



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA EL ESTABLECIMIENTO DE
UN TALLER DE ARTESANÍAS DE MÁRMOL EN SANTA MARÍA
YUCUHITI, TLAXIACO, OAX.”**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES**

PRESENTA: ROLANDO MARTÍNEZ DÍAZ

DIRECTOR: M.A. CONRADO AGUILAR CRUZ

ASESOR: M.C. MARTÍN GÓMEZ ANGUIANO

OCTUBRE DE 2010

AGRADECIMIENTOS

Le doy gracias a Dios por darme la oportunidad de hacer este sueño realidad, y porque sin su bendición nada tendría sentido en mi vida.

Quiero dedicar este trabajo a mi madre, sabiendo que jamás existirá una manera de agradecer una vida de sacrificios y esfuerzos constantes. A mi hermano Oscar por creer en mí. A toda mi familia, en especial a mis tíos: Luis y Teresita, por haberme apoyado incondicionalmente y por su paciencia y sabiduría.

A la Iglesia Verdad y Vida por su apoyo, en especial al grupo de jóvenes que con un gran corazón me apoyaron en momentos difíciles.

A mis compañeros y profesores por darme momentos inolvidables en esta carrera y por la amistad incondicional de mis amigos, en especial a: Alfonso, Jamin y Gemma.

RECONOCIMIENTOS

Al M.A. Conrado Aguilar Cruz por su acertada dirección y al M. en C. Martín Gómez Anguiano por su asesoría en los aspectos técnicos de este trabajo. A los miembros del jurado L. E. Francisca A. Sánchez Meza y M.A. Cutberto Gómez Carrasco por sus valiosos comentarios y aportaciones a este proyecto.

Deseo hacer patente mi agradecimiento al CONACYT por recibir apoyo para la terminación de mi tesis, dentro del proyecto “Estabilidad de la espuma en columnas y celdas de flotación: efecto de la concentración de espumante, de sólidos y la velocidad superficial del aire” No. 83091, siendo su titular la Dra. Patricia Magaly Gallegos Acevedo del Instituto de Minería de la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM).

A la comunidad de Santa María Yucuhiti por participar en la elaboración del diagnóstico, en especial a las autoridades del municipio por su apoyo y gran motivación por este proyecto, tanto en su gestación como ahora en su puesta en marcha. A los artesanos de los talleres de artesanías de San Antonio Texcala, Puebla, en especial a los de “Artesanías de Mármol y Ónix San Antonio” por su valiosa aportación de información en todos los capítulos de este trabajo. A los comerciantes de artesanías de la ciudad de Oaxaca de Juárez por colaborar con la investigación de mercado.

Al coordinador de Promoción del Desarrollo de la UTM, Ing. Bernardo Rosales Méndez, al M.C. Miguel Ángel Loubet González, quienes coordinaron y apoyaron desde un principio muchas de las actividades que dieron origen a este proyecto.

A los compañeros de Ingeniería Industrial, Ingeniería en Computación, Ingeniería en Alimentos, Lic. En Ciencias Empresariales e Ingeniería en Diseño; que formaron parte de esta propuesta en el Proyecto OAX-SCC-01 “Aprovechamiento del mármol de Santa María Yucuhiti para la elaboración de piezas artesanales” Jóvenes por México 2007 de SEDESOL.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	2
RECONOCIMIENTOS	3
INTRODUCCIÓN	10
Marco de Referencia	11
Objetivos del Proyecto	13
CAPITULO 1 ESTUDIO DE MERCADO	15
1.1 Objetivos	16
1.2 Descripción del Producto	16
1.3 Segmentación de Mercado	19
1.4 Análisis de la Demanda	20
1.4.1 Comportamiento Histórico de la Demanda	20
1.4.2 Análisis de los Resultados de la Encuesta	22
1.4.3 Proyección de la Demanda	25
1.5 Análisis de la Oferta	27
1.5.1 Análisis Comparativo entre Oferta y Demanda	28
1.6 Análisis del Precio	28
1.7 Comercialización	31
1.7.2 Canales de Distribución	31
1.7.2 Estrategias de Comercialización	34
1.8 Imagen Corporativa	34
1.9 Conclusiones	35
CAPITULO 2 ESTUDIO TÉCNICO	37
2.1 Objetivos	38
2.2 Determinación de la Localización de la Planta	38
2.2.1 Macro localización	38
2.2.2 Micro localización	40
2.3 Ingeniería del Proyecto	40
2.3.1 Distribución de la Planta	42
2.4 Materia Prima	43

2.4.1 Definición	43
2.4.2 Clasificación	43
2.4.3 Volumen Estimado de Materia Prima en la Comunidad	44
2.5 Maquinaria	45
2.5.1 Máquina de Corte a Diamante	45
2.5.2 Máquina de Corte a Diamante para Cortes Finos	46
2.5.3 Máquina Desbastadora	47
2.5.4 Taladro de Columna	47
2.6 Equipo y Mobiliario	48
2.7 Proceso de Producción	49
2.7.1 Extracción	49
2.7.3 Laminado	50
2.7.3 Corte y Figura	50
2.7.4 Pulido	50
2.7.5 Verificación de Acabados y Calidad	50
2.7.6 Empaque	50
2.8 Capacidad de Producción	51
2.9 Estimación de Costos	52
2.10 Conclusiones	54
CAPITULO 3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL	55
3.1 Objetivos	56
3.2 Estructura Organizacional	56
3.3 Descripción de Funciones	57
3.3.1 Gerente General	57
3.3.2 Ayudante	57
3.3.3 Artesanos	57
3.4 Estructura Jurídica	57
3.4.1 Características	58
3.4.1.1 Ventajas	60
3.4.2 Aspecto Fiscal	61
3.4.2.1 Ley del Impuesto Sobre la Renta	61
3.5 Conclusiones	63

CAPITULO 4 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	65
4.1 Objetivos	66
4.2 Inversión Inicial	66
4.3 Estructura Financiera	67
4.4 Presupuestos de Operación	67
4.5 Estados Financieros Presupuestados	68
4.6 Evaluación Financiera	77
4.7 TIR, VPN y PRI	77
4.8 Análisis de Sensibilidad	78
4.8.1 Disminución del 5% en el Precio de Venta	78
4.8.2 Aumento del 5% en el Costo de Mano de Obra	79
4.9 Conclusiones	80
CAPITULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	81
5.1 Objetivos	82
5.2 Manifestación del Impacto Ambiental del Proyecto	82
5.2.1 Descripción Completa del Proyecto y su Localización	83
5.2.2 Descripción de las Condiciones Ambientales del Sitio Donde se Propone el Establecimiento del Proyecto	83
5.2.3 Identificación e Interpretación de los Posibles Impactos Ambientales que Pueden Ocasionar el Proyecto en sus Etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Operación	84
5.2.3.1 Manejo de Desperdicio y Residuos en el Proceso de Producción	84
5.2.4 Determinación de las Medidas de Prevención, Mitigación, Compensación, Restauración y en su Caso de Control Para los Impactos Físicos, Ecológicos, Socioeconómicos, Culturales o Estéticos Detectados	85
5.3 Marco Legal en Materia Ambiental	86
5.3.1 Bases Constitucionales de Protección al Ambiente	86
5.3.2 Ordenamientos Jurídicos en Materia Ambiental	86
5.3.3 Leyes, Reglamentos y Normas en Materia Ambiental	87
5.4 Conclusiones	87
CONCLUSIONES GENERALES	88
Puesta en Marcha	90

BIBLIOGRAFÍA	91
ANEXOS	95

ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

TABLAS

Tabla 1.1.	Proyección de la Demanda	26
Tabla 1.2.	Estructura de Precios	30
Tabla 2.1.	Costos de Herramienta y Equipo	48
Tabla 2.2.	Costos del Equipo de Oficina	49
Tabla 2.3.	Planta Laboral.	53
Tabla 2.4.	Estimación de Gastos de Venta.	53
Tabla 2.5.	Estimación de Gastos de Administración.	53
Tabla 2.6.	Estimación de Costos Indirectos.	53
Tabla 2.7.	Estimación de Costos por Unidad.	54
Tabla 4.1.	Presupuesto de Inversión Inicial.	67
Tabla 4.2.	Presupuesto de Ventas.	69
Tabla 4.3.	Presupuesto de producción.	69
Tabla 4.4.	Presupuesto de Consumo de Materia Prima	69
Tabla 4.5.	Presupuesto de Compras	70
Tabla 4.6.	Presupuesto de Mano de Obra	70
Tabla 4.7.	Calculo de Depreciación	70
Tabla 4.8.	Presupuesto de Gastos Indirectos	71
Tabla 4.9.	Calculo del Costo de Ventas y Costo de Producción por Producto	71
Tabla 4.10.	Presupuesto de Gastos de Venta	71
Tabla 4.11.	Presupuesto de Gastos de Administración	72
Tabla 4.12.	Estado de Costo y Producción Presupuestado	73
Tabla 4.13.	Estado de Resultados Presupuestado	74

Tabla 4.14.	Balance General Presupuestado	75
Tabla 4.15.	Estado de Origen y Aplicación de Recursos Presupuestado	76
Tabla 4.16.	Costo de capital	77
Tabla 4.17.	Evaluación Financiera	78
Tabla 4.18.	Evaluación Financiera (Disminución del 10% en el Precio)	79
Tabla 4.19.	Evaluación Financiera (Aumento del 5% en el Costo de Mano de Obra)	79

FIGURAS

Figura 1.1.	Artesanías	17
Figura 1.2.	Diseños: Tiburón, Magneto-Frutas y Reloj	17
Figura 1.3.	Canales de distribución Puebla	33
Figura 1.4.	Canales de distribución	34
Figura 1.5.	Logotipo	35
Figura 2.1.	Croquis de Localización de la Planta.	40
Figura 2.2.	Plano Arquitectónico del Edificio.	41
Figura 2.3.	Alzado Poniente de la Planta.	41
Figura 2.4.	Alzado Sur de la Planta.	42
Figura 2.5.	Distribución de la Planta.	42
Figura 2.6.	Máquina de Corte a Diamante.	45
Figura 2.7.	Máquina de Corte a Diamante para Cortes Finos.	46
Figura 2.8.	Máquina Desbastadora.	47
Figura 2.9.	Taladro de Columna.	48
Figura 2.10.	Esquema del Proceso de Producción.	51
Figura 3.1.	Estructura Organizacional	56

MAPAS

Mapa 2.1.	Macro localización	39
-----------	--------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS Y FOTOGRAFÍAS

ANEXOS

Anexo 1.1.	Encuesta Realizada por Medio de Internet Durante el Mes de Septiembre de 2008.	94
Anexo 1.2.	Censo de 123 Comercios de Artesanías en la Zona Conocida como Centro Histórico de la Ciudad de Oaxaca de Juárez.	96
Anexo 1.3.	Entrevistas Realizadas en 4 Talleres de Artesanías en Mármol y Ónix en San Antonio Texcala, Puebla.	99
Anexo 1.4.	Entrevistas Realizadas a 20 Comerciantes de Artesanías en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca.	100
Anexo 2.1.	Planta de Sedimentación.	102

FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1.	Artesanía en Mármol de San Antonio Texcala, Puebla.	109
Fotografía 2.	Artesanos de San Antonio Texcala, Puebla.	110
Fotografía 3.	Instalaciones del Taller para la Elaboración de Artesanías en Mármol de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca.	110
Fotografía 4.	Capacitación de Artesanos en Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca.	110

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

La artesanía en México juega un papel importante como un sector que refleja la diversidad cultural y la riqueza creativa de nuestros pueblos y al mismo tiempo, representa un recurso económico para los millones de artesanos en el país que viven de ella. Oaxaca es un estado que se asocia principalmente como un destino turístico que es rico en gastronomía, artesanías e historia. El estado se ha caracterizado por tener un impacto nacional e internacional por lo atractivo que resulta para otros mercados, Hernández, Zafra y Ortiz (2001). Esta producción artesanal en las últimas décadas fue perdiendo su sentido utilitario que tuvo en los primeros siglos para convertirse en productos de ornato quedando sujeta a un selectivo mercado que valora el arte natural, la innovación y variedad en los diseños de las artesanías que compran.

El mármol es una materia prima fundamental en la actividad artesanal en el Estado de Puebla, de donde proviene la mayor oferta de artesanías tanto a nivel nacional como internacional. El presente estudio evalúa el establecimiento de un taller de artesanías de mármol en el estado de Oaxaca utilizando métodos y técnicas modernas con lo que se podría lograr incidir el contexto de la economía local, regional y estatal, a través de ofrecer artesanías en mármol en la entidad. No obstante que la artesanía es considerada una actividad económica marginal, lo cierto es que necesita un modelo de producción distinto junto a la administración formal y la búsqueda de estrategias de comercialización que potencialicen este sector.

MARCO DE REFERENCIA

Este proyecto nace por solicitud de las autoridades del municipio de Santa María Yucuhiti, y en coordinación al proyecto Jóvenes por México, de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), por medio del cual la Universidad Tecnológica de la Mixteca recibió el Premio Nacional al Servicio Comunitario 2007; donde se plantea

el proyecto OAX-SCC-01 “Aprovechamiento del mármol de Santa María Yucuhiti para la elaboración de piezas artesanales”.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) reconoce esta comunidad como una zona de alta marginación por las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso de educación, las características de las viviendas que habitan, la percepción de ingresos monetarios insuficientes y las relacionadas con la residencia en localidades pequeñas. Este proyecto puede contribuir al desarrollo de una conciencia empresarial que valore la actividad artesanal como una forma de vida y de preservar los valores culturales de la comunidad, así como de crear fuentes empleo y de beneficios asociados con la actividad para la población.

En Yucuhiti la vida gira en torno a una frase común: la comunidad, lo que se traduce en que la participación y el beneficio social constituyen un valor, una forma de vida transgeneracional entre sus habitantes. Por ello se hace necesario el desarrollo de un proyecto productivo con participación comunitaria. Según información de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), en la Región Mixteca hay una importante preocupación por el propio concepto de desarrollo, por las causas de la pobreza y de los rezagos municipales y comunitarios, por la burocracia y la participación comunitaria en la toma de decisiones y por la falta de organización de las comunidades. Este proyecto propone organizarse en forma productiva bajo la figura jurídica de sociedad cooperativa, de tal forma que sea una empresa acorde con las condiciones y características propias donde los habitantes pueden participar brindando su mano de obra y/o materia prima.

Se estima que Santa María Yucuhiti cuenta con 2,312 millones de toneladas de materia prima disponible, lo que es una gran ventaja en cuanto a costos de transporte del mármol ante otros talleres artesanales que lo obtienen de otros estados como Veracruz.

Por la falta de datos estadísticos sobre la actividad que se estudia fue necesario recurrir a fuentes de información primaria a través de encuestas y de otras fuentes secundarias como la consulta de bases de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática (INEGI) y la secretaria de turismo (SECTUR), primero para comprender el comportamiento de la demanda de las artesanías de mármol y segundo para identificar los diferentes canales de comercialización de estos productos. Dicha información se obtiene de talleres artesanales de mármol y ónix en la comunidad de San Antonio Texcala, Puebla y de locales comerciales donde se venden artesanías del mismo tipo en la ciudad de Oaxaca.

Por último, dado que existen determinadas obras, acciones o servicios del hombre que conducen a cambios o modificaciones en el medio ambiente, con efectos en la calidad ambiental y de vida y en el aprovechamiento de los recursos naturales, así como cualquier cambio significativo en el ecosistema, se hace necesario resaltar que este proyecto realiza el aprovechamiento del mármol ecológicamente y minimizando daños al ambiente considerando las posibles consecuencias en el entorno natural de la comunidad.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos de este proyecto para el establecimiento de un taller de artesanías de mármol en la comunidad de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca son:

Determinar la viabilidad de mercado, mediante la cuantificación de la oferta y la demanda, un análisis de precios y de comercialización de productos artesanales de mármol. Determinar la viabilidad técnica del proyecto a través de la ingeniería del proyecto y la estimación de costos para la elaboración de dicho producto. Determinar la factibilidad financiera a través de la evaluación de indicadores como el valor presente neto, la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión.

Finalmente determinar la factibilidad de organización acorde las características de la comunidad donde se plantea establecer dicho taller de artesanías y exponer los requisitos de eficiencia ambiental de la actividad de aprovechamiento de la materia prima en esta comunidad.

CAPITULO 1

CAPITULO 1 ESTUDIO DE MERCADO

La primera etapa de investigación para determinar la implementación del proyecto corresponde al Estudio de Mercado que constituye una de las principales bases para sustentar las demás fases que conforman la estructura del proyecto.

1.1 OBJETIVOS

Entre los principales objetivos del Estudio de Mercado se encuentran los siguientes: determinar y evaluar las condiciones del mercado para introducir el producto en estudio; conocer el perfil de los consumidores potenciales y mercado meta sobre los cuales se enfocan los productos; determinar los factores que intervienen de manera significativa en el comportamiento de la oferta y la demanda; conocer los principales mecanismos de operación de la actual oferta en el mercado; determinar los factores que dicten la mejor fijación de los precios de venta, y conocer los canales de comercialización existentes e identificar los sistemas más eficientes para suministrar de manera oportuna y efectiva las ventas del proyecto.

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

En el estado de Oaxaca se produce una gran cantidad de artefactos manufacturados con materias primas locales y el auxilio de algunas herramientas muy simples, pero con técnicas manuales complejas. Es a esta creación a lo que se ha llamado “producción artesanal” (Del Paso, 1996), que consiste en un conjunto de manifestaciones artísticas de productos hechos a mano, que proceden de los grupos sociales de la economía por lo general marginados, cuyas características obedecen a criterios de su cultura.

La real academia de la lengua española define a la palabra “artesanía” como “Clase social constituida por artesanos; arte u obra de los artesanos”. Otra

definición, dada por Eutimio Tovar Rodríguez (1964), es “toda técnica manual creativa, para producir individualmente, bienes y servicios”, diferenciando así esta actividad y distinguiéndola de la industria. Según Hernández et al (2001), las artesanías se pueden clasificar de dos formas. Una a través del tipo de uso de los objetos y otra por el destino de las artesanías como producto de mercado.

Por el tipo de uso se identifican tres grupos: la producción ornamental, que se refiere a la joyería y figuras para adorno como las talladas en madera, roca, yeso u otros materiales; los artefactos que se han transformado, en primer lugar tenían un uso utilitario y ahora tienen un uso ornamental, como son los sarapes que ahora se utilizan para adornar paredes de algunos lugares; por último los objetos artesanales que han mantenido su calidad utilitaria, como los tapetes de palma que se utilizan para el secado de semillas o la envoltura de flores.

Por su destino, las artesanías se clasifican en productos para el mercado regional, que son de carácter utilitario y para el mercado nacional e internacional, que tienen un carácter ornamental. Hay que aclarar que esta diferencia de carácter no es exclusiva, pero sirve como punto de partida, para poder diferenciar a diversos tipos de consumidores de estos productos.

Las artesanías en su carácter utilitario u ornamental están dirigidas generalmente a mercados diferentes, el regional, nacional e internacional. Lo que permite reconocer que la artesanía es valorada por los consumidores desde diferentes perspectivas y con nivel socioeconómicos diversos. Por un lado, en el mercado regional, el consumidor se rige más por un uso utilitario y por costumbres o tradiciones, como los recuerdos en las bodas, cumpleaños u otros eventos sociales. En el caso del mercado nacional e internacional, el consumidor se rige generalmente por el carácter ornamental que se le puede atribuir a los productos artesanales. Según Novelo “El trabajo del artesano es una labor calificada, que tiene una intención artística; en la medida que produce un goce estético para un sector de consumidores que valora las creaciones individuales” (Novelo, 1976: 239).

Este proyecto define el producto de la siguiente manera: Figuras artesanales de valor estético y para ornamento elaboradas a partir de mármol cortado y pulido. Estas figuras son elaboradas a partir de la imaginación propia del artesano y los gustos del cliente, materializando en ellas imágenes de la vida común, animales u otras ideas como se muestra en la figura 1.1.

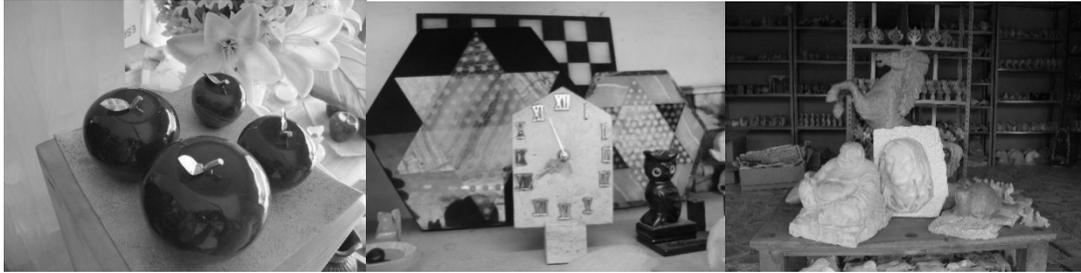


Figura 1.1.- Artesanías.
Fuente: Artesanos en San Antonio Texcala, Puebla

Las figuras serán de diferentes tamaños, las cuales, por el tipo de maquinas a ocupar, no podrán exceder de más de un metro de altura como de anchura. Además del tamaño de las figuras, las piezas se definen por la complejidad de los cortes en el diseño de la misma, las de diseños básicos donde hay cortes lineales en su mayoría y los de diseños complejos donde la mayoría de cortes son curvos.

Para fines de este trabajo se utilizara el peso como referencia de piezas medianas, porque es el tamaño promedio observado en los talleres y puntos de venta visitados, el cual es de 450 g con diseños básicos. Algunos diseños propuestos por los artesanos de Santa María Yucuhiti se muestran en la figura 1.2.

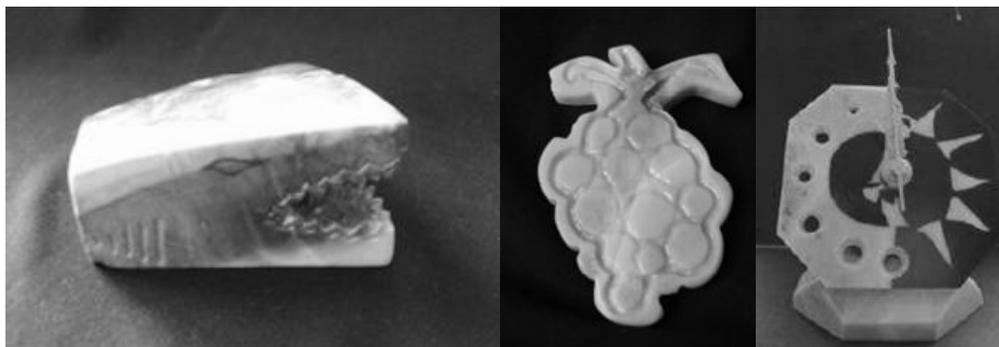


Figura 1.2.- Diseños: Tiburón, Magneto-Frutas y Reloj
Fuente: Artesanos de Santa María Yucuhiti

1.3 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

Se plantea llevar principalmente las figuras a intermediarios localizados en el Estado de Oaxaca; también a intermediarios que participen en ferias artesanales y otros eventos del sector artesanal para la promoción y difusión de esta actividad en el estado de Oaxaca.

Mercado meta: Puesto que para comercializar las artesanías el proyecto no contempla en si un punto de venta, sino la comercialización al mayoreo, se utilizaran intermediarios que serán comerciantes del estado de Oaxaca que se dediquen a vender artesanías o que su giro se los permita. Por otro lado también se plantea participar en ferias y exhibiciones de artesanías, donde se realicen ventas directas y donde se concreten contactos con otros intermediarios a fin de promocionar ampliamente las artesanías en mármol elaboradas en Yucuhiti.

Al ser los intermediarios nuestros clientes, es necesario conocer las características de los consumidores finales de artesanías para identificar de mejor manera las necesidades del mercado meta.

Consumidor final: Los compradores de artesanías tienen características muy definidas que permiten segmentarlos de forma relativamente fácil, son generalmente personas adultas de 30 a 60 años, coleccionistas y/o interesados en el arte, que se perciben como multiculturales y que buscan expresarlo a través de los productos que utilizan, tienen un buen grado de educación, más allá del nivel medio, de tal forma que están en la capacidad de apreciar el diseño, la calidad y los acabados y cuentan con un nivel de ingresos relativamente alto que les permite adquirirlos.

La información anterior concuerda con las respuestas obtenidas en la encuesta realizada por medio de internet a 138 personas que fue realizada para conocer diversas características de los hábitos y preferencias de los consumidores finales

(Anexo 1.1) y a Hernández *et al.*, (2001) donde se describe a los consumidores con las mismas características antes mencionadas.

1.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En esta sección se pretende determinar y medir las fuerzas que afectan a la demanda de artesanías en el estado de Oaxaca, del mismo modo analizar la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda.

Antes de continuar es necesario señalar que el tipo de demanda que se analiza es de bienes no necesarios o de gustos. Se trata de productos de consumo suntuario pues su compra se realiza con la intención de satisfacer un gusto y no una necesidad. Este estudio se basa fundamentalmente en un muestreo no probabilístico de juicio o criterio, seleccionando una muestra de 20 miembros de un universo de 880 comercios de Oaxaca que se dedican a la venta al por menor de artesanías, estableciendo que dichos establecimientos pueden generar datos representativos de la actividad artesanal del Estado.

1.4.1 COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA

De acuerdo Hernández *et al.*, (2001) la demanda de productos artesanales en México, particularmente en Oaxaca tiene tres grandes periodos de auge, donde se reconoce la bonanza de la producción artesanal. El primero está ligado a los requerimientos de materias primas y enseres utilitarios, que países como Estados Unidos de Norteamérica demandaron a causa de dos guerras mundiales y de la guerra de Estados Unidos de Norteamérica con Corea, donde se producen artículos de carácter utilitario para un mercado netamente local y empieza a surgir una demanda de carácter ornamental para un consumidor nacional e internacional; lo que le da a la artesanía las características especiales en cuanto a tamaños y diseños avocados al adorno.

El segundo periodo de auge está relacionado con la promoción turística que se comenzó a hacer en México durante el periodo conocido en la historia de la economía mexicana como “desarrollo estabilizador”, y que representaba una alternativa para que el país pudiera allegarse de divisas extranjeras, y uno de los atractivos comerciales más importantes de artesanías fue el estado de Oaxaca (Novelo, 1976). Este periodo de auge comercial de artesanías en Oaxaca fue el resultado de dos fenómenos. Primero el descubrimiento de los restos arqueológicos de la época prehispánica, fundamentalmente de Monte Alban y Mitla, por el doctor Alfonso Caso entre 1931 y 1949. En segundo lugar, la construcción de una infraestructura hotelera y de servicios para aumentar las ganancias con la visita de turistas, en particular, gracias a la construcción de la carretera panamericana, que además de aumentar el flujo de turismo, permitió el intercambio de artesanías entre las comunidades del estado y con otros estados del país.

Después de estos periodos, hay uno más reciente en la década de los noventa, durante este las artesanías han ganado un reconocimiento en el ámbito internacional, situación que se distingue de los anteriores, porque ahora los artesanos también empiezan a ganar reconocimiento como creadores artísticos. Todo lo anterior está ligado a la proyección turística del estado a través de la creación de cierta infraestructura de comunicación terrestre y aérea, lo que ha facilitado el flujo de visitantes.

Durante estas diferentes etapas de auge, la demanda fue tal que los intermediarios aparecieron en la comercialización de los productos artesanales. Ellos llegaron hasta los talleres para transmitir las características y los gustos de los consumidores de piezas ornamentales. Con este crecimiento de la demanda muy pronto los talleres familiares se vieron obligados a requerir mano de obra asalariada, entre 12 y 15 personas por taller. Así pues, la exportación de artesanías se incremento a partir de 1960, siendo Oaxaca el principal promotor de las mismas.

Para conocer el comportamiento de la demanda actual la investigación se basa en la entrevista a cuatro de los talleres de artesanías en mármol y ónix del estado de Puebla (Anexo 1.3), puesto que por la cercanía al estado de Oaxaca hace que dichos lugares influyan en la demanda de los comercios de este tipo de productos en la ciudad de Oaxaca de Juárez. Los artesanos de San Antonio Texcala, Puebla, informaron que han exportado piezas artesanales de mármol a Estados Unidos de Norteamérica (EUA), Japón y a la Unión Europea. Para ellos el nivel de exportación ha descendido e incluso en la actualidad solo exportan a Estados Unidos de Norteamérica de vez en cuando, ya que según ellos desde el año 2004 el mercado exterior se ha vuelto más selectivo con los productos que compran.

1.4.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Al entrevistar a los artesanos y comerciantes de los lugares antes mencionados se obtuvo información acerca de cómo la demanda de los productos artesanales a base de mármol han tenido un buen desempeño, pues se demanda en grandes cantidades de figuras pequeñas que se utilizan como recuerdos en fiestas y eventos especiales. Al preguntarles si la demanda tenía alguna variación en alguna época del año, mencionaron que en diciembre por lo regular hay una mayor demanda de estos productos, ya que hay una mayor cantidad de festividades como bodas o eventos especiales, fuera de ello la demanda tiene un comportamiento regular en todo el año. Los artículos que se elaboran en estos talleres son imágenes religiosas, juegos de baño, mesas, lámparas, ceniceros, porta-retratos, juegos de ajedrez, damas chinas, damas españolas, juegos de domino, relojes de pared, figuras de diversos animales y alhajeros entre otros.

También revelaron que las artesanías tienen una gran aceptación, cuando hay diversidad de diseños, por lo mismo se procura el intercambio entre los artesanos, así pues entre ellos intercambian modelos y diseños a cambio de otras figuras que ellos no trabajen, para ello viajan a Puebla para llevar productos e intercambiarlos por otros con los artesanos de otros lugares.

En la actualidad, conocer los hábitos y preferencias del consumidor es la clave para poder hacer del producto artesanal una propuesta satisfactoria en el mercado nacional e internacional, en ello se ve la importancia de describir los siguientes resultados obtenidos en la encuesta realizada por medio de Internet a 138 personas (Anexo 1.1).

Las respuestas provienen del 60.8% de mujeres y 39.1% de hombres. En cuanto al lugar de procedencia de los encuestados 98.5% procede de 15 diferentes estados de la República Mexicana y del Distrito Federal, y 1.4% de otros países.

Según nivel de educativo de los encuestados 63.7% poseen carrera profesional, maestría 23.9%, bachillerato 8.7%, secundaria 2.1% y doctorado 1.4%. En cuanto ocupación 5.8% son personas económicamente activas que se dedican a diversos sectores de actividad económica, 13.7% son desempleados y el restante 30.4% son estudiantes.

Al evaluar los materiales de mayor preferencia con que se elaboran las artesanías los resultados indican que 59.4% prefieren la artesanía hecha a base de tela y madera, 58.7% de cerámica y 47.1% de rocas. En esta última categoría entran los productos artesanales de mármol. En cuanto al uso que se les da 84.7% de los encuestados la utilizan como ornato, 55.0% como regalo, 42.7% para uso personal, 30.4% como recuerdo de fechas o lugares especiales, y 1.4% para otras actividades tales como el comercio.

Al medir la frecuencia de compra 52.9% de los encuestados respondieron que algunas vez han comprado artesanías de mármol, se mencionaron distintos objetos como figuras de frutas, animales y religiosas entre otras. En cuanto a los estados donde las compraron, 40.3% las compraron en Puebla, 35.4% en Oaxaca, 14.5% en el Estado de México, y 9.8% restante en lugares como Querétaro, Guanajuato, Zacatecas y Michoacán.

Por ultimo 48.3% compraron las artesanías en establecimientos formales y en ferias, 25.8% de vendedores ambulantes y 1.6% en los mercados urbanos. Sobre los precios de estos productos se obtuvo la siguiente información, los encuestados se establecieron dentro del rango que va de los \$10.00 hasta los \$1,500.00.

De lo anterior se infiere que el consumidor de artesanías aprecia el producto según la percepción que tiene de su valor estético, resultado de un cúmulo de experiencias, gustos y preferencias, pues las utilizan para adorno o como regalo. De acuerdo con la diversidad de lugares de procedencia de los encuestados, nivel de estudio, ocupación, y demás aspectos anotados sobre los consumidores y según la literatura consultada se concluye que corresponden a las características de clase media y alta, pues muestran un conocimiento amplio y gusto especial por las artesanías, de lo contrario no se hubieran tomado el tiempo necesario para contestar la encuesta.

Con base en estos resultados se puede inferir que existen otros factores que influyen en el comportamiento de la demanda de las artesanías tales como:

La variedad, porque cuando el intermediario dispone de una amplia gama de diseños hay más seguridad que el producto se venda. Una nota interesante al respecto es que entre los minoristas intercambian diseños precisamente porque un proveedor no satisface esta exigencia.

La innovación en cuanto a diseños, también en muchas ocasiones los gustos y preferencias de los clientes llevan a los artesanos a hacer piezas que representan imágenes contemporáneas como personajes de caricaturas o diseños fuera de lo común, pues procurar tener piezas tradicionales no es suficiente,

Comunicación, en cuanto al esfuerzo de promoción hacia clientes, mediante el uso de catálogos de productos, el uso de espacios en la web para establecer contactos, hacer demostraciones y para lograr la participación de intermediarios.

El precio es un elemento que no tiene una importancia significativa en la demanda, ya que su compra no necesariamente se encuentra planeada, más bien se realiza por impulso que nace de la vista y admiración de su belleza artística.

Algunos datos de interés para el proyecto se observan en el reporte de hábitos de consumo del turista nacional (SECTUR, 2005) donde se describe que el 80.0% del turismo en Oaxaca es nacional y solo el 20.0% es internacional; en promedio el gasto realizado en artesanías es del 7.0% del total de gastos del turista, lo que equivale a \$947.00 por persona. El mismo reporte afirma que el estado de Oaxaca, como destino turístico, se asocia con gastronomía (21.0%), artesanías (18.0%) y conocimiento de su historia (12.0%). De estos datos se puede concluir que el estado de Oaxaca es por excelencia el lugar donde los turistas esperan comprar artesanías.

1.4.3 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Oaxaca es un estado que por excelencia es considerado como una fuente de artesanías a nivel nacional e internacional. De acuerdo a Hernández *et al.*, (2001), gracias al auge de las artesanías en los periodos antes mencionados, en el análisis de la demanda, surgen casas comerciales en la capital que se constituyen en grandes talleres de elaboración y comercialización de artesanías; ejemplos de esto son las casas Cervantes, Brena, Víctor y Acevedo, a las cuales llegaron los productos artesanales de todo el estado.

Conforme se incrementaba el turismo en el estado de Oaxaca, las artesanías fueron encontrando los principales escaparates y puntos de venta al Mercado *20 de Noviembre* y los comercios localizados en calles cercanas al zócalo de la ciudad capital. El estudio realizado por Hernández *et al.*, (2001) muestra un censo de 123 comercios de artesanías en la zona conocida como Centro Histórico de la ciudad de Oaxaca de Juárez (Anexo 1.2), que incluye el domicilio, nombre y tipo de artesanía que comercializan. Sin embargo, al realizarse una investigación al

respecto, se encontraron que aunque no se especializaban en la venta de artesanías de mármol, tenían en existencia algunos productos de dicho material, los cuales son enviados del estado de Puebla.

Para realizar la proyección de la demanda también se recurrió a investigación de fuentes primarias mediante entrevistas a 20 comercios de la ciudad capital (anexo 1.4), pues estos comercios constituyen quizá la demanda más importante del proyecto. Los resultados indican, en promedio, que un negocio de estos vende al menos 5 piezas de artesanía de mármol por semana y que sus proveedores son del estado de Puebla.

También se recurrió a los censos económicos de INEGI 2004 para el estado de Oaxaca, como fuente secundaria de investigación, allí se reportan 880 comercios que se dedican a la venta al por menor de artesanías en general.

A partir de estas dos fuentes de investigación se estima la demanda probable y se proyecta en 211,200 piezas por año, (880 negocios multiplicado por 5 piezas semanales), tomando como referencia el total de establecimientos en su papel de intermediarios y clientes potenciales del proyecto. Suponiendo que la demanda de este tipo de productos se mantiene constante históricamente, la proyección de la demanda sería la siguiente manera:

Tabla 1.1.- Proyección de la demanda

Proyección de la Demanda (2009-2014)	
Año	Piezas
2009	211,200
2010	211,200
2011	211,200
2012	211,200
2013	211,200
2014	211,200

Fuente: Elaboración propia con datos de entrevistas e INEGI 2004.

Este proyecto contempla cubrir solo un 24.5% de la demanda proyectada total, por medio de la producción de 51,840 piezas por año de las 211,200 de la demanda potencial.

1.5.- ANÁLISIS DE LA OFERTA

Ya que el estado de Oaxaca no tiene talleres dedicados a la elaboración de artesanías en mármol, la investigación se enfoca en los proveedores que se encuentran en el estado de Puebla, lugar donde se entrevista al personal de cuatro talleres que se dedican a la elaboración de artesanías en mármol y ónix.

En el año de 1985 había 62 talleres artesanales dedicados a crear artesanías con mármol en la comunidad de San Antonio Texcala, Puebla. En la actualidad se encuentran 18, según los entrevistados en aquella comunidad la razón de esta disminución es porque a través del tiempo algunos pobladores han modificado su *modus vivendi* dejando a un lado la producción artesanal y dedicándose a otros oficios, y por la unión de algunas familias entre sí, concentrando así la actividad comercial de estos productos en los talleres actuales.

Regularmente un taller produce 100 piezas o figuras a la semana por un artesano y los talleres por lo regular tienen de dos a cuatro artesanos trabajando, así que la cantidad de piezas por mes se estiman en 800.

Los datos obtenidos en las entrevistas indican que dentro de las artesanías las figuras pequeñas son las de mayor venta, tales figuras se producen en un estimado de 800 piezas al mes, de las cuales se venden todas las piezas puesto que por lo regular tienen piezas de muestra y cuando un cliente se interesa por las piezas se hace el pedido una semana antes, de los cuales se venden por docena. Por lo regular los clientes llevan grandes cantidades para fiestas o para eventos especiales y los intermediarios, quienes son los que se llevan una mayor cantidad de producto lo llevan a vender a diversos lugares de la República Mexicana. La

estimación de la oferta es de 172,800 piezas al año, vendidas a un mercado nacional.

1.5.1 ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE OFERTA Y DEMANDA

La escasez de datos estadísticos para determinar una demanda insatisfecha por artesanías condujo a la revisión de fuentes primarias y secundarias tratando de establecer el comportamiento de la demanda en el tiempo. Recuérdese que se trata de la demanda de un bien suntuario que se compra más por gusto que por necesidad así que los datos analizados permiten proyectar la demanda.

Por un lado se observa que hay una demanda potencial de 211,200 piezas artesanales al año para el estado de Oaxaca, según la demanda proyectada, y por otro lado hay una oferta total anual de los artesanos de Puebla de 172,800 piezas para el mercado nacional, y específicamente para el estado de Oaxaca es de 18,000 piezas al año, las cuales se venden a intermediarios ubicados en distintos puntos del estado, principalmente en la región de la costa. Es claro que la participación de estos artesanos en el mercado estatal deja una oportunidad de negocio para las artesanías de Santa María Yucuhiti.

1.6.- ANÁLISIS DEL PRECIO

El precio de una artesanía, en general se define por la mano de obra más que por el material del que están hechas las piezas; sin embargo, se encontró que al menos en todos los talleres visitados en San Antonio Texcala, Puebla, la forma de trabajo y organización es muy especial. Las figuras por lo regular se realizan en cantidades entre una a dos docenas del mismo diseño, si esta figura en particular presenta una buena venta y el cliente está satisfecho con ello, el artesano se especializa en ese tipo de pieza y realiza de ellas cuantas piezas se necesiten en el mercado.

El precio de las piezas se decide en cuanto el artesano hace un ajuste entre al trabajo aplicado a la figura, la cantidad de material invertida en la misma y el tiempo que implica todo el proceso de elaboración, incluyendo con ello una valoración de los gastos que se realizaron en relación al uso de la maquinaria y otros elementos del proceso de producción. Esta valoración no tiene una estructura bien definida, ya que como se observó en la sección de descripción del producto no tienen una valoración entre tamaños y cortes específica, si no que se trata de una percepción empírica al momento del cálculo del precio.

El precio de una artesanía, se observó, se integra a partir de tres aspectos: la utilidad, los costos de producción y el costo de la mano de obra. En los talleres visitados los precios de las piezas pequeñas varían entre \$10.00 y \$20.00 pesos al mayoreo, el costo de mano de obra, según los artesanos, es de un 30% al igual que el costo de producción, los costos más importantes en la producción son el de la energía eléctrica y el transporte de la materia prima. El margen de utilidad se encuentra alrededor de un 40%. En tanto el tamaño se va incrementando, al igual que las piezas van requiriendo mayor detalle y creatividad, la proporción que existe entre estos tres aspectos se va tornando con una mayor importancia en la mano de obra y la utilidad; por ejemplo, la pieza promedio de 450 gramos con cortes curvos alcanza un precio de 25 pesos. Las piezas de mayor valor se encontraron en estos talleres variaban en precio desde \$1,000.00 hasta \$2,000.00 según el tipo de mármol utilizado y la dificultad de los diseños más el costo de transporte que varía entre 200 y 350 pesos.

Lo anterior refleja que estos talleres carecen de un estudio pertinente en el cálculo del precio de las artesanías. Esto se observó claramente al momento de realizar preguntas sobre los costos de producción de los talleres, y como se podrá observar en el estudio técnico la verdadera estructura que determina el costo de las artesanías indica que el costo de producir una pieza es mucho menor de lo que se comentó por parte de los artesanos. Un dato importante es que en los 25 años de experiencia que tienen estos talleres el precio de la materia prima, gracias a su

poca variación, tiene un impacto en la estructura de costos que permanece casi constante; la dificultad en el caso del mármol es que no lo pueden obtener en un lugar cercano y se obtiene de proveedores de Veracruz y otros lugares en el estado de Puebla, lo que encarece el costo de producción.

A continuación, en la Tabla 3.3, se presenta el ejemplo de la estructura del precio de una artesanía de tamaño promedio con cortes básicos para este proyecto, que es de 450 gramos y con valor de venta a intermediarios de \$15.00:

Tabla 1.2.- Estructura de precios

Precio		
Para piezas que tienen un precio de 15 pesos		
Costo de Producción	Costo de Mano de Obra	Margen de Utilidad
\$2.26	\$4.72	\$8.02

Fuente: Elaboración propia

Parte del cuestionario realizado por medio de Internet fue preguntar por el precio de las artesanías de mármol, quienes en su caso las han comprado alguna vez, y el resultado se muestra de la siguiente manera, para el 43.5% que proporcionaron el dato:

- 55% reportaron precios menores a \$100.00
- 25% reportaron precios entre \$101.00 y \$200.00
- 13.3% reportaron precios entre \$201.00 y 500.00
- 6.7% reportaron precios mayores de \$500.00 y hasta \$1,500.00

Como resultado de las observaciones anteriores, de la variedad en la estructura de precios de los diferentes talleres y analizando las ventajas en cuanto los costos que se presentarán en el estudio técnico más adelante, el precio promedio que se ha determinado para realizar el programa de ingresos del proyecto es de \$15.00, el cual se ha determinado tomando en cuenta los precios de venta al mayoreo de

piezas con 450 grs. de mármol promedio que proporcionaron los talleres de artesanías, y que confirmaron los comerciantes de artesanías de la ciudad de Oaxaca.

1.7 COMERCIALIZACIÓN

Los aspectos que se analizarán en este apartado son el análisis y determinación de los canales de distribución apropiados a este proyecto y propuestas respecto a estrategias de comercialización para las artesanías de Santa María Yucuhiti.

1.7.1 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

De acuerdo a la información obtenida en San Antonio Texcala, Puebla, los talleres emplean tres tipos de canales de distribución, uno que es directo y es de taller a consumidor final, otro que es de taller a intermediarios que distribuyen las piezas a otros lugares o puntos de venta y un tercero también indirecto que está dirigido al mercado de la exportación de las piezas artesanales, principalmente a Estados Unidos, Europa y Japón.

Ya que los talleres de este tipo, familiares y pequeños, no tienen grandes esfuerzos en cuanto a su promoción o no tienen los recursos necesarios, la mayor parte de la promoción se realiza por medio de los intermediarios y a través de organizaciones de artesanos a niveles estatal y nacional, donde se participa en eventos como ferias de exposición donde se realizan contactos para distribuir las piezas a nivel nacional e internacional y se pueden promocionar y vender las piezas de mayor valor.

Hernández *et al.*, (2001) hace énfasis en la intervención activa del estado, como principal recurso para los comerciantes de artesanías para hacer llegar sus productos a lugares lejanos como el extranjero, organizando concursos y otorgando recursos con el fin de incentivar el mercado de artesanías.

Este tipo de promoción es utilizada por estos talleres tanto para la venta de las figuras de mayores precios, como para adquirir mayor prestigio mediante los concursos que se realizan en estos eventos y también en estos lugares es donde se concretan contactos importantes, que después se convertirán en un recurso para ventas en otros lugares.

El papel de los talleres como proveedor directo al consumidor final ha sido modificado mientras la demanda ha sido incrementada y los gustos del consumidor han evolucionado entre el uso utilitario y el de ornato o estético; por lo que el mundo de este mercado está dividido ahora en tres grupos: los artesanos como productores de las artesanías, los intermediarios que hacen llegar los productos al consumidor final, y que además transmiten los gustos y preferencias del mismo al artesano; y por último los promotores, que pueden ser del sector privado como del público. La distancia entre el artesano y el consumidor es, más que el área geográfica, el uso de un idioma y las habilidades y contactos comerciales de las que hace uso el intermediario. Sin embargo, existen en el mercado algunos casos aislados, según Hernández *et al.*, (2001), que han logrado romper esta barrera.

Según se observó el intermediario pone el producto al alcance del consumidor final, raras veces existe un paso más de intermediación en la distribución nacional; que es el que se presenta de un distribuidor o comercializador mayorista a otro minorista. Para el mercado internacional existe un paso intermedio, que es el de los "brokers" que constituyen un lazo entre los productores nacionales y los distribuidores en el extranjero. Los canales de distribución se representan gráficamente de la siguiente manera en la Figura 3.1.

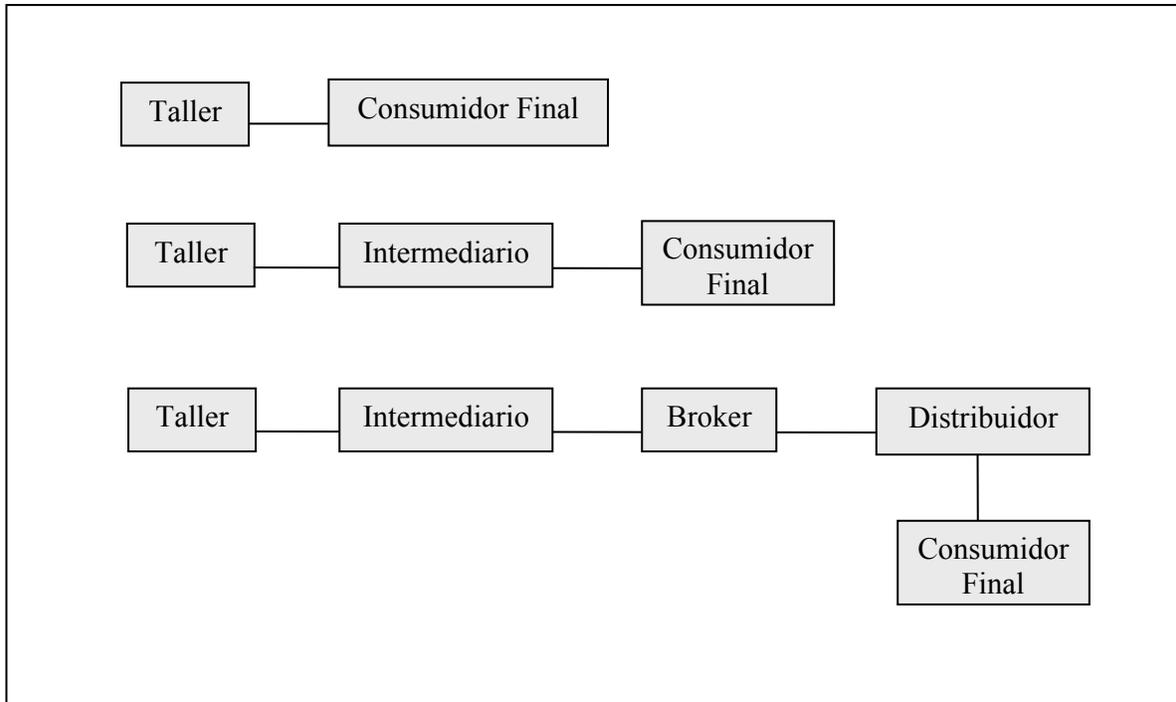


Figura 1.3. Canales de distribución Puebla.
Fuente: Artesanos en San Antonio Texcala, Puebla

Para el proyecto se propone la comercialización las piezas de artesanía mediante diversas alternativas de promoción, haciendo uso de oportunidades como la participación en ferias de artesanías, exposiciones y concursos del sector artesanal. Otro recurso importante es la promoción a través de estrategias como demostraciones del proceso productivo de las piezas elaboradas en el taller, la variedad de diseños e innovación en los mismos aplicando materiales complementarios como la madera y el aluminio; y poniendo atención a detalles en cuanto el empaque de las piezas.

Para la comercialización se propone como canal de distribución principal el de taller - intermediario, y como canal secundario las ventas directas, ya sea a través de las ferias, eventos especiales o por contacto en línea lo que se muestra en la figura 3.2.

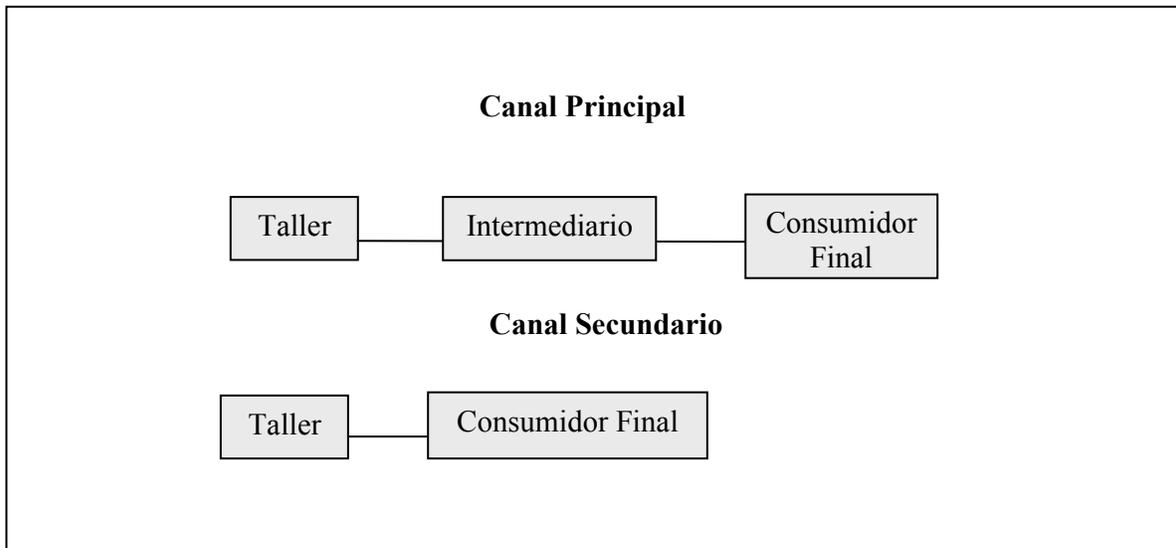


Figura 1.4. Canales de distribución.
Fuente: Elaboración propia

1.7.2 ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACIÓN

De acuerdo al análisis de oferta y demanda las estrategias de comercialización se concentraran en abastecer a los intermediarios de una amplia gama de diseños tradicionales y tener la flexibilidad de hacer nuevos diseños y utilizar la combinación de otros materiales para realizar las piezas, como el aluminio, el cristal y la madera; creando también una página web para el contacto con los intermediarios y ofrecer catálogos en línea y demostraciones de los procesos de producción. Por último el esfuerzo de comercialización también debe considerar en buscar colocar piezas en tiendas departamentales, de regalos y tiendas de arte.

1.8 IMAGEN CORPORATIVA

Nombre: El nombre del taller de artesanías es “Bello Mármol Artesanías”, en el cual se resalta el trabajo artesanal como algo que no solo está bien hecho y tiene calidad y un buen diseño, sino que también es parte de una armonía entre un material fino y cultura.

Eslogan: El eslogan a utilizar es “Mundo Oaxaqueño en Piedra”, dándole importancia al origen del producto y al material del que están hechas las piezas.

Logotipo: El siguiente logotipo transmite una idea de armonía y seriedad, puesto que se transmite de esta manera a los intermediarios seguridad y compromiso. La imagen utilizada es el escudo de la comunidad de Santa María Yucuhiti.



Figura 1.5. Logotipo

1.9 CONCLUSIONES

Resultado del presente análisis, podemos hacer algunos señalamientos en cuanto al mercado de artesanías. Primeramente, una de las apreciaciones que comúnmente se hacen sobre los productos de este tipo es que se trata de objetos que no han cambiado ni en su forma ni en la manera en la que son elaborados; pero realmente el comportamiento de la demanda de artesanías en nuestro país ha venido modificando tanto los diseños como la forma de trabajo. Así la artesanía ha respondido a una transformación en objetos decorativos para responder a los gustos y exigencias estéticas de los consumidores y no la satisfacción de una necesidad, según las fuentes primarias consultadas, por lo que los intermediarios le dan mayor peso en la comercialización a factores como la innovación y variedad de diseños que a el precio.

Por otro lado, el estado de Oaxaca carece de talleres de artesanías en mármol, ante una demanda real y creciente. Tanto el turista nacional como el internacional

se ve interesado en el estado gracias a su diversidad artesanal y su cultura, lo que crea una oportunidad de mercado para aprovechar en toda su magnitud.

Una de las oportunidades más importantes en este proyecto es el acortar la distancia entre el taller de artesanías y el consumidor final, aplicando en ello mayor capacidad de negociación y con el uso conocimiento del idioma y medios de comercialización apropiados, ya que la fuerza de comercialización que comúnmente se emplea erróneamente es la rebaja de precios, es necesario ejercer un mayor esfuerzo en el trabajo de promoción, innovación y variedad de diseños.

CAPITULO 2

CAPITULO 2 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio expone las variables obtenidas de consideraciones tecnológicas que expliquen de manera fundamental el comportamiento económico del proyecto (Sapag, 1991). Tales consideraciones se realizaron en base al conocimiento obtenido de los talleres de artesanías en el estado de Puebla, donde el proceso productivo no ha sido transformado, si no que ha permanecido a través del tiempo utilizando técnicas y maquinarias simples; sin embargo, como se expuso en el capítulo anterior, la demanda de este tipo de productos, al convertirse de productos utilitarios a ornamentales, ha dado por resultado la necesidad de reorganizar los métodos de trabajo, aumentando la capacidad productiva sin disminuir la calidad del trabajo manual que se invierte en los productos.

2.1 OBJETIVOS

Determinar la localización y exponer los datos de macro y micro localización, la distribución del taller, determinar los costos y la descripción técnica de la materia prima maquinaria, mano de obra y equipo necesario en el taller, exponer las fases del proceso productivo y la determinación de costos generales del proyecto.

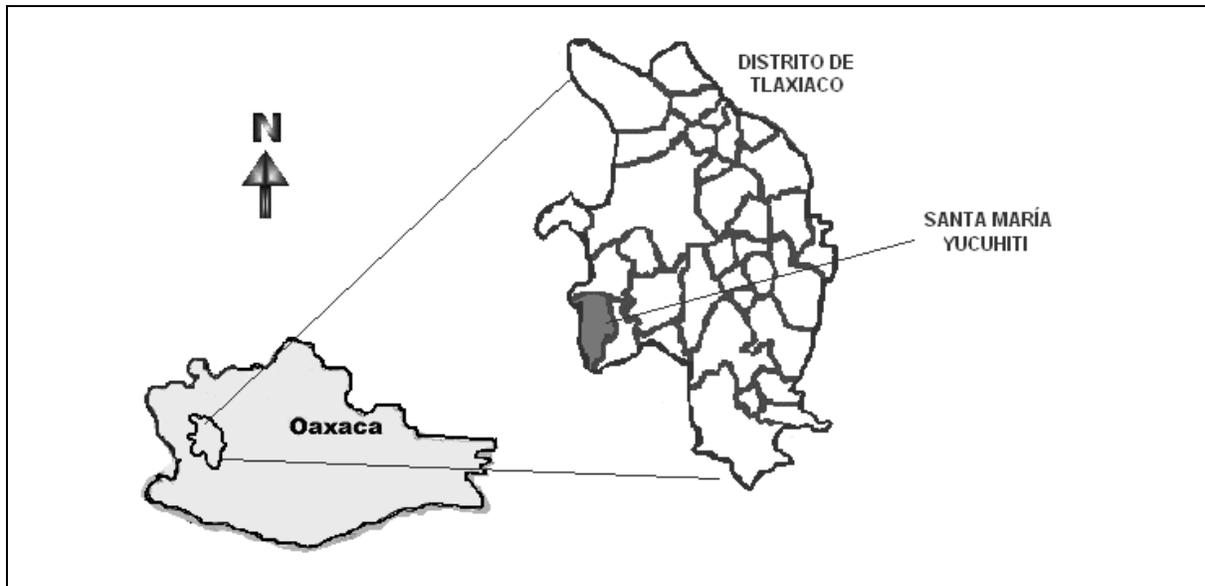
2.2 DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE LA PLANTA

La determinación de la localización del taller de artesanías en la comunidad de Santa María Yucuhiti es resultado de considerar como factor principal la ubicación de un terreno propiedad del municipio de esta comunidad y la cercanía con la materia prima, la existencia de mano de obra dispuesta para el proyecto y los medios y servicios necesarios para las instalaciones del taller de artesanías.

2.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN

La planta se localizara en el municipio de Santa María Yucuhiti, perteneciente al distrito de Tlaxiaco, en el estado de Oaxaca, México. La comunidad se encuentra

a una latitud norte de 17° 01' con una longitud oeste de 97° 46' y a una altura de 1740 m sobre el nivel del mar. La macro localización se muestra en el Mapa 4.1.



Mapa 2.1.- Macro localización

Vías de acceso: Santa María Yucuhiti cuenta con dos principales vías de comunicación de camino revestido que son transitados todo el año:

- La vía Santa María Yucuhiti-Tlaxiaco que comunica a la Cabecera Municipal, Pueblo viejo, Yuteyuvi, Yosonicaje, Nunuma, Ocoteppec, Río Ocoteppec, Agua Zarca, Santa María Cuquila y Tlaxiaco es importante mencionar que el tramo de Río Ocoteppec a Tlaxiaco es carretera pavimentada.
- La vía Santa María Yucuhiti-Putla comunica a la Cabecera Municipal, san Pedro Yosotato, Zaragoza, Miramar, Llano Grande, Buena Vista, Caballo Rucio, Paz y Progreso, Mexicalcingo de los Granados, Llano San Vicente y Putla; el tramo Llano San Vicente a Putla es carretera pavimentada, también cuenta con caminos secundarios de terracería o brechas que intercomunica a las agencias con parajes y con la cabecera municipal o con otros poblados de la región.

autoridades antes mencionadas, es de \$550,000. A Continuación se muestra el plano arquitectónico del edificio en la figura 2.2 y el alzado poniente y sur del taller de artesanías en las figuras 2.3 y 2.4.

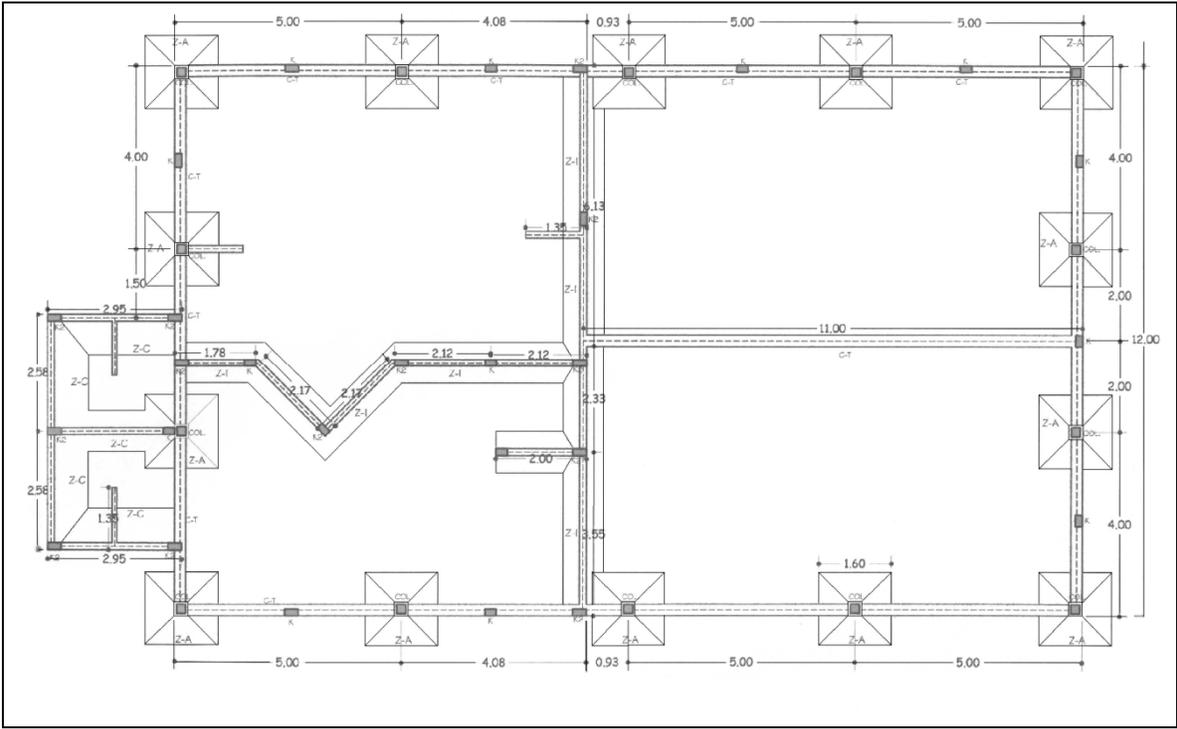


Figura 2.2.- Plano arquitectónico del edificio.

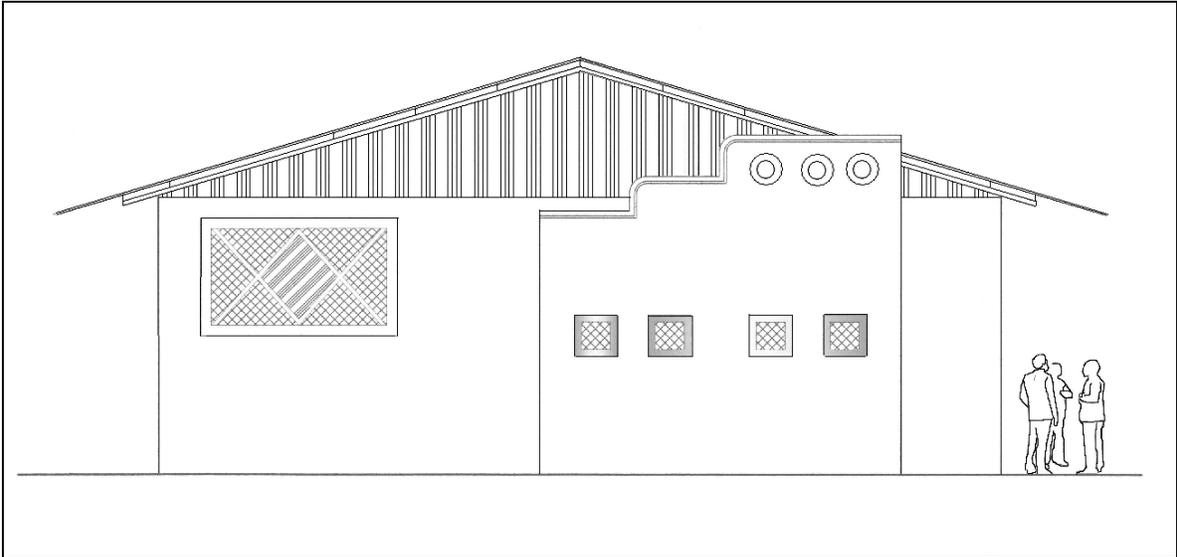


Figura 2.3.- Alzado poniente del taller de artesanías.

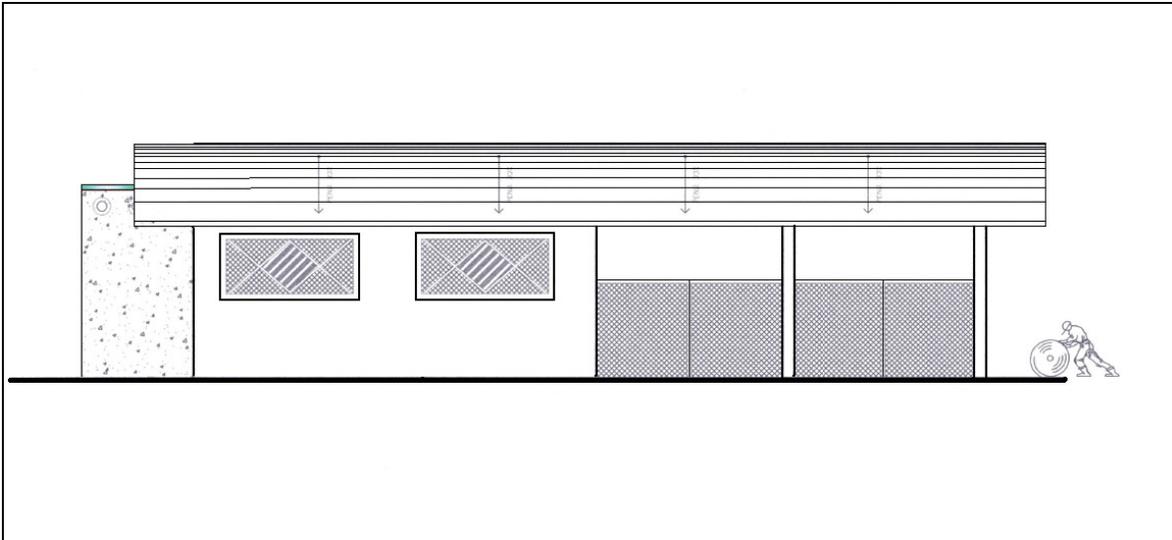


Figura 2.4.- Alzado sur del taller de artesanías.

2.3.1 DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

Las medidas del edificio y sus instalaciones de agua (internas y externas), piletas de rebombeo y eléctricas, están consideradas en la figura 2.5. Se incluyen las áreas de de corte, pulido y sala de exhibición.

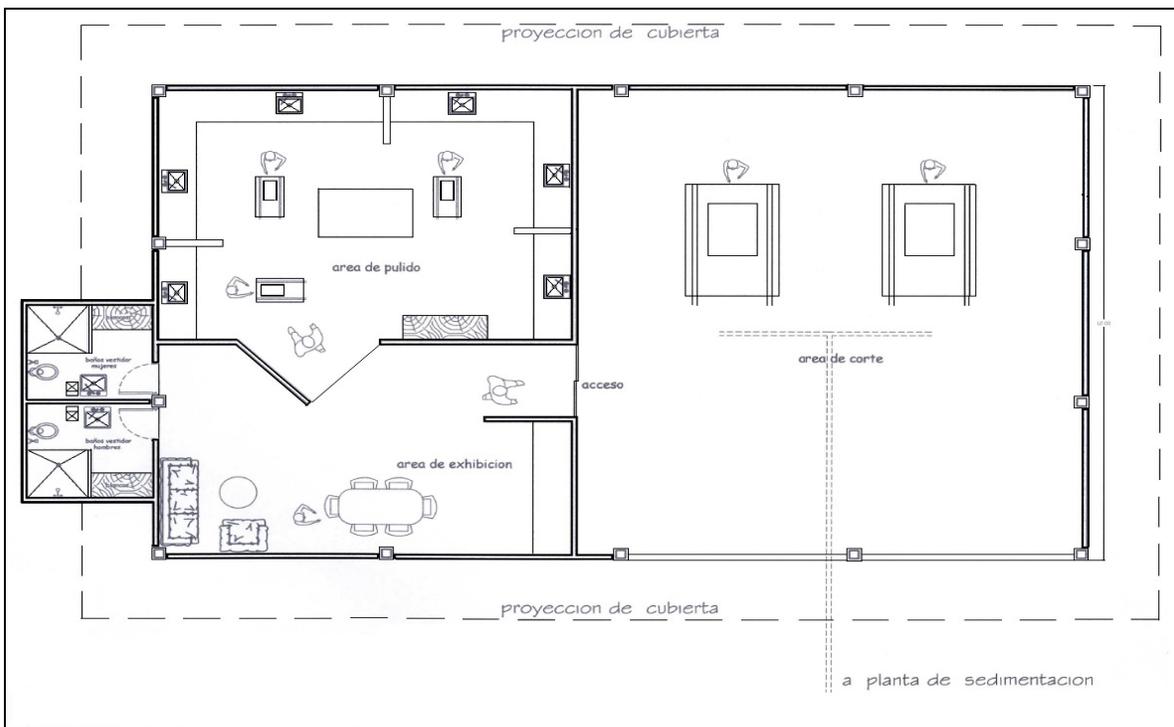


Figura 2.5.- Distribución de la Planta.

En el Anexo 2.1 se puede apreciar un esquema de la planta de sedimentación que se utilizara para el ahorro del agua utilizada en el proceso productivo a partir de la filtración de sólidos o desechos del corte del mármol.

2.4 MATERIA PRIMA

Se denomina comercialmente mármol a toda roca compuesta predominantemente de calcita, dolomita, e incluso serpentina, susceptible de adquirir pulido; aquellas rocas carbonáticas que no presentan dicha capacidad de pulido entran en el conjunto denominado roca natural. Esta definición no siempre es tenida en cuenta y así muchas rocas son incluidas en una u otra categoría según su utilización y/o punto de vista desde el que son consideradas.

2.4.1 DEFINICIÓN

Desde el punto de vista de las artes, que es el sentido propio de este proyecto, el concepto se establece en base a su apariencia, donde encontramos a rocas calizas que son susceptibles de un pulimento fino, logrado en base a la compacidad de la formación de sus materiales aglomerados. Incluso se acepta y extiende el concepto de mármol a rocas que presentan un aspecto de acabado semejante en apariencia al mármol, a pesar de que en su composición, la presencia de carbonato cálcico sea escasa o nula. Algunas características técnicas son las siguientes:

2.4.2 CLASIFICACIÓN

No existe una clasificación unificada respecto al mármol ya que la variedad existente es muy amplia, pero normalmente se puede emplear una clasificación según su estructura:

- Sencillos o monocromos, si tienen un solo color uniforme.

- Policromos, si tienen varios colores.
- Veteados, si están listados de diferente color que el fondo.
- Brechas: si están formados por fragmentos angulares de diferentes coloraciones (se llaman brocateles si los fragmentos son de menor tamaño).
- Arborescentes: si tienen dibujos veteados.
- Lumaquelas o mármoles fosilíferos: si contienen fragmentos de conchas y otros fósiles.

La variedad de colores y su composición en un aspecto general es la siguiente:

- Mármoles Blancos: Ricos en CaCO_3 , suelen estar a veces marcados por algunas vetas apenas visibles.
- Mármoles Negros y Grises: Contienen sustancias carbonosas u orgánicas.
- Mármoles Rojos y Rosas: Contienen oligisto o hematites rojos.
- Mármoles Amarillos, Cremas o Pardos: Contienen hierro en forma de limonita.
- Mármoles Verdes: Contienen silicatos magnésicos.

Hay una gran cantidad de tonalidades y estilos en lo mármoles, en nuestra investigación se encontraron comercialmente 42 variantes. En la comunidad de Santa María Yucuhiti hay tres tipos de mármol: Rosado, gris y blanco. Por lo que la producción de las artesanías se basara en estas tres variantes.

2.4.3 VOLUMEN ESTIMADO DE MATERIA PRIMA EN LA COMUNIDAD

El yacimiento de mármol localizado en las inmediaciones del poblado de San Lucas Yosonicaje corresponde a un rectángulo irregular que tiene una longitud de 2.5 km, un ancho de 1.1 km y un espesor en promedio de 30 metros, cuyas reservas se estiman en 231 millones de toneladas.

El costo de la tonelada de mármol, en base a la información obtenida en los talleres de San Antonio Texcala, Puebla, es de \$800.00. Este precio no ha tenido variaciones importantes en el transcurso del tiempo.

2.5 MAQUINARIA

A continuación se exponen las características técnicas y costos de la maquinaria a utilizar el taller de artesanías.

2.5.1 MÁQUINA DE CORTE A DIAMANTE

Estas cortadoras son diseñadas técnicamente para ofrecer una óptima resistencia en sus materiales, incorporando elementos de primera calidad en su construcción, cortan toda clase de materiales para la construcción: bloques de hormigón, placas de mármol, granito, aglomerados de hormigón, y otros. Ofreciendo una gran respuesta por su factibilidad de manejo y capacidad de trabajo. El giro del disco se realiza por transmisión de correas al motor. La construcción de esta máquina es por pedido, ya que en el mercado este tipo de maquinas responden a diferentes necesidades de uso, en este caso el diseño y construcción de la maquina fue por parte de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, en Huajuapán de León, Oaxaca; el costo de la misma es de \$80,000 (incluye IVA), el proyecto requiere de dos maquinas. La maquina puede apreciarse de manera grafica en la figura 2.6.

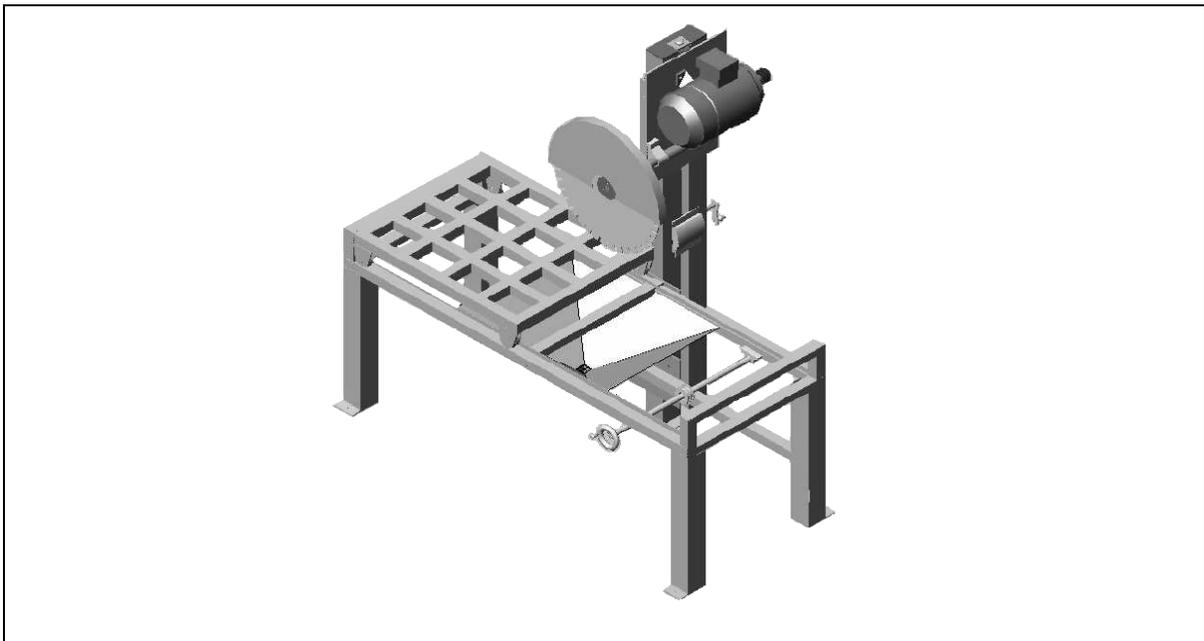


Figura 2.6.- Máquina de corte a diamante.

Las características de funcionamiento son:

- La máquina funciona con un disco de corte que gira a 3500 revoluciones por minuto, lo cual permite que los cortes sean exactos y finos.
- Para desplazar el disco de corte de manera vertical, se hace girar el manubrio del poste de la maquina, deslizando así el conjunto de motor-disco fácilmente.
- La máquina cortadora para mármol puede cortar piezas de dimensiones de 1.5x0.6x0.5 m.
- La máquina cuenta con un sistema de desagüe que puede ser reciclada. La canaleta está diseñada de modo que los residuos sólidos generados en el corte se sedimenten y permitan el flujo del agua.

2.5.2 MÁQUINA DE CORTE A DIAMANTE PARA CORTES FINOS

Con características similares a la maquina presentada anteriormente, esta máquina tiene la labor de realizar cortes más elaborados con el fin de darle forma a las piezas, dependiendo el diseño requerido, el taller requiere dos cortadoras. La construcción de esta máquina es por pedido, ya que en el mercado este tipo de maquinas responden a diferentes necesidades de uso, en este caso el diseño y construcción de la maquina fue por parte de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, en Huajuapán de León, Oaxaca; el costo de la misma es de \$8,000 (incluye IVA) y se requieren dos maquinas. En la Figura 2.7 se puede apreciar la máquina de corte a diamante para cortes finos.



Figura 2.7.- Máquina de corte a diamante para cortes finos.

2.5.3 MÁQUINA DESBASTADORA

Se utiliza para afilar las herramientas de taller y también para desbastar y abrillantar a base de discos y cepillo de pulido las piezas que así lo requieran. Cuando existe porosidad se rellena con resina transparente y se reinicia el proceso de pulir la pieza. La construcción de esta máquina es por pedido, ya que en el mercado este tipo de maquinas combinadas no existen, en este caso el diseño y construcción de la maquina fue por parte de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, en Huajuapán de León, Oaxaca; el costo de la misma es de \$10,000 (incluye IVA) La maquina se presenta en la figura 2.8.



Figura 2.8.- Máquina desbastadora.

2.5.4 TALADRO DE COLUMNA

Se trata de una máquina de mecanizado por arranque de viruta que sirve para efectuar operaciones de escariado, punteado, mandrilado, sondeo, taladro y perforado en piezas pequeñas. Son operaciones de mecanizado rápidas y ligeras, que se pueden realizar en serie o de forma unitaria. La mejor cotización en el mercado fue por parte del Distribuidor de Truper en Oaxaca de Juárez, Oaxaca; el costo es de \$900 (incluye IVA). El tipo de taladro de columna se observa en la figura 2.9.



Figura 2.9.- Taladro de columna.

2.6 EQUIPOS Y MOBILIARIO

El equipo de transporte es una camioneta marca Nissan, modelo 2000 con capacidad de 1 tonelada, la cotización realizada por parte del municipio de la comunidad de Santa María Yucuhiti es de \$60,000.

El equipo y las herramientas requeridos en el taller de elaboración de piezas artesanales es el siguiente: 2 mazos, 2 limas de mano, 4 gafas industriales, 3 prensas manuales, dos rayadores, 2 palas, 5 estantes de repisas y 2 mesas; todo el paquete se cotizo con la Distribuidora de la marca Truper en la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca, y sus costos detallados aparecen en la tabla 2.1, y se tomo un concepto de “otros” para incluir aquellas herramientas que no están incluidas en la lista anterior y que por sus costos no es importante mencionarlas en esta sección.

Tabla 2.1.- Costos de Herramienta y Equipo.

	Cto. Unit.	Total	IVA	Cto. Total	Total
Herramienta y equipo:					\$2,580.00
2 Mazos	\$56.52	\$113.04	\$16.96	\$130.00	
2 Limas de mano	\$17.39	\$34.78	\$5.22	\$40.00	
4 Gafas industriales	\$19.13	\$76.52	\$11.48	\$88.00	
3 Prensas manuales	\$69.57	\$208.70	\$31.30	\$240.00	
2 Rayadores	\$26.96	\$53.91	\$8.09	\$62.00	
2 Palas	\$52.17	\$104.35	\$15.65	\$120.00	
5 Estantes de repisas	\$104.35	\$521.74	\$78.26	\$600.00	
2 Mesas	\$130.43	\$260.87	\$39.13	\$300.00	
Otros	\$869.57	\$869.57	\$130.43	\$1,000.00	

El equipo de oficina a utilizar es el siguiente: 1 computadora y accesorios, 1 escritorio, 4 sillas y 1 archivero, la cotización se realizo en “Multioficinas De Puebla, S.A. de C.V.” en la ciudad de Puebla, Puebla; sus costos aparecen en la tabla 2.2 y se tomo un concepto de “otros” para incluir aquellos accesorios que no están incluidas en la lista anterior y que por sus costos no es importante mencionarlas en esta sección.

Tabla 2.2.- Costos del Equipo de Oficina.

	Cto. Unit.	Total	IVA	Cto. Total	Total
Oficinas:					\$5,230.00
1 Computadora y accesorios	\$3,478.26	\$3,478.26	\$521.74	\$4,000.00	
1 Escritorio	\$391.30	\$391.30	\$58.70	\$450.00	
4 Sillas	\$17.39	\$69.57	\$10.43	\$80.00	
1 Archivero	\$173.91	\$173.91	\$26.09	\$200.00	
Otros	\$434.78	\$434.78	\$65.22	\$500.00	

2.7 PROCESO DE PRODUCCIÓN

A continuación se describe cada una de las fases del proceso de producción de las piezas artesanales y el tiempo que generalmente se lleva cada una de ellas.

2.7.1 EXTRACCIÓN

Actualmente en la comunidad existe una gran cantidad de boleo existente, lo cual consiste en trozos de mármol sobre el suelo, que se ocupara para realizar las piezas artesanales. Ya que la cantidad de boleo es basto, la actividad se enfocara en tener un medio de transporte para allegarse de la materia. Entre la recolección y el transporte de la materia prima al taller se estima que llevara un tiempo aproximado de 5 horas cuando así se necesite.

2.7.2 LAMINADO

Consiste en cortar bloques de mármol con la máquina de corte a diamante, tales que puedan ser utilizados para las piezas requeridas en cuanto a espesor y dimensiones de altura y anchura. Esta máquina permite un aprovechamiento del 85% de la materia prima por tonelada.

2.7.3 CORTE Y FIGURA

Aquí es cuando comienza la labor de darle forma a las piezas. Se marca la figura sobre la pieza de mármol y se hacen los cortes pertinentes con la cortadora de corte a diamante para cortes finos, después se dan los acabados curvos con el esmeril de la maquina desbastadora y, si es necesario, se perfora con el taladro industrial, dependiendo el diseño requerido.

2.7.4 PULIDO

Este proceso consiste en desbastar y abrillantar a base de cepillo de pulido y agua. Cuando existe porosidad se rellena con resina transparente y se regresa al proceso de pulir la pieza

2.7.5 VERIFICACIÓN DE ACABADOS Y CALIDAD

Control y verificación de los acabados con el fin de que el producto cuente con condiciones favorables de uso y permanencia en el tiempo.

2.7.6 EMPAQUE

El producto se empaca en cajas de cartón con periódico o en cajas de madera con un recubrimiento de periódico entre las caras pulidas para su protección.

A continuación se presenta el diagrama de producción en la figura 2.10

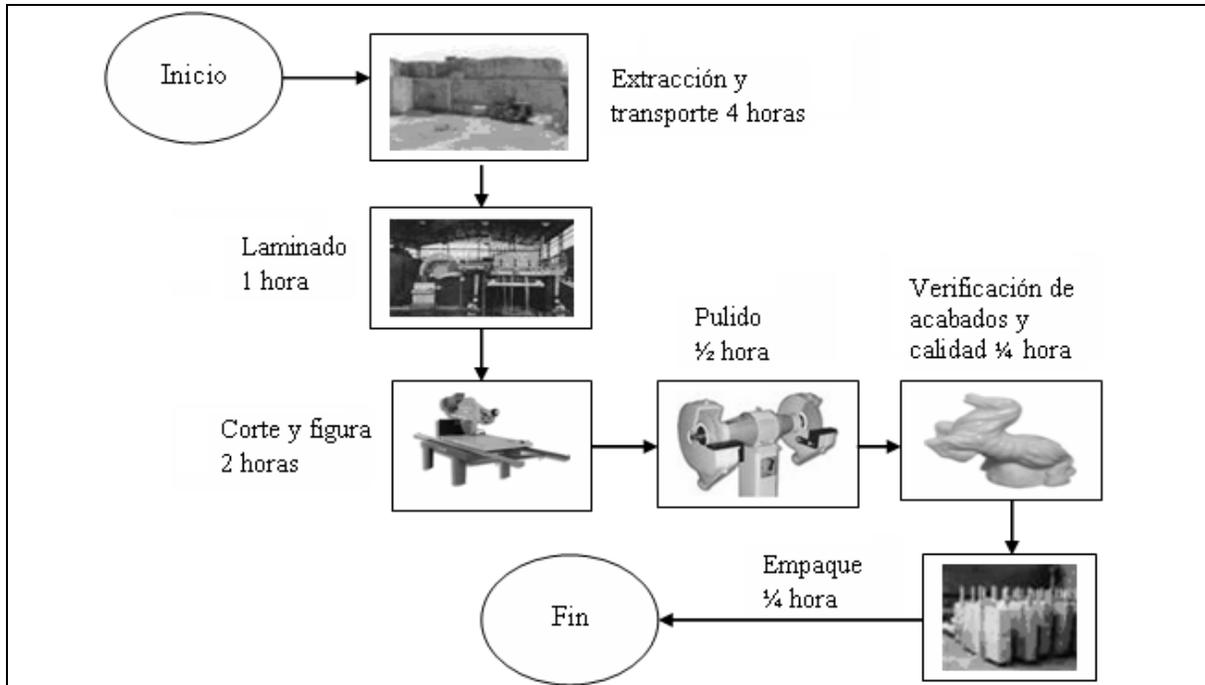


Figura 2.10.- Esquema del proceso de producción.

2.8 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Un artesano puede producir en una semana de 200 piezas, según las entrevistas realizadas en el estado Puebla; este número de piezas varía en base al diseño en cuestión. Para efectos de este proyecto se ha tomado como estándar en las piezas un volumen de materia prima de 450 gramos, lo que corresponde a un producto que tiene por precio de venta \$15.00 al mayoreo en promedio. Cabe señalar que la productividad de este taller se ve incrementada de manera importante por el uso de la tecnología en cuanto a la maquinaria y sus instalaciones de reutilización del agua. Esta planta tendrá 6 artesanos con un promedio de producción de 180 piezas por semana por artesano, lo que representa una producción anual de 51,840 piezas. La capacidad instalada es de 30.49 toneladas por año, y de 57,600 piezas de artesanías con las características promedio utilizadas en este estudio.

2.9 ESTIMACIÓN DE COSTOS

La estimación de costos en cuanto a mano de obra, gastos de venta, gastos de administración, costos indirectos y costos por unidad de producción se describen a continuación:

La mano de obra que se necesita en este taller es la siguiente: 1 Gerente General, que es el jefe de producción, lleva a cabo el control de las ventas y la comunicación con los intermediarios. También se encarga de entregar en el equipo de transporte las piezas terminadas; 1 Auxiliar, que es un ayudante en general, la mayor parte del tiempo estará en actividades correspondiente a la venta de las artesanías; y 6 Artesanos, que aunque su actividad esencial es la de hacer las piezas de artesanía, también ayudaran en el empaque, carga y descarga de las mismas, así como de la limpieza de las instalaciones. El monto de los salarios de esta mano de obra se presenta en la tabla 2.3. Una nota importante es que los salarios de todos estos puestos en la organización se tomaron como gastos de administración.

Los gastos de venta y administración incluyen los montos de luz, agua y salarios, como los gastos principales; se tomo también un concepto de “diversos” para incluir los gastos secundarios y que por su bajo impacto en los resultados no se mencionaron al detalle en este estudio. Los gastos de venta y los gastos de administración se presentan en las tablas 2.4 y 2.5 respectivamente.

Los costos indirectos para el proceso de producción de las piezas se incluyen el costo en luz, la depreciación de la maquinaria, herramientas y equipos; y se incluye un concepto de “diversos” para representar otros costos indirectos en el proceso de producción como el empaque, el combustible y otros. La depreciación se realizo en 10 años, tomando en consideración los valores de salvamento del 10% de cada uno de los elementos considerados. Los costos indirectos se muestran en la tabla 2.6.

Por último la estimación de costos por unidad para las piezas artesanales se presenta en la tabla 2.7.

Tabla 2.3 Planta Laboral.

Numero	Puesto	Salario Mensual	Salario Anual
1	Gerente General	\$4,000.00	\$48,000.00
1	Auxiliar	\$2,800.00	\$33,600.00
6	Artesanos	\$3,400.00	\$244,800.00
Total			\$326,400.00

Tabla 2.4 Estimación de Gastos de Venta.

	Mensual	Anual	Total
Concepto			\$11,760.00
Luz	\$380.00	\$4,560.00	
Agua	\$100.00	\$1,200.00	
Diversos	\$500.00	\$6,000.00	

Tabla 2.5 Estimación de Gastos de Administración.

	Mensual	Anual	Total
Concepto			\$89,040.00
Luz	\$120.00	\$1,440.00	
Salarios (incluye previsión social)	\$6,800.00	\$81,600.00	
Diversos	\$500.00	\$6,000.00	

Tabla 2.6 Estimación de Costos Indirectos.

	Mensual	Anual	Total
Concepto			\$95,014.96
Luz	\$1,800.00	\$21,600.00	
Depreciación (por tres años)	\$1,617.91	\$19,414.96	
Diversos	\$4,500.00	\$54,000.00	

Tabla 2.7 Estimación de Costos por Unidad.

Concepto	Unid.	Total
Materia prima directa: Mármol (grs.)	450	\$0.42
Costo de transformación: Salarios		\$4.72
Costos indirectos		\$1.83
Costo Unitario		\$6.98

2.10 CONCLUSIONES

Las variables expuestas implican que la operación del taller de artesanías es técnicamente viable, con una producción sustentada en el comportamiento del mercado de artesanías.

Este es el primer taller de artesanías en el estado de Oaxaca que utiliza este tipo de maquinaria y que cuenta con una reserva de materia prima en su entorno de tal magnitud. La maquinaria utilizada proporciona la planta un aumento en su productividad y aprovechamiento de sus recursos, como lo es el mármol y el agua utilizada en el proceso productivo.

Los costos estimados son el resultado numérico de las consideraciones tecnológicas que se han desarrollado en cada sección, los cuales serán la base para determinar el funcionamiento económico de este proyecto en los capítulos siguientes.

CAPITULO 3

CAPITULO 3 ESTUDIO ORGANIZACIONAL

Este estudio expone la estructura de organización y jurídica con la que opera el taller de artesanías, que fue el resultado de un análisis de las formas de organización en la comunidad.

3.1 OBJETIVOS

Exponer la estructura organizacional de Bello Mármol Artesanías, explicando las funciones de los diferentes niveles y sus responsabilidades, y exponer la figura jurídica a adoptar tomando en cuenta las características sociales, económicas y políticas de la comunidad; y conocer el marco jurídico que regirá las operaciones de este taller.

3.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El propósito de establecer la estructura organizacional es que la empresa a través de la definición de campos de acción y tramos de autoridad pueda desempeñar sus actividades de la mejor manera para alcanzar sus objetivos, Bello Mármol Artesanías tiene la estructura organizacional mostrada en la figura 3.1.

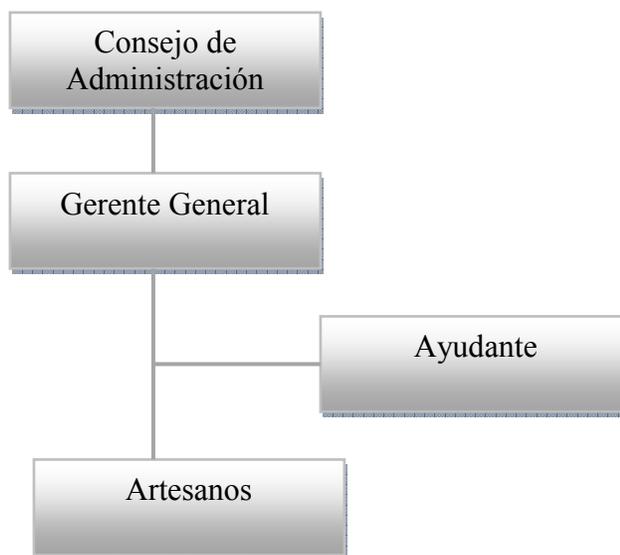


Figura 3.1.- Estructura Organizacional

3.3 DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES

A continuación se describen las funciones para cada uno de los puestos en la estructura organizacional:

3.3.1 GERENTE GENERAL

Es el jefe de producción, lleva a cabo el control de las ventas y los contactos, se encarga de la revisión de la calidad de las piezas. También se encarga de entregar en el equipo de transporte las piezas terminadas.

3.3.2 AYUDANTE

Es un ayudante en general, la mayor parte del tiempo estará ayudando en el empaque y venta de las piezas artesanales en auxilio del gerente general.

3.3.3 ARTESANOS

Aunque su actividad esencial es la de hacer las piezas de artesanía, también ayudaran en el empaque, carga y descarga de las mismas, así como de la limpieza de las instalaciones.

3.4 ESTRUCTURA JURÍDICA

Como se observo anteriormente, las características de organización de la comunidad, los usos y costumbres es una tradición entre los pueblos que conforman el municipio de Santa María Yucuhiti para auto gobernarse, con la consecuente participación de los propios miembros de la comunidad, mediante cargos asignados en asamblea general ordinaria. En la localidad existen espacios comunes para llevar acabo asambleas, compras domésticas (tienda comunitaria), actividades artísticas (Centro Regional de Educación Artística), arqueología

(museo comunitario), comprar medicinas (farmacia comunitaria), prácticas religiosas (mayordomías). Esta forma de gobierno, en donde los partidos políticos no intervienen, muestra resultados positivos, según se pudo observar, la armonía entre sus habitantes encuentra un equilibrio natural. Yucuhiti es un municipio pequeño (cerca de 7 mil habitantes) con un índice de emigración menor al 3 % muy por debajo del promedio de la alta Mixteca oaxaqueña.

La vida de esta comunidad gira en torno a una frase común: la comunidad. La participación y el beneficio social constituyen un valor, una forma de vida transgeneracional entre sus habitantes. De acuerdo a las características estructurales de la organización del municipio de Santa María Yucuhiti, una vía factible de organización para el taller de artesanías, como medio para aprovechar los recursos naturales con los que cuentan en beneficio de ellos mismos, es la sociedad cooperativa.

Esta actividad operativa y comercial del taller Bello Mármol Artesanías bajo la forma jurídica de Sociedad Cooperativa de producción, tiene como fundamento la Ley General de Sociedades Mercantiles, la cual establece en su artículo primero distintas especies de sociedad mercantil a elegir de acuerdo a las condiciones y conveniencia de cada organización.

3.4.1 CARACTERÍSTICAS

La sociedad cooperativa es una forma de organización social integrada por personas físicas con base en intereses comunes y en los principios de solidaridad, esfuerzo propio y ayuda mutua, con el propósito de satisfacer necesidades individuales y colectivas, a través de la realización de actividades económicas de producción, distribución y consumo de bienes y servicios.

La Ley General de Sociedades Cooperativas, en su artículo 27, nos dice lo siguiente:

ARTÍCULO 27 LGSC.- “Son sociedades cooperativas de productores, aquellas cuyos miembros se asocien para trabajar en común en la producción de bienes y/o servicios, aportando su trabajo personal, físico o intelectual. Independientemente del tipo de producción a la que estén dedicadas, estas sociedades podrán almacenar, conservar, transportar y comercializar sus productos actuando en los términos de esta ley”.

Las características generales de este tipo de sociedad son:

- Es regulada por la Ley General de Sociedades Cooperativas.
- Puede ser integrada como: de consumidores de bienes y/o servicios, de productores de bienes y/o servicios o como de ahorro y préstamo (Art. 21).
- No establece mínimo de capital social, pero siempre será de capital variable (Art. 11)
- El fondo de reserva se constituirá con el 10 al 20% de los rendimientos que obtengan las sociedades cooperativas en cada ejercicio social, podrá ser delimitado en las bases constitutivas, pero no será menor del 25% del capital social en las Sociedades Cooperativas de productores y del 10% en las de consumidores. Este fondo podrá ser afectado cuando lo requiera la sociedad para afrontar las pérdidas o restituir el capital de trabajo, debiendo ser reintegrado al final del ejercicio social, con cargo a los rendimientos (fondo de previsión social y fondo de educación cooperativa) (Art.54 y 55).
- El número de socios es como mínimo 5 y como máximo es ilimitado (Art. 11)
- Hay libre participación de extranjeros (49%), siempre y cuando esta sociedad esté integrada por el 51 % de mexicanos (Art.7).
- La dirección, administración y vigilancia interna de las sociedades cooperativas estará a cargo de (Art. 34):
 1. La Asamblea General;
 2. El Consejo de Administración;

3. El Consejo de Vigilancia, y

4. Las comisiones que esta Ley establece y las demás que designe la Asamblea General.

- Vigilada por las dependencias locales o federales que, de acuerdo con sus atribuciones, deban intervenir en su buen funcionamiento (Art.20).
- Hay estructura y gestión democrática (Art.6).
- Distribución de los rendimientos en proporción a la participación de los socios (Art. 6).
- Fomento de la educación cooperativa y de la educación en la economía solidaria (Art.6).
- Participación en la integración cooperativa (Art. 6).
- Respeto al derecho individual de los socios de pertenecer a cualquier partido político o asociación religiosa (Art. 6).
- Promoción de la cultura ecológica (Art. 6).

3.4.1.1 VENTAJAS (Art. 11 LGSC)

- No necesitan capital mínimo.
- Los socios se dan de alta o baja voluntariamente.
- Capital variable.
- Habrá igualdad esencial en derechos y obligaciones de sus socios e igualdad de condiciones para las mujeres.
- Se reconoce un voto por socio, independientemente de sus aportaciones.
- Los rendimientos se distribuyen de acuerdo al tiempo trabajado o al volumen de aprovisionamiento.
- Tendrán duración indefinida.
- Fomento de la educación cooperativa y de la educación en la economía solidaria.
- Participación en la integración cooperativa;

3.4.2 ASPECTO FISCAL

La sociedad cooperativa de producción, es transparente, es decir, no es contribuyente del Impuesto Sobre la Renta (ISR), ya que serán los integrantes de dicha asociación a los que se les retenga el ISR cuando la sociedad cooperativa les reparta las utilidades, lo que está sustentado en los siguientes artículos de la ley del ISR:

3.4.2.1 LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Artículo 85-A: Las sociedades cooperativas de producción que únicamente se encuentren constituidas por socios personas físicas, para calcular el Impuesto Sobre la Renta que les corresponda por las actividades que realicen, en lugar de aplicar lo dispuesto en el Título II de esta Ley, podrán aplicar lo dispuesto en la Sección I del Capítulo II del Título IV de la misma, considerando lo siguiente:

l) Calcularán el impuesto del ejercicio de cada uno de sus socios, determinando la parte de la utilidad gravable del ejercicio que le corresponda a cada socio por su participación en la sociedad cooperativa de que se trate, aplicando al efecto lo dispuesto en el artículo 130 de esta Ley. Las sociedades cooperativas de producción a que se refiere este Capítulo, podrán diferir la totalidad del impuesto a que se refiere esta fracción, hasta el ejercicio fiscal en el que distribuyan a sus socios la utilidad gravable que les corresponda.

Cuando la sociedad cooperativa de que se trate distribuya a sus socios utilidades provenientes de la cuenta de utilidad gravable, pagará el impuesto diferido aplicando al monto de la utilidad distribuida al socio de que se trate la tarifa a que se refiere el artículo 177 de esta Ley.

Para los efectos del párrafo anterior, se considerará que las primeras utilidades que se distribuyan son las primeras utilidades que se generaron.

El impuesto que en los términos de esta fracción corresponda a cada uno de sus socios, se pagará mediante declaración que se presentará ante las oficinas autorizadas, a más tardar el 17 del mes inmediato siguiente a aquél en el que se

pagaron las utilidades gravables, el socio de la cooperativa de que se trate podrá acreditar en su declaración anual del ejercicio que corresponda el impuesto que se pague en los términos de este párrafo.

Para los efectos de este Capítulo, se considerará que la sociedad cooperativa de producción distribuye utilidades a sus socios, cuando la utilidad gravable a que se refiere esta fracción se invierta en activos financieros diferentes a las cuentas por cobrar a clientes o en recursos necesarios para la operación normal de la sociedad de que se trate. Para los efectos de este capítulo las sociedades cooperativas de producción que no distribuyan rendimientos a sus socios, solo podrán invertir dichos recursos en bienes que a su vez generan más empleos o socios cooperativistas.

II) Las sociedades cooperativas de producción llevarán una cuenta de utilidad gravable. Esta cuenta se adicionará con la utilidad gravable del ejercicio y se disminuirá con el importe de la utilidad gravable pagada.

El saldo de la cuenta prevista en esta fracción, que se tenga al último día de cada ejercicio, sin incluir la utilidad gravable del mismo, se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en el que se efectuó la última actualización y hasta el último mes del ejercicio de que se trate. Cuando se distribuyan utilidades provenientes de esta cuenta con posterioridad a la actualización prevista en este párrafo, el saldo de la cuenta que se tenga a la fecha de la distribución, se actualizará por el periodo comprendido desde el mes en el que se efectuó la última actualización y hasta el mes en el que se distribuyan dichas utilidades.

El saldo de la cuenta de utilidad gravable deberá transmitirse a otra u otras sociedades en los casos de fusión o escisión. En este último caso, dicho saldo se dividirá entre la sociedad escidente y las sociedades escindidas, en la proporción en la que se efectúe la partición del capital contable del estado de posición financiera aprobado por la asamblea general extraordinaria y que haya servido de base para realizar la escisión.

La utilidad gravable a que se refiere esta fracción, será la que determine la sociedad cooperativa de que se trate, en los términos del artículo 130 de esta Ley, correspondiente a la totalidad de los socios que integran dicha sociedad;

III) Por los ingresos que obtenga la sociedad cooperativa no se efectuarán pagos provisionales del Impuesto Sobre la Renta, y

IV) Los rendimientos y los anticipos que otorguen las sociedades cooperativas a sus socios, se considerarán como ingresos asimilados a los ingresos por la prestación de un servicio personal subordinado y se aplicará lo dispuesto en los artículos 110 y 113 de esta Ley.

Artículo 85-B: Las sociedades cooperativas de producción que opten por aplicar lo dispuesto en el presente Capítulo, no podrán variar su opción en ejercicios posteriores, salvo cuando se cumplan con los requisitos que se establezcan en el Reglamento de esta Ley. Cuando los contribuyentes dejen de pagar el impuesto en los términos de este Capítulo, en ningún caso podrán volver a tributar en los términos del mismo.

3.5 CONCLUSIONES

La sociedad cooperativa puede ser la figura jurídica más apropiada para constituirse en la comunidad, porque se ajusta a la forma de organización de la misma, además mediante esta organización se fomenta la educación cooperativa y la educación en la economía solidaria, la distribución de los rendimientos es en proporción a la participación de los socios, lo que se transforma en igualdad de derechos y obligaciones de todos quienes integren una sociedad cooperativa, respetando de esta manera su forma de vida.

Otro aspecto importante a resaltar es que se fomenta el derecho individual de cada socio de pertenecer a cualquier partido político o asociación religiosa, y la forma de aportación puede ser en especie o en forma monetaria, lo que representa una gran ventaja, ya que las personas de esta comunidad podrán pertenecer a esta sociedad sin que la aportación inicial de capital sea una limitante.

La sociedad cooperativa es una extensión más de la forma que tiene el municipio de auto gobernarse mediante asamblea general. Que la asamblea determine las acciones correspondientes a la hora de nombrar un responsable de la sociedad, vigile las operaciones comerciales y financieras, pero sobre todo sancione los actos de acuerdo con sus estatutos internos. Esta manera de hacerlo garantizaría en buen grado el funcionamiento y la adaptación del aprovechamiento del recurso del mármol sin romper con sus tradiciones. Con ello también se transparenta la gestión administrativa.

CAPITULO 4

CAPITULO 4 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El siguiente análisis presenta de manera ordenada y sistemática la información de los capítulos anteriores, a partir de una valoración de carácter económico financiero, que determina en primera instancia los requerimientos de capital para la puesta en marcha del proyecto. Así mismo, con base en los supuestos del proyecto, se estructuran los cuadros presupuestales que determinaran la viabilidad. Además se desarrolla un análisis de sensibilidad para determinar si el proyecto resiste ciertos cambios o variaciones en los costos de mano de obra y en el precio de venta.

4.1 OBJETIVOS

Este estudio tiene por objetivo demostrar la viabilidad económica y financiera del proyecto, en base a la estructura tanto técnica como de mercado antes expuesto. Mostrar la estructura financiera, detallar la inversión inicial. Los resultados pueden apreciarse en los presupuestos y estados presupuestados. Todos los presupuestos se realizaron a precios constantes. Por último desarrollar un análisis de sensibilidad en base a dos factores: el costo de mano de obra y el precio.

4.2 INVERSIÓN INICIAL

A continuación se muestra el presupuesto de inversión inicial que concentra los costos especificados en el estudio técnico. El monto total es de \$1'096,464; la inversión fija es del 91.63% y el capital de trabajo es del 8.37%. El capital de trabajo solventara dos meses de pre operación a efecto de poder penetrar el mercado y concertar contactos necesarios para la comercialización de las artesanías.

Tabla 4.1.- Presupuesto de Inversión Inicial.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN INICIAL			
CONCEPTO	COSTO	IVA	IMPORTE
INVERSIÓN FIJA			
Terreno	\$200,000		\$200,000
Edificio	\$478,261	\$71,739	\$550,000
Maquinaria	\$162,522	\$24,378	\$186,900
Herramienta y equipo	\$1,026	\$154	\$1,180
Mobiliario y equipo en almacén y oficina	\$5,765	\$865	\$6,630
Equipo de transporte	\$52,174	\$7,826	\$60,000
SUBTOTAL	\$899,748	\$104,962	\$1,004,710
CAPITAL DE TRABAJO			
COSTO DE PRODUCCIÓN			
Sueldos y salarios	\$54,400		\$54,400
Materia prima	\$3,182	\$477	\$3,659
Costos indirectos	\$15,586	\$720	\$16,306
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$14,984	\$150	\$15,134
GASTOS DE VENTA	\$2,104	\$150	\$2,254
SUBTOTAL	\$90,256	\$1,497	\$91,754
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	\$990,004	\$106,459	\$1,096,464

4.3 ESTRUCTURA FINANCIERA

La inversión inicial será aportada por los socios de Bello Mármol Artesanías. Su aportación se conformara de acuerdo a su interés y capacidad de solvencia. El total de acciones será de 2000 con un valor de cada acción de \$548.23, las cuales podrán ser exhibidas en especie o en numerario.

4.4 PRESUPUESTOS DE OPERACIÓN

A continuación se presentan los cuadros presupuestales donde se expone la operación de la organización. Primeramente los presupuestos de ventas, producción, consumo de materia prima, compras, mano de obra, depreciación, gastos indirectos, costo de ventas y costo de producción, gastos de venta y

gastos de administración en las tablas 4.2 a 4.11. Y por último se presenta el estado de costo de producción presupuestados en la tabla 4.12.

4.5 ESTADOS FINANCIEROS PRESUPUESTADOS

La situación financiera de la empresa se ve reflejada en los estados financieros presupuestados, el estado de resultados en la tabla 4.13, el balance general en la tabla 4.14 y el estado de flujo de efectivo en la tabla 4.15.

De acuerdo a la Ley del Impuesto sobre la renta revisada en el capítulo anterior, la empresa no pagará impuestos sobre la renta. Las empresas de nueva creación, de acuerdo con el Artículo 126 de la Ley Federal del Trabajo, quedan exceptuadas de la obligación de pagar la participación de utilidades a sus trabajadores durante su primer año de operación, y de acuerdo a la misma ley, equivale al 10% de su renta gravable, lo que se tomo en cuenta en estos estados presupuestados.

Tabla 4.2 Presupuesto de Ventas:

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Precio de Venta	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00	\$15.00
Presupuesto de Vtas. en Importe	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00
IVA	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00	\$116,640.00
Total de Ingresos	\$894,240.00									

Tabla 4.3.- Presupuesto de Producción.

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Presupuesto de Ventas	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Inventario Final	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inventario Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Presupuesto de Producción	51,840									

Tabla 4.4.- Presupuesto de Consumo de Materia Prima

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mármol										
Presupuesto de Producción	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Consumo	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053	0.00053
Total en Toneladas	27.44									
Costo Unitario	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
Total de Consumo Importe	\$21,955.76									

Nota: el consumo de 0.00053 se calcula en proporción a que una tonelada tiene una merma del 15%.

Tabla 4.5.- Presupuesto de Compras

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Requerimiento (Toneladas)	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44	27.44
Costo Unitario	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$800.00
Presupuesto de Compras	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76
Total	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76

Tabla 4.6.- Presupuesto de Mano de Obra

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades a Producir	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Costo de Mano de Obra	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72
Total de Mano de Obra	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00

Tabla 4.7.- Calculo de Depreciación

Concepto	Costo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Valor de salv.
Maquinaria	\$162,521.74	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$14,626.96	\$16,252.17
Equipo de Transporte	\$52,173.91	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$4,695.65	\$5,217.39
Herramienta y Equipo	\$1,026.09	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$92.35	\$102.61
Mobiliario y Equipo en almacén y oficina	\$5,765.22	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$518.87	\$576.52
		\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$22,148.70

Tabla 4.8.- Presupuesto de Gastos Indirectos

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades a Producir	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840	51,840
Costo Unitario	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83
Total Gatos Indirectos	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96

Tabla 4.9.- Calculo del Costo de Ventas y Costo de Producción por Producto

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materia Prima Directa	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42	\$0.42
Mano de Obra	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72	\$4.72
Gastos Indirectos	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83	\$1.83
Costo de Producción	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98
Costo de Ventas	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98	\$6.98

Tabla 4.10.- Presupuesto de Gastos de Venta

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Luz	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00	\$4,560.00
Agua	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Diversos	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00
Depreciación	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43
Total	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43
IVA	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00
Total	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43	\$12,919.43

Nota: La depreciación se divide en los diez años proyectados en esta corrida financiera y el valor total se divide en partes iguales para gastos de venta y de admón.

Tabla 4.11.- Presupuesto de Gastos de Administración

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Luz	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00	\$1,440.00
Salarios (incluye previsión social)	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00	\$81,600.00
Diversos	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00
Depreciación	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43	\$259.43
Total	\$89,299.43									
IVA	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00	\$900.00
Total	\$90,199.43									

Tabla 4.12.- Estado de Costo y Producción Presupuestado

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Inventario inicial de materia prima	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(+) Compras	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76	\$21,955.76
Materia prima disponible	\$21,955.76									
(-) Inventario de MPD	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Materia prima utilizada	\$21,955.76									
(+) Mano de obra	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00	\$244,800.00
Costo primo	\$266,755.76									
(+) Gastos indirectos	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96	\$95,014.96
Costo de Manufactura	\$361,770.72									
(+) Inv. Inicial de Prod. en Proceso	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(-) Inv. Final de Prod. en Proceso	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costo de Producción	\$361,770.72									
(-) Inv. Final de Almacén de Prod. Terminados	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
(+) Inv. Inicial de Almacén de Prod. Terminados	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Costo de Ventas	\$361,770.72									

Tabla 4.13.- Estado de Resultados Presupuestado

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00	\$777,600.00
Costo de Ventas	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72	\$361,770.72
Utilidad Bruta	\$415,829.28									
Gasto de Operación										
Gtos. De Venta	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43	\$12,019.43
Gtos. De Admón.	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43	\$89,299.43
Utilidad de operación	\$314,510.41									
Impuestos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
PTU	\$0.00	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04
Utilidad neta	\$314,510.41	\$283,059.37								

Tabla 4.14.- Balance General Presupuestado

Concepto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Activo										
Activo Circulante	\$532,378.01	\$866,822.25	\$1,169,815.44	\$1,472,808.64	\$1,775,801.83	\$2,078,795.03	\$2,381,788.22	\$2,684,781.42	\$2,987,774.61	\$3,290,767.80
Bancos	\$532,378.01	\$866,822.25	\$1,169,815.44	\$1,472,808.64	\$1,775,801.83	\$2,078,795.03	\$2,381,788.22	\$2,684,781.42	\$2,987,774.61	\$3,290,767.80
Activo Fijo	\$879,814.00	\$859,880.17	\$839,946.35	\$820,012.52	\$800,078.70	\$780,144.87	\$760,211.04	\$740,277.22	\$720,343.39	\$700,409.57
Edificio	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87	\$478,260.87
Terreno	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00	\$200,000.00
Maquinaria	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74	\$162,521.74
Equipo de Transporte	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91	\$52,173.91
Herramienta y Equipo	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09	\$1,026.09
Mobiliario y Equipo en almacén y oficina	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22	\$5,765.22
Depreciación Total	-\$19,933.83	-\$39,867.65	-\$59,801.48	-\$79,735.30	-\$99,669.13	-\$119,602.96	-\$139,536.78	-\$159,470.61	-\$179,404.43	-\$199,338.26
Total Activo	\$1,412,192.01	\$1,726,702.42	\$2,009,761.79	\$2,292,821.16	\$2,575,880.53	\$2,858,939.90	\$3,141,999.26	\$3,425,058.63	\$3,708,118.00	\$3,991,177.37
Pasivo	\$0.00	\$31,451.04								
PTU por pagar	\$0.00	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04	\$31,451.04
Capital Contable	\$1,412,192.01	\$1,695,251.38	\$1,978,310.75	\$2,261,370.12	\$2,544,429.49	\$2,827,488.86	\$3,110,548.22	\$3,393,607.59	\$3,676,666.96	\$3,959,726.33
Capital Social	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60	\$1,097,681.60
Utilidades Acumuladas	\$0.00	\$314,510.41	\$597,569.78	\$880,629.15	\$1,163,688.51	\$1,446,747.88	\$1,729,807.25	\$2,012,866.62	\$2,295,925.99	\$2,578,985.36
Utilidad del Ejercicio	\$314,510.41	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37
Total Pasivo + Capital	\$1,412,192.01	\$1,726,702.42	\$2,009,761.79	\$2,292,821.16	\$2,575,880.53	\$2,858,939.90	\$3,141,999.26	\$3,425,058.63	\$3,708,118.00	\$3,991,177.37

Tabla 4.15.- Estado de Origen y Aplicación de Recursos Presupuestado

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Utilidad neta	\$314,510.41	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37	\$283,059.37
Depreciación	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83	\$19,933.83
	\$334,444.24	\$302,993.19								
Diferencia entre la provisión y pago de PTU IVA de la inversión	\$0.00 \$104,962.17	\$31,451.04	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Flujo obtenido por la operación	\$439,406.41	\$334,444.24	\$302,993.19							
Movimientos de Inversión										
Compra de Activo Fijo	-\$899,747.83									
IVA de la inversión	-\$104,962.17									
Flujo obtenido por la inversión	-\$1,004,710.00	\$0.00								
Movimientos de Financiamiento										
Inversión de los socios	\$1,097,682									
Flujo obtenido por el financiamiento	\$1,097,682	\$0.00								
Flujo de Efectivo Neto	\$532,378.01	\$334,444.24	\$302,993.19							
Saldo inicial en Bancos	0	\$532,378.01	\$866,822.25	\$1,169,815.44	\$1,472,808.64	\$1,775,801.83	\$2,078,795.03	\$2,381,788.22	\$2,684,781.42	\$2,987,774.61
Saldo Final en Bancos	\$532,378.01	\$866,822.25	\$1,169,815.44	\$1,472,808.64	\$1,775,801.83	\$2,078,795.03	\$2,381,788.22	\$2,684,781.42	\$2,987,774.61	\$3,290,767.80

4.6 EVALUACIÓN FINANCIERA

El costo de capital que se utiliza para determinar la rentabilidad de la inversión se obtuvo de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Considerando la tasa de interés que ofrecen las instituciones bancarias al invertir en el instrumento con menor riesgo. En este caso la tasa de Cetes a 364 días.
- Contemplación del riesgo país, tomada del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBI+).
- Consideración de un premio al riesgo, considerando la explicación de Baca Urbina, (1999).

Bajo estas consideraciones el costo de capital es de un 20% y el desglose del mismo se observa en la tabla 4.16.

Tabla 4.16.- Costo de Capital

Parámetro	%
Cetes a 364 días	7.48 %
Riesgo País	3.80 %
Premio al Riesgo	8.72 %
Costo de Capital	20.00%

4.7 TIR, VPN y PRI

A continuación se presenta la evaluación de las variables de factibilidad financiera para la operación de Bello Mármol Artesanías. Se muestran los flujos de efectivo obtenidos en el Estado de Origen y Aplicación de Recursos Presupuestado de este capítulo llevados a un valor presente neto considerando el costo de capital (Factor), y finalmente obteniendo el Valor Presente Neto del proyecto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Esta evaluación financiera se presenta en la tabla 4.17.

Tabla 4.17.- Evaluación Financiera

Periodo	FNE	Factor	FNE VP	Σ FNE VP
1	\$532,378.01	0.83333	\$443,648.35	\$443,648.35
2	\$334,444.24	0.69444	\$232,252.94	\$675,901.29
3	\$302,993.19	0.57870	\$175,343.28	\$851,244.57
4	\$302,993.19	0.48225	\$146,119.40	\$997,363.97
5	\$302,993.19	0.40188	\$121,766.17	\$1,119,130.14
6	\$302,993.19	0.33490	\$101,471.81	\$1,220,601.95
7	\$302,993.19	0.27908	\$84,559.84	\$1,305,161.79
8	\$302,993.19	0.23257	\$70,466.53	\$1,375,628.32
9	\$302,993.19	0.19381	\$58,722.11	\$1,434,350.43
10	\$302,993.19	0.16151	\$48,935.09	\$1,483,285.53
Inversión Inicial				(\$1,097,681.60)
Valor Presente Neto				\$478,575.53
Tasa Interna de Retorno				31.29%
Costo de Capital				20.00%
Periodo de Recuperación de la Inversión				5

4.8 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La operación del proyecto se analiza desde dos escenarios diferentes que afectan negativamente los valores de mano de obra y del precio respectivamente, en consecuencia de que no es necesario ofrecer un escenario optimista porque los resultados presentados en el proyecto son favorables.

4.8.1 DISMINUCIÓN DEL 5% EN EL PRECIO DE VENTA

Se considero la disminución del precio, por ser un factor importante en la comercialización con los intermediarios; al aumentar su margen de ganancia en las artesanías se puede obtener una facilidad en la penetración del mercado. Como resultado de esta consideración se observa que los indicadores siguen siendo positivos para el proyecto. A continuación en la tabla 4.18 se muestra este escenario.

Tabla 4.18.- Evaluación Financiera (Disminución del 5% en el precio)

Periodo	FNE	Factor	FNE VP	Σ FNE VP
1	\$493,498.01	0.83333	\$411,248.35	\$411,248.35
2	\$295,564.24	0.69444	\$205,252.94	\$616,501.29
3	\$268,001.19	0.57870	\$155,093.28	\$771,594.57
4	\$268,001.19	0.48225	\$129,244.40	\$900,838.97
5	\$268,001.19	0.40188	\$107,703.67	\$1,008,542.64
6	\$268,001.19	0.33490	\$89,753.06	\$1,098,295.70
7	\$268,001.19	0.27908	\$74,794.21	\$1,173,089.92
8	\$268,001.19	0.23257	\$62,328.51	\$1,235,418.43
9	\$268,001.19	0.19381	\$51,940.43	\$1,287,358.85
10	\$268,001.19	0.16151	\$43,283.69	\$1,330,642.54
Inversión Inicial				(\$1,097,681.60)
Valor Presente Neto				\$325,932.54
Tasa Interna de Retorno				26.95%
Costo de Capital				20.00%
Periodo de Recuperación de la Inversión				6

4.8.2 AUMENTO DEL 5% EN EL COSTO DE MANO DE OBRA

Ya que la información obtenida en los talleres en Puebla, y resultado del análisis de este estudio sabemos que la mano de obra es el costo más importante en la operación del taller, se toma esta variable para construir un segundo escenario para este análisis de sensibilidad.

Tabla 4.19.- Evaluación Financiera (Aumento del 5% en el costo de mano de obra)

Periodo	FNE	Factor	FNE VP	Σ FNE VP
1	\$522,178.01	0.83333	\$435,148.35	\$435,148.35
2	\$322,204.24	0.69444	\$223,752.94	\$658,901.29
3	\$291,977.19	0.57870	\$168,968.28	\$827,869.57
4	\$291,977.19	0.48225	\$140,806.90	\$968,676.47
5	\$291,977.19	0.40188	\$117,339.09	\$1,086,015.56
6	\$291,977.19	0.33490	\$97,782.57	\$1,183,798.13
7	\$291,977.19	0.27908	\$81,485.48	\$1,265,283.61
8	\$291,977.19	0.23257	\$67,904.56	\$1,333,188.17
9	\$291,977.19	0.19381	\$56,587.14	\$1,389,775.31
10	\$291,977.19	0.16151	\$47,155.95	\$1,436,931.25
Inversión Inicial				(\$1,097,681.60)
Valor Presente Neto				\$432,221.25
Tasa Interna de Retorno				29.92%
Costo de Capital				20.00%
Periodo de Recuperación de la Inversión				6

4.9 CONCLUSIONES

El resultado de la operación económica del proyecto, considerando un costo de capital del 20%, tiene un valor presente neto de \$478,575.53, una tasa interna de retorno de 31.29% y un periodo de recuperación de la inversión en el quinto año de operación, por lo que se considera un proyecto de recuperación a mediano plazo. Ya que los resultados obtenidos son favorables, se demuestra la factibilidad financiera de Bello Mármol Artesanías.

Por otro lado el análisis de sensibilidad demuestra que la factibilidad del proyecto no se afecta gravemente al incluir variaciones como la disminución del precio de venta o el aumento del costo de mano de obra, lo que demuestra que el proyecto es flexible ante diferentes escenarios.

CAPITULO 5

CAPITULO 5 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Este estudio de impacto ambiental es el análisis, previo a su ejecución, de las posibles consecuencias sobre la salud ambiental, la integridad de los ecosistemas y la calidad de los servicios ambientales que este proyecto está en condiciones de proporcionar.

5.1 OBJETIVOS

Elaboración de la manifestación de impacto ambiental del proyecto según lo que establece la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y mostrar el marco legal que regula el impacto al ambiente.

5.2 MANIFESTACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO

La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) marca como requisito para toda empresa que desea emprender una actividad que pueda causar modificaciones al entorno natural, una manifestación del impacto ambiental según su artículo 28, documento que sebera presentarse ante la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT). Los requisitos para la elaboración de este documento se presentan a continuación, según las especificaciones del artículo 12 del Reglamento de la LGEEPA.

La actividad desarrollada por este proyecto se encuentra clasificada por la fracción VII de la LGEEPA como cambio de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; las especificaciones del reglamento de esta ley muestran que la manifestación del impacto ambiental será de tipo particular y, en base a la información vista en el proceso de producción, queda claro que esta empresa no genera residuos peligrosos, los cuales se encuentran definidos en el artículo 3 fracción XXXII de la LGEEPA.

5.2.1 DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL PROYECTO Y SU LOCALIZACIÓN

Este proyecto contempla el establecimiento de un taller de artesanías en mármol en la localidad de Santa María Yucuhiti, ubicada en el Distrito de Tlaxiaco, Estado de Oaxaca.

Las vías de comunicación más importantes en el municipio son: la vía Santa María Yucuhiti-Tlaxiaco que comunica a la Cabecera Municipal, Pueblo viejo, Yuteyuvi, Yosonicaje, Nunuma, Ocoteppec, Río Ocoteppec, Agua Zarca, Santa María Cuquila y Tlaxiaco es importante mencionar que el tramo de Río Ocoteppec a Tlaxiaco es carretera pavimentada; y la vía Santa María Yucuhiti-Putla comunica a la Cabecera Municipal, san Pedro Yosotato, Zaragoza, Miramar, Llano Grande, Buena Vista, Caballo Rucio, Paz y Progreso, Mexicalcingo de los Granados, Llano San Vicente y Putla; el tramo Llano San Vicente a Putla es carretera pavimentada, también cuenta con caminos secundarios de terracería o brechas que intercomunica a las agencias con parajes y con la cabecera municipal o con otros poblados de la región.

5.2.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL SITIO DONDE SE PROPONE EL ESTABLECIMIENTO DEL PROYECTO.

Localización: A una latitud norte de 17° 01' con una longitud oeste de 97° 46' y a una altura de 1,740 msnm.

Extensión: El municipio tiene una extensión territorial de 72.72 km², los cuales representan el 0.08% con relación al Estado. .

Hidrografía: Existen los siguientes ríos: Carrizalillo, Yucuhiti, San Isidro, Zaragoza, San Isidro Paz y Progreso.

Clima: Presenta tres tipos de clima: Cálido, húmedo y el templado.

Características y Uso del Suelo: El tipo de suelo localizado en el municipio es el limoso.

5.2.3 IDENTIFICACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN OCASIONAR EL PROYECTO EN SUS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.

Durante la preparación del sitio para la extracción del mármol, los daños que pueden generarse al medio ambiente son principalmente en la utilización de recursos tales como: agua, electricidad, etc.; la tala de árboles y la destrucción de diferentes tipos de vegetación para despejar la zona que ocupa el mármol, entre otras cosas. En algunos Estudios de Impacto Ambiental se utilizan niveles de “ecoeficiencia” para asegurar que el aprovechamiento de los recursos a utilizar tanto en la extracción del mármol como de los productos que se deriven de este, sea el máximo posible. Esto último puede utilizarse a la vez para hacer la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y también puede servirnos como medida para la valoración de la viabilidad del proyecto.

En la etapa de la construcción, los daños que pueden generarse estarán situados sobre todo en el establecimiento propio del taller, tales como residuos de material con el que se vaya a hacer el taller, la utilización de recursos como agua, electricidad, destrucción de flora y tal vez fauna existente en la región.

Durante el periodo de operación, el impacto que se haga en el medio ambiente será por lo recursos que se vayan a utilizar así como de los desechos o desperdicios que genere la transformación del mármol y por supuesto la utilización de los recursos que se utilicen para la transformación del mismo.

5.2.3.1 MANEJO DE DESPERDICIO Y RESIDUOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

Este proceso de elaboración de artesanías de mármol genera desperdicio (trozos muy pequeños de mármol que no se pueden utilizar para moldear) y residuos

(lodos compuestos por las aguas utilizadas en el corte y el uso del esmeril) que están estimados en un 15% del volumen de la materia prima.

El desperdicio, en base a información obtenida en los talleres en San Antonio Texcala, Puebla, se revende a la industria que fabrica loseta. En cuanto a los residuos, su uso puede ser muy extenso, ya que su composición es la misma que la de la roca elaborada por lo que carece de elementos tóxicos; aquí es donde podemos ver la importancia de la planta de sedimentación al ser decantados para realizar su espesamiento, y para luego obtener, por una parte, un líquido clarificado que vuelve a ser reutilizado en la planta, y por otra parte la obtención de lodos espesados, que se depositan en balsas de decantación o se pasan por un proceso de deshidratación para su posterior avocamiento en un vertedero controlado. Los usos industriales de estos residuos abarcan la industria de la cal, cemento y también pueden ser usados en la agricultura, pues debido al alto contenido en calcio, los residuos pueden ser utilizados como nutrientes para plantas, animales y suelos.

5.2.4 DETERMINACIÓN DE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN, RESTAURACIÓN Y EN SU CASO DE CONTROL PARA LOS IMPACTOS FÍSICOS, ECOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS, CULTURALES O ESTÉTICOS DETECTADOS.

Como se menciona anteriormente una posible medida de prevención es el uso de ecoeficientes que miden el buen uso y aprovechamiento de recursos como el agua, la electricidad, etc.

El término “*ecoeficiente*” se define como:” lograr una eficiencia económica a través de una eficiencia ecológica.” Dicho concepto engloba toda una filosofía empresarial, que más allá de ser impuesta por el gobierno como medida de preservación de la ecología, se trata de una medida aceptada en forma voluntaria para el cuidado del medio ambiente y para satisfacer las necesidades del

presente sin comprometer la capacidad de generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades.

Cumplir con las medidas de observación en materia ambiental que establecen las legislaciones vigentes en el territorio nacional. Y sobre todo la implementación de una filosofía de protección y cuidado al medio ambiente de todas las personas que participan en este proyecto, de una cultura encaminada al desarrollo sustentable, que no solo se vea reflejada en palabras sino en acciones.

5.3 MARCO LEGAL EN MATERIA AMBIENTAL

A continuación de muestra el marco legal en materia ambiental: las bases constitucionales de protección al medio ambiente, los ordenamientos jurídicos en materia ambiental y las normas, leyes y reglamentos que rigen esta materia.

5.3.1 BASES CONSTITUCIONALES DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

- 1) Art. 27, que se refiere a la conservación de los recursos naturales.
- 2) Art. 73 en la fracción XVI 4A, que se refiere a la prevención y al control de la Contaminación ambiental.
- 3) Art. 25 en el párrafo sexto, que se refiere al cuidado del medio ambiente, con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos de los sectores social y privado.
- 4) Art. 4, que se refiere al derecho fundamental de protección a la salud.

5.3.2.- ORDENAMIENTOS JURÍDICOS EN MATERIA AMBIENTAL

- 1) Ley Federal Para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (LFPCCA) 1971 A 1982.
- 2) Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA) 1982 A 1988.

- 3) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) 1988 A 1996.
- 4) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) 1996 A la Fecha (2004) (Modificaciones De Dic. 96

5.3.3 LEYES, REGLAMENTOS Y NORMAS EN MATERIA AMBIENTAL

- 1) Normas Oficiales Mexicanas (SE, SEMARNAP, SECOFI, SSA, STPS, SCT).
- 2) Ley de Aguas Nacionales.
- 3) Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- 4) Reglamento de en materia de Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.
- 5) Ley General de Salud
- 6) Reglamento de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo

5.4 CONCLUSIONES

Este estudio de impacto ambiental demuestra que el aprovechamiento del recurso natural utilizado por Bello Mármol Artesanías está planeado ecológicamente y que el daño a la naturaleza es mínimo, lo que es muy importante para los pobladores de Santa María Yucuhiti; ya que en el surgimiento de este proyecto, este impacto fue una de los ejes más importantes para la consideración de su puesta en marcha en el futuro.

CONCLUSIONES GENERALES

CONCLUSIONES GENERALES DEL PROYECTO

Dado el análisis de cada sección de este trabajo podemos determinar la viabilidad de mercado, técnica, financiera, económica y de organización para el establecimiento de un taller de artesanías en el municipio de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oax.

El estudio de mercado reveló que hay un mercado real para los productos artesanales y que el estado de Oaxaca es considerado como un lugar por excelencia al que los consumidores relacionan con la producción artesanal. También sabemos que es muy importante acortar la distancia entre el productor y consumidor final en los canales de distribución a fin de lograr mayor competitividad. El estudio técnico determinó que la tecnología utilizada en este taller le proveerá de una mayor productividad a comparación de los talleres en el estado de Puebla, y se determinó que la inversión inicial es de \$1'094,464.00. El estudio financiero revela que la tasa interna de retorno es del 31.29% con una tasa de costo de capital del 20%, el periodo de recuperación es en el quinto periodo de operación, el valor presente neto es de \$478,575.53, y el análisis de sensibilidad que el proyecto sigue siendo factible bajo escenarios distintos, donde se bajo un 5% el precio o se eleva en 5% el costo de la mano de obra. Por último el estudio organizacional provee de una estructura jurídica que es acorde con el ambiente social en la comunidad.

La ejecución de este proyecto permitirá ratificar que el aprovechamiento de mármol de la comunidad para la elaboración de artesanías, es un importante elemento que conduce hacia la consolidación de un proyecto ecológico, económico y de desarrollo social, que será conducido por la gente de la comunidad con un espíritu de superación y con el fin de fomentar el desarrollo de la comunidad.

PUESTA EN MARCHA

Se observo que la comunidad ha tenido experiencia con sociedades cooperativas, por lo que en un principio el proyecto enfrento cierta renuencia ante la idea conformar otra sociedad, sin embargo ahora las autoridades están prestando mucha atención a la conformación de la misma, de tal manera que en el presente este proyecto ha sido apoyado por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) aportando parte de la inversión inicial. Las autoridades de la comunidad de Santa María Yucuhiti han donado el terreno para las instalaciones, y han conseguido obtener recursos federales para la construcción del taller, el cual se ha construido en un 60%. Se han realizado repetidamente reuniones con las autoridades y parte de los pobladores que se han manifestado interés en adherirse como socios, donde se han establecido avances respecto a la conformación de esta organización.

Todo este avance en la puesta en marcha del proyecto ha sido supervisado por parte de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, institución que también ha brindado apoyo en la construcción de la maquinaria, en el desarrollo de nuevos diseños de producto, la construcción de un sitio web para la organización y en el apoyo para supervisar todo el proceso de puesta en marcha de este y otros proyectos que en la comunidad se han originado.

En la sección final de este trabajo se presentan imágenes de las artesanías en mármol de San Antonio Texcala, Puebla e imágenes de los avances que este proyecto ha tenido en la comunidad de Santa María Yucuhiti.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS:

INTRODUCCIÓN

- Diagnóstico de Salud 2006, de Servicios de Salud de Oaxaca, Jurisdicción Sanitaria V “Región Mixteca”.
- Dirección General de Población de Oaxaca (DIGEPO), 2006.
- Hernández Díaz, Jorge. Zafra, Gloria. Ortiz Blas, Thelma. Hernández Gómez, Alfonso. “Artesanía y Artesanos de Oaxaca, Innovaciones de la Tradición”. México, CONACULTA-FONCA, Colección Voces del Fondo, 2001.
- IDHPI. Base de indicadores municipal, estatal y nacional 2006. Base 2000
- INEGI, Segundo Censo de Población y vivienda 2005.
- INEGI. Resultados del VIII Censo Ejidal. Sistema de consulta versión 1.0. (CD) 2001.
- Informe sobre Desarrollo Humano de los Pueblos Indígenas de México 2006 (Versión electrónica base 2000).
- Santiago, Félix A. “Vocabulario Básico Mixteco-Español del Pueblo Originario y Ascendencia de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco”, Oaxaca. Zona Sureste de Tlaxiaco. 1ª Edición, CONACULTA, México, 2007.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. “Preparación y Evaluación de Proyectos”. México. Mc Graw Hill. 2ª Ed. 1991.

Capítulo 1

- Baca Urbina, Gabriel. “Evaluación de Proyectos de Inversión”, México, Mac Graw Hill, 1999.
- Datos Estadísticos sobre el comportamiento de la llegada de turistas al estado de Oaxaca en: <http://datatur.sectur.gob.mx>.
- Del Paso, Fernando “Color y Forma en la Artesanía Mexicana”. En: Carlos Monsiváis, Fernando del Paso y José Emilio Pacheco. “Belleza y Poesía en el Arte Popular Mexicano. Tiempo Imaginario y CUS Publicaciones. 1996.

- Estudio “Hábitos de Consumo del Turista Nacional”, Temporada Vacacional de Semana Santa 2005 y Temporada Vacacional de Verano 2005. En: <http://www.sectur.gob.mx>
- Eutimio Tovar Rodríguez "La Artesanía Mexicana, su Importancia Económica y Social" UNAM, México. 1964.
- Fischer, Laura y Navarro, Alma. “Introducción a la investigación de Mercados”. México, Mac Graw Hill. 1994. 4ª Ed.
- Hernández Díaz, Jorge. Zafra, Gloria. Ortiz Blas, Thelma. Hernández Gómez, Alfonso. “Artesanía y Artesanos de Oaxaca, Innovaciones de la Tradición”. México, CONACULTA-FONCA, Colección Voces del Fondo, 2001.
- Hernández Hernández, Abraham y Hernández Villalobos, Abraham, “Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión para Principiantes”. México: Ecafsa/Thomson Learning, 2001. 4a. Ed.
- INEGI. Censo económico de México por Entidad Federativa 2004.
- M. Weiers, Ronald. “Investigación de Mercados”, México, Prentice Hall, 1987
- Novelo, Victoria. “Artesanías y Capitalismo en México. México. Secretaria de Educación Pública e Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1976.

Capítulo 2

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, México, 2000.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. “Preparación y Evaluación de Proyectos”. México. Mc Graw Hill. 2ª Ed. 1991.

Capítulo 3

- Colegio de Contadores Públicos de México, Contribuciones vigentes para las sociedades cooperativas, en: <http://portal.imcp.org.mx/content/view/3208/198/>, (11/08/07).

- Cooperativismo en México, en <http://www.confe-coop.org.mx/coopmex.htm>, (11/08/07).
- De las sociedades cooperativas de producción, en: <http://felizretiro.com/Main/DeLasSociedadesCooperativasDeProduccion>, (18/08/07).
- Legislación. Ley General de Sociedades Mercantiles, en: <http://info4.juridicas.unam.mx/juslab/leylab/139/28.htm> (18/08/07).
- Puente, Arturo y Calvo, Octavio. Derecho Mercantil. Editorial Banca y Comercio, México, 1998.

Capítulo 4

- Baca Urbina, Gabriel. “Evaluación de Proyectos de Inversión”, México, Mac Graw Hill, 1999.
- Nivel del Índice de Bonos de Mercados Emergentes (EMBI+) de J.P. Morgan en México. Consultado en el diario Universal versión electrónica del 15/03/2009 en <http://www.el-universal.com.mx/notas/583833.html>
- Prima de Riesgo calculada según explica Baca Urbina, 1999, pág. 80.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Mc Graw hill 2ª Ed. México, 1991
- Tasa CETES a 364 días, tomando como base la cotización en al Banco de México del mes de marzo de 2009, la cual se encuentra en <http://www.banxico.org.mx/sistemafinanciero/estadisticas>.

Capítulo 5

- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, México. 1988.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, México, 2000.
- Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo. “Preparación y Evaluación de Proyectos”. México. Mc Graw Hill. 2ª Ed. 1991.

ANEXOS

Anexo 1.1.- Encuesta Realizada por Medio de Internet Durante el Mes de Septiembre de 2008:

Publicado en: <http://spreadsheets.google.com/viewform?key=pulnP7-8C5fCxIUQ0CT58VA&hl=es>

La artesanía en México

Buen día

Esta pequeña encuesta es realizada con motivo de conocer aspectos importantes sobre la artesanía en México. Los resultados contribuirán en gran manera a la realización de un trabajo de investigación que puede ayudar a generar una fuente de empleos en comunidades de escasos recursos. De antemano muchas gracias por su colaboración.

* Obligatorio

Edad * _____

Sexo *

___ Femenino

___ Masculino

Lugar de Origen * _____

Nivel de estudios * Primaria, Secundaria, Bachillerato o Prepa, Carrera Profesional o Posgrados

Ocupación * Si es miembro de una empresa u organización favor de indicar puesto

¿Qué tipo de artesanías son de su agrado? * Referente al material

___ Tela

___ Madera

___ Rocas

___ Yeso

___ Cerámica

___ Palma

Otro: _____

¿Qué uso le da a las artesanías? * Si las compra o ha recibido como obsequio

___ Ornato (adorno en el hogar)

___ Recuerdo en eventos sociales (bodas, bautizos, etc)

___ Como regalo

___ Uso personal

Otro: _____

¿Alguna vez ha comprado artesanías en mármol? Si ___ No ___

Si ha contestado afirmativamente en la pregunta anterior ¿En que lugar del país compro artesanía de este material? _____

Su compra fue realizada en:

___ Establecimiento formal

___ Vendedores ambulantes

___ Feria

Otro: _____

En caso de haber contestado afirmativamente en la pregunta anterior ¿Podría describir la artesanía que adquirió? _____

Si recuerda el precio de la artesanía que adquirió, por favor anótelo:

Comentarios En caso de que nos permitiera conocer su opinión acerca de las artesanías en general, del mármol o algún aspecto referente a al cuestionario del cual tenga duda, por favor escriba en este espacio.

Anexo 1.2.- Censo de 123 Comercios de Artesanías en la Zona Conocida como Centro Histórico de la Ciudad de Oaxaca de Juárez Realizado por Hernández *et al.*, (2001):

Comercios de Artesanía en el Centro Histórico de la Ciudad de Oaxaca de Juárez			
Nombre	Dirección	Descripción	
1	Librería Grañen Porrúa	Macedonio Alcalá 104	Artesanías y Textiles
2	Sin Razón social	Macedonio Alcalá esq. Morelos	Joyería y Otros
3	MACO	Macedonio Alcalá 202	Artesanías Varias
4	Sin Razón Social	Macedonio Alcalá 202 int. 104	Artesanías y Antigüedades
5	El Tepezcuintle	Macedonio Alcalá 202	Artesanías Varias
6	La Mano Mágica	Macedonio Alcalá 203	Artesanías y Galería
7	Cuchillos Alcalá	Macedonio Alcalá 206-E	Cuchillería
8	Taller de Orfebre	Macedonio Alcalá 206-D	Joyería y Otros
9	Rústica	Macedonio Alcalá 303	Artesanías Varias
10	Oro de Monte Alban	Macedonio Alcalá 400	Artesanías Varias
11	El Cactus	Macedonio Alcalá 401	Tapetes de Lana
12	Teresita	Macedonio Alcalá 401-A	Alebríjes
13	Oro de Monte Alban	Macedonio Alcalá 403	Joyería y Otros
14	Tapetes de Teotitlán	Macedonio Alcalá 407	Tapetes de Lana
15	Platería Flor del Cielo	Macedonio Alcalá 407 int. 1	Joyería y Otros
16	Cielito Lindo	Macedonio Alcalá 407 int. 2	Textiles
17	Cacao	Macedonio Alcalá 407 int. 4	Artesanías y Textiles
18	Joyería Oaxaca	Macedonio Alcalá 407 int. 5	Joyería
19	Arte Textil de Ocotlán	Macedonio Alcalá 407 int. 7	Textiles
20	Sierra Madre	Macedonio Alcalá 407 int. 9	Artesanías Varias
21	Fuentes Artesanías	Macedonio Alcalá 407 int. 11	Artesanías Varias
22	Platería	Macedonio Alcalá 407 int. 14	Textiles
23	Arte Mexicano	Macedonio Alcalá 407 int. 15	Artesanías, Textiles y Galería
24	Artesanías Mayan's	Macedonio Alcalá 407 int. 17	Joyería
25	Le Serpent le Plumes	Macedonio Alcalá 407 int. 25	Artesanías y Textiles
26	La Bodega del Fraile	Macedonio Alcalá 500	Joyería y Galería
27	Oro de Monte Alban	Macedonio Alcalá 501	Joyería y Galería
28	Del Andador	Macedonio Alcalá 503	Artesanías Varias
29	Jardín Carvajal	Macedonio Alcalá 801	Textiles
30	La Plazuela	Macedonio Alcalá 901-A	Artesanías Varias
31	Artesanía Cosijo	Plazuela del Carmen Alto	Artesanías y Textiles
32	ARIPO	García Vigil 809	Artesanías y Textiles
33	Sin Razón Social	García Vigil esq. Couyopil	Artesanías y Textiles
34	Cafetería Coyotepec	García Vigil	Artesanías Varias
35	Casa del Tío Güero	García Vigil 715	Galería Café y Artesanías
36	Jade	García Vigil 703	Artesanías Varias
37	Taly	García Vigil 617	Artesanías y Textiles
38	El Danzante	García Vigil 511	Artesanías y Textiles
39	Arte Místico	García Vigil 512	Artesanías Varias
40	Artesanía Chimalli	García Vigil 513	Artesanías Varias
41	La Casa de la Iguana	Allende 109	Artesanías Varias
42	El Copal	García Vigil esq. Allende	Joyería y Textiles
43	Xochipilli	García Vigil 409	Artesanías y Textiles

44	La Brew	García Vigil 409-B	Café, Artesanías y Textiles
45	Calesa Real	García Vigil 306	Hoteles, Artesanías y Textiles
46	Galería el Portal	García Vigil 308	Café cultural, Artesanías y Textiles
47	La Hermita	García Vigil 212 int. 5	Artesanías Varias
48	Artesanías Oroxa	García Vigil 212 int. 1	Artesanías Varias
49	SEDETUR	Independencia 607	Artesanías y Textiles
50	Los Alcatraces	Tinoco y Palacios 206	Artesanías Varias
51	FUNART	Crespo esq. 4ª de Morelos	Artesanías Varias
52	Sin Razón Social	Crespo 302	Artesanías Varias
53	AL Gran Bazar	Independencia esq. Mier y Teran	Artesanías Varias
54	Chiribitil	Independencia 312-1	Artesanías Varias
55	Sin Razón Social	20 de Noviembre 245	Barro Negro
56	Sin Razón Social	20 de Noviembre 244	Barro Negro y Barro Verde
57	Betin	20 de Noviembre 242	Artesanías de Barro y Madera
58	Sin Razón Social	20 de Noviembre 241	Artesanías de Barro y Madera
59	Sin Razón Social	Mina 213	Cestería
60	Don Samuel	20 de Noviembre 239	Artesanías de Barro y Madera
61	Sin Razón Social	20 de Noviembre 237	Artesanías de Barro y Madera
62	Chimali	20 de Noviembre 235	Barro Negro y Barro Verde
63	Sin Razón Social	20 de Noviembre 234	Barro Verde y Loza
64	Artesanías de Oaxaca	20 de Noviembre 232	Artesanías Varias
65	Carlín	20 de Noviembre 231	Barro Negro y Huaraches
66	Donaji	20 de Noviembre 230	Artesanías Varias
67	Dali	20 de Noviembre 229	Artesanías Varias
68	Rufi	20 de Noviembre 228	Barro Negro y Barro Verde
69	Sin Razón Social	20 de Noviembre 406	Artículos de Cuero e Ixtle
70	Sin Razón Social	20 de Noviembre 405	Artículos de Cuero
71	Sin Razón Social	20 de Noviembre 404	Cuero y Cestería
72	Sin Razón Social	20 de Noviembre 403	Cestería y Latón
73	Sin Razón Social	20 de Noviembre 402	Cuero y Cestería
74	Sin Razón Social	20 de Noviembre 401	Latón
75	Sin Razón Social	20 de Noviembre 339	Cestería y Madera
76	Mdo. 20 de Noviembre	Las casas y 20 de Noviembre	Artesanías Varias
77	Mi Linda Oaxaca	Zaragoza 307	Totomoxtle
78	La Flor del Maguey	20 de Noviembre 606	Barro Negro
79	El Caballo Mixteco	Miguel Cabrera 100	Cuero y Cuchillería
80	Casa Ordaz	Las casas 315-A	Ixtle
81	Matateco	J.P. García 440-B	Barro Negro
82	El Famoso	J.P. García 405-A	Barro Negro
83	El Arte Oaxaqueño	Mina esq. J.P. García	Latón
84	La Perla de Matatlán	J.P. García 607	Barro Negro
85	Sin Razón Social	J.P. García 601-A	Artesanías Varias
86	Pegaso	J.P. García 601-B	Barro Negro
87	Mdo. De Artesanías	J.P. García esq. Zaragoza	Artesanías y Textiles
88	D'Barro Artesanías	Libres 804-B	Artesanías Varias
89	Sin Razón Social	Libres 312	Miscelánea y Artesanías
90	Bazar EROS	Libres 107-A	Artesanías Varias
91	8 Venado Garra de Tigre	La Noria 315	Museo Restaurant
92	Arte, Armonía, Aroma	Pino Suárez 401-B	Artesanías Varias
93	Casa Roaga	Pino Suárez 523	Joyería y Otros

94	SALMAN	Pino Suárez 700	Artesanías Varias
95	El Regalo	Juárez 408	Artesanías y Novedades
96	Galería Oaxaca	Juárez 204-B	Galería
97	SAMAN	Juárez S/n	Artesanías Varias
98	Vulcano	Melchor Ocampo 573	Herrería Artística
99	Torzón	Arteaga 324	Madera
100	Adolfina	Colón 220	Textiles
101	Las Maravillas	Fiallo 503	Madera
102	Alebrijes	5 de Mayo 101-B	Alebrijes
103	El Listón	5 de Mayo 102-D	Cerámica
104	MARO	5 de Mayo 204	Artesanías y Textiles
105	HECMAFER	5 de Mayo 301	Artesanías Varias
106	El Patrón	5 de Mayo y Murguía	Artesanías y Textiles
107	Lumy	5 de Mayo 400-C	Artesanías Varias
108	Mexicanerías	5 de Mayo 408-1	Artesanías y Textiles
109	Fruto del Telar	5 de Mayo 400-B	Tapetes de Lana
110	Orozco	5 de Mayo 305	Joyería
111	Arte Mayés	5 de Mayo 406	Papel Amate
112	San Fernando	Armenta y López 703	Madera
113	Antedice	Rayon 303-C	Artesanías Varias
114	Amatista	Colón 313	Textiles
115	ARLOM	Armenta y López 101	Artesanías Varias
116	Artesanías mi México	Murguía 100-B	Artesanías Varias
117	Artesanías Kojpētē	Murguía 217-CH	Artesanías y Textiles
118	Galería Arte de Oaxaca	Murguía 105	Galería
119	Galería Soruco	Plaza Labastida 104	Galería
120	Galería Tierra Arte	Plaza Labastida 115	Café Galería
121	Sierra Morena	Plaza Labastida 115-6	Artesanías y Textiles
122	Arte Rústico	Plaza Labastida 115-2	Artesanías y Textiles
123	Plata de Oaxaca y Antigüedades	Abasolo 109	Joyería, Textiles y Antigüedades

Anexo 1.3.- Entrevistas Realizadas en 4 Talleres de Artesanías en Mármol y Ónix en San Antonio Texcala, Puebla:

1. ¿Qué cantidad de artesanías elabora normalmente durante una jornada de trabajo?
Contestaron que en promedio elaboran 300 piezas semanalmente

2. ¿Que diseños produce en su taller?

Recuerdos	<i>4 talleres</i>
Tableros de ajedrez, damas chinas, domino.	<i>1</i>
Imágenes	<i>3</i>
Llaveros	<i>4</i>
Lámparas	<i>1</i>

3. ¿A quién vende normalmente sus artesanías?

- Turistas *4*
- Mercado de artesanías *1*
- Tiendas de Autoservicio *0*
- Intermediarios *4*
- Otros (Especifique) *ninguno*

4. Explique que técnicas y herramientas necesita para la elaboración de sus artesanías:
Cortadora industrial, esmeril y pulidor.

5. ¿Combina el mármol con algún otro material?
3 contestaron que no y uno que Aluminio y madera.

6. ¿Cuenta con algún estimado del costo de realizar sus artesanías?
Un tercio del precio de venta para según tres talleres

7. ¿De qué forma hace llegar sus productos a los clientes?
Todos contestaron que los compradores llegan a la comunidad y que participan en ferias y exhibiciones de artesanías

8. ¿Qué precio tiene una artesanía de estos materiales?
 La más barata: *el precio más barato encontrado fue de \$10*
 La más cara: *el precio más alto fue de \$2,000*
 El precio regular de un recuerdo en este material es de: *entre 10 y 15 pesos*

Los demás datos proporcionados por estas personas se realizaron al pedirles que nos platicaran más acerca de su actividad.

Anexo 1.4.- Entrevistas Realizadas a 20 Comerciantes de Artesanías en la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca:

1. ¿Alguna vez ha vendido artesanías elaboradas en base al Mármol u Ónix?

Los once comerciantes se dedican a vender artesanía en mármol directa o indirectamente

2. Si su respuesta ha sido afirmativa, ¿Qué productos ha manejado?

Recuerdos	20 comerciantes
Tableros de ajedrez, damas chinas, domino.	7
Imágenes	15
Llaveros	20
Lámparas	12
Otros (especifique)	Pirámides, huevos y timbres

3. ¿Qué cantidad de estos productos a base de Mármol u Ónix compra y vende semanalmente?

Compra: un promedio de tres docenas por mes.

Vende: un promedio de 10 semanales

4. ¿De que lugar provienen las artesanías que vende? ¿Nos podría mencionar el nombre de alguno de sus proveedores?

Todos los comerciantes contestaron que de Puebla y solo uno de Michoacán

5. ¿Qué precio tiene una artesanía de estos materiales?

La más barata: el precio más barato encontrado de \$5

La más cara: el precio más alto fue de \$150

El precio regular de un recuerdo en este material es de: entre 10 y 15 pesos

6. ¿Qué diseño es el más vendido en las artesanías que usted vende?

Se mencionaron en general piezas de recuerdo.

7. ¿Aparte de en este lugar, vende sus productos en alguna otra parte o tiene clientes en otro estado o país?

Todos contestaron que no

8. ¿Considera que sería buen negocio vender artesanías en base a Mármol u Ónix?

Todos contestaron que si

9. ¿Cuáles serian las características de un buen proveedor de artesanías?

Calidad 20

Precio 15

Facilidades de pago 0

Variedad de mercancía 20

Otros (especifique) ninguno

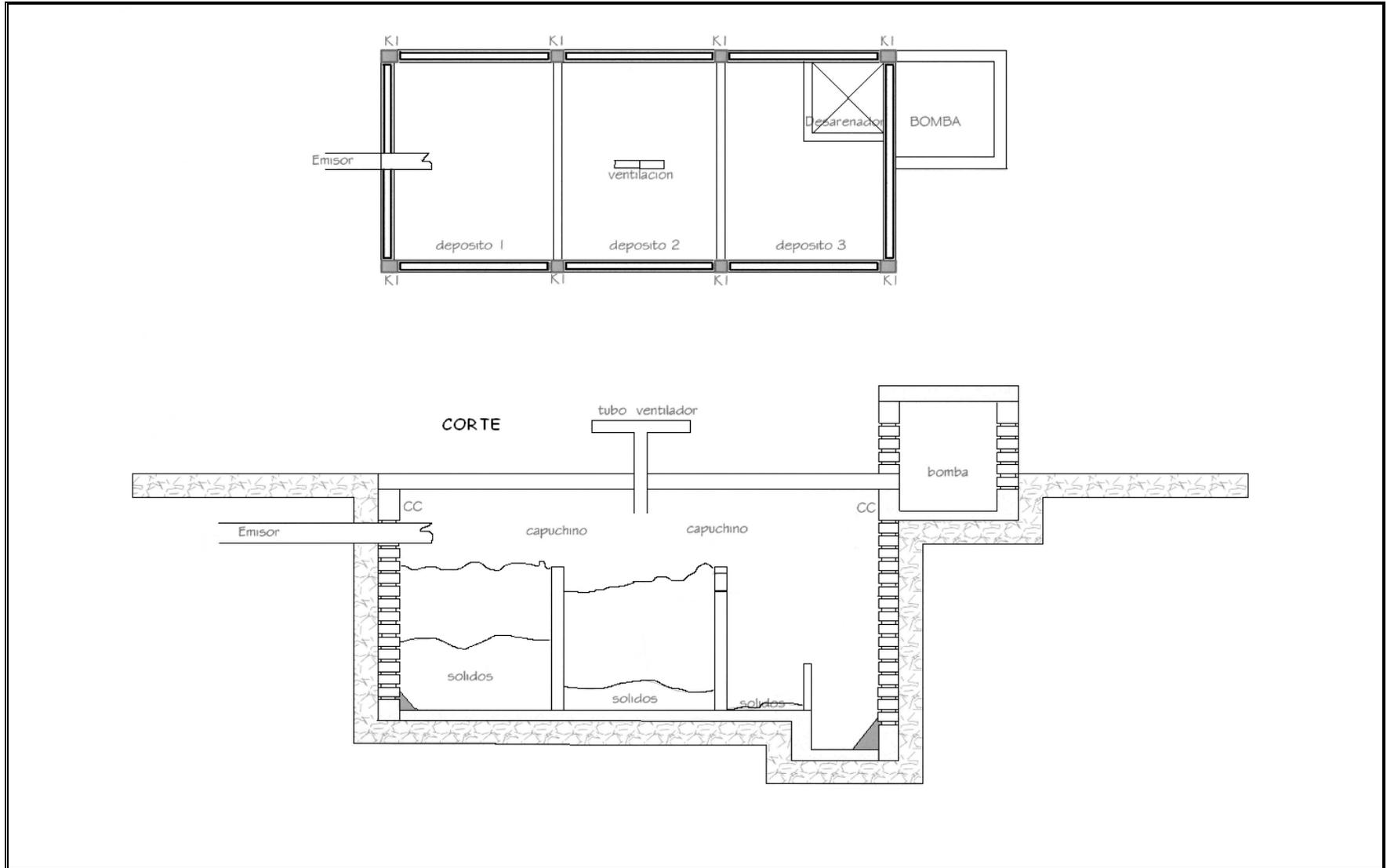
10. ¿Existe algún periodo en el año, en el cual las ventas de las artesanías se incrementen o disminuyan? ¿Qué meses?

Todos contestaron que no

11. ¿La venta de las artesanías se ha visto afectada últimamente? ¿Por qué causas?

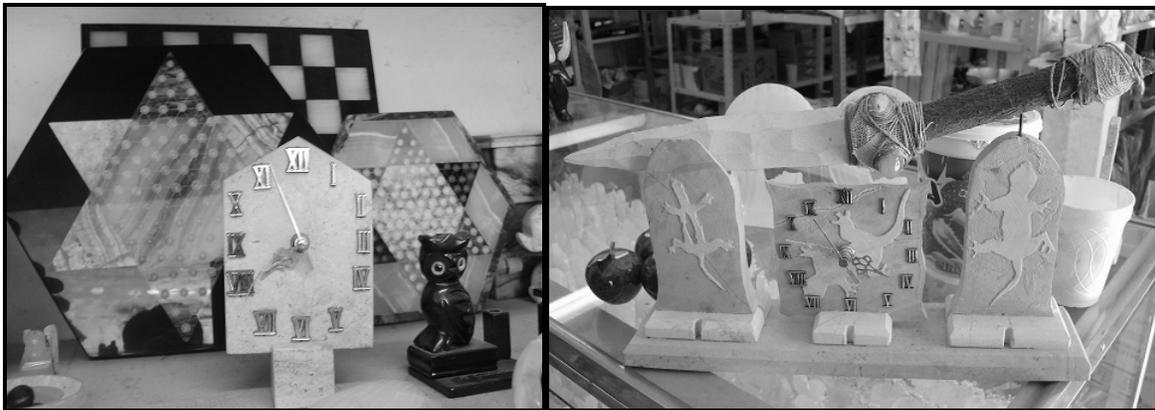
Doce contestaron que si, y que fue a causa de la APO.

Los demás datos proporcionados por estas personas se realizaron al pedirles que nos platicaran más acerca de su actividad.



ANEXO 2.1.- PLANTA DE SEDIMENTACIÓN

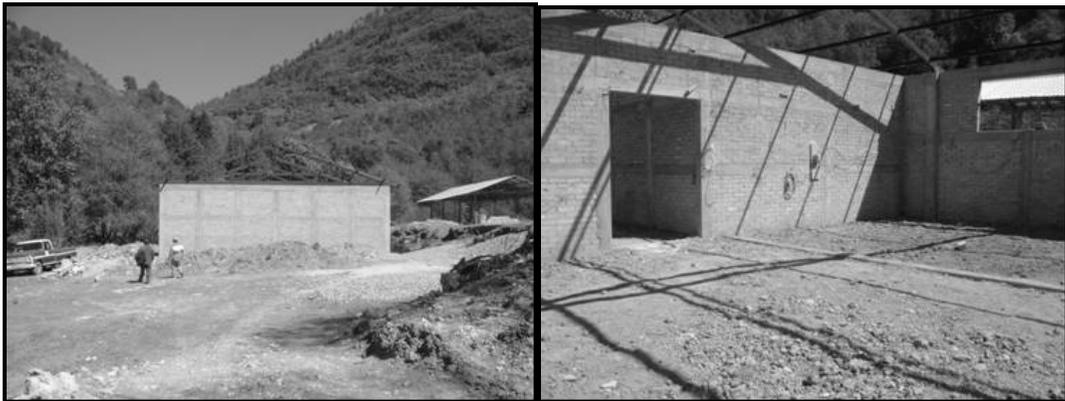
Fotografías 1: Artesanía en mármol de San Antonio Texcala, Puebla.



Fotografías 2: Artesanos de San Antonio Texcala, Puebla.



Fotografías 3: Instalaciones del Taller para la elaboración de artesanías en mármol de Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca.



Fotografías 4: Capacitación de artesanos en Santa María Yucuhiti, Tlaxiaco, Oaxaca.

