 10% el proyecto ya no es viable. Asimismo, si la demanda aumenta en 20% el TIRE casi ha duplicado su valor.

5.7.2 Variación del Costo de Materia Prima

En la siguiente tabla se muestran las variaciones del precio de la arcilla para la fabricación de las cerámicas, para hallar los nuevos TIRE.

Tabla N° 37: Costo Variado de Materia Prima del Proyecto

(Expresado en US\$ por Kg)

% de Cambio	Costo Unitario	TIRE
-20	1.040	45%
-15	1.105	43%
-10	1.170	40%
-5	1.235	38%
0	1.300	36%
5	1.365	34%
10	1.430	32%
15	1.495	30%
20	1.560	28%

Se observa que a mayor Costo de Materia Prima el TIRE disminuye.

5.7.3 Variación del Costo de Mano de Obra

En la siguiente tabla se muestra las variaciones de los salarios mensuales de los ceramistas.

Tabla N° 38: Costo Variado de Mano de Obra (Expresado en Dólares por Mes)

% de Cambio	Sueldo	TIRE
-20	400	43%
-15	425	42%
-10	450	40%
-5	475	38%
0	500	36%
5	525	34%
10	550	33%
15	575	31%
20	600	29%

Se observa que a mayor Costo de Mano de Obra el TIRE disminuye.

5.7.4 Resultados del Análisis de Sensibilidad

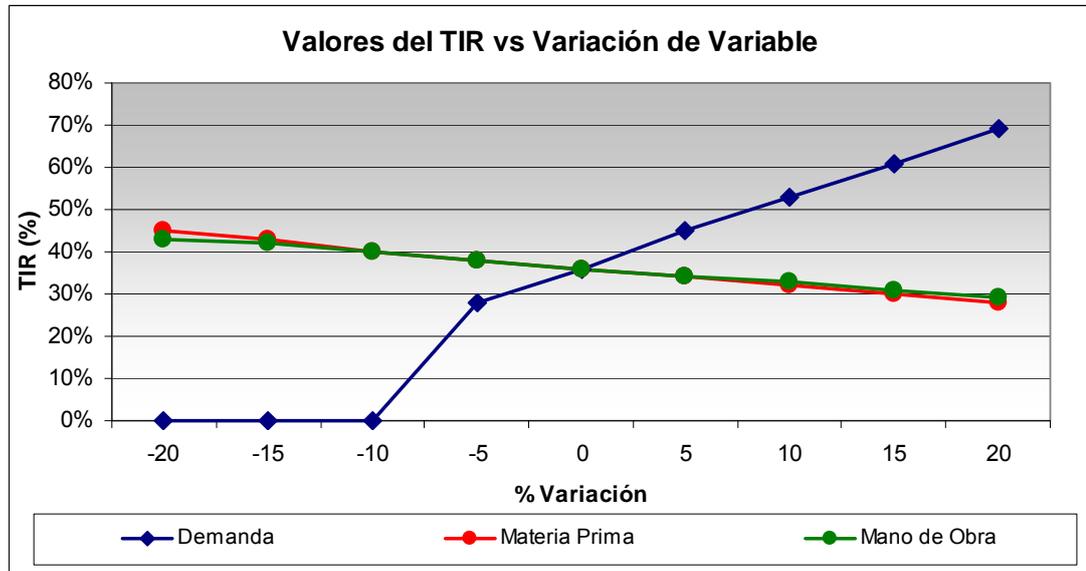
Con los cambios antes mostrados se muestran los resultados de TIRE obtenidos.

Tabla N° 39: Resultados del Análisis de Sensibilidad (Valores de TIRE en Porcentaje)

% de Cambio	Variables		
	Demanda	Materia Prima	Mano de Obra
-20	0%	45%	43%
-15	0%	43%	42%
-10	0%	40%	40%
-5	28%	38%	38%
0	36%	36%	36%
5	45%	34%	34%
10	53%	32%	33%
15	61%	30%	31%
20	69%	28%	29%

Se observa que el proyecto es más sensible a la variable demanda, la demanda puede caer como máximo en 5% sino se incurre en pérdidas. Por otro lado, presenta una menor sensibilidad a las variables mano de obra y materia prima. Finalmente se observa en el gráfico el grado de sensibilidad de cada una de las variables mostrado en la pendiente de su recta.

**Gráfico N° 36: Tendencia de Variación del TIRE según Variable
(Valores Expresados en %)**



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS:

PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Nassir Sapag Chain / Reynaldo Sapag Chain

Cuarta Edición

Chile, McGraw-Hill / Interamericana de Chile Ltda. 2000

FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA

Philip Kotler / Gary Armstrong

Sexta Edición

México, Prentice Hall Hispanoamérica 2003

EVALUACIÓN PRIVADA DE PROYECTOS

Arlette Beltrán / Hanny Cueva

Segunda Edición

Perú, Universidad del Pacífico / Centro de Investigación 2003

CONCEPTOS DE ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA

Fred David

Novena Edición

México, Prentice Hall Hispanoamérica 2003

ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA: UN ENFOQUE INTEGRADO

Charles Hill / Gareth Jones

Tercera Edición

Colombia, McGraw-Hill 1996

INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DEL TRABAJO

Oficina Internacional del Trabajo - OIT

Cuarta Edición

Suiza, Oficina Internacional del Trabajo, 1996

PERFILES ZONALES DE LA GRAN LIMA 2006

Apoyo Opinión y Mercado

Perú, Apoyo Opinión y Mercado 2006

PERFIL DEL TURISTA EXTRANJERO 2006

PromPerú

Perú, PromPerú 2006

PÁGINAS WEB:

- <http://www.inei.gob.pe>
- <http://www.prompex.gob.pe>
- <http://www.adexperu.org.pe>
- <http://www.aduanet.gob.pe>
- <http://www.census.gov>
- <http://www.contactopyme.gob.mx/promode/invmdo.asp>
- <http://www.regionpiura.gob.pe>
- <http://www.regionpiura.gob.pe>
- <http://www.chulucanasperu.com>
- <http://www.prompyme.gob.pe>
- <http://www.sunat.gob.pe>
- Balanza Comercial en <http://www.comexperu.org.pe>
- Datos Relevantes de los principales países importadores de cerámicas: Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Francia en <http://www.indexmundi.com>
- Datos de Importaciones y Exportaciones de Diferentes Países en <http://www.trademap.net>
- CITE Cerámica de Chulucanas en <http://www.citeceramica.com.pe>
- Superintendencia de Banca, Seguros y AFP en <http://www.sbs.gob.pe>

TESIS:

Cepeda Aliaga, Lorena y Javier Stapleton, Carlos Javier

Estudio de Pre-Factibilidad para la Implementación de una Cadena de Comida Rápida en base a pollo en Lima Norte (Tesis Lic. Ingeniería Industrial)

Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería 2006

Escalante Cano, Fiorella Raquel

Estudio de Pre-Factibilidad para la Implantación de una Empresa Exportadora de Flores (*Gypsophila Paniculada*) en Ancash (Tesis Lic. Ingeniería Industrial)

Lima, Pontificia Universidad Católica del Perú

Facultad de Ciencias e Ingeniería 2005

DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS:

Ministerio de Economía y Finanzas

Informe de Seguimiento del Marco Macroeconómico Multianual 2007-2009

Fecha de Consulta: 10 de Agosto del 2007

Disponible en <<http://transparencia-economica.mef.gob.pe/proyeccion/multianual.asp> >

Tratado de Libre Comercio Perú – Estados Unidos:

<http://www.tlcperu-eeuu.gob.pe/index.php?ncategoria1=101&ncategoria2=134>

PERIÓDICOS:

El Comercio <http://www.elcomercio.com.pe/online/>

“La Cerámica de Chulucanas, sería el tercer producto peruano, con denominación de origen”.

ANEXO N° 1

HISTORIA DE LA CERÁMICA DE CHULUCANAS

Las primeras manifestaciones de la cerámica de Chulucanas eran artísticas y utilitarias. El silbato es una de sus características primigenias. Lupe Camino, antropóloga e investigadora durante años de esta manifestación cultural, afirma que. "Las técnicas de Chulucanas son complejas en tanto que la persona tiene que ser adiestrada muchos años".

En la antigüedad, luego de un desastroso terremoto, una parte de la población de Simbilá migró a la zona arqueológica de Vicús en busca de nuevas tierras porque las suyas habían sido arrasadas por las inundaciones. Algunos continuaron con su actividad como olleros, pero otros decidieron nutrirse de las técnicas antiguas y a recoger piezas de las faldas de los cerros, surgiendo así la famosa cerámica de Chulucanas. La cultura Vicús tiene una antigüedad de 500 años AC. Su técnica consiste en elaborar piezas a mano utilizando la piedra y la paleta.

Los chulucanenses dicen que fue el Chilalo, ave de la región norteña, el que instruyó al hombre en la cerámica. Esta ave, que mueve en cautiverio porque ama la libertad como el chulucanense, construye su nido de arcilla con tal perfección que éste soporta indemne las lluvias torrenciales y el sol abrazador. En esta tierra de Tallanes y Vicús, maestros ceramistas han dado el toque de calidad y originalidad a la cerámica de Chulucanas mediante unas técnicas que la hacen inimitable como es la técnica del positivo negativo para darle el color y el ahumado con hojas secas de mango, zapote, overal, etc. Los colores más utilizados son el ocre, verde, amarillo y negro (natural del proceso de humeado de la hoja de mango quemada).

Los tonos oscuros se logran por oxidación al colocar partículas de arcilla sobre la superficie a oscurecer. El proceso se da al combustionar el producto en el horno junto con materia orgánica. Se trata de una técnica pre - hispánica que aparece en diversos estadios culturales en varias partes del país. Son característicos de la cerámica primigenia en Chulucanas los silbatos pre - hispánicos Moche. Su cerámica no tenía los motivos cotidianos actuales, sino que representaba animales, generalmente aves. Los jóvenes que comenzaron la investigación de la antigua cerámica Vicús fueron Gerásimo Sosa, Segundo Moncada y Flavio Sosa, y entonces se da el boom en 1982 cuando algunos coleccionistas se dan cuenta de la importancia de la calidad de cerámica que podría generar: Sólo a altas temperaturas es posible crear estas piezas de calidad.

La otra potencialidad es la calidad de arcilla que hay en la zona: La arcilla amarilla de La Encantada, la arcilla negra del sector Lagunas y Campanas. Existen estudios de laboratorio de la Fundación Alemana en convenio con el INGEMMET (Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico del Perú) hicieron un estudio para caracterizar los minerales no metálicos en Chulucanas e identificaron tres canteras con inmensas potencialidades por la calidad de su arcilla, hecho que ha constatado hoy el CEDAR de Chulucanas y deducido a partir de un estudio realizado por el laboratorio de la Universidad de Piura que caracterizó física, químicamente y tratamiento térmico de la arcilla de estas tres canteras mencionadas.

Poco después de la devastación producida por el Fenómeno del Niño en 1983 muchos de los talleres desaparecieron y llegaron las organizaciones no gubernamentales para ayudar a construir nuevos talleres, iniciándose la producción masiva, pero comienza un periodo de pérdida de la capacidad expresiva y de

creación copiándose unos de otros y perdiendo la fuerza, gracia y calidad del pulido y color de las piezas.

Surge entonces momento de gran confusión en Chulucanas, confusión de lo que puede ser la expresión de un pueblo y lo que puede ser un medio de supervivencia. También debemos mencionar que hay ceramistas que por propio esfuerzo y talento se han desarrollado técnicamente pero ya ocupan otros espacios y están fuera de Chulucanas y justamente ellos han sido los principales promotores de la marca "Chulucanas", como es el caso de José Luis Yamunaqué y Polo Ramírez, quienes manejan los cánones estéticos del gusto internacional porque han salido al extranjero y han expuesto en otras latitudes sus trabajos. Incluso Polo Ramírez ha dictado curso práctico sobre "Arte moderno con técnicas antiguas" en la prestigiosa Universidad de Harvard en Estados Unidos de América. Entonces ya hay cierto posicionamiento y experiencia ganada que es necesario explotar al máximo.

La Asociación de Ceramistas Vicús consigue en el año 1996 una moderna y sofisticada maquinaria, donada por el gobierno italiano a través de la ONG CICS (Centro Internacional para la Cooperación al Desarrollo). En 1998 estos equipos son instalados por técnicos de la Universidad de Piura (UDEP) gracias al convenio ADEX-AID-ASOCIACION DE CERAMISTAS "VICUS" de Chulucanas y se crea el Centro de Desarrollo Artesanal, con el fin de promover la exportación de cerámica chulucanense a mercados internacionales. Con estos equipos, este Centro se ha convertido en uno de los más desarrollados en el Perú, en cuanto a tecnología se refiere.

CEDAR cuenta con el siguiente equipo: Un molino de bolas para pulverizar las arcillas tal como se obtienen de las canteras, una batidora de paletas en la que se mezcla la arcilla ya tratada con agua, logrando una solución acuocilosa que luego para por una prensa filtro para deshumedecer y se consigue una pasta homogénea. Además ha construido un horno artesanal mejorado para su implementación en los talleres - vivienda de los ceramistas.

Este Centro de Desarrollo cuenta con un laboratorio en el que se ha experimentado con engobes y pigmentos con el que se pretende ampliar la coloración de mejores y nuevos productos, también cuenta con una galería para la exposición - venta de las mejores creaciones de sus asociados.

Así mismo, este Centro brinda cursos de capacitación para los ceramistas en tratamiento de arcillas, pigmentos, manejo de tornos, diseño para incorporar a más artesanos a los programas de exportación por cuanto CEDAR a través del convenio ADEX - USAID - CERAMISTAS, promociona la cerámica de Chulucanas en el mundo. Asimismo, las empresas exportadoras de artesanías de ADEX son las que se encargan de exportar las cerámicas que compran a los artesanos de Chulucanas, previo control de calidad y V°B° de la consultora ceramista del CEDAR, Sra. Sonia Céspedes, para mantener el alto estándar de calidad de la cerámica de Chulucanas y consolidar el buen posicionamiento de estos productos.

La cerámica de Chulucanas, tal como se produce actualmente, empieza hacerse conocida al inicio de la década de los años 70s a nivel local y regional con algunas exposiciones en la ciudad de Piura, por los primeros maestros ceramistas: Gerásimo Sosa, Max Inga y José Luis Yamunaque, de manera limitada, aunque con el auspicio de la Religiosa Gloria Joyce se promocionaba en el exterior, básicamente en Estados Unidos, ya a finales de esa década éstos mismos maestros habían realizado alguna exposición en la ciudad de Lima y también habían exhibido muestras en los Estados Unidos.

A decir por las palabras de José Luis Yamunaque en una entrevista aparecida en el diario El Comercio el 9 de marzo de 1999, con motivo de su séptima muestra individual presentada en Lima y la duodécima de su trayectoria, él sintetiza éstas dos décadas de la siguiente manera: ... “ Hay quienes no perseveraron porque en esos años, fines de los setenta, nadie nos cedía una galería. Pero transcurrió el tiempo y nuestra cerámica fue haciéndose más conocida, vinieron los grandes pedidos y entonces se necesitaron más aprendices”.

Es en la década de los 80 que se da el boom, se realizan exposiciones mucho más seguidas tanto a nivel Departamental y Nacional auspiciada por algunos patronatos, fundaciones, entidades bancarias y culturales. Además, es en esta década que cada maestro empieza a formar escuelas y aparecen muchos nuevos exponentes de este arte. A finales de esta década la cerámica de Chulucanas ya era muy conocida en todo el país y también en el exterior, hay muy pocos exponentes que se van diferenciando de los maestros inicialmente renombrados que salen al exterior.

A partir de esta época debido a la “popularización” de la cerámica en Chulucanas, se deriva en muchas malas expresiones, copias y remedos de las piezas únicas (muchos ceramistas que producen como un medio de supervivencia y comerciantes que para aprovechar el boom compran cerámicas por lotes sin importar la calidad y expresión cultural), que afecta su ganado prestigio y aparenta una saturación del mercado nacional, una falta de creatividad y como si se tratara de una actividad de no muy buen nivel artístico.

Es en la década de los años 90, que se da la internacionalización de la cerámica de Chulucanas, a través de algunos exponentes como:

José Luis Yamunaqué: sale a estudiar arte plástico a Argentina, Italia y Estados Unidos, habiendo expuesto de manera individual y colectivamente en el Museo de Bellas Artes en Boston, en el Redcliffe College de la Universidad de Harvard en Puerto Rico y Seattle, además del Perú.

Víctor Manuel Juárez: es uno de los que ha llegado a más lugares del orbe con muestras, exhibiciones y talleres de la cerámica de Chulucanas en Versalles (Francia), San Juan (Puerto Rico), Sevilla (España), en la Facultad de Arte de la Universidad de Missouri (USA), en Guatemala, Japón. Ha participado en la IV, V y Sexta Bienal Latinoamericana de cerámica artística (La Paz, Córdoba y Santiago, respectivamente), en Porto Alegre (Brasil) etc.

Polo Ramírez: ha realizado algunas exhibiciones importantes en los Estados Unidos, en los Festivales de Arte de Miami, en los Angeles Phoenix (Arizona), en Denver (Colorado), en Boston, Universidad de Harvard e inclusive ha dictado conferencias y realizado demostraciones de las técnicas de este arte.

ANEXO N° 2

EVOLUCION ACELERADA DE LA CERAMICA DE CHULUCANAS PARA LA EXPORTACION

Las piezas más comunes y populares hace un tiempo eran el par de jarrones con sogá, uno de pie, el otro echado y representaron a Chulucanas por mucho tiempo, lo mismo que la también popular figura del gordo norteño, sólo o en pareja y la de la “fertilidad”, una mujer rodeada de jarrones de distinto tamaño. Pero los artesanos dieron a esas formas básicas y sencillas su interpretación personal y crearon un nuevo estilo, nuevas variaciones a las que pintaron con atractivas graduaciones de un color o espontáneas paletas de tonos cálidos. Agregaron, además, detalles de alto y bajorrelieve y dejaron que su imaginación fuera la fuerza creativa que ha producido las piezas más hermosas de cerámica moderna con técnicas antiguas.

Cada ceramista ha creado su propio estilo, pero lo importante es que en el exterior a todos en conjunto se les identifican como “Cerámica de Chulucanas”; así lo confirma el señor Luis García Muñoz - Najar, funcionario de INDECOPI cuando en Diciembre de 1998 anuncia: Chifles, algarrobina y cerámica tendrán denominación de origen ya que por elaborarse artesanalmente o en forma casera no tienen registros de propiedad industrial, con ello contarán con signos distintivos para protegerlos de los plagiadores, añadirles un valor adicional y abrirles nuevos mercados.

Para constituir una denominación de origen es necesario que exista un producto ligado geográficamente a una zona y que este lugar le dé al producto un valor determinado o característica especial - valor agregado - que no se obtendría en otro sitio. En el caso de la marca colectiva, el titular de la misma puede ser un gremio de artesanos o asociación de productores, que deciden salir al mercado con una producción hecha de manera estandarizada. Aquellos que, por ejemplo, deseen utilizar el nombre de Chulucanas, para elaborar algún producto originario de la zona como la cerámica, deberán solicitar la autorización al INDECOPI y éste les obligaría a instalarse en el lugar de la denominación de origen y que la cerámica sea producida de la misma forma y tenga iguales características

Las principales piezas que se venden en el extranjero son los jarrones que hay en varios tamaños, alforjas carretas, vasijas, búhos, chilalos, chicheras rústicas, la maestra, las gordas, la fertilidad, las novias, el sol y la luna, la marinera, jarrones con motivos de aves, con motivos geométricos, con motivos Nazca, con motivos Chimú, etc.

Como manifestamos anteriormente cada uno de los maestros ceramistas creó un estilo propio pero en conjunto formó lo que se denomina cerámica Chulucanas que es la marca colectiva como se ha posicionado.

Aquí tenemos testimonios de algunos ceramistas José Luis Yamunaqué: “ Lo que trato de expresar no es sólo la belleza de la naturaleza o del hombre mismo sino también, aquello que nos deshumaniza como la crueldad, la avaricia, la mentira y el poder, mi colección “Vida y muerte“, trabajo con esa dualidad, pues todo artista debe reflejar en su obra lo que acontece a su alrededor. Este conjunto de piezas, realizadas siguiendo la técnica de los engobes infinitesimales, como él la ha denominado, rompe con sus anteriores propuestas. “ No tienen relación con mi trabajo anterior pues yo inicio mi primera fase con vasijas globulares de policromía infinita, para luego realizar una serie de trabajos con tres símbolos: La esfera, el

espiral y la profundidad, para dar una idea de lo que es el infinito. Después paso por una fase donde sólo creaba aves y ahora entro al campo de la figura humana, luego de un trabajo de investigación en museos y bibliotecas de los Estados Unidos en los que encontré con la perfección de la forma humana trabajada espléndidamente por escultores como Rodín y Barlack, por ejemplo.

La elaboración de los ceramios siguiendo las técnicas de los Vicús y Los Tallanes consiste en golpear la arcilla fresca con una piedra redonda hasta lograr la figura deseada. La parte decorativa proviene de los Vicús, cuya técnica llamada "Negativo", consiste en darle color oscuro al ceramio ahumándolo en el horno a partir de la utilización de algunas técnicas fundamentales, finalmente cada artesano busca darle un toque diferente a sus obras como dibujos en alto relieve o colores distintivos.



ANEXO N° 3

ESTUDIOS SOBRE LA ARCILLA DE CHULUCANAS

Cuando se implementa el CEDAR, se realiza por medio de la UDEP un estudio de caracterización (para determinar las propiedades físicas, químicas, mineralógicas y térmicas de la arcilla de Chulucanas). Se tomaron muestras de los yacimientos de arcillas más utilizados por los ceramistas chulucanenses: La Encantada y Lagunas y se analizó además el agua y la arena que empleaban en la preparación de sus pastas. Los resultados de tal evaluación demostraron que el uso de las arcillas de Chulucanas eran las más apropiadas y que éstas no serían útiles para aplicaciones más avanzadas. Para lograr lo último, sería necesario buscar nuevas fuentes de materias primas de mejor calidad, o utilizar aditivos de insumos que permitan adaptar estas arcillas a los procesos y técnicas de nuevos productos de mayor valor agregado.

LA ARCILLA FORMULA 1 Y FORMULA 2

El Centro de Desarrollo Artesanal con la instalación de la maquinaria, ha satisfecho una necesidad para el procesado de la arcilla y obtención de material de mejor calidad, ya que con el tratamiento rudimentario que se daba a la arcilla extraída de las canteras, el material era débil. De esta manera, con la nueva maquinaria y con el proceso mejorado se brinda mayor consistencia a la arcilla para la cocción. El trabajo se realiza en menor tiempo y a menor costo. El proceso comienza con la extracción de la arcilla de la cantera que previamente es inspeccionada por un experto de la asociación y luego se transporta al CEDAR. La materia prima es puesta en una mezcladora con agua, esta mezcladora eléctrica bate la masa, que luego pasa por un tamiz y es colocada en una cisterna, luego mediante una bomba de succión pasa a un filtro prensa. Luego de este proceso pasa a una amasadora -secadora que la expide al exterior en forma de tubo que es envasado en bolsas de 8 kilogramos y luego pasa al almacén lista para la venta: Este es el producto fórmula uno, que se vende a 45 céntimos el kilo para asociados y no asociados.

Este fue un primer paso importante para la producción masiva y permanente ya que se puede estoquear para el periodo lluvioso. Con un turno normal de 8 horas el CEDAR produce 12,000 Kg por mes, pero ante la demanda masiva que se ha presentado a partir de Enero de 1999, como por ejemplo pedidos de 10,000 vasijas, 3,000 de tal ceramio, etc., El Centro necesita incrementar la producción pudiendo hacerlo con tres turnos consecutivos, pero se necesita traer algunos repuestos desde Italia. El CEDAR de Chulucanas produce también las denominadas arcilla fórmula una y fórmula dos, que son arcillas tratadas a las que se le agregan insumos, que le dan alta resistencia para ser sometida a altas temperaturas, logrando ceramios de mayor calidad y más resistentes. Además el Centro de Desarrollo Artesanal de Chulucanas también vende pigmentos para coloración e investiga diseños según la tendencia del mercado internacional para sus asociados. Asimismo cuenta con hornos a gas de alta temperatura para brindar el servicio de quemado a sus asociados. Finalmente mencionaremos que el CEDAR realiza estudios de las canteras en forma continua, apoyando con estas procedimientos al desarrollo sustancial de esta floreciente industria.

ANEXO N° 4

DENOMINACIÓN DEL ORIGEN

El 24 de Marzo del 2006 se presentó en la ciudad de Chulucanas, el expediente para la solicitud de la denominación de origen de la cerámica de Chulucanas, la cual fue seleccionada entre los primeros productos bandera del Perú en el año 2005.

Este proceso se dio inicio con la convocatoria para lograr la denominación de origen de la cerámica de Chulucanas, involucrando a los artesanos productores de Chulucanas y La Encantada, asociados e independientes, realizándose trabajo de campo en los principales talleres de Chulucanas y La Encantada tomando testimonio de los artesanos que hicieron historia de la Cerámica de Chulucanas, consultando fuentes bibliográficas, invitando a participar a instituciones ligadas al tema como Indecopi; la Universidad de Piura y la Municipalidad de Chulucanas. Se convocó a los artesanos por zonas de producción, para su empadronamiento y posterior convocatoria a las reuniones de trabajo de las cuales se armó el expediente que finalmente fue presentado a Indecopi. Esta gestión fue realizada en los meses de enero, febrero y marzo, en coordinación con la Dirección Nacional de Artesanía y la consultora Clarke, MODET & Co. De ser otorgada la denominación de origen para la Cerámica de Chulucanas, se estaría convirtiendo en la tercera Denominación de Origen de nuestro país, después del Pisco y el Maiz Blanco Gigante del Cusco, y la primera de las artesanías peruanas en contar con este rango.



ANEXO Nº 5

ENCUESTA

Objetivo: Conocer las expectativas y la demanda del mercado de las Cerámicas de Chulucanas.

Sexo	Femenino	<input type="checkbox"/>	Ocupación	Empleados	<input type="checkbox"/>	Distrito	Santiago de Surco	<input type="checkbox"/>
	Masculino	<input type="checkbox"/>		Empresarios	<input type="checkbox"/>		San Borja	<input type="checkbox"/>
Edad	25-30	<input type="checkbox"/>	Estudiantes	<input type="checkbox"/>	La Molina	<input type="checkbox"/>		
	31-40	<input type="checkbox"/>	Amas de Casa	<input type="checkbox"/>	Miraflores	<input type="checkbox"/>		
	41-50	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>	San Isidro	<input type="checkbox"/>		
	51-59	<input type="checkbox"/>						

1. ¿Compraría alguna Cerámica de Chulucanas?

- Sí
No

2. ¿Por qué no compraría una Cerámica de Chulucanas?

- Ya tengo una o más
No conozco la Cerámica de Chulucanas
No tengo interés en adquirir una
No sabe ni opina

2. Si tiene una Cerámica de Chulucanas, ¿dónde la adquirió?

- Ferias
Tiendas Artesanales
Supermercados
Centros Comerciales
Otros: _____

3. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar por una Cerámica de Chulucanas?

- Menos de S/. 15
Entre S/. 15 - 25
Entre S/. 26 - 50
Entre S/. 51 - 75
Más de S/. 75
Ninguno

4. ¿Qué tipo de Cerámica de Chulucanas le gustaría adquirir?

- Platos
Vasijas
Jarrones
Esculturas varias
Otros
Ninguno

5. ¿Cuál es el factor que le motivaría a comprar una Cerámica de Chulucanas?

- Precio
Calidad
Diseños
Otros
Ninguno

ANEXO N° 6

CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE HORNOS DE QUEMADO

El cálculo de los hornos de quemado fue obtenido en base a la producción pico (en cantidad de piezas) y en base a la capacidad del horno.

La producción pico en el año 2012 es la siguiente:

Producto	2012	
	Cantidad	Total (US\$)
Platos Pequeños	4.800	42.164
Platos Medianos	4.800	50.815
Platos Grandes	4.800	59.465
Vasijas Pequeñas	3.200	30.655
Vasijas Medianas	3.200	37.682
Vasijas Grandes	3.200	49.273
Jarrones Pequeños	11.000	183.433
Jarrones Medianos	11.000	223.658
Jarrones Grandes	13.800	369.164
Total Producción Anual	59.800	1.046.307

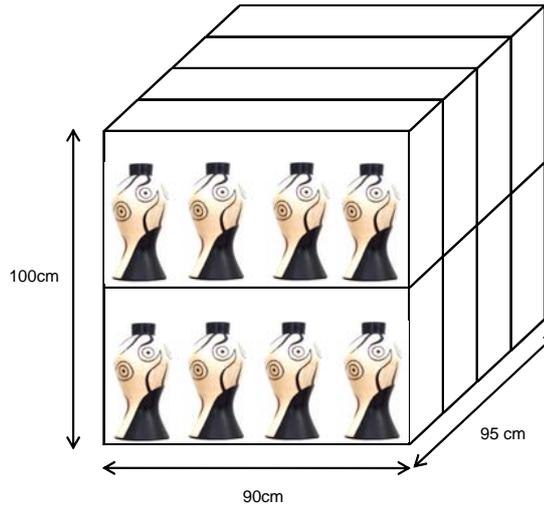
Las medidas de las piezas son:

Producto	Tamaño	Diámetro (cm)	Altura (cm)	Peso (Kg)
Plato	Pequeño	20	3	1.8
	Mediano	30	6	3
	Grande	40	9	5
Vasija	Pequeño	15	15	1.4
	Mediano	20	20	2.5
	Grande	25	25	3.5
Jarrón	Pequeño	12	25	1.5
	Mediano	16	35	2.8
	Grande	20	45	3.8

Las medidas del horno son 100 cm x 95 cm x 90 cm.

Tomando las medidas del jarrón grande, calculamos la cantidad de piezas que entrarían en el horno, considerando que tiene que haber una separación entre ellas y su ubicación en posición vertical.

Con ello se obtiene la distribución de las piezas dentro del horno de la siguiente forma:



Como se observa entran 32 jarrones grandes, de la misma forma se halló la cantidad de piezas de acuerdo a cada producto que entran en el horno:

Producto	Tamaño	Capacidad en el Horno (en piezas)	Prod. Mensual	Horneadas Mensuales Requeridas
Plato	Pequeño	480	400.0	0.8
	Mediano	90	400.0	4.4
	Grande	40	400.0	10.0
Vasija	Pequeño	180	266.7	1.5
	Mediano	64	266.7	4.2
	Grande	27	266.7	9.9
Jarrón	Pequeño	147	916.7	6.2
	Mediano	50	916.7	18.3
	Grande	32	1,150.0	35.9

Total Horneadas Mensuales = 92

Días de Producción al Mes = 22

Total Horneadas Diarias = 4.18

El tiempo de horneado es de 4 horas, pero se deben esperar 3 horas para el enfriamiento y retiro de las piezas, y la planta trabaja 8 horas diarias con ello se obtiene que un horno puede tener una horneada al día.

Se concluye que se necesitan 5 hornos de quemado en la planta.

ANEXO N° 7

CÁLCULO DE LA CANTIDAD DE HORNOS DE AHUMADO

Para el cálculo de los hornos de ahumado se consideró la medida del mismo que es 300 cm x 110 cm.

Se obtiene el siguiente cuadro con la cantidad de piezas que entran en el horno:

Producto	Tamaño	Capacidad en el Horno (en piezas)	Prod. Mensual	Horneadas Mensuales Requeridas
Plato	Pequeño	80	400.0	5.0
	Mediano	40	400.0	10.0
	Grande	30	400.0	13.3
Vasija	Pequeño	130	266.7	2.1
	Mediano	80	266.7	3.3
	Grande	60	266.7	4.4
Jarrón	Pequeño	180	916.7	5.1
	Mediano	110	916.7	8.3
	Grande	80	1,150.0	14.4

Total Horneadas Mensuales = 66

Días de Producción al Mes = 22

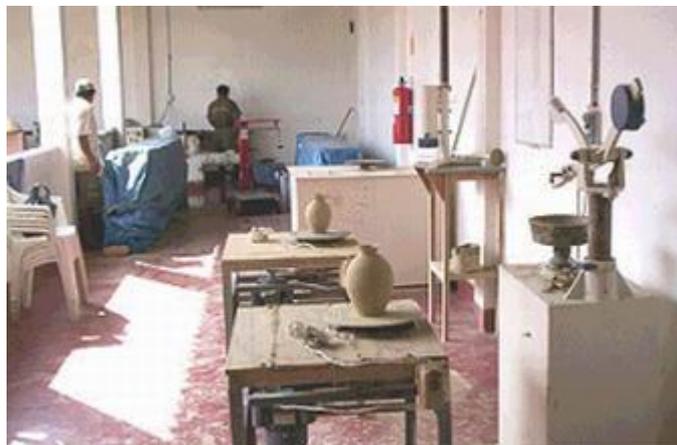
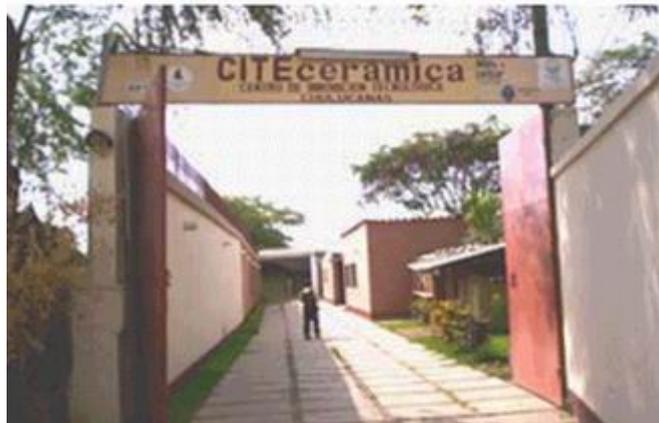
Total Horneadas Diarias = 3

Y como en cada día cada horno puede hacer una horneada se concluye que se necesitan 3 hornos de ahumado.

ANEXO Nº 8

CITE Cerámica Chulucanas

Vista la necesidad de impulsar el comercio de los artesanos, el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo - MINCETUR, crea el Centros de Innovación Tecnológica, CITE de Chulucanas (Piura). El CITE Cerámica se crea sobre la base de la reconversión del **Centro de Desarrollo Artesanal - CEDAR** de Chulucanas en un Centro de Innovación Tecnológica, en el marco de la Ley No. 27267, Ley de Centros de Innovación Tecnológica, con el objetivo de incrementar la competitividad de la cadena de los productos cerámicos que son elaborados en Chulucanas. Fue inaugurado el 1° de febrero del 2002 y está al servicio de todos los artesanos de la región.





Como parte de los servicios que el CITE Chulucanas ofrece a los artesanos, tenemos los siguientes:

- a) **Planta procesadora de arcilla y formulación de pastas**
Permite obtener arcilla mejorada con formulación de pastas para baja y alta temperatura, que aseguran la resistencia de las piezas en el proceso de levantamiento de los cuerpos cerámicos, cocción y transporte, minimizando las mermas.
- b) **Quema de piezas**
El CITE Cerámica cuenta con hornos de baja y alta temperatura para la realización de pruebas y capacitación. Además brinda el servicio de quema a aquellos artesanos que requieren producción para alta temperatura.
- c) **Desarrollo de oferta exportable**
Se promueve el desarrollo de la oferta exportable, creando nuevas e innovadoras colecciones, con gestión de diseño, de acuerdo a las tendencias de mercado.
- d) **Participación en ferias, ruedas de negocios y exposiciones-venta.**
Se organizan grupos de artesanos para su participación en actividades de promoción y venta de sus productos a nivel nacional e internacional, brindándoles además asesoría para el mejor aprovechamiento de dichas experiencias.
- e) **Galería**
El CITE Cerámica cuenta con una galería de exhibición-venta de los mejores trabajos de los ceramistas de la zona.

ANEXO Nº 9

CÁLCULOS DEL COSTO EFECTIVO ANUAL

Banco de Crédito

Monto= US\$ 10,000

i= 10.5% Anual

i trim = $(1+0.105)^{(90/360)}-1 = 0.84\%$

Cuota Mensual = US\$ 132

Costo Efectivo Anual = 11.51%

BBVA Banco Continental

Monto= US\$ 10,000

i= 13.5% Anual

i trim = $(1+0.135)^{(90/360)}-1 = 3.22\%$

Cuota Trimestral = US\$ 453.15

Costo Efectivo Anual = 13.88%

Interbank

Monto = US\$ 10,000

i=11.2% Anual

i bim = $(1+0.112)^{(60/360)}-1 = 1.79\%$

Cuota Bimestral = US\$ 272.90

Costo Efectivo Anual = 11.98%

Banco Scotiabank

Monto= US\$ 10,000

i= 11.5% Anual

i trim = $(1+0.115)^{(90/360)}-1 = 2.76\%$

Cuota Trimestral = US\$ 1164.97

Costo Efectivo Anual = 13.88%