



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA UNA NUEVA EMPRESA

DISEÑO DE UN PROYECTO PARA UNA ORGANIZACIÓN

JOSÉ GENARO TORRES AYALA



MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

PROYECTO DE INVERSIÓN PARA UNA NUEVA EMPRESA

DISEÑO DE UN PROYECTO PARA UNA ORGANIZACIÓN

LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

JOSÉ GENARO TORRES AYALA

ASESOR:

L.A. JESÚS MATA PACHECO



MÉXICO, D.F.

2006

A MIS PADRES

MAMÁ y PAPÁ, nunca terminaré de agradecerles el apoyo incondicional que siempre me han proporcionado, su amor, comprensión, cariño, confianza, y por darme todo lo necesario para poder llegar a la culminación de mi carrera profesional, para crear en mí a un profesionista digno, honesto y responsable.

A ustedes les prometo que me voy a esforzar día con día para no defraudarlos, para que siempre estén orgullosos de mi, tal como siempre lo he estado de ustedes que son mi mayor admiración, a ustedes padres que son lo mas valioso que tengo en la vida y que amaré eternamente, a ustedes padres que los amo y los adoro con todo mi corazón.

POR SIEMPRE GRACIAS

A MIS HERMANOS

GABRIELA, DANIEL, VICTOR. Los quiero mucho, les agradezco, el estar siempre conmigo, a ti Gaby, que siempre me has apoyado y ayudado cuando mas lo necesito, que no te importo pasarte noches en vela para ayudarme con mis actividades, o cuando he necesitado hablar o desahogarme con alguien, siempre has estado ahí como mi mejor amiga para levantarme, a ti Dany por los detalles que siempre te han hecho diferente, tu nobleza y tu disposición y apoyo que siempre has tenido con todos nosotros y a ti Vic que siempre apareces en mis momentos de desesperación, como un rayo de luz, Gracias a ustedes, por poner de su parte, para poder decir que tengo una familia que me ha hecho muy feliz.

“GRACIAS A TODA MI ADORADA FAMILIA”

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Quiero agradecerle la oportunidad que me dio desde bachillerato, de pertenecer a esta maravillosa institución, que me permitió conocer mil cosas, lugares, personas, sentimientos, profesores, amigos y por que ahí pase muchos momentos muy importantes y placenteros de mi vida. Gracias a todos mis maestros y amigos, que me han apoyado, y ellos saben que tan importantes han sido para mí. Gracias a esta gloriosa universidad que siempre me dio mas de lo que esperaba y gracias por haberme formado y espero regresarle, todo lo que me ha dado, con buenos actos y actuar en pro de la humanidad, tal como lo quiere nuestra universidad.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. ESTUDIO DE GRAN VISIÓN	1
1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
1.2. ANÁLISIS DOFA	3
1.2.1. Debilidades	3
1.2.2. Oportunidades	3
1.2.3. Fortalezas	4
1.2.4. Amenazas	4
2. ESTUDIO DE MERCADO	5
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	6
2.2. NORMAS DE CALIDAD	6
2.3. NATURALEZA Y USOS DEL PRODUCTO	7
2.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO	7
2.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	8
2.5.1. PERFIL DEL CONSUMIDOR	8
2.5.2. DEMANDA POTENCIAL	8
2.6. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	10
2.7. CLASIFICACION DE LA DEMANDA	12
2.8. AREA DEL MERCADO	12
2.9. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	15
2.10. ANÁLISIS DE LA OFERTA	16
2.11. OFERTA ACTUAL	16

2.12. PROYECCIÓN DE LA OFERTA	16
2.13. TAMAÑO DEL MERCADO	17
2.14. COMERCIALIZACION	17
2.15. PRECIO	18
2.16. CANALES Y MARGENES	18
2.17. AGENTES MAYORISTAS	18
2.18. AGENTES MINORISTAS	19
2.19. MARGENES POR CANAL	19
2.20. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION	19
2.21. PRONOSTICO DE MERCADO Y PRESUPUESTO DE VENTAS	19
3. ESTUDIO TÉCNICO	21
3.1. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO TECNICO	22
3.2. ESTUDIO DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS	22
3.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS	22
3.2.2. CANTIDAD NECESARIA DE MATERIA PRIMA	23
3.2.3. DISPONIBILIDAD	24
3.2.4. LOCALIZACIÓN DE LA MATERIA PRIMA	24
3.2.5. CONDICIONES DE ABASTECIMIENTO	25
3.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	25
3.3.1. OBJETIVO ESPECIFICO	25
3.3.2. ALCANCE DEL ESTUDIO	25
3.4. MACROLOCALIZACION	25
3.4.1. EL MERCADO Y LAS FUENTES DE MATERIA PRIMA	26
3.4.2. DISPONIBILIDAD DE LA MANO DE OBRA	26

3.4.3. INFRAESTRUCTURA	26
3.4.4. PLANO DE MACROLOCALIZACION	26
3.5. MICROLOCALIZACION	27
3.5.1. FLUJO DEL TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS DENTRO DE LA PLANTA	27
3.5.2. FUTUROS DESARROLLOS EN LOS ALREDEDORES DEL TERRENO	27
3.5.3. FUTUROS DESARROLLOS EN TORNO AL TERRENO SELECCIONADO	27
3.6. TAMAÑO DEL PROYECTO. DEFINICIÓN DE LAS DIFERENTES CAPACIDADES DE PRODUCCIÓN	27
3.6.1. LA CAPACIDAD DE DISEÑO O TEORICA INSTALADA	27
3.6.2. LA CAPACIDAD REAL	27
3.6.3. LA CAPACIDAD UTILIZADA	27
3.6.4. CAPACIDAD OCIOSA	28
3.6.5. MARGEN DE CAPACIDAD UTILIZABLE	28
3.7. FACTORES DETERMINANTES O CONDICIONANTES	28
3.7.1. DEMANDA DEL PROYECTO	28
3.7.2. SUMINISTRO DE INSUMOS	28
3.8. ECONOMIAS DE ESCALA	28
3.9. LIMITACIONES PRÁCTICAS	28
3.9.1. LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS	28
3.9.2. RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS	29
3.10. INGENIERIA DEL PROYECTO	29
3.11. OBJETIVOS ESPECIFICOS	29
3.12. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	29
3.13. PROCESO DE PRODUCCIÓN	29
3.13.1. ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE	30

3.13.2.TECNOLOGÍA INNOVADA RECIENTEMENTE	30
3.14. TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	30
3.14.1.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA SELECCIONADO	30
3.14.2.DIAGRAMA DE FLUJO	32
3.15. BALANCE DE MATERIALES Y ENERGIA	38
3.16. MAQUINARIA Y EQUIPO	38
3.16.1.SELECCIÓN Y ESPECIFICACIONES	39
3.16.2.COSTO DE LOS EQUIPOS	39
3.16.3.SELECCIÓN DEL METODO Y EQUIPAMIENTO PARA EL MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES	40
3.17. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS	40
3.18. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA	42
3.19. MANO DE OBRA DIRECTA	43
3.20. REQUERIMIENTOS DE MATERIALES; INSUMOS Y SERVICIOS	43
3.21. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES	44
4. ESTUDIO FINANCIERO	45
4.1. OBJETIVOS	46
4.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS	49
5. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	57
5.1. OBJETIVOS	58
5.2. LIMITACIONES PRÁCTICAS DEL ANÁLISIS	58
CONCLUSIONES	62
BIBLIOGRAFÍA	63

INTRODUCCIÓN

Esta idea surgió dada las condiciones actuales de desempleo, pues en estos tiempos hay una fuerte tendencia de inestabilidad laboral y respondiendo a esto debemos tomar medidas y acciones como el autoempleo, buscando la independencia laboral, al depender de uno mismo y no de terceras personas o empresas.

Analizando dentro de mí, y al preguntarme ¿qué sabes hacer? Había algunas opciones, pero eran un poco más complicadas y necesitaba una mayor inversión, busque alternativas de empleo dentro de los cursos que he tomado en mi vida académica, y observe varios problemas a estas opciones y en realidad a todas mis opciones.

En alguna ocasión caminando por las calles del centro histórico de la Ciudad de México, leí un letrero que decía curso gratis de poliéster en la compra del material, me acerque y vi que no era mucho el costo y que aprendería una cosa mas, así que decidí tomar el curso al día siguiente, realmente lo considere fácil y económico.

Más tarde en una época que regularmente tengo carencia de dinero, por que en un periodo de 3 meses hay varios festejos en mi familia, y yo sin dinero, busque la forma de darles un obsequio que considero bonito y no es muy costoso.

Al ir por las calles del centro histórico a una entrevista de trabajo que resulto perdida de tiempo como en la mayoría de las ocasiones, y de forma de aprovechar el tiempo desperdiciado de traslado, decidí dar un paseo por el zócalo capitalino, y me vino a la mente rescatar ese curso de poliéster que había tomado, me dirigí a estos locales he hice el presupuesto de cuanto gastaría en hacer los cuadros suficientes para regalar a mi familia, al hacerlo me di cuenta que con lo que estaba acostumbrado a gastar en una sola persona me sirvió para regalarle un cuadro a cada integrante de mi familia y enseguida se me ocurrió que resultaba rentable, necesito poca inversión y representa considerable ganancia.

ESTUDIO DE GRAN VISIÓN

1. ESTUDIO DE GRAN VISIÓN

Son estos factores por los cuales decidí emprender este proyecto porque a simple vista representa mínima inversión, rentabilidad, autoempleo, y creación de fuentes laborales, no obstante una forma de titulación la cual me ayudaría a concluir mis estudios universitarios, es decir lo vi como una opción de titulación y al titularme tener trabajo.

Es así como tomé estos antecedentes y decidí hacer estudios más profundos para corroborar si realmente pueda ser rentable esta opción, apoyándome en las herramientas aprendidas en la universidad y esta valiosa materia llamada proyectos de inversión, para identificar, si es viable, y si lo es, disminuir el riesgo de la inversión, haciendo este análisis exhaustivo para tener mayor seguridad de que todo marchara bien.

En un principio o una primera fase pretendo introducir cuadros de poliéster tipo cromo La cual es una medida estándar para este tipo de cuadros.

A simple vista resulta un poco complejo su distribución y venta, puesto que no es un artículo de primera necesidad, sino secundario o terciario más bien es un artículo de decoración y la compra de este artículo lo relaciono más como un obsequio, recuerdos o fines publicitarios.

Tecnológicamente es posible y se cuenta con gran diversidad de proveedores para tener siempre disponibles los artículos que el cliente requiera, los precios por lo regular son estables y siempre hay disponibilidad de insumos, de esta forma se podría decir que básicamente es posible el llevar a cabo esta empresa.

Las principales limitaciones son los recursos financieros, pues actualmente no tenemos un capital sólido, y necesitamos la solidez financiera para entrar de lleno y penetrar fuertemente en la zona geográfica establecida, pero si hay lo necesario para empezar.

La localización de la planta será en mi domicilio, de esta forma ahorraremos algunos gastos, y podré cubrir mejor la zona que tenemos establecida (No obstante para fines de este proyecto contemplaremos los gastos que aunque sea mi domicilio, siempre se hacen en la practica). El perímetro que pretendo cubrir principalmente es la zona oriente del Estado de México, elegí esta zona pues no hay mucha distancia proveedor-fabricante-cliente, por esto es favorable. Las ventas regularmente serán externas, por eso no necesitamos una gran infraestructura comercial, solo lo necesario para pedidos una pequeña galería, y labores administrativas.

Los artículos de venta en una primera fase serán:

- ▶ Cuadros de poliéster (cromos o posters)
- ▶ En una segunda fase expandible a fotografía (retratos de bodas, xv años, presentaciones, fotos personales y caritas infantiles.)
- ▶ En una tercera fase expandible a diplomas, fotografías generacionales y lámparas.

El monto máximo de inversión estará en función de los clientes potenciales, y del análisis de los costos totales de producción y desplazamiento, esto lo tomamos en cuenta con el fin de tener la solvencia necesaria para adquirir y vender todo lo que el cliente necesite.

En esta primera fase incluiré diversos temas de marcos como: autos, modelos, pensamientos, personajes, artistas, paisajes, rústicos, animales, deportes, religiosos, infantiles, etc.

1.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos que persigo son:

- Tener un sostén económico
- Generar fuentes de empleo
- Tener mi propia empresa con el mínimo de riesgo
- Y tomar este proyecto como forma de titulación y desarrollo personal

1.2. ANÁLISIS DOFA

1.2.1. Debilidades

- ▶ Se carece de recursos financieros para el desarrollo óptimo de infraestructura para el proyecto.
- ▶ No se cuenta con la experiencia para emprender algo nuevo.

1.2.2. Oportunidades

- ▶ No hay mucha competencia directa
- ▶ No hay monopolio para estos productos

- ▶ Se cuenta con el personal necesario para la producción y distribución del producto.
- ▶ Costos mínimos para la fabricación del producto

1.2.3. Fortalezas

- ▶ Se cuenta con un lugar disponible para la fabricación, distribución, y operación de resinarte.
- ▶ Se cuenta con medio de transporte para la distribución de los cuadros.
- ▶ Contamos con los recursos técnicos, para la puesta en marcha.
- ▶ Contamos con el personal especializado para la operación del proyecto.

1.2.4. Amenazas

- ▶ Pude haber mayor cantidad de oferentes.
- ▶ Hay gran variedad de productos sustitutos de decoración, que podrían repercutir en menores ventas.
- ▶ Se ofrecen precios muy inferiores, en los tianguis.

ESTUDIO DE MERCADO

1. ESTUDIO DE MERCADO

El objetivo del estudio de mercado es identificar y justificar si existe una demanda que corrobore la viabilidad de la puesta en marcha del proyecto, las características y/o especificaciones que busca el mercado, el numero de clientes potenciales que existen, y cuanto están dispuestos a pagar los consumidores por el producto.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Resinarte, es un producto de decoración, son cuadros elaborados con resina epóxica, que junto con el endurecedor, forman un compuesto llamado poliéster que se aplica sobre un bastidor previamente preparado, con las imágenes que el consumidor desee, formando así un bonito cuadro de decoración para distintos lugares.



Se pretende introducir al mercado en un lapso de 6 meses en los municipios de Los Reyes y Nezahualcoyotl, posteriormente abarcar los municipios de Texcoco, Chiconcuac, Chimalhuacan, Chicoloapan, Valle de Chalco, e Ixtapaluca.

Este producto es de alta densidad económica pues representa un valor alto, poco peso y por lo tanto se puede desplazar a mayores distancias.

1.2. NORMAS DE CALIDAD

Este producto no cuenta con normas gubernamentales, mas bien, se esta sujeto a ofrecer un producto de calidad pues al carecer de esta, difícilmente los consumidores comprarían nuestro producto.

El material de los cuadros, tanto el bastidor como el poliéster es resistente, pero no es recomendable exponerlo al sol ni al agua, y se debe tener delicadeza al trasladarlo, pues puede sufrir algún rayón, y perdería la calidad o se le vería un mal aspecto, que le haría parecer viejo.

1.3. NATURALEZA Y USOS DEL PRODUCTO

Su vida de almacén es duradera, pues teniéndolo en las condiciones adecuadas puede durar años intacto.

El producto esta destinado al consumo final, puesto que se distribuye un producto terminado.

La compra de resinarte es por conveniencia, por que no se planea su compra, sino más bien es por impulso.

El producto se adquiere por comparación heterogénea, pues interesa más el estilo, la presentación y calidad, que el precio.

1.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO

El mercado en el que se pretende entrar es de libre competencia y se piensa llevar la segmentación por área geográfica, comenzando por la zona oriente del estado de México.

Las ventas se realizaran a través de intermediarios, y la empresa, solo contara con 3 áreas que serán:

- El área administrativa.
- El área de ventas.
- El área de producción.

El área administrativa se encargara de llevar el control de la empresa en aspectos legales, financieros, técnicos, que se describirán en forma más amplia posteriormente.

El área de ventas estará encargada de sacar los pedidos, tanto en el domicilio de resinarte, como en los lugares que se hayan tomado de puntos de venta al determinar la logística del proyecto.

El área de producción estará meramente encargada de la fabricación de los cuadros de poliéster.

Los cuadros se presentaran por catalogo impreso o por medios digitales a los clientes y ellos seleccionaran de una gran variedad los cuadros que les agraden o también se harán trabajos especiales, si es que así lo quiere algún consumidor, se les toma el pedido y se les entregan mas tarde los cuadros.

1.5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

1.5.1. PERFIL DEL CONSUMIDOR

El producto esta dirigido para personas de todas las edades hombres y mujeres, de todos los estratos económicos.

1.5.2. DEMANDA POTENCIAL

Con la finalidad de encontrar mayor certeza en los datos arrojados, excluirémos algunas consideraciones.

Se excluye a la población de 0 a 15 años de edad pues no tienen los recursos por lo general para adquirir los productos y para este mercado por lo regular la compra es asistida por los padres.

Se excluye a la población rural y marginada, ya que difícilmente tendrán la solvencia para la adquisición del producto.

Con los datos tomados del INEGI, el cual usa una clasificación por ingresos en salarios mínimos. Excluimos a la población que gana menos de 3 salarios mínimos diarios.

El perímetro marcado para este proyecto serán los municipios de Los Reyes La Paz, Nezahualcoyotl, Chimalhuacán, Chicoloapan, Texcoco, Ixtapaluca, Chiconcuac, y Valle de Chalco. Siendo estas las zonas más cercanas y que no representan distancias que pudieran afectar en el precio del producto, excluyendo el resto del territorio nacional, por que los costos por el momento representarían un grave problema que haría imposible la operación de esta empresa.

Como mencione anteriormente comenzare exclusivamente por los municipios de Nezahualcoyotl y Los Reyes, y posteriormente se ampliara a los demás municipios mencionados.

Analizando la tabla siguiente podemos ver que la población con la edad requerida en los Reyes y Nezahualcóyotl es de **1, 012,871** de personas, que es la suma de estas marcadas en negritas y fondo sombreado.

Municipio	Grupo de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	13 096 686	4 176 921	7 815 751	471 164	632 850
Chicoloapan	77 579	25 180	46 980	2 318	3 101
Chiconcuac	17 972	5 601	10 587	798	986
Chimalhuacán	490 772	179 069	282 437	9 225	20 041
Ixtapaluca	297 570	98 331	163 708	6 537	28 994
Nezahualcóyotl	1 225 972	355 193	784 582	53 868	32 329
La Paz	212 694	70 602	127 344	5 565	9 183
Texcoco	204 102	61 117	125 008	7 991	9 986
Valle de Chalco Solidaridad	323 461	115 206	190 376	6 324	11 555

NOTA: Cifras al 14 de febrero.
 FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes, Ags., México, 2001.

A la cual le descontaremos las personas que ganan menos de 3 salarios mínimos diarios que mostramos en la siguiente tabla:

XII Censo General de Población y Vivienda 2000/Empleo/						
Municipios	Total de la población ocupada que no recibe ingresos 2000	Total de la población ocupada que recibe ingresos de más de 1 hasta 2 salarios mínimos 2000	Total de la población ocupada que recibe ingresos de más de 2 hasta menos de 3 salarios mínimos 2000	Total de la población ocupada que recibe ingresos de 3 hasta 5 salarios mínimos 2000	Total de la población ocupada que recibe ingresos de más de 5 hasta 10 salarios mínimos 2000	Total de la población ocupada que recibe ingresos de más de 10 salarios mínimos 2000
México	205347	1591736	838161	644919	339031	155161
Atenco	640	4517	2374	1467	504	122
Chalco	2469	27912	14024	8908	3117	1035
Chicoloapan	973	10981	5797	3925	1491	398
Chiconcuac	671	2056	1067	708	259	116
Chimalhuacán	5023	70279	36759	19825	5504	1479
Ecatepec de M.	14267	241522	103957	78491	41371	11354
Ixtapaluca	2969	32096	21339	18032	8441	2390
Nezahualcóyotl	14349	149657	101446	87788	39258	13943
Paz, La	2008	27955	16957	12531	5041	1590
Texcoco	2959	22842	12448	11120	5904	2709
Valle de Chalco	3793	48606	25069	13839	3866	1032

Entonces 1,012,871 menos 312,372 que representa la suma de personas que ganan menos de 3 salarios mínimos. Nos da un total de 700,499 individuos. Que aparentemente son las personas que podrían adquirir el producto y para mayor precisión se realizara un cuestionario

posteriormente para delimitar más a la gente que estaría interesada en adquirir nuestro producto y conocer más sobre los gustos y preferencias de los consumidores.

1.6. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Ya determinado el mercado potencial, lógicamente es imposible encuestar a toda esta gente para los fines de este proyecto, así que determinaremos una muestra que se asemeje a las condiciones del mercado, de esta forma, se obtendrá una premisa de cuanta gente puede ser susceptible de adquirir nuestro producto, así pues, identificaremos los gustos y preferencias de nuestros clientes a través del cuestionario, para ver si es viable y entregar un producto que le agrade a nuestros clientes.

Para determinar el tamaño de la muestra con un grado de 95% de confianza, usaremos la Formula que se aplica para toma de muestras en poblaciones infinitas llamada de esta forma porque hay mas de 100,000 personas. Y esta formula es la siguiente:

$$n = \frac{3.84pxq}{E^2}$$

Donde:

n = Numero de elementos (tamaño de la muestra)

p = Probabilidad a favor

q = Probabilidad en contra (complementaria)

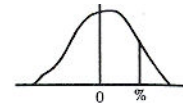
E = Error de estimación (precisión en los resultados)

El factor constante 3.84 de la formula, se obtiene mediante el manejo de la tabla de áreas bajo la curva normal tipificada de 0 a Z.

Como se esta trabajando con un 95% de grados de confianza los pasos a seguir son los siguientes:

1. Dividimos entre 2 el 95%, que es igual al 47.50%.
2. Buscamos en la tabla el número 0.4750.
3. Al encontrar este numero (0.4750), se observa el valor que tiene la columna de la Z o sea 1.9.
4. A este valor 1.9, agregamos (6) de la columna a la que pertenece el 0.475.
5. La adición será 1.96.

Áreas bajo la curva normal tipificada de 0 a Z



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0754
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2258	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2518	0.2549
0.7	0.2580	0.2612	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2281	0.2910	0.2939	0.2967	0.2996	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.1	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
3.2	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
3.3	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
3.4	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
3.5	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
3.6	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.7	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.8	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
3.9	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

6. Como 1.96 nos representa un sigma y la formula con la que trabajaremos es de 2 sigmas, se eleva al cuadrado el valor de 1.96, obteniendo 3.84.

Por lo tanto el tamaño de la muestra se determinaría de la siguiente manera:

$$n = \frac{3.84 * .50 * .50}{E^2 = (.05)^2} = \frac{.96}{.0025} = 384$$

La muestra representativa que debemos tomar, equivale a 384, es decir tenemos que realizar 384 cuestionarios para que la información sea confiable, y tomaremos un 5% de error bastante aceptable.

1.7. CLASIFICACION DE LA DEMANDA

Resinarte es el tipo de demanda de bienes no necesarios puesto que no es necesario para vivir.

Consideraría que su demanda es continua, puesto que la temática de los cuadros será amplia, abarcando las temporalidades, y se podrá adquirir dentro de todo el año.

De igual forma su demanda será final, por que es un producto terminado y es una demanda insatisfecha, ya que hay un número incalculable de demandantes.

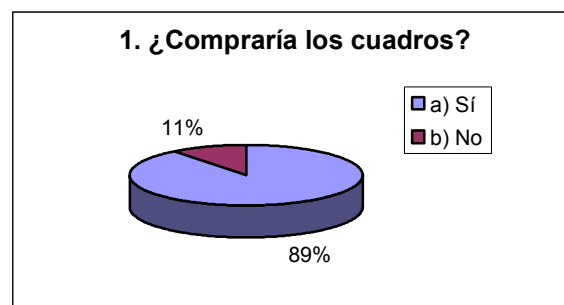
1.8. AREA DEL MERCADO

El área de mercado a cubrir como antes mencione, será la zona oriente del estado de México, por que es transitable, y espero reducir costos y riesgos, usando mi domicilio.

Considero que es buen perímetro para empezar, tomando en cuenta que los costos de desplazamiento no serán excesivos.

Como mencionaba con anterioridad, las 384 encuestas son una muestra representativa del universo al que pretendemos llegar, el cual es de 700,499 personas. Los datos arrojados por la muestra representativa recabados a través de los cuestionarios son los siguientes:

1. ¿Compraría usted cuadros de poliéster para decorar su casa, taller u oficina?

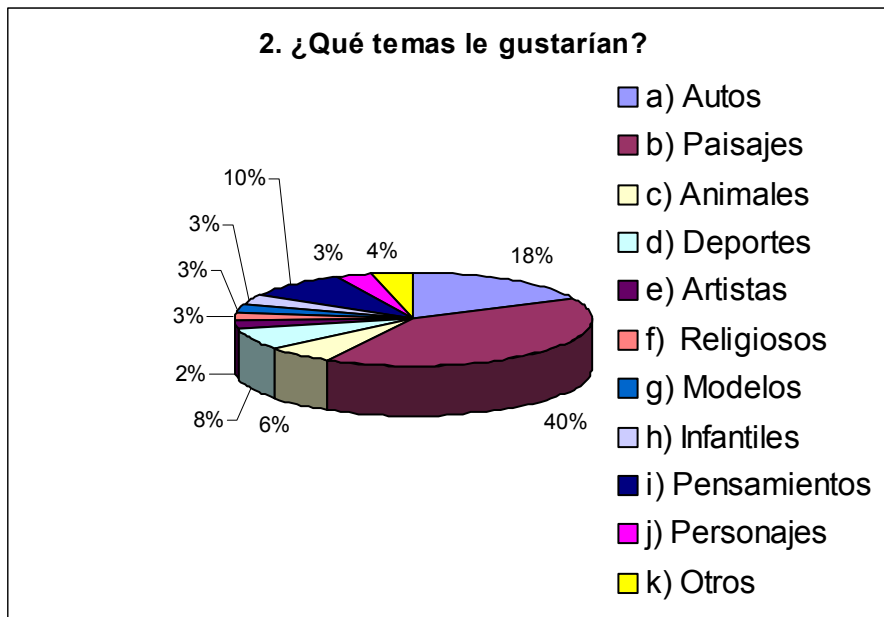


Esto nos dice que el 89% de los encuestados compraría los cuadros y el remanente que es el 11% no compraría estos, por lo tanto esto quiere decir que si lo aplicamos al universo, el 89% de 700,499 sí compraría

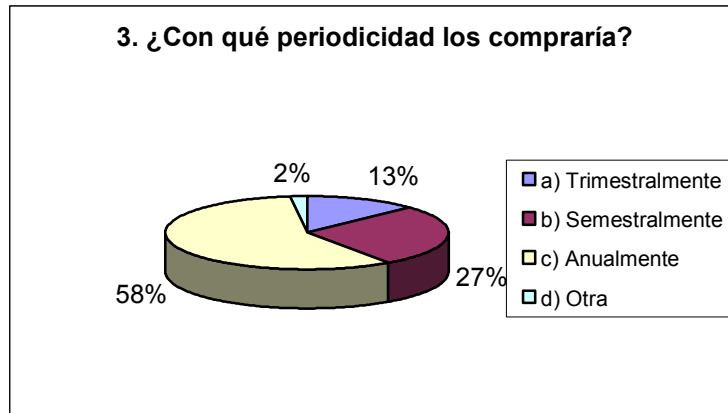
los cuadros de poliéster, el cual nos reduce nuestro mercado a este porcentaje que nos daría un total de 623,444 personas que si podrían comprar los cuadros.

2. ¿Qué temas le gustaría encontrar en los cuadros?

Esto quiere decir que de la producción que se realice de los cuadros, se le dará la ponderación que se muestra en esta gráfica, para que los cuadros realizados, sean al gusto del cliente. Es decir en el caso de los paisajes que fue el que agrado más. De la producción que necesitamos hacer un 40 % serán cuadros de paisajes.

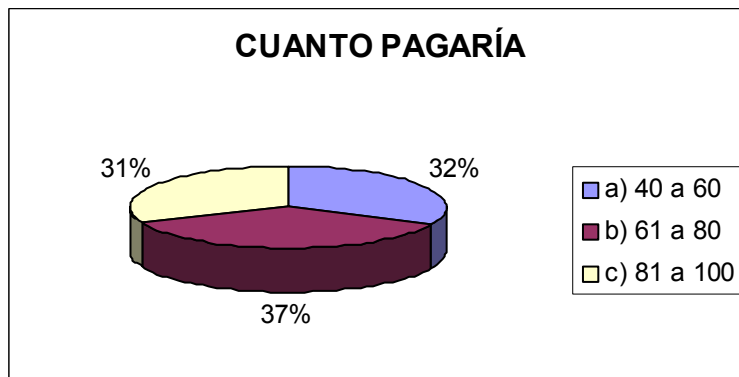


3. ¿Con qué periodicidad compraría los cuadros?



El 58% respondió que lo compraría una vez por año, por lo cual, el presupuesto de producción, lo aremos anual y también nos refleja que es un producto el cual no tiene una demanda cíclica corta, sino que su demanda es esporádica.

4. 2.- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un cuadro de poliéster de 28 x 40 cm?

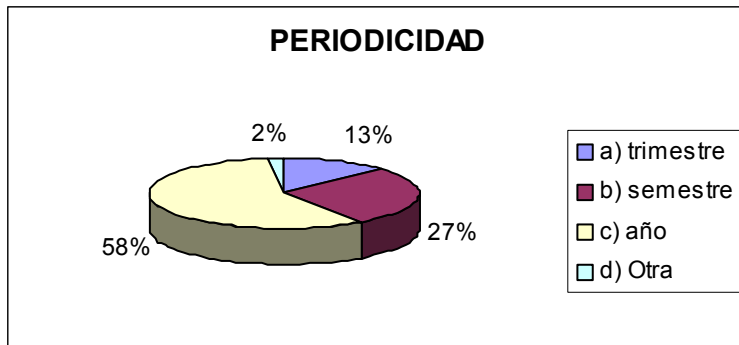


Como podemos ver aproximadamente un 70% pagaría entre \$60 y \$100 por un cuadro y según las encuestas, las personas le dan mas importancia al diseño y calidad que al precio, por eso, el precio por pieza será de \$120 al público, considerando de igual forma, que aun así, estamos por debajo de la competencia.

5. TENDENCIA HISTORICA DE LA DEMANDA

Según el levantamiento de información el 58% compraría un cuadro cada año, un 27% lo compraría una vez al semestre, un 13% una vez al

trimestre, y otros lo comprarían cada 2 años o más tiempo. Así que basado en estos datos y aterrizado al número de los clientes, quedaría de la siguiente manera, nuestra tendencia histórica.



623,444 comprarían nuestros cuadros solo que el:

58%= 361,597 personas lo comprarían cada año

27%=168,329 personas lo comprarían cada semestre

13%=81,047 personas lo comprarían cada trimestre

2%=12,468 personas lo comprarían cada 5 años o más tiempo.

Es decir, el 58% de personas comprarían al año 361,597 cuadros.

El 27% de personas referido anteriormente, comprarían 336,658 cuadros al año.

El grupo a de la grafica anterior compraría 324,188 cuadros al año.

Y el último grupo del inciso d (otra), suponiendo que lo comprara cada 5 años, comprarían 2,493 cuadros al año.

Al realizar la suma de cuadros al año, tendríamos que 1,024,936 serian los cuadros que la gente nos podría comprar al año.

1.9. PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para fines de este proyecto tomaremos una tendencia constante, ya que no es mucha la diferencia de tasa poblacional, entre un censo y otro, y como mencione, para los fines de este trabajo, no tiene gran influencia, el mínimo incremento en la tasa poblacional.

1.10. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El tipo de oferta de resinarte al igual que la demanda es competitiva, pues hay varios productores y es difícil establecer el precio que uno quiera.

1.11. OFERTA ACTUAL

Para analizar la oferta actual, nos basaremos en nuestra competencia directa, y no en productos sustitutos, como cuadros de óleo, marcos fotográficos, artesanías u otros.

La competencia directa que he visto, se encuentra en el centro del Distrito Federal, en el centro de los municipios, en las plazas comerciales, plazas publicas, exposiciones, en tianguis y uno que otro local establecido, aproximadamente los locales instalados y móviles que he visto son cerca de 10 establecimientos, dispersos en mis áreas de estudio, y aproximadamente ofrecen 10 cuadros diarios.

Su capacidad de producción es aparentemente mínima, y trabajan en pequeños talleres o en sus lugares de residencia. Las materias primas son de fácil transportación, un poco voluminosas, pero siempre disponibles y se encuentran fácilmente en el centro de la Ciudad de México.

Algunas restricciones para la producción, son los tiempos de espera, el trabajo sumamente minucioso para evitar desperfectos en el bastidor, y no debe haber polvo o aire para evitar que le caigan basuras al cuadro.

No se tiene indicio de que halla un productor líder, y por lo mismo creo que será más fácil entrar a este mercado.

Actualmente los productores que conozco, solo venden al consumidor final, y su costo del producto lo basan principalmente en el tamaño del cuadro y la utilidad que desean obtener.

1.12. PROYECCIÓN DE LA OFERTA

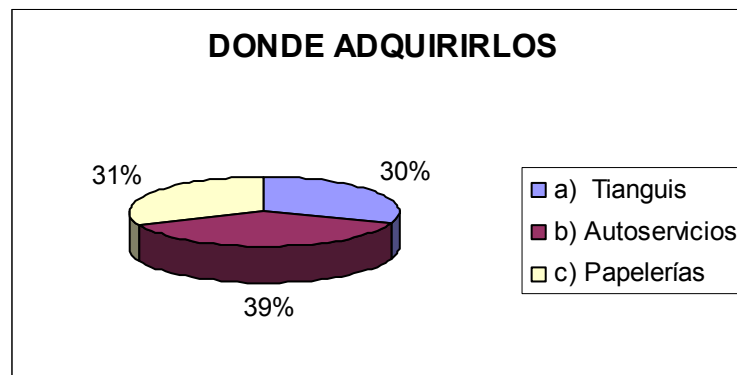
Es posible que en un tiempo no muy lejano, entre maquinaria que pueda acelerar los procesos de realización de los cuadros, o ingrese el mercado internacional con productos iguales o sustitutos, pero al parecer, en el ciclo de vida del proyecto, proyectado a 5 años, los cambios o competencia, no parecen ser una amenaza seria para estos años, pues según mis datos arrojados por las encuestas, cerca de un 40% conoce de algún lugar donde vendan este tipo de cuadros y este porcentaje difiere de los establecimientos en donde se ofertan los cuadros de poliéster.

1.13. TAMAÑO DEL MERCADO

Con los datos arrojados de las encuestas nos podemos percatar de que existe una demanda insatisfecha y existen pocos oferentes y ninguno líder en mercado de elaboración de cuadros de poliéster.

Con la investigación de mercado que hice me di cuenta que no existen muchos lugares donde se oferte este producto, y los que encontré fueron:

- Papelerías y tiendas de regalos
- Tianguis
- Centros comerciales
- Plazas municipales
- Estudios fotográficos
- Galerías y
- Locales establecidos y especializados de realización de cuadros de poliéster.



1.14. COMERCIALIZACION

Para comercializar el producto, basado en los cuestionarios, y la información adicional obtenida, he decidido que se comenzaran a distribuir los cuadros, en papelerías, mercerías, y tiendas de regalos del área señalada con anterioridad, es decir en los municipios de Los Reyes y Nezahualcoyotl, los cuadros con defectos mínimos, se distribuirán en los tianguis a un mejor precio, cuando se tome un paso constante de producción elevada, se empezaran a ofertar a centros comerciales, y

mas tarde en un proceso de expansión, se distribuirán en centrales de abasto, para tener mayor esparcimiento.

1.15. PRECIO

El precio de venta a tianguis será de \$69 por pieza (Mercancía con detalles)

El precio de venta a Mayorista será de \$92 por pieza

El precio a Detallista será de \$97.50 por pieza

El Precio a consumidor final será de \$120 por pieza.

Estando estos precios por debajo o a la par de la competencia.

1.16. CANALES Y MARGENES

Usando 1 equipo de transporte por el momento, abarcaremos todos los tianguis de los 2 municipios, para distribuir los cuadros con algún defecto o imperfección.

También buscaremos físicamente las papelerías, mercerías y tiendas de regalos, para distribuir nuestro producto, pues no hay información secundaria disponible en los municipios, ni en INEGI, Solo mencionaron que hay cerca de 100 negocios registrados de este tipo por municipio.

Se ofrecerán en las principales centrales de abasto y centros comerciales, posteriormente.

1.17. AGENTES MAYORISTAS

Emplearemos a los mayoristas de las centrales de abasto para abarcar un territorio más amplio, a un menor costo.

Necesitaremos un mayorista que nos cubra por principio un área geográfica local y regional. El cual maneje productos generalizados, y tenga capacidad de transporte y almacenamiento. De igual forma Pueda hacer llegar nuestro producto a detallistas del mayorista, detallistas independientes y cadenas detallistas.

Por otro lado necesitamos que la compra sea directa de pago de contado, para contar con la solvencia necesaria para el pago de los gastos de Resinate, que es uno de los principales problemas, mas tarde procuraremos otorgar algún tipo de financiamiento para nuestros clientes.

1.18. AGENTES MINORISTAS

En el caso del minorista necesitará un lugar de exposición de los diferentes cuadros, y si es posible un pequeño almacén para que exista la variedad requerida para la entera satisfacción del cliente, al llevarse un cuadro que cubra todas sus expectativas.

1.19. MARGENES POR CANAL

ENTRE	PRECIO	MARGEN %	MARGEN TOTAL
PRODUCTOR			
	\$92		
MAYORISTA		%5.97	
	\$97.5		\$28
MINORISTA		%23.07	%30.43
	\$120		
CONSUMIDOR			

De tal manera que el margen de utilidad del productor a consumidor final será de \$28, que equivale a un 30.43% entre el precio de productor al del consumidor final.

1.20. ESTRATEGIA DE COMERCIALIZACION

Se espera mayor consumo de nuestro producto en días festivos como el día del amor y la amistad, semana santa; día de las madres, día del niño, día del papa, día de los abuelos, y fechas navideñas.

La compra mínima al mayoreo será de 100 pzs. Al mes y de 5 pzs. Mínimas al menudeo.

1.21. PRONOSTICO DE MERCADO Y PRESUPUESTO DE VENTAS

Tomando en cuenta que hay una gran demanda insatisfecha, tal como lo demuestran nuestras encuestas y debido a la poca capacidad productiva, que constara de 2 personas y pensando que estas realicen 20 cuadros cada una, es decir 40 cuadros diarios, elevando este numero de cuadros a 300 días laborales, tenemos una capacidad productiva máxima de 12,000 cuadros al año.

De los cuales necesitamos una venta mínima diaria de 34 piezas, para poder vender 850 piezas mensuales o 10,200 piezas al año, y poder obtener ingresos suficientes para cubrir nuestros gastos y poder obtener utilidad.

En esta tabla representamos las ventas que deseamos obtener mes con mes, suponiendo una venta constante, aunque se espera mayor demanda en épocas navideñas u otros días festivos, quedando de la siguiente manera.

MES	En	Fe	Ma	Ab	Ma	Jn	Jl	Ag	Se	Oc	No	Dic
NUMERO DE CUADROS	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850	850
TOTAL ANUAL	SE TENDRAN QUE VENDER 10,200 PZS. AL AÑO											

ESTUDIO TÉCNICO

1. ESTUDIO TÉCNICO

1.1. OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO TECNICO

Demostrar que es posible la realización de Resinarte, pues se cuenta con la materia prima, el factor humano, los conocimientos técnicos, y buscaremos la forma más viable de conseguir los recursos económicos, para el desarrollo del proyecto al mas bajo costo posible, en un buen lugar y con el menor riesgo.

1.2. ESTUDIO DE LAS MATERIAS PRIMAS E INSUMOS

1.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS MATERIAS PRIMAS

Las materias primas que usaremos para la elaboración de nuestros cuadros de poliéster, serán de muy buena calidad, tal como lo exigen nuestros consumidores, pues buscan mas la calidad y diseño, que el precio, por esto usaremos, marcas conocidas en el medio, para ofrecer la calidad que el cliente pide.

De los 412 Encuestados, esto fue lo que respondieron al preguntar:

1. ¿Qué es lo más importante para usted?



Por esto no podemos arriesgarnos a usar materiales de calidad desconocida.

Los materiales en los que no se debe escatimar principalmente, para la realización de los cuadros son:

- Resina Epóxica: liquido cristalino y denso
- Endurecedor: liquido cristalino y denso
- Porcelanizador blanco: Líquido blanco y denso (físicamente igual al pegamento blanco)

- Pega póster: Líquido blanco o rosa denso (físicamente igual al pegamento líquido)

Pues si se pone un producto de mala calidad, se verá reflejado en el producto, dando como consecuencia un cuadro de mal aspecto o poca durabilidad.

Otros materiales que usaremos serán:

- Marcador negro. Para dibujar el contorno del cuadro.
- Quita burbujas. Para deshacer las burbujas que se hacen en el poliéster, al momento de echarlo.
- Alcohol industrial. Este nos servirá para limpiar las manos y el material.
- El póster. Será el gráfico que se mostrara en el cuadro.
- Masking tape. Nos servirá para cubrir el perímetro y la parte trasera del bastidor.
- Bastidor. Este será el cuadro sobre el que trabajaremos.
- Palillos. Nos servirán para retirar las impurezas que caigan en el poliéster sobre el cuadro.
- Abate lenguas. Estos nos servirán para untar el poliéster. Estos al igual que los palillos y el masking, son desechables.
- Trapos. Pues lógicamente nos servirán para limpiarnos las manos, el material, etc.

1.2.2. CANTIDAD NECESARIA DE MATERIA PRIMA

Para determinar la cantidad de materia prima a emplear, nos basaremos en las 12,000 piezas anuales que vamos a producir, de esta forma sacaremos la cantidad exacta de material que emplearemos para la realización de los 12,000 cuadros, excluyendo las mermas.

Pondremos la cantidad y costo para la realización de 1 pieza y posteriormente para las 12,000 piezas.

MATERIAL	COSTO	UNIDAD	1 PIEZA		12,000 PIEZAS	
			CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO
RESINA	\$33	Lt.	56ml.	\$1.84	672 lts.	\$22,176
ENDURECEDOR	\$33	Lt.	56ml.	\$1.84	672 lts.	\$22,176
PEGA POSTER	\$15	Lt.	25ml.	\$0.37	300 lts	\$4,500
PORCELANIZADOR	\$25.50	Lt.	25ml.	\$0.63	300 lts	\$7,650
MARCADOR RCRB	\$30	Pieza	1	\$0.01	4 pzs.	\$120
TINTA	\$50	Lt.	1	\$0.004	1 lt.	\$50
QUITA BURBUJAS	\$22	Bote	1	\$1	546 botes	\$12,000
ALCOHOL INDUST.	\$15	Lt.	500ml.	\$7.5	6,000 lts.	\$90,000
POSTER	\$2	Pieza	1	\$2	12,000 pzs.	\$24,000
MASKING TAPE	\$10	Pieza	1	\$1	1,200 pzs.	\$12,000
BASTIDOR	\$5.5	Pieza	1	\$5.5	12,000	\$66,000
PALILLO	\$20	Pieza	1	\$0.10	12,000	\$1,200
ABATELENGUAS	\$20	Pieza	1	\$0.10	12,000	\$1,200
CARTON	\$0.10	pieza	1	\$0.10	12,000	\$1,200
TRAPOS	\$5	Pieza	1	\$5	1,000	\$5,000
TOTAL	\$286			\$27		\$269,272
MATERIAL	COSTO	UNIDAD	1 PIEZA		12,000 PIEZAS	
			CANTIDAD	COSTO	CANTIDAD	COSTO
LIMA	\$30	Pieza	1	\$30	2	\$60
BROCHA	\$10	Pieza	2	\$20	10	\$200
VASO DE PRECIP.	\$60	Pieza	1	\$60	5	\$300
SECADORA	\$200	Pieza	2	\$200	2	\$600
TOTAL	\$300			\$310		\$1,160

1.2.3. DISPONIBILIDAD

Los materiales los encontramos todo el año, así que los encontramos hoy, y es seguro que lo encontraremos, durante el ciclo del proyecto.

El transporte de los materiales no es mucho problema pues no estamos muy lejos del lugar de compra de los materiales y se puede transportar todo lo necesario en un solo viaje, para disminuir costos de transporte y distancia.

1.2.4. LOCALIZACIÓN DE LA MATERIA PRIMA

Nuestros proveedores de materia prima, no representan mayor problema, pues considero que la distancia, no es demasiada, ni el volumen de las materias primas es excesivo.

Nuestros proveedores se encuentran principalmente en la calle de Justo Sierra Colonia Centro. Aquí tenemos distintos proveedores para encontrar el mejor precio y todo el material necesario.

1.2.5. CONDICIONES DE ABASTECIMIENTO

Las compras deberán hacerse en las instalaciones del proveedor, pues en todos estos lugares se niegan a traer a domicilio los pedidos. De tal forma que el costo de transporte, lógicamente lo tendremos que absorber nosotros.

1.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. OBJETIVO ESPECIFICO

Identificar el lugar idóneo para la puesta en marcha del proyecto, que represente menos costos, menos gastos, poca distancia proveedor-productor-cliente, y este ubicado en un lugar transitable.

1.3.2. ALCANCE DEL ESTUDIO

El lugar de puesta en marcha como antes lo mencione, será mi domicilio, pues este representa lo que necesito, un lugar transitable, poca distancia, proveedor – productor – cliente, representara menos costos, y un menor riesgo, en caso de no funcionar.

Los trámites municipales y federales con los que se tiene que cumplir son:

- Alta Municipal
- Alta de Hacienda
- Licencia de Uso de Suelo
- Licencia de Impacto Ambiental
- Visto Bueno de Bomberos
- Visto bueno de Protección Civil

1.4. MACROLOCALIZACION

Independientemente de los factores antes mencionados, también debemos tomar en cuenta que el lugar pensado cuenta con todos los servicios públicos, como energía eléctrica, agua, pavimentación, transporte, teléfono, que sin duda serán necesarios estos servicios para la realización del proyecto, y por otro lado no debemos olvidar que

también representan un costo que debemos tomar en cuenta para los estados financieros del proyecto.

1.4.1. EL MERCADO Y LAS FUENTES DE MATERIA PRIMA

En realidad el estudio de macrolocalización no representa un grave problema pues se cuenta con todos los servicios, es transitable, y hay poca distancia entre proveedores, nosotros y los clientes.

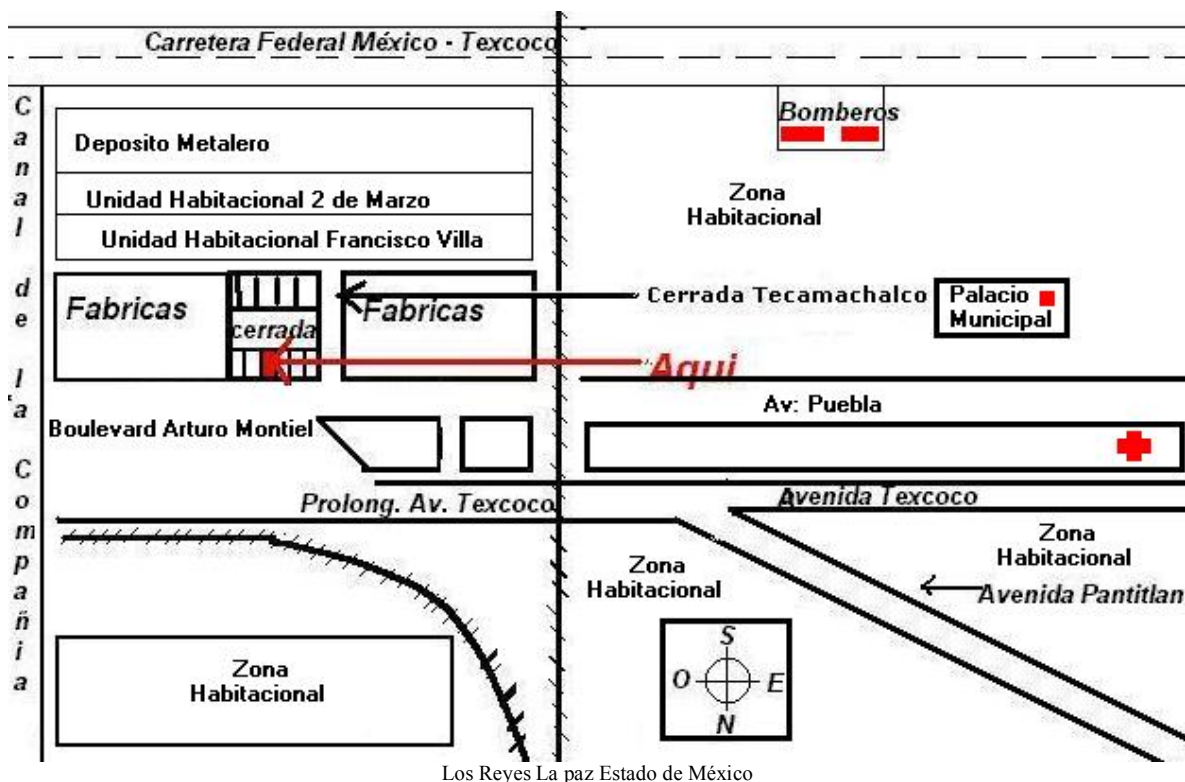
1.4.2. DISPONIBILIDAD DE LA MANO DE OBRA

Se cuenta con la mano de obra necesaria para el proyecto, y no es muy difícil, encontrar personal, pues los puestos no son muy especializados.

1.4.3. INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con la infraestructura urbana necesaria, pasa el camión de la basura, para los deshechos, el lugar es de fácil acceso, hay viviendas, seguridad pública, servicios médicos, servicios educativos, red de drenaje, es decir se cuentan con todos los servicios para poder desarrollar el proyecto.

1.4.4. PLANO DE MACROLOCALIZACION



1.5. MICROLOCALIZACION

El acceso a este lugar es fácil, existen varias vías de comunicación y transporte, y cuenta con todos los servicios, las instalaciones son adecuadas en espacio, solo faltara una leve adecuación a nuestras necesidades.

1.5.1. FLUJO DEL TRANSPORTE DE MATERIAS PRIMAS DENTRO DE LA PLANTA

La maniobrabilidad de los materiales, no representa gran problema, pues no se manejan volúmenes exagerados de material, y no seria mucho el desplazamiento dentro de la planta. La renta del local, será accesible para el lugar que es.

1.5.2. FUTUROS DESARROLLOS EN LOS ALREDEDORES DEL TERRENO

En caso de crecimiento de la empresa se tiene una bodega prevista de 120m². De la cual se podrá disponer en caso de que la trayectoria del proyecto lo requiera.

1.5.3. FUTUROS DESARROLLOS EN TORNO AL TERRENO SELECCIONADO

Hay especulaciones de que realizaran una vía paralela a la carretera federal, por lo que se espera mayor flujo peatonal y vehicular, que sin duda esperamos, que repercuta en ventas. Por otro lado también se especula sobre la realización de un centro comercial o más casas habitación, alrededor del lugar que traería más gente al lugar citado.

1.6. TAMAÑO DEL PROYECTO. DEFINICIÓN DE LAS DIFERENTES CAPACIDADES DE PRODUCCIÓN

1.6.1. LA CAPACIDAD DE DISEÑO O TEORICA INSTALADA

La Capacidad total de la planta albergaría en promedio a 10 trabajadores encargados de la producción, es decir que se podrían producir un máximo de 120,000 piezas anuales.

1.6.2. LA CAPACIDAD REAL

Esta capacidad es de 14,400 que es lo que podríamos producir sin descansar ningún día.

1.6.3. LA CAPACIDAD UTILIZADA

La capacidad utilizada es de 12,000 cuadros al año, siendo esta la cantidad que vamos a producir.

1.6.4. CAPACIDAD OCIOSA

Por lo tanto la capacidad ociosa es de 2,400 unidades, que es la diferencia entre la capacidad real y la capacidad utilizada.

1.6.5. MARGEN DE CAPACIDAD UTILIZABLE

120,000 – 12,000 = 108, 000 unidades anuales

1.7. FACTORES DETERMINANTES O CONDICIONANTES

Debido a las condiciones del proyecto, es poco el espacio que se tiene asignado a corto plazo para el proyecto, y de ser necesario, se cuenta con un terreno cerca de la zona para futuras ampliaciones.

1.7.1. DEMANDA DEL PROYECTO

Según el estudio de mercado, hay una demanda insatisfecha, y la planta tiene la capacidad de producir la cantidad de piezas que se pretenden desplazar, para cuando menos alcanzar el punto de equilibrio.

El tamaño de la planta va acorde con los objetivos de producción, y venta del producto, no se alcanzara a cubrir la demanda, pero como antes lo mencione, se cuenta con otro predio, para futuras ampliaciones, por si la demanda exige, poder controlarla, y estar preparados para que el crecimiento, de la demanda no nos tome por sorpresa.

1.7.2. SUMINISTRO DE INSUMOS

En cuanto al suministro de materias primas contamos con disponibilidad inmediata, todos los días laborales del año, así, que no representa gran problema, el abastecimiento de la materia prima necesaria para la realización del proyecto.

1.8. ECONOMIAS DE ESCALA

Con base en las economías de escala, se pretende reducir los costos de las materias primas, adquiriendo un volumen elevado de estas, que es uno de los gastos más fuertes, y nos implica menos rentabilidad. Así pues se pretende que se vean reflejados los bajos costos de producción y se trabaje prontamente en números negros.

1.9. LIMITACIONES PRÁCTICAS

1.9.1. LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS

Como anteriormente lo mencionamos, una de las principales limitaciones que tenemos, son los recursos económicos, no obstante el origen de los

recursos o capital será propio, excluiré los bancos por la presión que implica el pago de intereses, y en la mayoría de los bancos las tasas de interés son algo elevadas, es por esto que nuestro financiamiento será con recursos propios.

1.9.2. RECURSOS HUMANOS CAPACITADOS

El factor humano ha emplear en el proyecto, será la familia, es decir será un negocio familiar, y dentro de este cada quien se dedicara a su área de formación, para poner en practica los conocimientos de la escuela, y afortunadamente se cuenta con personal en las especialidades necesarias para la realización del proyecto.

1.10. INGENIERIA DEL PROYECTO

Con base en el estudio de mercado, que nos refleja que hay una demanda insatisfecha, hay un buen lugar para el desplazamiento del producto, las materias primas están siempre disponibles, no hay mucho trayecto cliente proveedor, y el establecimiento cuenta con todos los servicios, inferimos que hay menor riesgo de quiebra del proyecto.

1.11. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Probar que es posible la puesta en marcha del proyecto, e identificar las mejores opciones, para eficientar la empresa y disminuir costos.

1.12. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Los cuadros de poliéster no son mas que un bastidor de madera de (28 x 40) cm. al cual le pegamos un cromo o póster de la misma medida, con pegamento especial, lo ajustamos al bastidor y posteriormente aplicamos una capa de porcelanizador, esperamos a que seque y mas tarde mezclamos, el endurecedor con la resina, que producen un compuesto llamado poliéster, el cual untamos uniformemente sobre el bastidor con el cromo, esperamos a que seque y queda un bonito cuadro, para la casa o la oficina.

1.13. PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción empleado para los cuadros es manual, pues no se cuenta con maquinaria en el mercado, para realizar este tipo de trabajo, y no dudo que este por lanzarse maquinaria, para producir estos cuadros en serie. Es así como debido a que no hay maquinaria, ni el presupuesto por si la hubiera, y el producto se considera artesanal, el producto será hecho a mano por los trabajadores.

1.13.1. ANÁLISIS DE LA TECNOLOGÍA DISPONIBLE

La elaboración de los cuadros será de forma rudimentaria, ya que no hay en el mercado, tecnología para la realización de los cuadros y será un trabajo artesanal.

1.13.2. TECNOLOGÍA INNOVADA RECIENTEMENTE

No hay tecnología de este tipo.

1.14. TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El sistema de producción es continuo, puesto que se produce un artículo estandarizado, para todo tipo de clientes, el cual se realiza toda la jornada laboral, y regularmente el que empieza a realizar este, lo termina. Y se sigue el mismo proceso rutinario, para hacer los demás cuadros.

1.14.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA SELECCIONADO

MATERIAL: resina, endurecedor, pega póster, porcelanizador, marcador, quita burbujas, alcohol industrial, póster, masking tape, bastidor 28 x 40 cm., lima, 2 brochas, vaso de precipitado, palillo, abate lengua, franela.

El procedimiento es el siguiente:

- Limpiamos el bastidor con un trapo seco y limpio.
- Colocamos encima el póster cara abajo.
- Aplicamos con una brocha una capa uniforme de pega póster de adentro hacia fuera.
- Esperamos unos 30 segundos y aplicamos una segunda capa para retirar el exceso de pega póster.
- volteamos el póster y lo centramos en el bastidor.
- Presionamos suavemente con la palma de la mano para sacar el aire.
- Esperamos una hora aproximadamente a que seque el pegamento (Se puede apresurar el proceso con una secadora convencional).
- Refinamos con una lima, el exceso del póster a los bordes del bastidor.

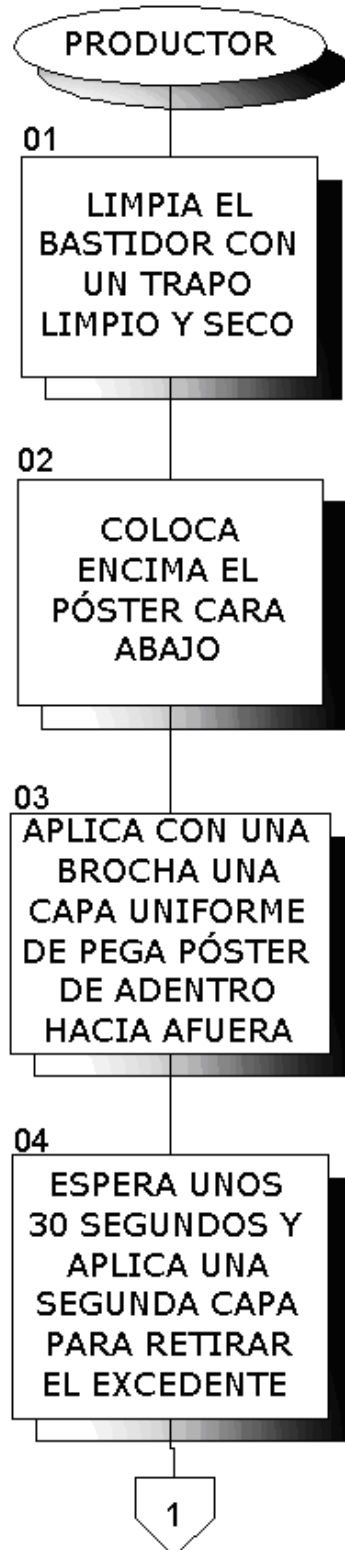
- Limpiamos con un trapo húmedo, sin tallar.
- Pasamos el marcador a los bordes del bastidor, para darle un mejor acabado.
- Cubrimos la superficie del póster con porcelanizador y esperamos a que seque.
- Protegemos el perímetro del bastidor con 2 vueltas de masking, dejando sin proteger el filo del macosel y agregamos una tercera vuelta para cubrir la parte de atrás del bastidor.
- Situamos el bastidor en un lugar nivelado, evitando corrientes de aire, pelusas, polvo, o cualquier otro tipo de basura en el ambiente que pueda arruinar nuestro cuadro.
- Calculamos la cantidad de resina y endurecedor que necesitaremos, de la siguiente manera: $28 \times 40 = 1120 / 2 = 560$

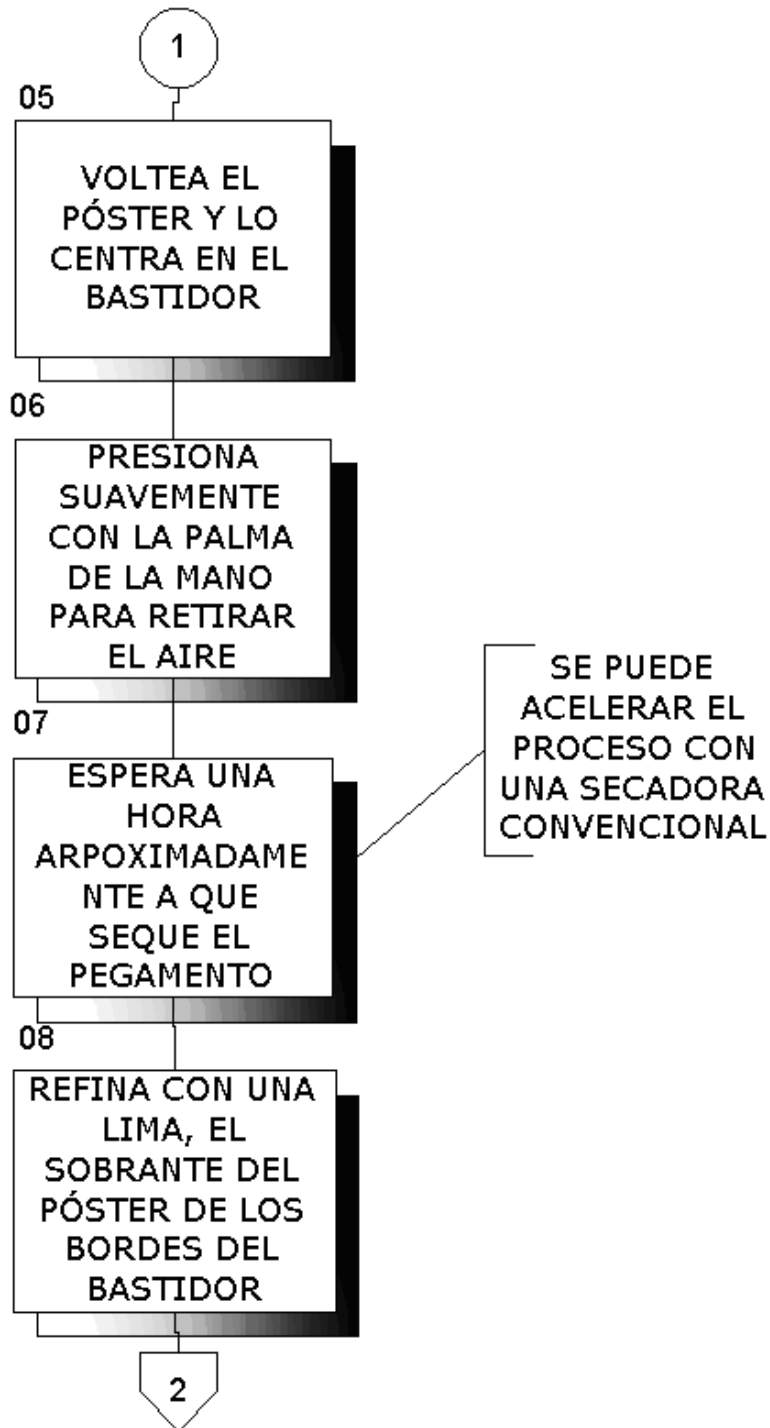
De tal forma que saquemos el área del bastidor multiplicando la base por altura sobre 2, y al resultado le eliminamos el último dígito, que en este caso es 0, ósea, tendremos que emplear 56 ml. de resina y 56 ml. de endurecedor.

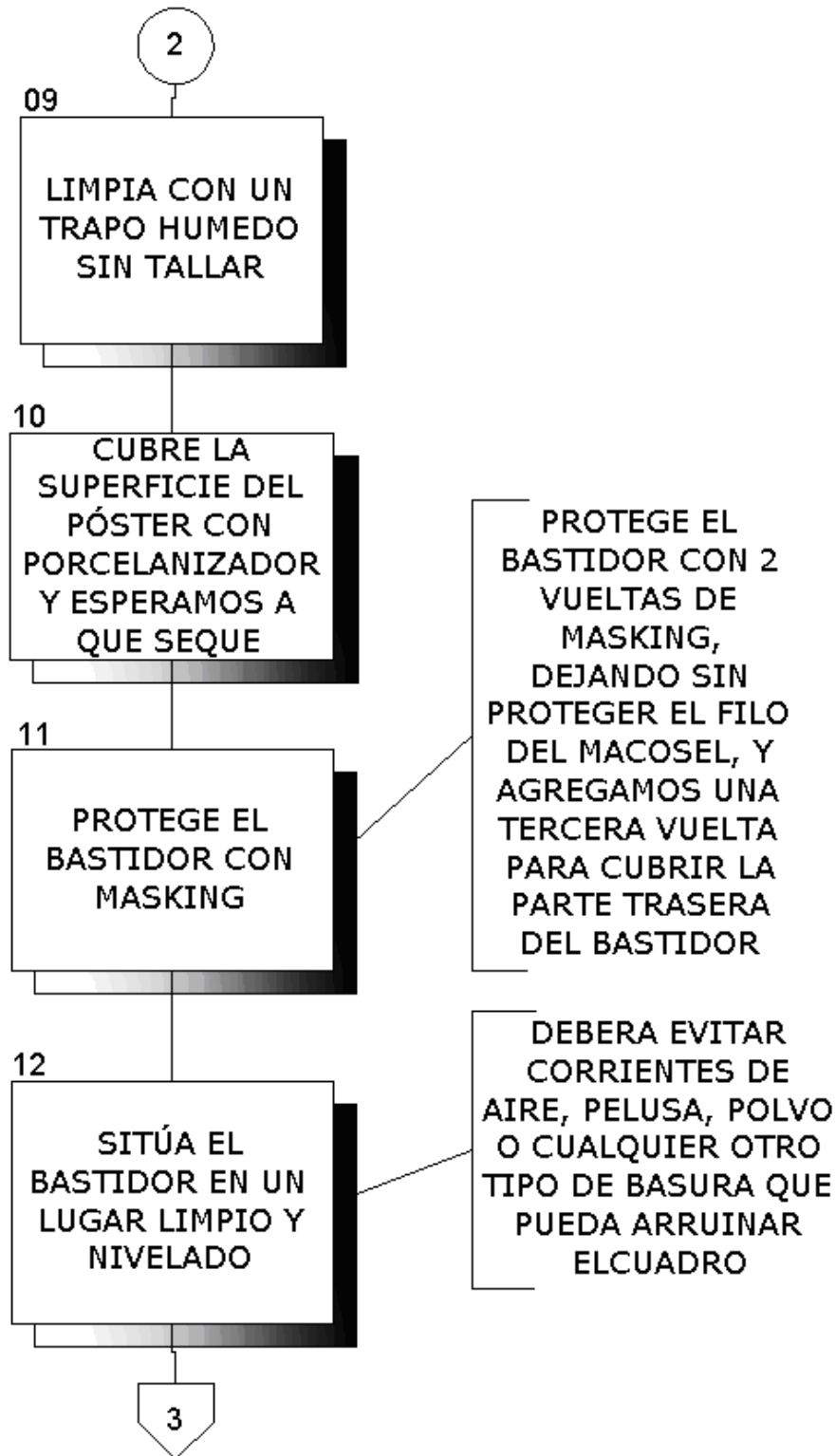
- Vaciamos primeramente la resina (56 ml.) y luego el endurecedor (56 ml.) en el vaso de precipitado.
- Mezclamos perfectamente durante 3 o 4 minutos.
- Vaciamos la mezcla sobre el bastidor.
- Extendemos la mezcla con el abate lenguas, hasta cubrir completa y uniformemente el póster.
- Revisamos que no tenga impurezas el cuadro y de ser así, las retiramos con la punta del palillo.
- Rociamos el quita burbujas a una distancia de 20 cm.
- colocamos el cuadro en un lugar libre de partículas que puedan arruinar nuestro cuadro.
- Limpiamos el vaso de precipitado y las manos con alcohol industrial.
- Esperamos 12 horas a que seque el cuadro.

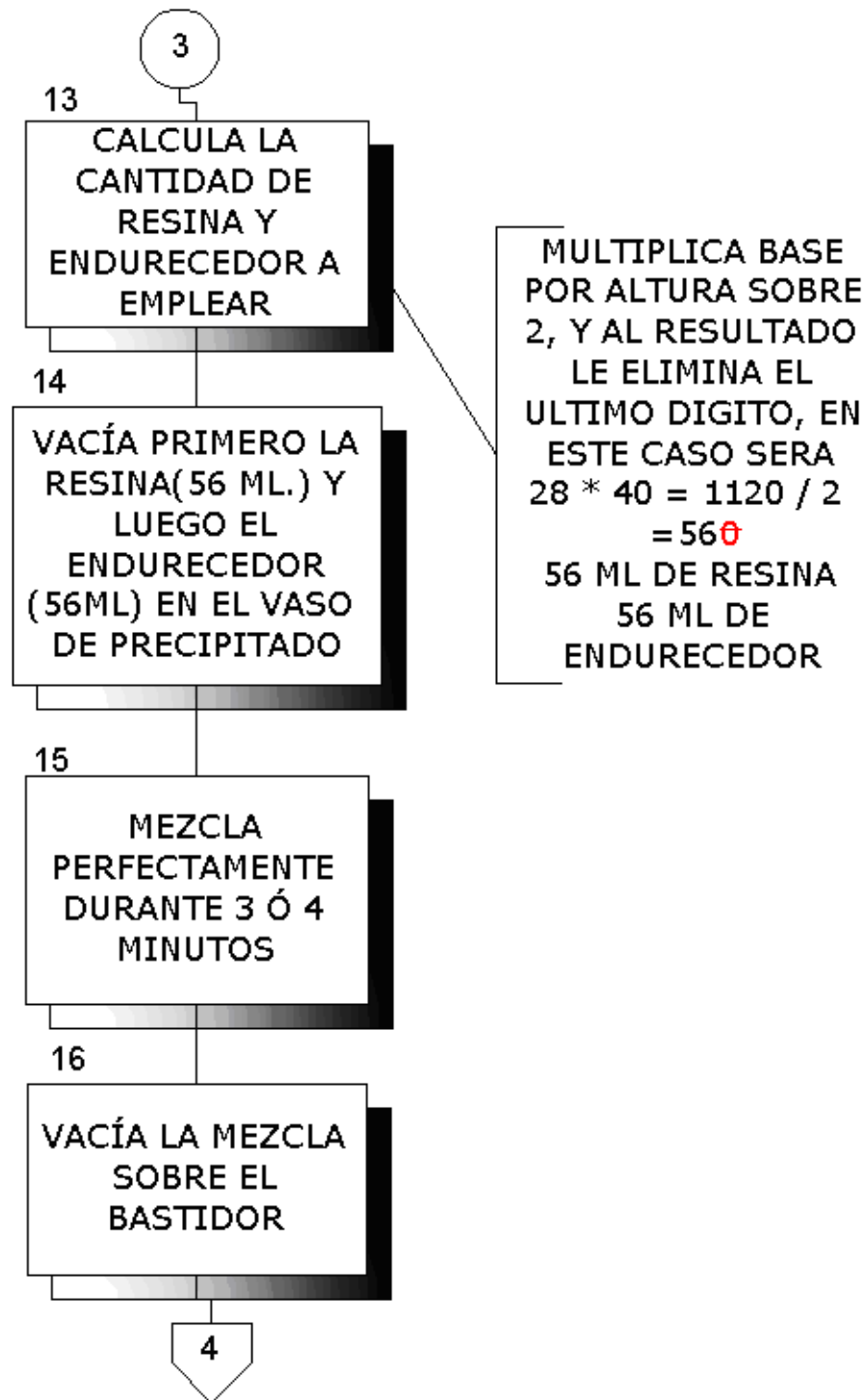
- Y por ultimo retiramos el masking tape y listo.

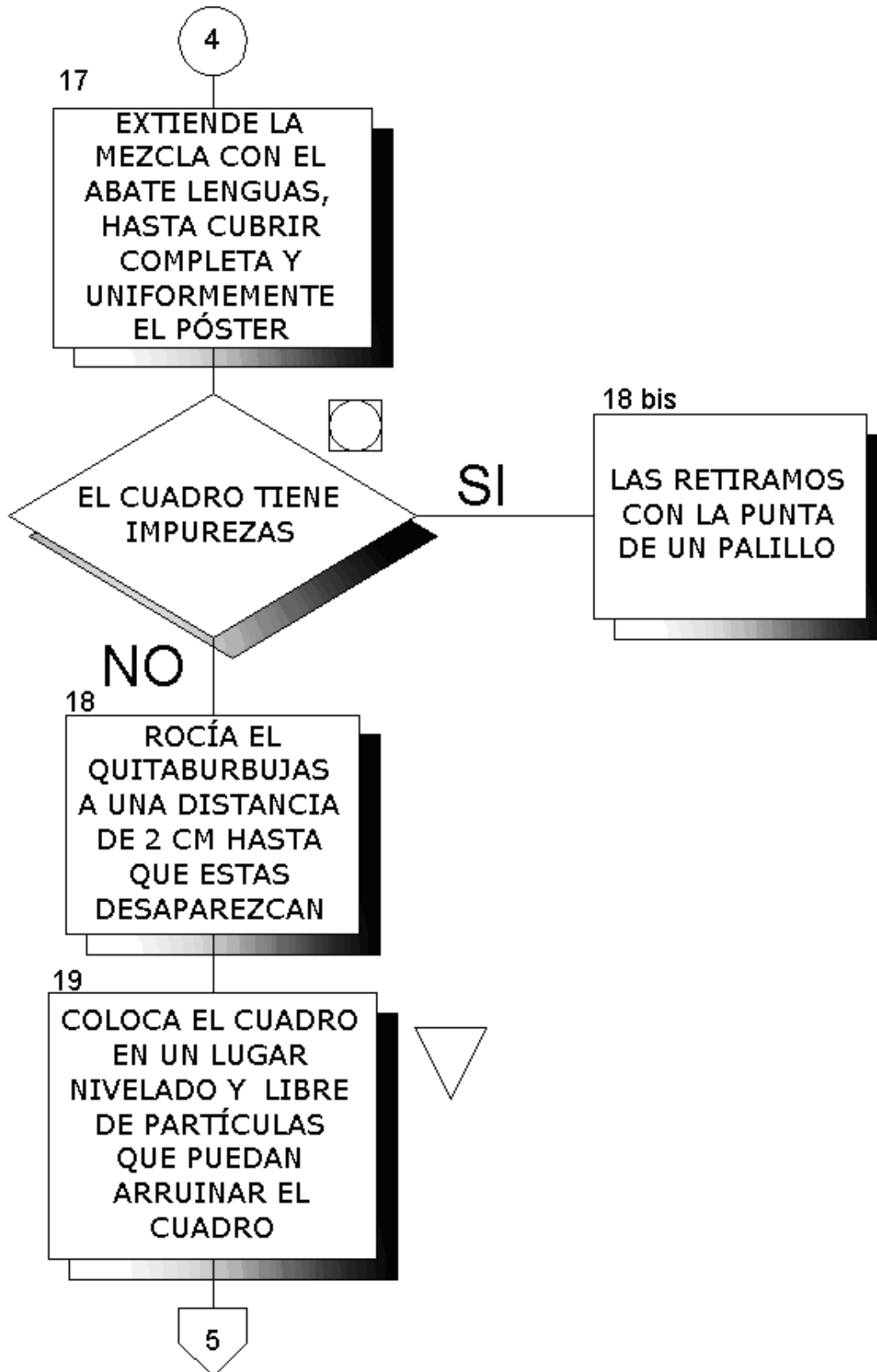
1.14.2. DIAGRAMA DE FLUJO

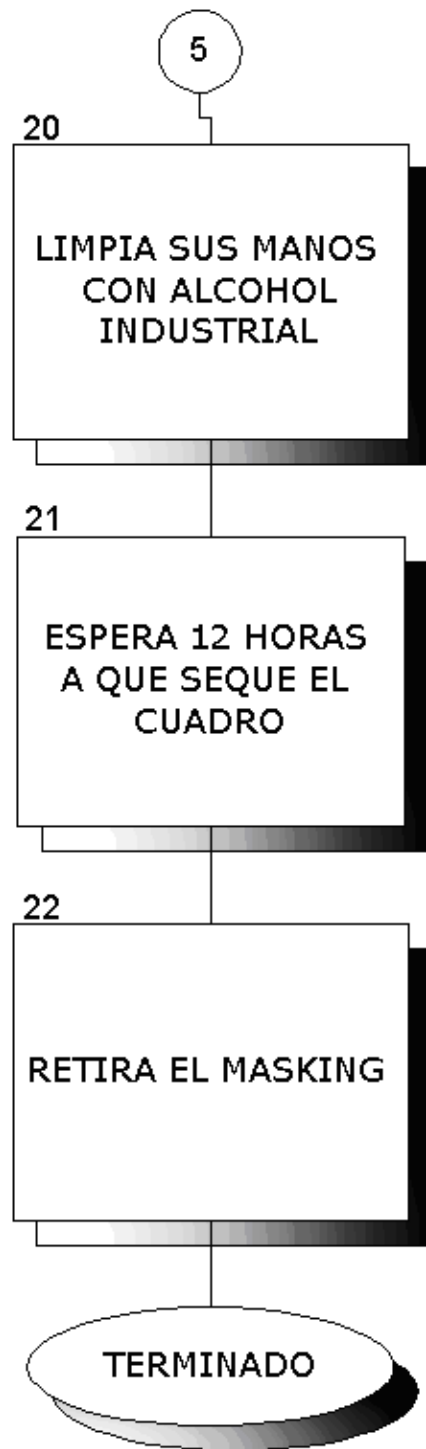












1.15. BALANCE DE MATERIALES Y ENERGIA

En este rubro, cabe mencionar, que no se tienen mermas considerables, pues se emplea, únicamente lo que se va utilizar, es decir las cantidades exactas, y el sobrante se puede seguir empleando, para la fabricación de más cuadros, pues los materiales no son perecederos.

1.16. MAQUINARIA Y EQUIPO

El equipo a emplear es rudimentario, necesitamos:

Lima

Esta es una lima de acero de aproximadamente 20cm, que podemos conseguir en ferreterías o tlapalerías, y nos servirá para afinar los bordes o contorno de los cuadros.

Brochas

Estas pueden ser pequeñas brochas de cualquier tipo, que de igual forma la podemos conseguir en los lugares antes mencionados, esta nos servirá para untar el pega póster y otra para el porcelanizador. Debemos procurar buscar calidad en brochas para que no se desprenda el pelo de la brocha y pueda alterar nuestro cuadro. No olvidemos lavar las brochas después de usarlas para prolongar la vida de las mismas.

Vaso de precipitado

Puede ser un vaso de precipitado de 500ml., que podemos conseguir en farmacias, o tiendas químicas. Como es de vidrio, debemos tener cuidado en su manejo para no romperlo. Este recipiente nos servirá para medir la cantidad de resina y endurecedor que deberemos mezclar dentro de este. No olvidemos lavar este vaso, con alcohol industrial, después de haberlo usado.

Secadora

Podemos usar una secadora de pelo convencional para acelerar el proceso de secado del producto.

Equipo de transporte

Necesitaremos de este, para ir por el material y para la distribución de los cuadros, puede ser un vehículo con espacio medio, más que potencia, pues es, volumen y no peso lo que transportamos, podría ser una pick up pequeña.

Equipo de cómputo

Necesitaremos de este, para llevar la administración de la empresa. Tendrá que se un equipo de media-alta capacidad y velocidad, para tener vida mas larga de este equipo ej.

Procesador P4 a 2.5 gh.

Memoria DDR de 512 mb.

Disco duro de 80gb.

Monitor de 20"

Combo CD-RWR y DVD.

Tarjeta Aceleradora de Gráficos.

PC Pocket

Necesitaremos un par de esta para que los vendedores puedan mostrar el catalogo de temas que manejamos para los cuadros, para levantar los pedidos, y administrar el proceso de ventas. Ej.

500mh. De velocidad

Y 5gb. De capacidad de almacenamiento.

Software para administración de proceso de ventas.

1.16.1. SELECCIÓN Y ESPECIFICACIONES

Las capacidades en los equipos de cómputo y de transporte, están especificadas para que tengan mínimo una vida útil de 5 años.

Se espera darles un uso múltiple a los sistemas de cómputo, como lo mencione.

Estos son artículos de uso común, que no representa gran problema su utilización.

Lo que nos ocupa mas espacio es el equipo de transporte, que necesitaremos estacionamiento para guardarlo y tenerlo en un lugar seguro.

1.16.2. COSTO DE LOS EQUIPOS

P.C. \$5,000.00

P.C. Pocket (2) \$8,000.00

Impresora		\$1,000.00
Escáner		\$1,000.00
pick up		\$40,000.00
Mesas de trabajo	(2)	\$3,000.00
Escritorios	(2)	\$4,000.00
Sillas	(7)	\$2,800.00
Bancos	(2)	\$500.00
Contenedor		\$3,000.00

1.16.3. SELECCIÓN DEL METODO Y EQUIPAMIENTO PARA EL MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES

Al transportar los materiales del proveedor a la empresa, estos vienen sellados, y es difícil que se puedan tirar, el manejo, es fácil, aunque un poco voluminoso.

Para desplazar los cuadros terminados, es necesario envolverlos con papel cartoncillo, para evitar que se puedan raspar o rallar, o al caer se puedan despostillar, es por esto que se tiene que ser cuidadoso al transportar y estibar los cuadros, para que no sufra rayones, raspaduras o golpes al repartir a los clientes, y tendremos que fijar una ruta a seguir de distribución, para evitar en lo posible desperdicio de combustible, y hagamos mas con menos.

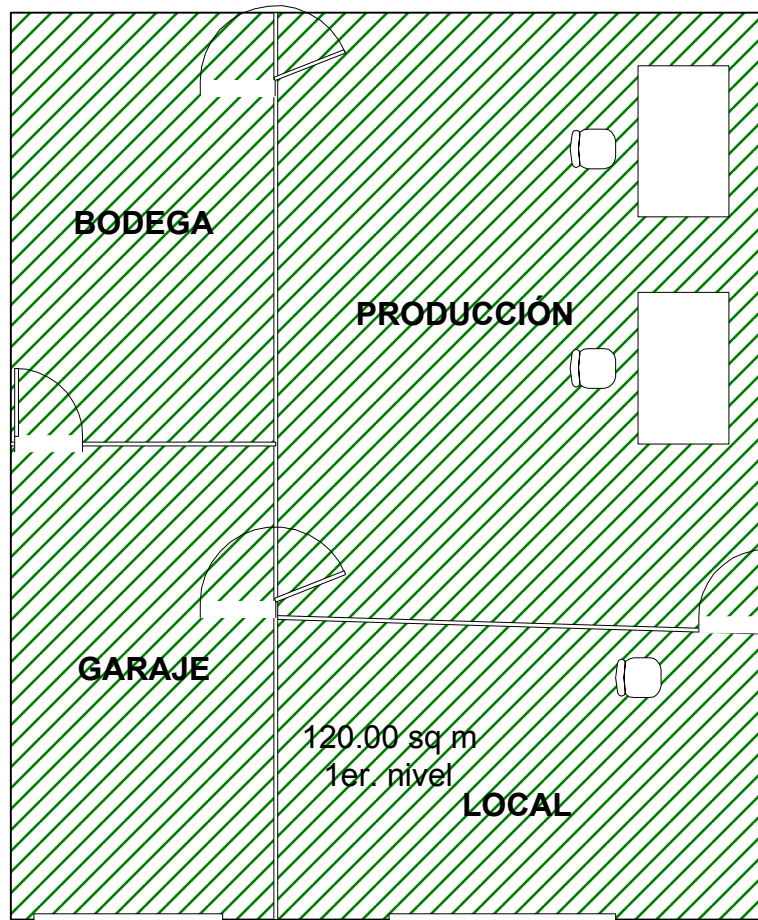
1.17. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DE LA MAQUINARIA Y EQUIPOS

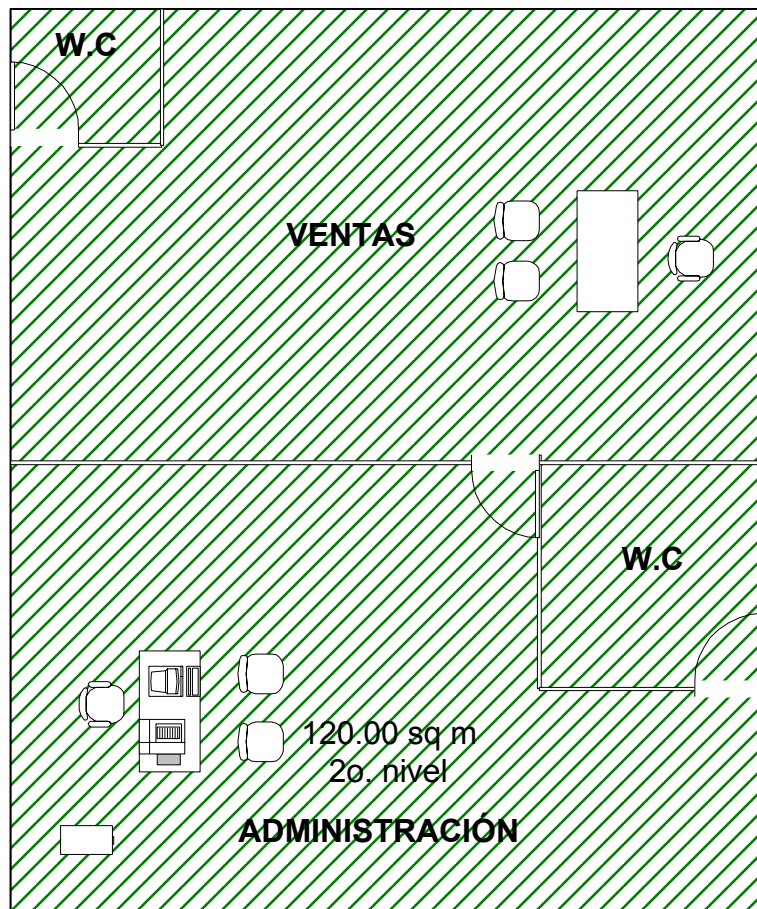
El equipo de cómputo estará en el área administrativa, para llevar todas las funciones generales de la empresa.

El equipo de transporte, en teoría, deberá estar todo el tiempo en la calle, repartiendo el producto y trayendo material, solo deberá estar, en la empresa, terminada la jornada laboral.

Las mesas de trabajo y bancos se encontraran en el área de producción, las cuales emplearemos para la elaboración de los cuadros.

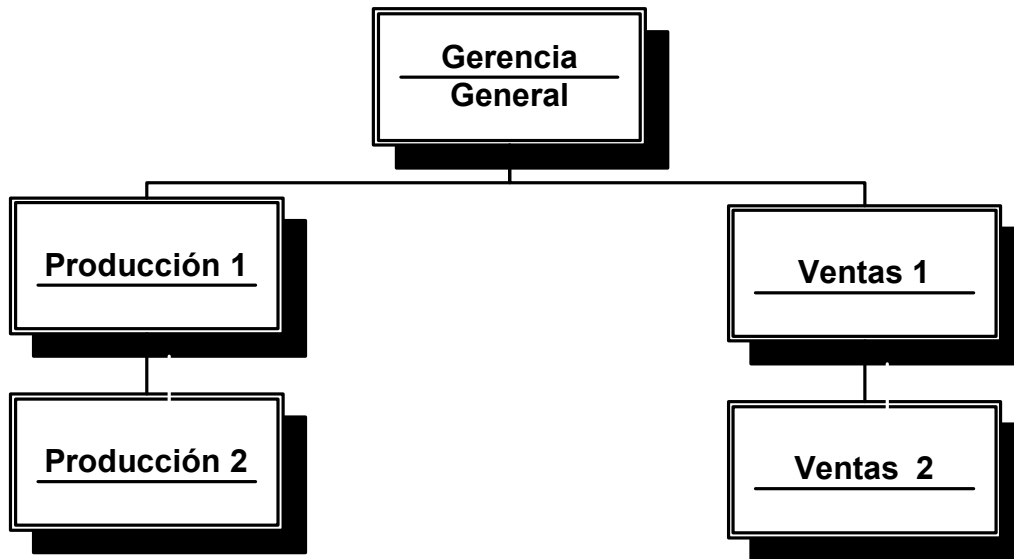
Y los escritorios y sillas deberán estar para el personal de ventas y administrativo.





1.18. REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA

- Un Administrador
- Dos vendedores
- Dos productores



1.19. MANO DE OBRA DIRECTA

Se encargaran 2 personas de la producción de los cuadros, de principio a fin.

Personal de Ventas

Se encargaran 2 personas de la distribución del producto terminado, uno se encargara de las ventas en el local, y el otro de las entregas, pedidos y prospección, en los lugares antes señalados.

Personal Administrativo

El administrador se encargara del proceso administrativo de la empresa. Llevara las finanzas, la administración de personal, y delegara responsabilidades a las áreas de producción y ventas, para que se efectúe correctamente el trabajo, las cuales tendrán que reportarle cuentas al administrador general.

1.20. REQUERIMIENTOS DE MATERIALES; INSUMOS Y SERVICIOS

Se requiere de \$22,440.00 mensuales para la compra de materia prima.

Y el material requerido, expresado en unidades mensuales es de:

- 56 litros de resina
- 56 litros de endurecedor
- 25 litros de pega póster

- 25 litros de porcelanizador
- 1 Marcador
- 100 ml. Tinta
- 47 botes de quita burbujas
- 500 litros de alcohol industrial
- 1000 posters
- 100 piezas de masking tape
- 1000 bastidores
- 1000 palillos
- 1000 abate leguas
- 1000 pedazos de cartón
- 84 trapos

1.21. ESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES DE TERRENO Y CONSTRUCCIONES

Se planea laborar solo con el terreno que se ha descrito anteriormente, y si se requiere, se cuenta con un terreno similar para futuras ampliaciones, por crecimiento de la empresa, para lo cual la mecánica de crecimiento, seria agrandar el área de producción, y mover el garaje y almacén al terreno de futuras ampliaciones.

ESTUDIO FINANCIERO

1. ESTUDIO FINANCIERO

1.1. OBJETIVOS

Elaborar los estados de situación financiera de la empresa, para posteriormente, determinar la viabilidad del proyecto, en el capítulo de la evaluación económica y financiera.

CUENTAS DE BALANCE GENERAL

CONCEPTO	CANTIDAD	UNITARIO	2007
ACTIVO CIRCULANTE			
Caja			\$5,000.00
Bancos			\$154,052.00
Inventario			\$40,390.80
TOTAL			\$199,442.80
ACTIVO FIJO			
Equipo de Computo			
Palm (catálogos)	2	\$4,000.00	\$8,000.00
PC	1	\$5,000.00	\$5,000.00
Impresora	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Escáner	1	\$1,000.00	\$1,000.00
TOTAL			\$15,000.00
Equipo de oficina			
Sillas	7	\$400.00	\$2,800.00
Escritorios	2	\$2,000.00	\$4,000.00
TOTAL			\$6,800.00
Maquinaria y Equipo			
Mesas	2	\$1,500.00	\$3,000.00
Bancos	2	\$250.00	\$500.00
Contenedor	3	\$1,000.00	\$3,000.00
Lima	2	\$30.00	\$60.00
Brocha	10	\$10.00	\$100.00
Vaso de Precipitado	5	\$60.00	\$300.00
Secadoras	2	\$300.00	\$600.00
TOTAL			\$7,560.00
Eq. De Transporte	1	\$40,000.00	\$40,000.00
TOTAL			\$40,000.00
ACTIVO DIFERIDO			
seguros pagados por adelantado		\$10,000.00	\$10,000.00
TOTAL			\$10,000.00

MATERIA PRIMA

MATERIAL	COSTO UNIDAD	1 PIEZA	12,000 PIEZAS	CANT.	COSTO	CANT.	COSTO
RESINA	\$33 Lt.	56ml.	\$1.84	672 lts.	\$22,176		
ENDURECEDOR	\$33 Lt.	56ml.	\$1.84	672 lts.	\$22,176		
PEGA PÓSTER	\$15 Lt.	25ml.	\$0.37	300 lts.	\$4,500		
PORCELANIZADOR	\$25.50 Lt.	25ml.	\$0.63	300 lts.	\$7,650		
MARCADOR RCRB	\$30 Pieza	1	\$0.01	4 pzs.	\$120		
TINTA	\$50 lt.	1	\$0.00	1 lt.	\$50		
QUITA BURBUJAS	\$22 Bote	1	\$1	546 botes	\$12,000		
ALCOHOL INDUST.	\$15 Lt.	500ml.	\$7.50	6,000 lts.	\$90,000		
PÓSTER	\$2 Pieza	1	\$2	12,000 pzs.	\$24,000		
MASKING TAPE	\$10 Pieza	1	\$1	1,200 pzs.	\$12,000		
BASTIDOR	\$5.50 Pieza	1	\$5.50	12,000 pzs.	\$66,000		
PALILLO	\$20 Pieza	1	\$0.10	12,000 pzs.	\$1,200		
ABATE LENGUAS	\$20 Pieza	1	\$0.10	12,000 pzs.	\$1,200		
CARTÓN	\$0.10 pieza	1	\$0.10	12,000 pzs.	1,200		
TRAPOS	\$5 Pieza	1	\$5	1,000 pzs.	\$5,000		
TOTAL ANUAL:					\$269,272		
COSTO UNITARIO:					\$22.44		

PRESUPUESTO DE EGRESOS

CONCEPTO	GASTOS DE VENTA							
	MENSUAL	TRIMESTRE	SEMESTRE	2007	2008	2009	2010	2011
Pasajes y Gasolina	\$2,000.00	\$6,000.00	\$12,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00	\$24,000.00
Mntto.a Eq. Transp.	\$416.67	\$1,250.00	\$2,500.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00	\$5,000.00
Publicidad	\$300.00	\$900.00	\$1,800.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Papelería	\$500.00	\$1,500.00	\$3,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00	\$6,000.00
TOTAL	\$3,216.67	\$9,650.00	\$19,300.00	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00
	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN							
Teléfono	\$300.00	\$900.00	\$1,800.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Agua	\$100.00	\$300.00	\$600.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00	\$1,200.00
Renta	\$1,000.00	\$3,000.00	\$6,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Honorarios	\$20,000.00	\$60,000.00	\$120,000.00	\$240,000.00	\$240,000.00	\$240,000.00	\$240,000.00	\$240,000.00
Luz	\$300.00	\$900.00	\$1,800.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$3,600.00
Internet	\$125.00	\$375.00	\$750.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00	\$1,500.00
Papelería	\$1,000.00	\$3,000.00	\$6,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00	\$12,000.00
Marcas y patentes	\$208.33	\$625.00	\$1,250.00	\$2,500.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Amortización del seguro	\$833.33	\$2,500.00	\$5,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00
Depreciación Acumulada	\$1,328.00	\$3,984.00	\$7,968.00	\$15,936.00	\$15,936.00	\$15,936.00	\$12,936.00	\$1,436.00
Gastos de Instalación	\$250.00	\$750.00	\$1,500.00	\$3,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Gastos de apertura	\$250.00	\$750.00	\$1,500.00	\$3,000.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL	\$25,694.67	\$77,084.00	\$154,168.00	\$308,336.00	\$299,836.00	\$299,836.00	\$296,836.00	\$285,336.00
	MATERIA PRIMA							
Materia Prima	\$22,440.00	\$67,318.00	\$134,636.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00
TOTAL	\$22,439.33	\$67,318.00	\$134,636.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00	\$269,272.00
	TOTAL GASTOS							
TOTAL GASTOS	\$51,350.67	\$154,052.00	\$308,104.00	\$616,208.00	\$607,708.00	\$607,708.00	\$604,708.00	\$593,208.00

PRESUPUESTO DE INGRESOS

PERIODO	MENSUAL	TRIMESTRAL	SEMESTRAL	2007	2008	2009	2010	2011
UNIDADES	850	2550	5100	10200	11730	13490	15513	17840
PESOS	\$82,875.00	\$248,625.00	\$497,250.00	\$994,500.00	\$1,143,675.00	\$1,315,275.00	\$1,512,517.50	\$1,739,400.00
					15% mas que El año anterior	15% mas que El año anterior	15% mas que El año anterior	15% mas que El año anterior
\$97.50	PROMEDIO PRECIO UNITARIO							
\$22.44	COSTO UNITARIO							

PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

PERIODO	SALDO	INGRESOS	GASTOS	SALDO
ENERO	\$154,052.00	\$82,875.00	\$51,350.67	\$185,576.33
FEBRERO	\$185,576.33	\$82,875.00	\$51,350.67	\$217,100.67
MARZO	\$217,100.67	\$82,875.00	\$51,350.67	\$248,625.00
ABRIL	\$248,625.00	\$82,875.00	\$51,350.67	\$280,149.33
MAYO	\$280,149.33	\$82,875.00	\$51,350.67	\$311,673.67
JUNIO	\$311,673.67	\$82,875.00	\$51,350.67	\$343,198.00
JULIO	\$343,198.00	\$82,875.00	\$51,350.67	\$374,722.33
AGOSTO	\$374,722.33	\$82,875.00	\$51,350.67	\$406,246.67
SEPTIEMBRE	\$406,246.67	\$82,875.00	\$51,350.67	\$437,771.00
OCTUBRE	\$437,771.00	\$82,875.00	\$51,350.67	\$469,295.33
NOVIEMBRE	\$469,295.33	\$82,875.00	\$51,350.67	\$500,819.67
DICIEMBRE	\$500,819.67	\$82,875.00	\$51,350.67	\$532,344.00
TRIMESTRE	\$154,052.00	\$248,625.00	\$154,052.00	\$248,625.00
SEMESTRE	\$154,052.00	\$497,250.00	\$308,104.00	\$343,198.00
2007	\$154,052.00	\$994,500.00	\$616,208.00	\$532,344.00
2008	\$154,052.00	\$1,143,675.00	\$607,708.00	\$690,019.00
2009	\$154,052.00	\$1,315,275.00	\$607,708.00	\$861,619.00
2010	\$154,052.00	\$1,512,517.50	\$604,708.00	\$1,061,861.50
2011	\$154,052.00	\$1,739,400.00	\$593,208.00	\$1,300,244.00

RESINARTE
Balance General al 1 de enero de 2007

ACTIVO		PASIVO	
<i>Circulante</i>		<i>Circulante</i>	
Caja	\$5,000.00	Documentos x pagar	\$0.00
Bancos	\$154,052.00	Impuestos x pagar	\$0.00
Inventario	\$0.00		
TOTAL	\$159,052.00	TOTAL	\$0.00
<i>Fijo</i>		<i>Pasivo a Largo Plazo</i>	
Eq. De oficina	\$6,800.00		
Eq. De computo	\$15,000.00	TOTAL	
Eq. De transporte	\$40,000.00		
Máq. Y Equipo	\$7,560.00		
TOTAL	\$69,360.00		
<i>Cargos Diferidos</i>		<i>Créditos Diferidos</i>	
Seguros x adelantado	\$10,000.00		
Gastos de instalación	\$3,000.00		
Gastos de apertura	\$3,000.00		
TOTAL	\$16,000.00	TOTAL	
		TOTAL PASIVO	\$0.00
		CAPITAL	
		<i>Capital contable</i>	
		Capital Social	\$244,412.00
		Utilidad o perdida	\$0.00
		Utilidad o perdida de Ej. ant.	\$0.00
		TOTAL CAPITAL	\$244,412.00
TOTAL ACTIVOS	\$244,412.00	TOTAL PASIVO Y CAPITAL	\$244,412.00

RESINARTE
Balance General al 1 de enero de 2007

ACTIVO		PASIVO	
Circulante		Circulante	
Caja	\$5,000.00	Documentos x pagar	\$0.00
Bancos	\$154,052.00	Impuestos x pagar	\$0.00
Inventario	\$0.00		
TOTAL	\$159,052.00	TOTAL	\$0.00
Fijo		Pasivo a Largo Plazo	
Eq. De oficina	\$6,800.00		
Eq. De computo	\$15,000.00	TOTAL	
Eq. De transporte	\$40,000.00		
Máq. Y Equipo	\$7,560.00		
TOTAL	\$69,360.00		
Cargos Diferidos		Créditos Diferidos	
Seguros x adelantado	\$10,000.00		
Gastos de instalación	\$3,000.00		
Gastos de apertura	\$3,000.00		
TOTAL	\$16,000.00	TOTAL	
		TOTAL PASIVO	\$0.00
		CAPITAL	
		Capital contable	
		Capital Social	\$244,412.00
		Utilidad o perdida	\$0.00
		Utilidad o perdida de Ej. ant.	\$0.00
		TOTAL CAPITAL	\$244,412.00
TOTAL ACTIVOS	\$244,412.00	TOTAL PASIVO Y CAPITAL	\$244,412.00

RESINARTE
Balance General al 31 de diciembre de 2007

ACTIVO		PASIVO	
<i>Circulante</i>		<i>Circulante</i>	
Caja	\$5,000.00	Documentos x pagar	
Bancos	\$564,280.00	Impuestos x pagar	\$117,231.18
Inventario	\$40,390.80	TOTAL	\$117,231.18
TOTAL	\$609,670.80		
<i>Fijo</i>		<i>Pasivo a Largo Plazo</i>	
Eq. De oficina	\$6,800.00	TOTAL	\$0.00
Depreciación 10%	-\$680.00		
Eq. De computo	\$15,000.00		
Depreciación 30%	-\$4,500.00		
Eq. De transporte	\$40,000.00		
Depreciación 25%	-\$10,000.00		
Máq. Y Equipo	\$7,560.00		
Depreciación 10%	-\$756.00		
TOTAL	\$53,424.00		
<i>Cargos Diferidos</i>		<i>Créditos Diferidos</i>	
Seguros x adelantado	\$10,000.00	Renta cobrada x adel.	
amortización seguro	-\$10,000.00		
Gastos de instalación	\$3,000.00		
amortización	-\$3,000.00		
Gastos de apertura	\$3,000.00		
amortización	-\$3,000.00		
TOTAL	\$0.00	TOTAL	\$0.00
		TOTAL PASIVO	\$0.00
		CAPITAL	
		<i>Capital contable</i>	
		Capital Social	\$244,412.00
		Utilidad o perdida	\$301,451.62
		TOTAL CAPITAL	\$545,863.62
TOTAL ACTIVOS	\$663,094.80	TOTAL PASIVO Y CAPITAL	\$663,094.80

ORIGEN Y APLICACIÓN DE RECURSOS					
Circulante	2007	2006	Diferencias	Efecto	Clasificación
Caja	\$5,000.00	\$5,000.00	\$0.00		
Bancos	\$564,280.00	\$154,052.00	\$410,228.00		
Inventario	\$40,390.80	\$0.00	\$40,390.80	Uso	O
TOTAL					
Fijo					
Eq. De oficina	\$6,800.00	\$6,800.00	\$0.00		
Depreciación 10%	-\$680.00		-\$680.00		O
Eq. De computo	\$15,000.00	\$15,000.00	\$0.00		
Depreciación 30%	-\$4,500.00		-\$4,500.00		O
Eq. De transporte	\$40,000.00	\$40,000.00	\$0.00		
Depreciación 25%	-\$10,000.00		-\$10,000.00		O
Máq. Y Equipo	\$7,560.00	\$7,560.00	\$0.00		
Depreciación 10%	-\$756.00		-\$756.00		O
TOTAL					
Cargos Diferidos					
Seguros x adelantado	\$10,000.00	\$10,000.00	\$0.00		
amortización seguro	-\$10,000.00		-\$10,000.00		O
Gastos de instalación	\$3,000.00	\$3,000.00	\$0.00		
amortización	-\$3,000.00		-\$3,000.00		O
Gastos de apertura	\$3,000.00	\$3,000.00	\$0.00		
amortización	-\$3,000.00		-\$3,000.00		O
Pasivo					
Documentos x pagar					
Impuestos x pagar	\$117,231.18		\$117,231.18	Generación	F
Capital					
Capital Social	\$244,412.00	\$244,412.00	\$0.00		F

Estado de Origen y Aplicación de Recursos**Operación**

Utilidad Neta	301,451.62
Partidas de resultados que no representan efectivo	
Depreciación	15,936.00
Amortización	16,000.00
	<u>333,387.62</u>
Aumento de Inventarios	<u>-\$40,390.80</u>
Recursos generados en Operación	292,996.82

Financiamiento

Aumento de Impuestos por pagar	<u>\$117,231.18</u>
Recursos generados en Financiamiento	410,228.00

Inversión

Recursos generados por Inversión	-
Aumento de Efectivo	<u>410,228.00</u>
Efectivo al inicio del ejercicio	\$159,052.00
Efectivo al final del ejercicio	<u>\$569,280.00</u>
Aumento o Disminución de Efectivo	\$410,228.00

RESINARTE
Estado de Resultados
Del 01 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2007

	2007	2008	2009	2010	2011
Ventas Netas (MENOS)	\$994,500.00	\$1,143,675.00	\$1,315,275.00	\$1,512,517.50	\$1,739,400.00
Costo de la mercancía Vendida (IGUAL)	\$228,881.20	\$263,221.20	\$302,715.60	\$348,111.72	\$400,329.60
Utilidad bruta	\$765,618.80	\$880,453.80	\$1,012,559.40	\$1,164,405.78	\$1,339,070.40
Gastos de venta (MENOS)	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00	\$38,600.00
Gastos de administración (MENOS)	\$308,336.00	\$299,836.00	\$299,836.00	\$296,836.00	285336
Utilidad antes de impuestos	\$418,682.80	\$542,017.80	\$674,123.40	\$828,969.78	\$1,015,134.40
Impuesto sobre la renta (28%)	\$117,231.18	\$151,764.98	\$188,754.55	\$232,111.54	\$284,237.63
Utilidad neta después de impuestos	\$301,451.62	\$390,252.82	\$485,368.85	\$596,858.24	\$730,896.77
Amortizaciones (MAS)	\$16,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00	\$10,000.00
Depreciaciones (MAS)	\$15,936.00	\$15,936.00	\$15,936.00	\$12,936.00	\$1,436.00
Flujo Neto de Efectivo	\$333,387.62	\$416,188.82	\$511,304.85	\$619,794.24	\$742,332.77

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

1.1. OBJETIVOS

Determinar y demostrar que es viable la puesta en marcha del proyecto, con base en los estados de situación financiera, aplicando herramientas financieras de análisis.

1.2. LIMITACIONES PRÁCTICAS DEL ANÁLISIS

CT= CAPITAL DE TRABAJO

CT= Ac - Pc

Ac= Activo Circulante \$609,670.80

Pc= Pasivo circulante \$0.00

CT= **\$609,670.80**

Esto Quiere decir, que la empresa es totalmente solvente, para adquirir cualquier pasivo por esta cantidad y cubrirlo perfectamente.

PA= PRUEBA DEL ACIDO

PA= Ac / Pc

Ac= Activo Circulante \$609,670.80

Pc= Pasivo Circulante \$0.00

PA= **\$609,670.80**

Con esto podemos definir, que se cuenta con la solvencia necesaria para poder enfrentar contingencias o algún futuro crédito.

RP= RAZÓN DE PROPIEDAD

RP= CC / AT

CC= Capital Contable \$545,863.62

AT= Activo Total \$663,094.80

RP= **0.82**

Esto Quiere decir que el dueño ha aportado un 82% para la compra total de activos

TR= TASA DE RENDIMIENTO

TR= UN / CC

UN= Utilidad Neta \$301,451.62

CC= Capital Contable \$545,863.62

TR= **0.55**

Esto significa que la empresa genera un 55% de rentabilidad

TREMA= TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA

TREMA= **40.00%**

Esto quiere decir, que lo mínimo que espero obtener, por la inversión realizada es de un 40% sobre la inversión.

VA= VALOR ACTUAL O VALOR PRESENTE

VA= FNE/(1+TREMA)^1

FNE= FLUJO NETO DE EFECTIVO

VA	2007	2008	2009	2010	2011
VA=	\$238,134.01	\$212,341.23	\$186,335.59	\$161,337.53	\$138,025.22
ΣVA=	\$936,173.58 Sumatoria de valor actual de los 5 años de inversión.				

Con esto nos podemos dar cuenta que el valor actual es superior a la inversión inicial, de tal forma que en el periodo de inversión, se ha recuperado lo invertido y aparte se ha obtenido una utilidad muy generosa, por lo cual considero que es una muy buena oportunidad para invertir en este negocio, que con estos números demuestra ser factible de inversión.

VAN= VALOR ACTUAL NETO

VAN= VALOR ACTUAL - INVERSIÓN INICIAL

II= \$244,412.00 INVERSIÓN INICIAL

VAN **\$691,761.58**

Este es el valor que tiene el dinero en el tiempo de ejecución del proyecto, traído a valor presente.

RCB= RELACIÓN COSTO BENEFICIO

RBC= ΣVA / INVERSIÓN INICIAL

RBC **3.83**

Siendo esta tasa mayor a 1 indica que el proyecto es favorable .

TIR= TASA INTERNA DE RETORNO

$$Inversión_Inicial = \sum \frac{FE}{(1 + TIR)^n}$$

	INV INICIAL	2007	2008	2009	2010	2011
TIR	-\$244,412.00	\$333,387.62	\$416,188.82	\$511,304.85	\$619,794.24	\$742,332.77

TIR **156.57%**

INV	INTERESES	RETIRO	SALDO
\$244,412.00	\$382,682.92	\$333,387.62	\$293,707.30
\$293,707.30	\$459,866.00	\$416,188.82	\$337,384.49
\$337,384.49	\$528,252.63	\$511,304.85	\$354,332.27
\$354,332.27	\$554,788.25	\$619,794.24	\$289,326.27

\$289,326.27	\$453,006.49	\$742,332.77	\$0.00		
\$244,412.00	\$129,938.76	\$63,222.10	\$30,272.45	\$14,302.25	\$6,676.44
	\$333,387.62				

La TIR representa la tasa de rendimiento del proyecto, es decir, es la tasa que iguala los flujos de efectivo del proyecto a la inversión inicial. Con base en este punto el proyecto tiene una tasa de rendimiento anual de 156.57% la cual es superior a la tasa de rendimiento mínima esperada (TREMA) que es de 40% anual.

CREACIÓN DE EMPLEOS

2	VENEDORES
2	PRODUCTORES
1	ADMINISTRADOR
<hr/>	
5	

CEG = COSTO POR EMPLEO GENERADO

CEG= IT / EG

IT= Inversion Total 244412

EG= Empleos Generados 5

CEG= **\$48,882.40**

Esto quiere decir que nos cuesta 48,882.40 por cada empleo generado

RPTI= RELACIÓN PRODUCCIÓN TOTAL - INVERSIÓN

RPTI= VB / IT

VB= Ventas Brutas 994500

IT= Inversion Total 244412

RPTI= **4.06894915**

Este es el valor que podrá generar la inversión en el proyecto.

PE= PUNTO DE EQUILIBRIO

$PE = CF / VBP - CV$, o $PE = CF / 1 - (CV / VBP)$

CF= Costos Fijos

CV= Costos Variables

VBP= Valor Bruto de la Producción

PE=

Costo Unitario

Precio Unitario

2007

\$346,936.00

\$269,272.00

\$994,500.00

\$346,935.73

\$22.44

\$97.50

47.84%

PUNTO DE EQUILIBRIO
(q)

4622.11564

COSTO VARIABLE
COSTO FIJO

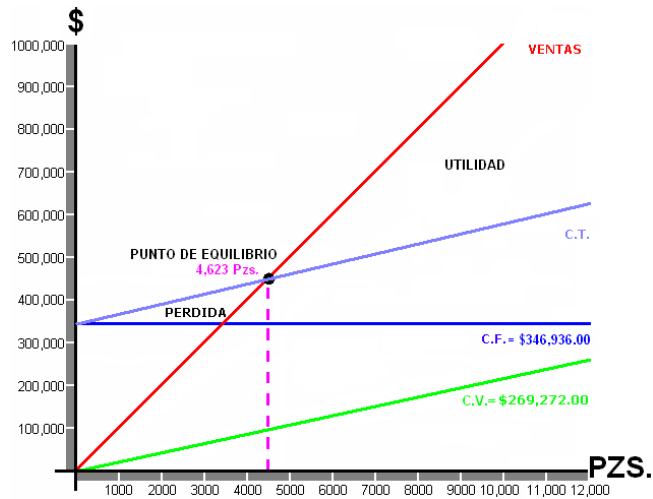
\$103,720.27

\$346,936.00

\$450,656.27

VENTAS

\$450,656.27



CONCLUSIONES

Con base en este análisis de los estados de situación financiera y en general con la elaboración de este proyecto, hemos podido constatar que es viable la realización del proyecto, tras obtener una TIR favorable, unos flujos de efectivo generosos, y viendo que se puede generar una economía interna sana.

Es así como demostramos, que se aprueba el proyecto, o un proyecto cualquiera con base en estas herramientas financieras, para disminuir la incertidumbre, y poder realizar o llevar a cabo un proyecto con el mínimo de riesgo para evitar futuras contingencias.

Es así como culmino, este proyecto de inversión, espero haber sido explícito, y haya despejado dudas, y les pueda servir este libro, de guía, para futuras generaciones.

BIBLIOGRAFÍA

Guía para la Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión. Nacional Financiera, Organización de los Estados Americanos. 1ª. Edición 1995 México. ISBN: 969-6651-96-9

La Mercadotecnia Lógica en el cambio. Octavio Antonio Ávila Montes de Oca. Editorial PAC, S.A. de C.V. México Segunda Edición, agosto de 1996. ISBN: 968-7534-63-X

Organización de Empresas, Análisis, Diseño y Estructura. Enrique Benjamín Franklin. Mc Graw Hill México 1998 Primera Edición. ISBN:970-10-1845-1

Evaluación de Proyectos. Gabriel Baca Urbina. 4ª. Edición. Mc. Graw Hill. México 2001. ISBN: 970-10-3001-X.

www.inegi.gob.mx

www.shcp.gob.mx

www.economia.gob.mx