

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA, ADMINISTRACION Y FINANZAS

MAESTRIA EN ADMINISTRACION



INNOVACIÓN DE PROCESOS: PLAN DE NEGOCIOS PARA LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LLANTAS DE DESPERDICIO EN EL ESTADO DE JALISCO

TESIS DE MAESTRIA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRO EN
ADMINISTRACION**

PRESENTA:

IVAN VLADIMIR RAZURA ALTAMIRANO

ASESOR:

Dr. Juan Mejia Trejo

Guadalajara, Jal. 20 de Junio de 2013

Agradecimientos

A Dios, que me ha permitido lograr, una vez más, un nuevo objetivo.

A mi esposa Adriana, mi compañera, mi soporte y mi ayudante incondicional.

A mis padres, mi empuje y ejemplo a seguir.

A mis sobrinos, mis hermanos y mi abuelita Lala que me dan alegría.

A mis maestros por su guía y su conocimiento.

INDICE

Contenido

CAPITULO I	3
MARCO CONTEXTUAL	3
1. Resumen:.....	4
1.1 El reciclado de llantas en el estado de Jalisco.....	5
1.2 El Dengue como problemática nacional.	6
2. Plan estratégico general.....	7
2.1. Análisis del entorno competitivo de la empresa o sector.....	7
2.2 Análisis de la competencia y tamaño del mercado.....	15
2.3 Visión, misión y objetivos estratégicos.	24
2.4 Tipo de Innovación.....	25
2.4 Análisis de Fortalezas y Debilidades.	26
2.5 Desarrollo estratégico de la empresa. Principales objetivos y estrategias de desarrollo.	32
CAPITULO II	41
PLAN DE NEGOCIOS	41
3. Objetivos y principales elementos del plan de negocios.	42
3.1 El modelo de Osterwalder como plan de negocios.	42
3.2 Plan de mercadotecnia.	43
3.3 Plan de ventas.	64
3.4 Plan de operaciones.....	69
3.5 Plan de manufactura.....	72
3.6 Plan de financiero.	72
3.7 Plan de contingencia.....	72
CONCLUSIONES	92
GLOSARIO	95
REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA	96
ANEXOS.....	99

CAPITULO I

MARCO CONTEXTUAL

1.1 El reciclado de llantas en el estado de Jalisco.

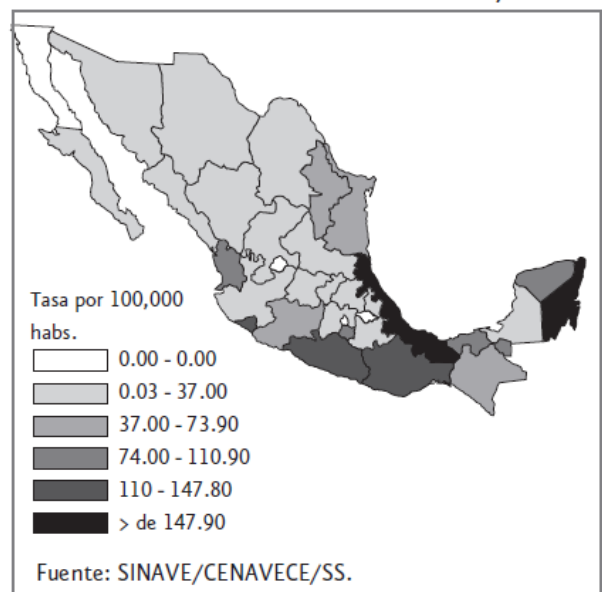
De acuerdo con información de la SEMADES la masiva fabricación de llantas por la alta demanda y las dificultades para hacerlas desaparecer una vez usadas, constituye uno de los más graves problemas medioambientales y de salud de los últimos años. La reproducción de mosquitos, que transmiten graves enfermedades llega a ser 4,000 veces mayor en el agua estancada de un neumático que en la naturaleza. La SEMARNAT estima que cada año se generan en el país cerca de 40 millones de llantas de desecho, de las cuales sólo una de cada 10 es reciclada o colocada en centros de acopio autorizados. Jalisco genera bajo el concepto del promedio nacional (1 llanta por 2.5 habitantes), un promedio de 2'700,853.2 llantas anuales (atendiendo a los 6'752,133 habitantes), lo que significa 45,914.504 toneladas al año. (considerando un promedio general de peso por llanta de 17 kg.). El Centro Estatal de Acopio de Llantas, ubicado en el predio Picachos (km 15.8 carretera Guadalajara – Colotlán) tiene una capacidad de procesamiento de llantas de 10ton/hora. La planta surgió a solicitud explícita del gobernador del estado de Jalisco, con el fin de dar una solución integral a la problemática de llantas. Actualmente por las circunstancias que cruza nuestro país, las necesidades desprendidas por el exceso de contaminantes y enfermedades como el dengue para toda la población están en incremento por lo cual proyectos ecológicos tienen una alta viabilidad,¹

¹ SEMADES, "Centro Estatal de Acopio de Llantas". Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde: http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal/sriaMedioAmbiente/contdestacado/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/portaljalisco2009/contenidos/dependencias/pj_assemades/pj_asinformacionambiental/pj_contsubtgestionintegralresiduos.

1.2 El Dengue como problemática nacional.

En México, el dengue se encuentra presente desde la década de los años setenta con variaciones anuales en su incidencia y brotes epidémicos de diferentes magnitudes, principalmente en los estados de la región sur-sureste, Pacífico y Golfo de México. En esas regiones, la transmisión se presenta con mayor persistencia en siete entidades federativas que concentran ocho de cada 10 casos confirmados, lo que es atribuible a factores tales como la circulación viral, presencia y abundancia del vector, migración, densidad poblacional, intensificación de los fenómenos hidrometeorológicos en los estados. En su desagregación por entidad federativa se aprecia un patrón de concentración de los estados con las tasas más altas en el sur-sureste, pacífico y noreste de México. Este patrón de comportamiento es similar al observado en años previos. En ese mismo año, 13 entidades federativas presentaron tasas de incidencia mayores a la registrada en el nivel nacional, la mayoría de ellas pertenecientes a las regiones antes señaladas. Seis entidades federativas, encabezadas por Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Quintana Roo, Nuevo León y Chiapas concentraron dos tercios (63.9%) de los casos del país (Figura 1)².

FIGURA 1. INCIDENCIA DE DENGUE. MÉXICO, 2007.



² Programa de Acción Específico 2007-2012 "Dengue" Secretaría de Salud (2012).

2. Plan estratégico general.

2.1. Análisis del entorno competitivo de la empresa o sector.

Para generar un plan estratégico de la empresa es necesario contar con información tangible y exacta para si entonces tomar la mejor decisión, este es el objetivo de esta sección, en esta etapa del proyecto, se analizara los competidores directos, la situación del manejo de la materia prima (llantas) y todos aquellas empresas dentro del sector hulero que se pudiesen convertirse en compradores de los productos a ofrecer. De la misma manera se analizan dos vertientes en cuando a la factibilidad del negocio, la producción de baldosas y la producción de triturado de caucho. Después de analizar la factibilidad de cada uno de ellos se determinara iniciar con uno en particular o bien, continuar con las dos vertientes a manera de completar la cadena de suministro.

2.1.1 Competidores directos.

Al ser un mercado emergente, se ha constatado que actualmente en el país existen 4 empresas que pueden considerarse como competencia directa, es decir, empresas que se dedican a la recolección de llantas para su transformación en materia prima y/o sus derivados, estas empresas son:

Cuadro 1. Competidores Directos

Productores de Caucho de Reciclado de Llanta	Productores de Baldosas
Reciclados Máximo Nuevo Leon	Rephouse Hermosillo Sonora
Neohabitat Ciudad Juarez Chihuahua	Tecnocanchas Mexico DF
Recyhul Edo. de Mexico	Parc Guadalajara / DF

Fuente: Investigación de Campo

De acuerdo con artículos de la agencia CNN Expansión en el 2008, las dos empresas principales y procesadoras de triturado de llanta en el país, Recyhul y Neohabitat, están creciendo de manera exponencial, con ventas anuales que sobrepasan los 1.5 MDD. Se estima también que Grupo Recyhul y Neohabitat reciclan 900,000 y 1 millón de llantas anualmente respectivamente³.

2.1.2 La Recolección de llantas en el estado de Jalisco


La Secretaria del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES 2012) en el estado de Jalisco contiene información indispensable para el análisis de la industria o sector ya que cuenta con un centro de acopio de llantas para el Estado, en conjunto con la SEMARNAT estiman que en el país en el año 2012 se generan cerca de 40 millones de llantas de desecho anualmente, de las cuales solo una es reciclada o colocada en centros de acopio autorizados. Jalisco, por su parte genera, bajo el concepto de promedio nacional, una llanta por cada 2.5 habitantes, es decir un promedio de 2.7 millones de llantas, lo que significa 46,000 toneladas al año⁴. Se

³ CNN Expansión, Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde: <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/02/24/doble-rodada>

⁴ SEMADES, "Centro Estatal de Acopio de llantas". Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde:

obtuvo también información relacionada a empresas del sector privado que registradas al acopio y reciclado de residuos en el estado. Existen en la actualidad 225 empresas registradas dedicadas a esta actividad, se puede observar en el cuadro 2 un muestreo de las mismas, desafortunadamente para el bien ecológico de la región y afortunadamente para el objetivo de este estudio solo 3 empresas, de acuerdo a estos registros recibe llantas de desecho para su procesamiento (ver Cuadro 2).

Cuadro 2. Muestra de directorio de empresas dedicadas a la recolección en Jalisco

		Acopiadores y Recicladores de las demás etapas de manejo de residuos			
RAZÓN SOCIAL	DOMICILIO	TELÉFONO	CORREO	VIGENCIA	RESIDUO
GLEZCO ERS DE OCCIDENTE, S.A. de C.V. (GLEZCO PLASTICOS, S.A. de C.V.)	INDEPENDENCIA # 111	36-68-51-30	dgomez@glezcoCorp.com.mx	17-jun-2012	papel, carton, plastico, madera, chatarra, scrap
ALLIED ELECTONIC RECOVERY DE MEXICO, S. de R.L. de C.V.	PASEO DE LOS ADOBES # 1079 (AV. AVIACION # 6319, ENTRE OCAMPO Y AV. INGLATERRA COL. SAN JUAN DE OCOTAN)	36-73-65-81	alejandror@aerworldwide.com	22-ago-2012	scrap electrónico, chatarra, plástico, cartón, madera
MET SOLUTIONS, S.A. de C.V.	SAN ALFONSO # 6	36-84-30-20		21-dic-2011	plástico, metal ferroso y no ferroso: aluminio, cobre, ferrita, laton y acero; papel, cartón
MIGUEL ROBERTO MICHEL BENAVIDES PMP PRODUCTOS Y MATERIALES PLASTICOS, S.A. de C.V.	HOJALATEROS # 5948	13-79-89-84	pympsa@hotmail.com	28-jul-2012	carton, plastico (pvc, pet, acrilico, baja y alta densidad), madera, metal ferroso y no ferroso, carton
LAMINAS Y RECICLADOS DE OCCIDENTE, S.A. de C.V.	CARRETERA LAS PALMAS # 2520	31-10-12-18		23-ago-2012	papel, carton, plastico, metal ferroso y no ferroso
RECICLADO EMPRESA CASILLAS OCCIDENTE, S.A. de C.V. / RECO, S.A. de C.V.	AV. MATATLAN # 555	11-87-00-35	casillas_reciclados.reco@yahoo.com.mx	27-sep-2012	papel, carton, madera, plastico, scrap electronico, metal ferroso y no ferroso
BENITO GUTIERREZ SANCHEZ / GRUPO MYRETHI, S.A. de C.V.	CALZADA DE LOS CIPRESSES # 245	36-27-14-44	grupomyrethi@prodigy.net.mx	21-feb-2012	carton, papel, vidrio, metal ferroso y no ferroso
LAMINAS Y RECICLADOS DE OCCIDENTE, S.A. de C.V.	PERIFERICO PONIENTE # 85	31-10-12-18		04-jul-2012	papel, carton, plastico, metal ferroso y no ferroso
DESTRUCCIONES Y RECICLADOS INDUSTRIALES RUBERT, S.A. de C.V.	AV. ADOLF B HORN J # 1475	36-01-20-67	rubert@prodigy.net.mx	10-ago-2012	papel, carton, plastico, madera, chatarra, scrap, organicos, adhesivo, vidrio
TECHNOLOGY CONSERVATION GROUP MEXICO, S.A. de C.V.	PERIFERICO SUR # 6400 INT G-2, ENTRE AV. 8 DE JULIO Y ADOLF HORN	39-14-47-18	victor.monroy@trecycling.com	02-ago-2012	scrap electrónico, metal ferroso y no ferroso, plastico, carton, madera, papel
ECOPOLIMEROS, S.A. de C.V. / MAURICIO GUTIERREZ MONTES	CONSTANCIO HERNANDEZ ALLENDE # 340	31-65-11-44	dlinda@eco-polimeros.com	13-oct-2012	plastico
RECICLADOS RANGEL, S.A. de C.V. PEDRO RANGEL GUZMAN (RECICLADO Y MAQUILA DE POLIETILENO Y	CROMO # 7	36-89-96-43		03-feb-2012	plastico de diferentes densidades
TERMINADOS PLASTICOS DE OCCIDENTE, S.A. de C.V.	AV. CIRCUNVALACION ORIENTE # 133-A AV. GUADALUPE # 1002	36-27-07-81	aduamex@hotmail.com	21-dic-2011	plastico de diferentes densidades, carton, metal ferroso y no ferrosos SCRAP
SALG SERVICIOS DE ASEO Y LIMPIEZA EN GENERAL, S.A. de C.V.	BRONCE # 512	31-46-03-75	salg@m3xico.com	28-feb-2012	papel, cartón, metal ferroso y no ferroso, plástico, alimentos caducos, vidrio
ALEJANDRO GONZALEZ ELIZONDO	TONELES # 2737	36-66-27-15		30-mar-2012	plastico

1 / 13 Nota: la relación contiene solo a las empresas vigentes a partir de la fecha de su publicación

Fuente: Secretaria de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable

http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal/sriaMedioAmbiente/contdestacado/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/portaljalisco2009/contenidos/dependencias/pj_assemades/pj_asinformacionambiental/pj_contsubtgestionintegralresiduos).

2.1.3 Empresas afiliadas a la cámara de la industria hulera en el país.

De la misma manera, de acuerdo a información del Sistema Empresarial Mexicano SIEM, en México existen 181 empresas dedicadas a la manufactura de productos de hule⁵, los cuales se pueden llegar a considerar como clientes potenciales; la siguiente tabla es una muestra del directorio de estas empresas, se pretende establecer contacto directo con las mismas para determinar si los artículos que producen están relacionados a esta investigación (ver Cuadro 3).

La poca explotación del mercado sobre el reciclaje y utilización de residuos provenientes de las llantas, justifican el esfuerzo de este estudio y desarrollo de un plan de negocios como este. La zona metropolitana de Guadalajara cuenta con 733 unidades económicas de procesamiento de plásticos de acuerdo a cifras de la herramienta DENUÉ del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)⁶.

2.1.3 Análisis de la Atractividad Industrial (5 fuerzas de Porter):

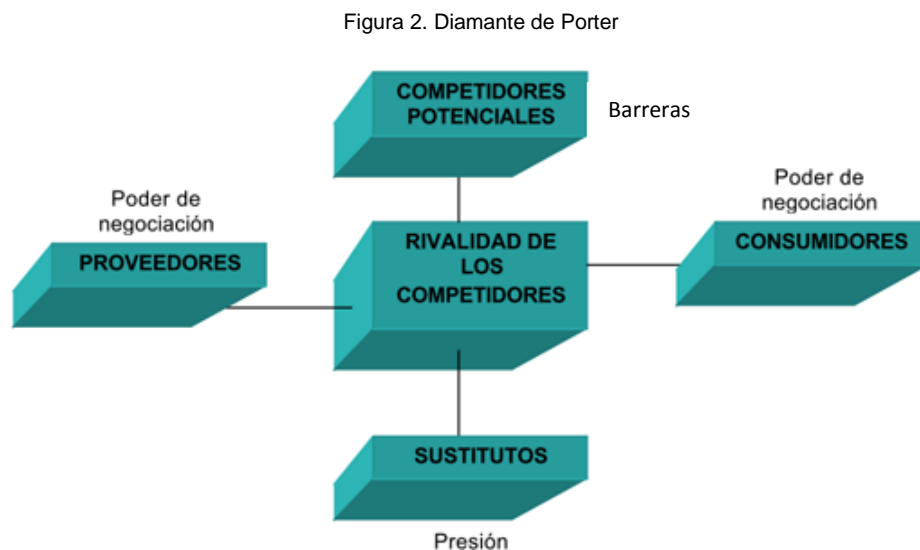
El modelo de la de las 5 fuerzas de Michael Porter⁷, evalúa los 5 rubros básicos para la determinación de una estrategia o bien, las actividades estratégicas a través del análisis externo de la industria o sector al que pertenece. Estas 5 fuerzas pueden ser

⁵ SIEM, Empresas de la Industria hulera, Obtenido el 28 de Enero del 2012 desde <http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/consulta.asp?q=0>

⁶ DENUÉ, Obtenido el 28 de Enero del 2012 desde: <http://gaia.inegi.org.mx/denuue/viewer.html>

⁷ Adapted and reprinted by permission of *Harvard Business Review*. From "How Competitive Forces Shape Strategy," by Michael E. Porter, *Harvard Business Review*, March/April 1979 © by the President and Fellows of Harvard College. All rights reserved.

observadas de acuerdo al “Diamante de Porter” la siguiente figura 2 a continuación y serán descritas a brevemente mostrando el concepto de cada una de ellas y su aplicación a este proyecto.



Fuente: Apuntes de Visión Estratégica 2009

a) *Barreras de Entrada y de Salida:*

Hace referencia a la entrada potencial de empresas que vendan el mismo tipo de producto. Al intentar entrar una nueva empresa a una industria, ésta podría tener barreras de entradas tales como la falta de experiencia, lealtad del cliente, cuantioso capital requerido, falta de canales de distribución, falta de acceso a insumos, saturación

del mercado, etc. Pero también podrían fácilmente ingresar si es que cuenta con productos de calidad superior a los existentes, o precios más bajos. Algunas de las barreras de entrada importantes para tomar en cuenta al momento de incursionar en un nuevo negocio o bien para que nuestros competidores no entren tan fácilmente son: las económicas de escala, diferenciación de producto, grandes cantidades de inversión, canales restringidos de distribución, desventaja de costo independiente en economías de escala, políticas gubernamentales, entre otras mencionadas posteriormente.

b) Rivalidad entre competidores:

El grado de rivalidad entre los competidores aumentará a medida que se eleve la cantidad de éstos, se vayan igualando en tamaño y capacidad, disminuya la demanda de productos, se reduzcan los precios, etc. El análisis de la rivalidad entre competidores nos permite comparar nuestras estrategias o ventajas competitivas con las de otras empresas rivales y, de ese modo, saber, por ejemplo, si debemos mejorar o rediseñar nuestras estrategias, algunos factores estructurales que dictan la rivalidad entre los competidores son el número de integrantes del mercado, el crecimiento del sector industrial, los costos fijos, intensidad en la diferenciación.

c) Habilidad para Sustituir:

Hace referencia a la entrada potencial de empresas que vendan productos sustitutos o alternativos a los de la industria. Un ejemplo de productos sustitutos sería las bebidas

gaseosas que podrían ser sustitutas o competencia de las aguas minerales. La entrada de productos sustitutos pone un tope al precio que se puede cobrar antes de que los consumidores opten por un producto sustituto. En análisis de la amenaza del ingreso de productos sustitutos nos permite diseñar estrategias destinadas a impedir la penetración de las empresas que vendan estos productos o, en todo caso, estrategias que nos permitan competir con ellas.

d) Poder de Negociación con proveedores:

Hace referencia a la capacidad de negociación con que cuentan los proveedores, por ejemplo, mientras menor cantidad de proveedores existan, mayor será su capacidad de negociación, ya que al no haber tanta oferta de insumos, éstos pueden fácilmente aumentar sus precios. Además de la cantidad de proveedores que existan, el poder de negociación de los proveedores también podría depender del volumen de compra, la cantidad de materias primas sustitutas que existan, el costo que implica cambiar de materias primas, etc. Este análisis permite diseñar estrategias destinadas a lograr mejores acuerdos con nuestros proveedores y que nos permitan adquirirlos o tener un mayor control sobre ellos. Algunos factores claves a considerar en la negociación con los proveedores son la concentración de su sector, la competencia con sus productos

sustitutos, la importancia del empresa para el proveedor, importancia del insumo en el proceso de la empresa y la integración hacia delante entre otras.

e) Poder de negociación con clientes o consumidores:

Es la capacidad de negociación con que cuentan los consumidores o compradores, mientras menor cantidad de compradores, mayor será su capacidad de negociación, al no haber tanta demanda de productos, éstos pueden reclamar precios más bajos. Además el poder de negociación de los compradores también depende del volumen de compra, la escasez del producto, la especialización del producto, etc. Cualquiera que sea la industria, lo usual es que los compradores siempre tiene un mayor poder de negociación a los vendedores. Con este análisis diseñamos estrategias destinadas a captar un mayor número de clientes y una mayor fidelidad o lealtad de éstos, por ejemplo, estrategias como aumentar la publicidad y ofrecer mayores servicios o garantías. La negociación estará a favor del consumidor si la concentración del sector al que comprar es alta, el volumen de compras mínimo, los productos que compran no son diferenciados y si tienen una alta capacidad para integrarse hacia atrás. En las 5 fuerzas, la rama de atraktividad mas débil es la rivalidad entre competidores, la más intensa es la fuerza de las barreras de salida. Este proyecto cuenta con una atraktividad moderadamente de 3.6 en escala del 1 al 5. “La situación de la competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas que

están mostradas en la figura 2, la acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial”⁸.

Cuadro 3. Análisis de las 5 fuerzas

BARRERAS DE ENTRADA		ATRACTIVIDAD						
		--	-	-	+	++		
Economías de Escala	pocas				4		muchas	
Diferenciación de Producto	Pequeña			3			bastante	
Identificación Marca	Baja					5	alta	
Sinergia Costos	Baja		2				alta	
Canales de Distribución	Muchos		2				pocos	
Requerimiento Capital	Bajo			3			alto	
Acceso a Tecnología	Amplio		2				limitado	
Curvas de Experiencia	Irrelevante			3			relevante	
		24		3				

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES		ATRACTIVIDAD						
		--	-	+	+	++		
cantidad de competidores	muchos					5	pocos	
crecimiento relativo	lento				4		rápidos	
costos almacenaje / fijos	altos		2				bajos	
características productos	normal					5	especiales	
incremento capacidad	altos			2			bajos	
diversidad competidores	alta					5	baja	
estrategias peligrosas	altas					5	bajas	
Valores agregados del producto	sin					5	con	
		22		2.8				

PODER DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES		ATRACTIVIDAD						
		--	-	-	+	++		
Cantidad de Proveedores	Bajos				4		altos	
Habilidad para sustituir	Pocos				4		muchos	
integración del costo total	Altos				4		bajos	
integración hacia adelante	Alta			3			baja	
facilidad para sinergias	Alta				4		baja	
desarrollo industrial de Proveedores	Altos	1					bajo	
Mejora servicio proveedor	Alta	1					baja	
mercado fragmentado	Bajo					5	alto	
		25		3.1				

PODER DE NEGOCIACION CON COMPRADORES		ATRACTIVIDAD						
		--	-	+	+	++		
cantidad compradores	bajo				4		alto	
habilidad para conseguir compradores	mucha			3			poca	
integración del costo total	bajo				4		alto	
amenaza integración atrás	alta		2				baja	
productos estándar	muchas					5	pocas	
Importancia del producto en el Mercado.	baja			3			alta	
Acceso a la información del producto.	alta				4		baja	
mercado concentrado	alto					5	bajo	
		30		3.75				

BARRERAS SALIDA		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	+	++	
Activos especializados	Altos	1					bajos
contratos	Muchos				4		pocos

ACCIONES GUBERNAMENTALES		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	+	++	
Proteccionismo	alto					5	bajo
regulación arancelaria	altas					5	bajas

⁸ Porter, Michael (2001). Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales.

operacionales							
gastos recursos humanos	Altos			4			pocos
sinergias entre empresas	Alta				5		pocas
barreras sentimentales	Alta				5		bajas
restricciones sociales	Altos			4			pocas
restricciones gubernamentales	Alta		2	4			pocas
responsabilidad inversión	Bajo	1					poca

39 4.9

HABILIDAD PARA SUSTITUIR		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	+	++	
habilidad para sustituir	Altos				4		bajos
alternar costos	Bajo			3			pocos
Facilidad de cambiar el producto	Pocos		2				altos
velocidad obsolescencia	Alta					5	pocas
Sinergia canales distribución	Poca				4		bajas
sinergia de producción	Bajo				4		pocas

apertura de mercado internacional	cerrado				4		abierto
decisiones políticas	muchas	1					pocas
Devaluaciones	muchas				4		pocas
inversión extranjera	limitada	1					relevante
inflación/ tasas de interés	con				4		Sin
prudencia política	baja					5	Alta

30 3.8

EVALUACION EN CONJUNTO		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	+	++	
barreras de entrada					3		
barreras de salida						4.9	
rivalidad entre competidores					2.8		
negociación compradores						3.75	
negociación proveedores					3.1		
habilidad para sustituir acciones gubernamentales						3.7	
						3.8	

3.6

Fuente: Apuntes Visión Estratégica 2009

2.2 Análisis de la competencia y tamaño del mercado

Se determinan como competidores aquella empresa o aquellas empresas que actualmente se desempeñan produciendo materia prima tipo caucho triturado o para fabricar artículos derivados de el reciclaje de llantas de desperdicio o bien para la fabricación de baldosas. Como ya se había mencionado anteriormente estas son la principales empresas de competencia⁹:

⁹ Análisis de la competencia en el sector, obtenido el 23 de Feb. Del 2012 desde:

<http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/02/24/doble-rodada>

Cuadro 4. Competidores en México y su capacidad anual

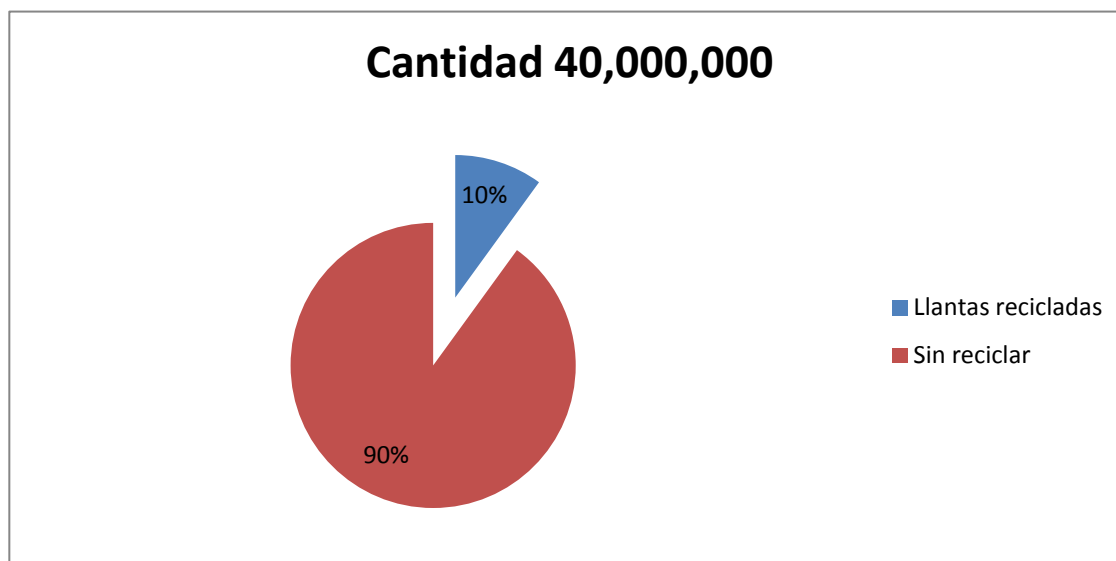
Razón Social	Ubicación	Ventas Anualizadas	Unidades procesadas anualmente
Reciclados Máximo (polvo de llanta)	Nuevo Leon	NA	NA
Neohabitat	Cd. Juarez	1.5 MDD	900,000
Recyhul	Edo. de México	NA	1,000,000
Rephouse	Hermosillo	NA	NA
Parc	Guadalajara / DF	NA	NA
Tecnocanchas	DF	NA	NA

Fuente: Investigación de Campo

2.2.1. Disponibilidad de llantas en México

Como se dio a conocer por la SEMARNAT, y como se observa en el cuadro 5, en el país solo 1 de cada 10 de los 40, 000,000 de llantas desechadas son procesadas o recicladas, esto nos genera una disponibilidad de al menos 4, 000,000 de unidades para su recycle, reproceso o re-utilización.

Cuadro 5. Porcentaje de llantas disponibles en el país.



Fuente: Secretaria de Medio Ambiente y desarrollo sustentable.

2.2.2 Determinación del Mercado

Para la determinación del tamaño del Mercado disponible se contemplan la disponibilidad de la materia prima en el estado de Jalisco, es decir, cantidad de llantas generadas en desperdicio en un periodo de 365 días considerando el precio mínimo por tonelada de caucho de llanta directamente como material tipo MESH o bien en un producto derivado como son las baldosas. De la misma manera se considera el precio mínimo de compra del acero y del Nylon, que son material primas obtenidas también del desperdicio de llantas.

2.2.3 Mercado disponible para producto tipo Mesh.

Cada unidad pesa en promedio 17 Kg, de donde se obtienen directamente 10 kg de Caucho (43%), y 2.6 kg de Nylon (5%)⁹. La tabla abajo muestra que además del

Caucho obtenido en cada llanta, también se puede comercializar diferentes tipo de materiales considerados como reciclables:

- Nylon
- Acero

El valor de este material en el mercado es agregado al valor total de mercado. Este precio de venta de estos materiales fue obtenido con base a investigación y cotización en diferentes centros de reciclado.

Cuadro 6. Mercado Total de Caucho tipo triturado incluyendo venta de Acero y Nylon.

Rubro	Cantidad	Factor
Llanta Peso promedio	17	Kg
Mesh obtenido por cada Llanta	10	Kg
Nylon obtenido por cada Llanta	5% (850 gr)	Kg
Acero obtenido por cada Llanta	11% (1.87)	Kg
Llantas por Tonelada de Mesh	100	Unidades
Toneladas de llantas Disponibles en Jalisco	46,000	TON
Toneladas de Mesh	27,000	Ton
Toneladas de Nylon	2,300	Ton
Toneladas de Acero	5,060	Ton
Costo Mínimo de Venta Mesh por Tonelada	\$600	USD
Costo Mínimo de Venta Nylon por Tonelada	\$1,124	USD
Costo Mínimo de Venta Acero por Tonelada	\$ 1,318	USD
Mercado Mesh anualizado	\$16,200,000	USD
Mercado Nylon anualizado	\$2,585,200	USD
Mercado Acero anualizado	\$6,669,080	USD
MERCADO TOTAL	\$25,454,280	USD

Fuente: Investigación de Campo

Imagen 1. Caucho de llanta tipo Mesh



Fuente Investigación de Campo

Cuadro 7. Composición por peso de una llanta

Composición por peso de las llantas de automóvil o camionetas ¹⁰		
Material	Auto	Camioneta
Caucho	43%	45%
Carbón	27%	20%
Metal	11%	22%
Textiles	5%	1%
Aditivos Vulcanizadores	6%	6%
Aceites	8%	8%

Fuente: Tyre Recycling handbook

¹⁰ Composición de una llanta, obtenido el 23 de Febrero del 2012 desde: Tyre Recycling, Volume 15 by V. L. Shulman.

2.2.4 Mercado disponible para producto tipo Baldosas:

Una vez determinando el material disponible de acuerdo a la cantidad de neumáticos y su precio promedio en el mercado regular se desglosa la información para obtener el cuadro numero 8, el cual nos muestra el valor del mercado considerando el precio de venta del caucho pero una vez transformado en producto final tipo baldosa. De la misma manera que se realizo con el cuadro 7, aquí se agrega el valor en el mercado del acero y el nylon obtenido en cada llanta para, una vez anualizado, agregarlo al valor total del mercado, el precio estimado de cada baldosa es basado en investigación en empresas que ofrecen este mismo tipo de productos ver Anexo 3.

Imagen 2. Baldosas



Fuente: investigación de Campo

Cuadro 8. Mercado Total Baldosas descartando venta de acero y nylon

Rubro	Cantidad	Factor
Llanta peso promedio	17	Kg
Baldosas Producidas por Tonelada	400	Unidades
Toneladas de caucho en llantas Disponibles en Jalisco	27,058	TON
Baldosas disponibles	10,823,529	Unidades
Precio Mínimo Baldosa ¹¹	40.17	USD
Mercado disponible Baldosas anualizado	\$108,235,294	USD
MERCADO TOTAL	\$108,235,294	USD

Fuente: Investigación de Campo

¹¹ Precio Mínimo Baldosa, obtenido el 25 de Febrero del 2012 desde: <http://www.inforchess.com/juegos/pavimiento.htm>

Como se mostro anteriormente en el Cuadro 7 y considerando 2.5 Kg necesarios de caucho triturado tipo mesh en cada baldosa se pueden generar 400 unidades por cada tonelada de caucho; y de acuerdo a la cantidad de caucho en llantas disponibles en el estado de Jalisco (27,058) de \$108,235,294 USD.

2.3.1 Determinación del Mercado objetivo:

La determinación del Mercado objetivo se basa en una proyección en el negocio a 1, 3 y 5 años por separado para los dos tipos de productos basándose en el Anexo 1.

TRITURADO DE CAUCHO. De acuerdo a la inversión necesaria se considera que el objetivo de este mercado será dado por la capacidad de producción de un solo equipo triturador de caucho para el primer año considerando 8 horas de producción al día, 26 días por mes con una jornada laboral de lunes a sábado, 12 meses en el año de 30 días cada uno' se ha estimado también la capacidad del equipo en 3200 kilogramos de caucho triturado al día, de acuerdo a información proporcionada por el proveedor, o bien una capacidad de 83.2 toneladas mensuales que equivalen a 998.4 toneladas anualmente. Así mismo, se sigue con la proyección a 3 años con otro equipo similar en capacidad y a 5 años con la suma total de 3 equipos operando a máxima capacidad.

El cuadro 9 nos resume la proyección de ventas con 1, 3 y 5 equipos respectivamente.

Cuadro 9. Mercado Proyección de producción triturado de caucho y ventas de acuerdo a la cantidad de equipos.

Proyección	1 año	3 años	5 años	Producción	Plan de Ventas
Cantidad de Equipos	1			998.4 ton	\$599,160.00
		2*		1997.2 ton	\$1,198,320.00
			3*	2995.8 ton	\$1,797,480.00

Fuente: Investigación de Campo

Nótese que la proyección del mercado a 1, 3 y 5 años esta determinada por la viabilidad de sus etapas anteriores y por el precio de venta mínimo de 600 USD por tonelada de mesh, es decir, si la rentabilidad en los primeros dos años alcanza o supera las expectativas, la proyección para el 3er y 5to año puede ser alcanzable, lo cual nos indicaría la necesidad de adquirir más equipos. De la misma manera, como se muestra en las actividades estratégicas, se pretende colocar en el mercado toda la cantidad de producto terminado de acuerdo a la máxima producción del primer equipo en un turno de producción de 8 horas, es decir, se tiene que vender todo lo que el primer equipo produzca. Esta es una actividad indispensable para el inicio el proyecto.

BALDOSAS. Para la determinación del mercado objetivo en la producción de baldosas se toma en cuenta también la capacidad de producción de un solo equipo procesador y vulcanizador de caucho triturado y se considera que el objetivo de este mercado será dado por la capacidad de producción de un solo equipo triturador de caucho para el primer año (ver Cuadro 10) considerando 8 horas de producción al día, 26 días por mes

con una jornada laboral de lunes a sábado, 12 meses en el año de 30 días cada uno' se ha estimado también la capacidad del equipo en 64 baldosas de caucho triturado al

día, o bien una capacidad de 1664 unidades mensuales que equivalen a 19,968 en un periodo anual. Así mismo, se sigue con la proyección a 3 años con otro equipo similar y a 5 años con la suma total de 3 equipos operando a máxima capacidad.

Cuadro 10. Mercado Proyección de producción baldosas y ventas de acuerdo a la cantidad de equipos.

Proyección	1 año	3 años	5 años	Producción	Plan de Ventas
Cantidad de Equipos	1			19968	\$199,680.00
		2*		39936	\$399,360.00
			3*	59904	\$599,040.00

Fuente: Investigación de Campo

2.3 Visión, misión y objetivos estratégicos.

2.3.2 Visión

La visión de una empresa es el faro orientador de las acciones de la misma en el futuro, generalmente es desarrollada por los fundadores y/o altos mandos; tiene tres valores, misión y objetivos, además de que la visión antecede a la estrategia, esta a su vez antecede a la organización y a la estructura de la empresa.

Hemos definido nuestra visión como la siguiente:

Ser la empresa procesadora de artículos de reciclaje y desperdicio de llantas número 1 en la región a través de la contribución a la mejora ecológico-social y el liderazgo, innovación y compromiso del mercado en donde participamos.

2.3.3 Misión:

Una misión y su sentido incluyen tres aspectos fundamentales, debe ser orientada hacia la acción, debe estar fundamentada en valores, y debe estar apoyada en las competencias centrales.

Hemos definido nuestra misión como la siguiente:

Impulsamos nuestra filosofía con la pasión por retribuir a la naturaleza y a la sociedad Mexicana a través de la implementación de tecnología de punta y satisfacción absoluta de nuestros clientes, siendo una empresa socialmente responsable y comprometida con el bienestar del país.

2.3.4 Objetivos Estratégicos:

Para la determinación de los Objetivos Estratégicos y por consiguiente, el desarrollo estratégico de la empresa, se desarrollo un análisis de oportunidades y amenazas.

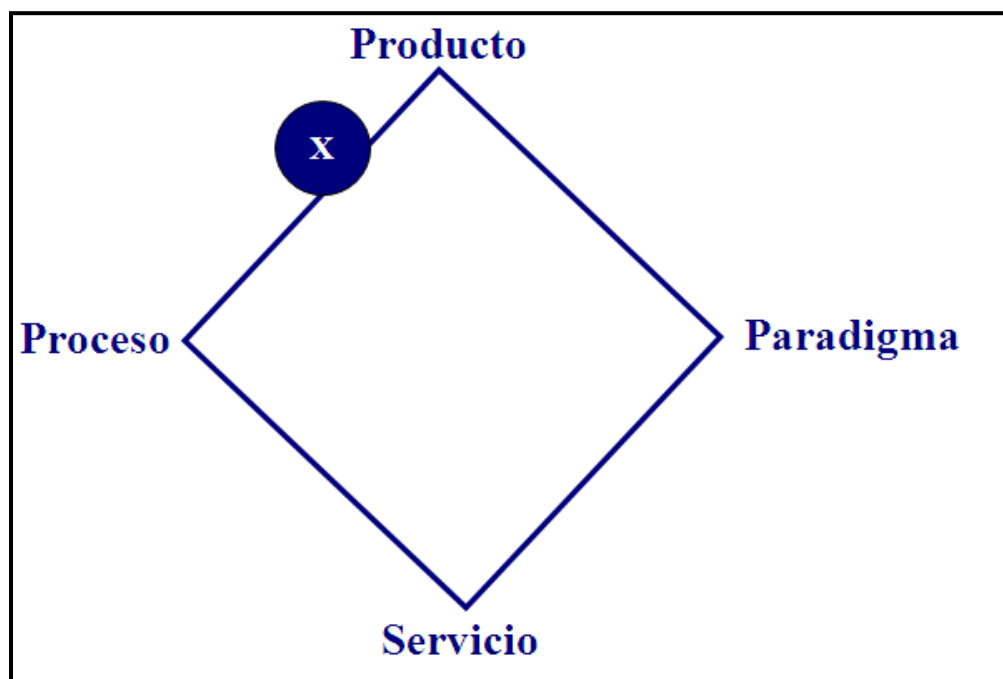
Primero se enlistan en todas las fortalezas y debilidades contempladas de manera independiente, separadas por factores internos y factores externos. Como segundo paso estas características previamente identificadas son agrupadas de acuerdo a la matriz de oportunidades y amenazas, para entonces establecer estrategias y planes de acción para atacarlas en conjunto minimizando oportunidades de error y maximizando las ventajas competitivas.

2.4 Tipo de Innovación

Basado en el diamante de la innovación (paradigma, producto, proceso, servicio) consideramos una combinación en innovación de Proceso más orientado al Producto, pero sobre todo, una innovación para la región, puesto que actualmente el reciclaje de neumáticos o la venta de baldosas de triturado de llanta son actividades con poca presencia en nuestro país. La imagen a continuación muestra nuestro posicionamiento

del triturado de llanta o baldosas dentro del diamante de la innovación.

Figura 3. Diamante de la Innovación



Fuente: Apuntes de Administración de proyectos para la innovación de productos y servicios 2010

2.4 Análisis de Fortalezas y Debilidades.

La formulación de estrategias empieza con un análisis de las fuerzas que conforman la competencia que existe en la industria en la que opera una compañía. Las oportunidades surgen cuando una compañía puede aprovechar las condiciones de su ambiente para formular o implantar estrategias que le permitan ser más redituable¹².

2.4.1 Desarrollo de Matriz de oportunidades y amenazas para determinación de plan estratégico de la empresa.

¹² Obtenido del libro "Strategic Management: an integrated Approach" Análisis externo: identificación de oportunidades y amenazas. Dr. Charles W. L. Hill y Gareth R. Jones.

Cuadro 11. Análisis de oportunidades y amenazas etapa 1.

No	Característica en la empresa
1	Impacto ambiental positivo
2	Relaciones políticas para acopio de material prima
3	No competidores directos en la zona.
4	Apoyo de consumidores hacia los productos ecológicos
5	Innovación en proceso en la Zona de Jalisco
6	Terreno disponible para operación.
7	Creatividad para expandir el Negocio fuera de México y conocimientos de Logística.
8	Alto nivel educativo y conocimientos de Administración de proyectos
9	Soporte Gubernamental
10	Programas de Gobierno para emprendedores a Actividades Verdes.
11	Exceso de materia prima (llantas)
12	Sin cartera de clientes ni proveedores disponible para generar plan de ventas y distribución.
13	Exceso de Inversión necesaria
14	Falta de Mercado
15	No Rentabilidad
16	Baja Productividad del Equipo
17	Sin activos fijos (maquinaria)
18	Lento retorno de Inversión
19	Poco capital si no viene de créditos
20	Restricciones Gubernamentales
21	Poco conocimiento de Operación
22	No conseguir Financiamiento – Crédito
23	Falta de Disponibilidad para emprender

Fuente: Investigación de Campo

2.4.2 Estrategias desprendidas del análisis de oportunidades y amenazas.

Mostramos a continuación la interacción entre los factores externos e internos para el desarrollo de las estrategias.

Cuadro 12. Jerarquización y Matriz de Oportunidades y Amenazas.

		FORTALEZAS	DEBILIDADES
FACTORES INTERNOS FACTORES EXTERNOS		1. Alto nivel educativo y conocimientos de Administracion de proyectos 2. Innovacion en proceso en la Zona de Jalisco 3. Terreno disponible para operacion. 4. Creatividad para expandir el Negocio fuera de Mexico y conocimientos de Logistica. 5. Contactos Gubernamentales para acopio de material prima o venta de producto.	1. Poco capital si no viene de creditos 2. Sin cartera de clientes ni proveedores disponible para generar plan de ventas y distribucion. 3. Sin activos fijos (maquinaria) 4. Falta de Disponibilidad para emprender 5. Poco conocimiento de Operacion
OPORTUNIDADES	1. Exceso de materia prima (llantas) 2. Impacto ambiental positivo 3. Apoyo de consumidores hacia los productos ecologicos 4. No competidores directos en la zona. 5. Programas de Gobierno para emprendedores a Actividades Verdes. 6. Soporte Gubernamental	<p style="text-align: center;">FO (Maxi - Maxi)</p> FO1-Generar un Plan de Negocio atractivo y documentado para presentar a organismos gubernamentales, mostrando el impacto ecologico a la sociedad. FO2-Acudir con contactos politicos para obtener exclusividad sobre llantas de desperdicio. FO3-Generar plan de operaciones utilizando terreno disponible o bien una ubicacion cercana al centro de acopio.	<p style="text-align: center;">DO (Mini - Maxi)</p> DO1-Generar un Plan de Negocio atractivo y documentado para presentar a organismos gubernamentales, mostrando el impacto ecologico para la sociedad. DO2Expandir el negocio hacia productos finales generados con materia mesh. DO3-Generar clientes gubernamentales a traves de programas sociales para generacion de empleos. DO4-Visitar plantas en otros estados para obtener detalles en operaciones.
AMENAZAS	1. Falta de Mercado 2. Lento retorno de Inversion 3. No conseguir Financiamiento - Credito 4. Exceso de Inversion necesaria 5. No Rentabilidad 6. Baja Productividad del Equipo 7. Restricciones Gubernamentales	<p style="text-align: center;">FA (Maxi - Mini)</p> FA1- Plan de Mercadotecnia robusto FA2- Acudir con contactos gubernamentales para obtener un buen financiamiento o credito. FA3- Generacion de plan de produccion para determinar el equipo necesario en base a la capacidad y al estado de resultados a futuro determinando rentabilidad y retorno de inversion. FA4- Generar plan de operaciones utilizando terreno disponible. Activos reales. FA5- Implementacion de lean Manufacturing y un Sistema de Calidad para maximizar la rentabilidad.	<p style="text-align: center;">DA (Mini - Mini)</p> DA1- Busqueda de clientes gubernamentales. DA2- Apoyos en creditos a fondo perdido. DA3- Busqueda de Clientes extranjero. DA4- Vista a plantas similares para conocer operations.

Fuente: Investigación de Campo.

2.4.3. Plan de Acción (Estrategia FO)

Estrategia FO, (maxi, maxi) Fortalezas VS Oportunidades			
Objetivo.- Maximizar la Oportunidades y las Fortalezas, tales como el conocimiento en la Administracion de Negocios y la consigna de producto verde, combinado con la disposicion Gubernamental a apoyar proyectos ecologicos			
Acitividad(es)	Recursos Necesarios	Persona(s) Responsable(s)	Fecha
FO1-Generar un Plan de Negocio atractivo y documentado considerando empresas, constructores y puntos de venta para presentar a organismos gubernamentales, mostrando el impacto ecologico a la sociedad.	4 meses de investigacion	Ivan Razura	1-May-13
FO2-Acudir con contactos gubernamentales para obtener exclusividad sobre llantas de desperdicio o reforzar la venta en oficinas del gobierno.	5 meses para agendar plan	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-Jun-13
FO3-Generar plan de operaciones utilizando terreno disponible o bien una ubicacion cercana al centro de acopio.	4 meses de investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-May-13
FO4 - Solicitar y evaluar cotizaciones de equipo para produccion de materia tipo mesh y vulcanizadora de baldosas.	1 mes de investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-Mar-13

2.4.4 Plan de Acción (Estrategia FA)

Estrategia FA, (maxi, mini) Fortalezas VS Amenazas			
Objetivo.- Utilizando las Fortalezas en conocimiento de Administracion de Negocios se trata de minizar la amenazas como la falta de mercado y el bajo retorno de Inversion a traves de estudios de mercado para determinar clientes			
Acitividad(es)	Recursos Necesarios	Persona(s) Responsable(s)	Fecha
FA1- Plan de Mercadotecnia robusto en base a cartera de clientes en base a tres diferentes rubros, local, regional y nacional y con puntos de venta hacia empresas, constructores y finales	4 meses para investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-May-13
FA2- Acudir con contactos politicos para obtener un buen financiamiento o credito. Deteccion de programa gubernamental que financiara el proyecto	5 meses para agendar plan	Ivan Razura / Francisco Razura	1-Jun-13
FA3- Generacion de plan de produccion para determinar el equipo necesario en base a la capacidad y al estado de resultados a futuro determinando rentabilidad y retorno de inversion.	4 meses para investigacion	Mauricio Perez	1-May-13
FA5- Implementacion de lean Manufacturing y un Sistema de Calidad para maximizar la rentabilidad	8 meses para investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-Oct-13

2.4.5. Plan de Acción (Estrategia DO)

Estrategia DO, (mini, maxi) Debilidades VS Oportunidades			
Objetivo.- Enfatizando el exceso de materia prima (llantas) y el problema de salud que generan para poder obtener financiamientos adecuados.			
Acitividad(es)	Recursos Necesarios	Persona(s) Responsable(s)	Fecha
DO1-Generar un Plan de Negocio atractivo y documentado para presentar a organismos gubernamentales, mostrando el impacto ecologico para la sociedad	4 meses de investigacion	Ivan Razura	1-May-13
DO2- Expandir el negocio hacia productos finales generados con materia mesh.	4 meses de investigacion	Ivan Razura	1-May-13
DO3-Generar clientes gubernamentales a traves de programas sociales para generacion de empleos.	4 meses de investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-May-13
DO4-Visitar plantas en otros estados para obtener detalles en operaciones.	8 meses para investigacion	Ivan Razura	1-Oct-13

2.4.6 Plan de Acción (Estrategia DA)

Estrategia DA, (mini, mini) Debilidades VS Amenazas			
Objetivo.- La debilidad del proyecto reside en la cartera de clientes, la productividad del equipo y la obtencion del financiamiento.			
Acitividad(es)	Recursos Necesarios	Persona(s) Responsable(s)	Fecha
DA1- Busqueda de clientes gubernamentales, empresariales, constructores y puntos de venta final.	4 meses para investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-Jun-13
DA2- Apoyos en creditos a fondo perdido. Deteccion de programa gubernamental que financiara el proyecto	3 meses para investigacion	Ivan Razura / Mauricio Perez	1-Apr-13
DA3- Busqueda de Clientes extranjero.	8 meses para investigacion	Ivan Razura	1-Oct-13
DA4- Visita a plantas similares para conocer operations.	8 meses para investigacion	Ivan Razura	1-Oct-13

2.5 Desarrollo estratégico de la empresa. Principales objetivos y estrategias de desarrollo.

1. Estudio de mercado incluyendo muestreo en empresa, constructor y punto de venta final.
2. Determinar mercado objetivo a máxima capacidad de equipo para triturado y para baldosas.
3. Enlaces gubernamentales.
4. Contacto con proveedores de la maquinaria.
5. Obtención de arreglo o contrato de exclusividad para las llantas y/o venta de baldosas.
6. Plan de comercialización y operaciones.
7. Definición del proveedor de caucho reciclado en caso de optar por el rubro de baldosas.
8. Establecimiento de la planta recicladora incluyendo sistemas de Calidad y metodologías como lean manufacturing y/o Six sigma.
9. Generar plan de ventas.

2.5.1. Actividades Estratégicas

De acuerdo con la materia Visión Estratégica en la etapa de revisión de la estrategia según Michael Porter la Estrategia Competitiva consiste en escoger deliberadamente un conjunto de actividades diferentes para entregar una combinación extraordinaria de valor¹³. Esto se enfoca en actividades extraordinarias que la empresa desarrolle, es

¹³ Obtenido de "Apuntes de Visión Estratégica", Luis Orozco 2009.

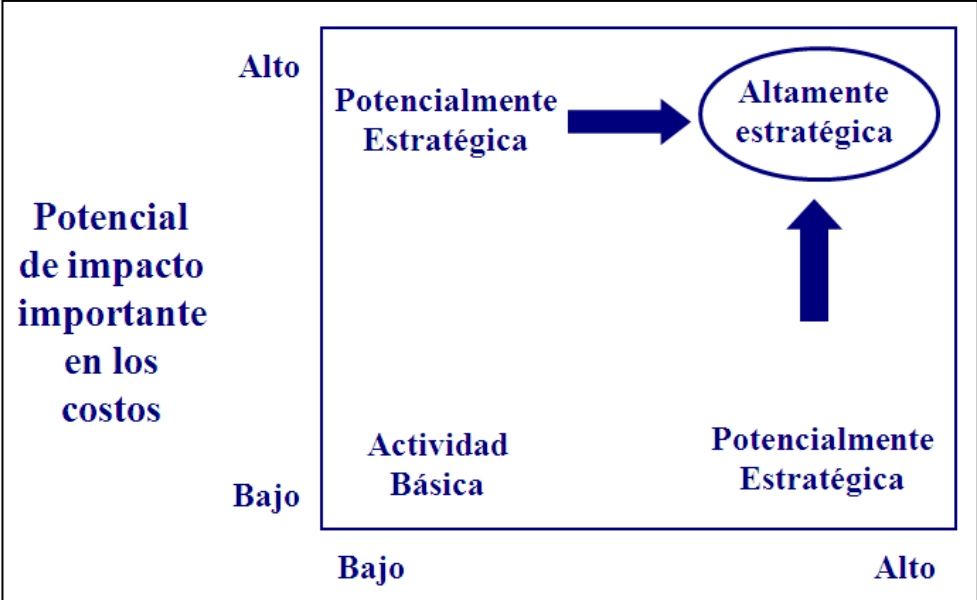
decir, el desarrollar actividades estratégicas de una manera distinta o con menor costo que los rivales.

1. Determinar mercado meta totalmente acotado.
2. Determinar mercado objetivo a máxima capacidad de equipo para triturado y para baldosas.
3. Obtención de llantas de desperdicio de organismos públicos y colocación de producto de baldosas en ventas al gobierno
4. Obtener al menos 3 cotizaciones diferentes para elección de equipo.
5. Elección del Equipo y obtención de financiamiento para maquinaria.
6. Importación del equipo en tiempo y forma al menor costo posible.
7. Definición logística de la recolección y producción.
8. Definición del proveedor de caucho reciclado con menor costo en caso de optar por el rubro de baldosas.
9. Establecimiento de la planta recicladora incluyendo sistemas de Calidad y metodologías como lean manufacturing y/o Six sigma.
10. Generación de demanda para al menos los tres primeros meses de operaciones.
11. Colocar máxima producción del primer equipo como base el inicio de la empresa a través de la generación de un plan de ventas. Determinar si es necesario un equipo de ventas en la organización.

2.5.2. Identificación de las Actividades Estratégicas

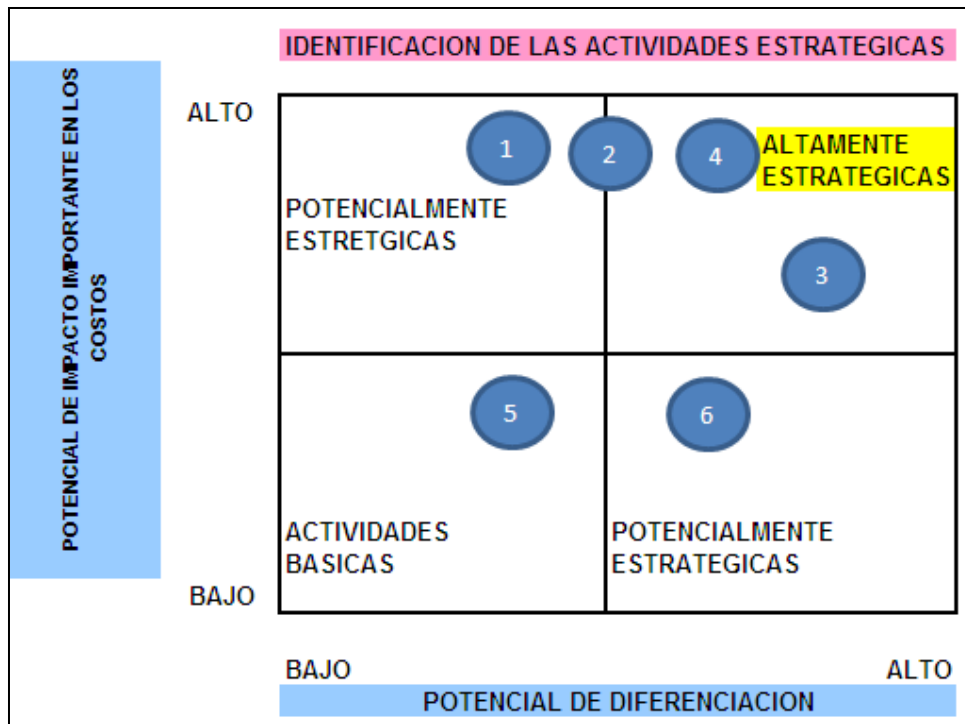
Para la identificación de las actividades estratégicas nos basamos en su impacto en dos factores primordiales: costo y diferenciación. De acuerdo al cuadro 13, podemos definir si la actividad se considera altamente estratégica o bien una actividad básica.

Cuadro 13. Como se define una actividad estratégica



Fuente: Apuntes de Visión Estratégica 2009

Cuadro 14. Clasificación de las actividades estratégicas



Fuente: Apuntes de Visión Estratégica 2009

2.5.3. Mapa de Actividades

De acuerdo con la materia Visión Estratégica un mapa de actividades nos muestra gráficamente la interacción y relación entre cada una de las actividades estratégicas definidas anteriormente; de la misma forma muestra cual actividad tiene relación directa o no relación con el resto de las actividades. Una función básica de este mapa de actividades es que proporciona una fácil identificación de las debilidades estratégicas, es decir, actividades que se relacionan directamente con varias actividades y que son precedente para las demás.

actividades 2, 4 y 5. El resto de ellas se encuentran relacionadas solo por la actividad 8.

2.5.3 Despliegue de objetivos.

a) Cuantificar el Mercado meta.

Debido al valor total del mercado en Mexico¹⁴ (\$77,000,000 y \$35,000,000 USD respectivamente) y a la proporción en el número de empresas en Jalisco cuantificadas en 19 (10% del total de las empresas), se ha determinado el mercado meta para caucho y baldosas, atacando del 7% al 10% del mismo, quedando un total de \$770,000 USD para triturado de caucho y de \$ 350,000 USD en las baldosas lo cual concuerdo a nuestro plan de ventas.

b) Determinar la capacidad del equipo.

Es necesaria la evaluación del equipo disponible en el mercado con la intención de maximizar la productividad con menores costos de inversión, fijos y variables, para ello se realizó una comparación de diversas cotizaciones de diversos proveedores nacionales e internacionales

c) Cuantificar el Mercado Objetivo, que de acuerdo al modelo de Osterwalder debe ser diversificado, segmentado o por nichos; hemos segmentado entonces de manera local, regional y nacional para alcance del plan de ventas.

¹⁴ Obtenido de la publicación "Estadísticas Industriales México – Industria del Plástico y del Hule" desde Emerging Markets Information Service el día 17 de Abril del 2012. Disponible en la biblioteca EBSCO http://www.securities.com/doc.html?pc=MX&doc_id=353599139 a través de investigación y análisis de campo.

Mercado Objetivo local: El cual consta de 19 empresas en la zona metropolitana de Guadalajara y el estado de Jalisco, ordenados de mayor a menor en cuanto a su número de empleados (ver cuadro 15):

Cuadro 15. Mercado Local

Razón Social	Estado	Municipio	Giro	Empleados	Rango de Ventas (miles de pesos)
INDUSTRIAS POLYREY, SA DE CV	JALISCO	GUADALAJARA	FABRICACION Y VENTA DE HULE ESPUMA Y COLCHONES DE POLIURETANO	100	De 12,001 a 30,000
Espojas Abi, S.A de C.V.	JALISCO	TLAQUEPAQUE	Fabricación y venta de artículos de hule	91	De 30,001 o más
ELASTOMEROS MUNDIALES, S.A. DE C.V.	JALISCO	GUADALAJARA	FABRIC. ART. DE HULE Y METAL EL SECTOR AUTOMOTRIZ	46	De 6,001 a 12,000
HULERA AVILA S.A DE C.V	JALISCO	LAGOS DE MORENO	FABRICACION DE HULES	40	De 6,001 a 12,000
Hulplasa, S.A de C.V.	JALISCO	GUADALAJARA	Fabricación de artículos de hule; látex y similares	39	De 6,001 a 12,000
TRANSFORMADORA KOALA SA DE CV	JALISCO	GUADALAJARA	RECUBRIMIENTOS DE RODILLOS Y RUEDAS DE HULE	33	De 6,001 a 12,000
HULERA TECNICA, SA DE CV	JALISCO	ZAPOPAN	FABRICACION DE EMPAQUES Y RUEDAS PLASTICAS Y DE HULE	28	De 12,001 a 30,000
SELLATUBOS, S.A DE C.V.	JALISCO	TLAQUEPAQUE	FABRICANTES DE ABRAZADERAS Y COLLARINES EN ACERO INOXIDABLE	20	De 1,001 a 3,000
DEPORTIVA INDUSTRIAL SA DE CV	JALISCO	ZAPOPAN	FABRICACION DE SUELAS DE HULE	18	De 3,001 a 6,000
HULERA TECNICA S A DE C V	JALISCO	ZAPOPAN	FABRICA DE LLANTAS DE HULE	18	De 101 a 200
GUTIERREZ MENDOZA MARIA GUADALUPE	JALISCO	LAGOS DE MORENO	FABRICACION DE HULE	18	De 0 a 100
DIPOL, S.A. DE C.V.	JALISCO	GUADALAJARA	DIMENSIONAMIENTO DE HULE ESPUMA	17	De 30,001 o más
SUELAS CORDOVA S.A DE C.V	JALISCO	LAGOS DE MORENO	FABRICACION DE SUELAS DE HULE PARA CALZADO	10	De 12,001 a 30,000
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	JALISCO	GUADALAJARA	INDUSTRIA HULERA	9	De 30,001 o más
SINTREC, SA DE CV	JALISCO	EL SALTO	MEZCLA DE COMPUESTOS DE HULE	7	De 1,001 a 3,000
NUÑEZ TORERS IRMA	JALISCO	LAGOS DE MORENO	HULE	7	De 0 a 100
CIA. INDUSTRIAL ATLAS, SA DE CV	JALISCO	GUADALAJARA	FABRICACION LIGA DE HULE	6	De 12,001 a 30,000
AMVI DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	JALISCO	ZAPOPAN	FAB. DE PIEZAS DE HULE ESPECIALES Y DE METAL	2	De 501 a 1,000
SALCEDO NUÑEZ JOSÉ	JALISCO	ZAPOPAN	FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE HULE Y PLÁSTICO	2	De 1,001 a 3,000

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Hulera en Mexico

Mercado objetivo Regional: El cual está determinado por 72 empresas de los estados cercanos al estado de Jalisco, tales son, Aguascalientes, San Luis Potosí, y Guanajuato ordenados también de mayor a Menor en su número de Empleados (ver cuadro 16 mostrando las primeras 20 empresas):

Cuadro 16. Mercado Regional

Razón Social	Estado	Municipio	Giro	Emplez	Rango de Ventas (miles de peso)
HUTCHINSON SEAL DE MEXICO, S.A	BAJA CA	ENSENADA	FABRICACION DE PIEZAS DE HULE EXCEPTO LLANTAS	200	De 201 a 500
MICA INDUSTRIAL DE LALAGUNA S	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICA DE HULE ESPUMA	4	De 0 a 100
ORDOÑEZ RODRIGUEZ JOSEFINA E	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION DE PIEZAS DE HULE	11	De 0 a 100
PRODUCTOS DE HULE DE CHIHUAH	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE HULE	4	De 0 a 100
ROBLEDO AMAYA HECTOR	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION Y COMERCIALIZACION HULE	2	De 0 a 100
SERVICIO LLANTERO DE COAHUILA	COAHUIL	SALTILLO	COMPRA-VENTA DE ARTICULOS DE HULE	25	De 30,001 o más
ELASTOMEROS TECNICOS MOLDEA	COAHUIL	ACUÑA	FABRICACION DE PIEZAS Y ARTICULOS DE HULE Y MAQUINADO	32	De 12,001 a 30,000
MICA INDUSTRIAL DE LA LAGUNA,S	COAHUIL	TORREON	FABRICACION Y VENTA DE HULE ESPUMA	45	De 1,001 a 3,000
PRODUCTOS DE HULE TORREON, S.	COAHUIL	TORREON	INDUSTRIA DEL HULE	35	De 12,001 a 30,000
TECNO-ELASTOMEROS SA DE CV	COAHUIL	MONCLOVA	TRANSFORMACION DE PRODUCTOS DE HULE	40	De 12,001 a 30,000
BRIONES TREVIÑO MARCO ANTON	COAHUIL	MONCLOVA	VULCANIZACION ARTICULOS DE HULE	8	De 3,001 a 6,000
ESPINDOLA CERON CARLOS	DISTRIT	VENUSTIANO CARR	ELABORACIÓN DE CHULETA AHUMADA	6	De 0 a 100
MANUFACTURAS VALROCA, S.A. D	DISTRIT	IZTAPALAPA	FAB. DE EMPAQUES DE HULE; PLASTICO; POLIURETANO	16	De 6,001 a 12,000
JARYCAR DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	DISTRIT	IZTAPALAPA	FAB. Y VTA. DE ARTIVULOS DE HULE Y PLASTICO PARA LA INDUS	5	De 501 a 1,000
CINTAS Y TEXTILES DE MEXICO S.A	DISTRIT	AZCAPOTZALCO	FABRICACION DE ELASTICOS; CINTAS RIGIDAS; HULE ENTORCHA	30	De 30,001 o más
GOODYEAR SERVICIOS COMERCIAL	DISTRIT	CUAJIMALPA DE MO	INDUSTRA DEL HULE	10	De 1,001 a 3,000
BRIDGESTONE DE MEXICO, S.A. DE	DISTRIT	MIGUEL HIDALGO	INDUSTRIA DEL HULE	166	De 30,001 o más
COMPAÑIA HULERA TORNEL, S.A. I	DISTRIT	AZCAPOTZALCO	INDUSTRIA DEL HULE	1673	De 30,001 o más
CONTINENTAL TIRE DE MEXICO, S.A	DISTRIT	ÁLVARO OBREGON	INDUSTRIA DEL HULE	100	De 30,001 o más

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Hulera en Mexico

Mercado objetivo Nacional: Considerando todas las 90 empresas restantes en el territorio nacional, es decir de los estados restantes no cubiertos por los mercados objetivo local y regional (ver cuadro 17 mostrando las primeras 20 empresas):

Cuadro 17. Mercado Regional

Razón Social	Estado	Municipio	Giro	Emplez	Rango de Ventas (miles de peso)
HUTCHINSON SEAL DE MEXICO, S.A	BAJA CA	ENSENADA	FABRICACION DE PIEZAS DE HULE EXCEPTO LLANTAS	200	De 201 a 500
MICA INDUSTRIAL DE LALAGUNA S	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICA DE HULE ESPUMA	4	De 0 a 100
ORDOÑEZ RODRIGUEZ JOSEFINA E	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION DE PIEZAS DE HULE	11	De 0 a 100
PRODUCTOS DE HULE DE CHIHUAH	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS DE HULE	4	De 0 a 100
ROBLEDO AMAYA HECTOR	CHIHUAH	CHIHUAHUA	FABRICACION Y COMERCIALIZACION HULE	2	De 0 a 100
SERVICIO LLANTERO DE COAHUILA	COAHUIL	SALTILLO	COMPRA-VENTA DE ARTICULOS DE HULE	25	De 30,001 o más
ELASTOMEROS TECNICOS MOLDEA	COAHUIL	ACUÑA	FABRICACION DE PIEZAS Y ARTICULOS DE HULE Y MAQUINADO	32	De 12,001 a 30,000
MICA INDUSTRIAL DE LA LAGUNA,S	COAHUIL	TORREON	FABRICACION Y VENTA DE HULE ESPUMA	45	De 1,001 a 3,000
PRODUCTOS DE HULE TORREON, S.	COAHUIL	TORREON	INDUSTRIA DEL HULE	35	De 12,001 a 30,000
TECNO-ELASTOMEROS SA DE CV	COAHUIL	MONCLOVA	TRANSFORMACION DE PRODUCTOS DE HULE	40	De 12,001 a 30,000
BRIONES TREVIÑO MARCO ANTON	COAHUIL	MONCLOVA	VULCANIZACION ARTICULOS DE HULE	8	De 3,001 a 6,000
ESPINDOLA CERON CARLOS	DISTRIT	VENUSTIANO CARR	ELABORACIÓN DE CHULETA AHUMADA	6	De 0 a 100
MANUFACTURAS VALROCA, S.A. D	DISTRIT	IZTAPALAPA	FAB. DE EMPAQUES DE HULE; PLASTICO; POLIURETANO	16	De 6,001 a 12,000
JARYCAR DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	DISTRIT	IZTAPALAPA	FAB. Y VTA. DE ARTIVULOS DE HULE Y PLASTICO PARA LA INDUS	5	De 501 a 1,000
CINTAS Y TEXTILES DE MEXICO S.A	DISTRIT	AZCAPOTZALCO	FABRICACION DE ELASTICOS; CINTAS RIGIDAS; HULE ENTORCHA	30	De 30,001 o más
GOODYEAR SERVICIOS COMERCIAL	DISTRIT	CUAJIMALPA DE MO	INDUSTRA DEL HULE	10	De 1,001 a 3,000
BRIDGESTONE DE MEXICO, S.A. DE	DISTRIT	MIGUEL HIDALGO	INDUSTRIA DEL HULE	166	De 30,001 o más
COMPAÑIA HULERA TORNEL, S.A. I	DISTRIT	AZCAPOTZALCO	INDUSTRIA DEL HULE	1673	De 30,001 o más
CONTINENTAL TIRE DE MEXICO, S.A	DISTRIT	ÁLVARO OBREGON	INDUSTRIA DEL HULE	100	De 30,001 o más
ELASTOMEROS SINTETICOS, S.A.	DISTRIT	XOCHIMILCO	INDUSTRIA DEL HULE	10	De 1,001 a 3,000
HULERA JOYMA, S.A. DE C.V.	DISTRIT	AZCAPOTZALCO	INDUSTRIA DEL HULE	57	De 30,001 o más

Fuente: Cámara Nacional de la Industria Hulera en Mexico

- d) Determinación y obtención de financiamiento a través de organismos gubernamentales a fondo perdido o bien, dependencias de apoyo al programa Pequeña y Mediana Empresa PyME.
- e) Arreglos con gobiernos locales y estatales sobre la exclusividad en la recolección de neumáticos usados.
- f) Determinación de la ubicación de la planta procesadora de neumáticos.
- g) Evaluación y compra de la maquinaria con base a la mejor oferta considerando costos fijos y variables.
- h) Generación de proyección de ventas con base a mercado objetivo.
- i) Generación de Plan logístico con base a ubicación de la planta:
 - i. Plan de recolección (VER PLAN DE OPERACIONES).
 - ii. Plan de procesamiento y producción (VER PLAN DE MANUFACTURA)
 - iii. Plan de almacenamiento de material prima (VER PLAN DE OPERACIONES)
 - iv. Plan de distribución a clientes.
- j) Puesta en Operación con los activos mínimos necesarios para el arranque.

CAPITULO II

PLAN DE NEGOCIOS

3. Objetivos y principales elementos del plan de negocios.

3.1 El modelo de Osterwalder como base del plan de negocios.

El plan de negocios tiene su base fundamental en el modelo de Alexander Osterwalder y los nueve bloques que describe la razón de cómo una organización crea, entrega y obtiene valor. La Figura 5¹⁵ nos muestra los nueve bloques descritos a son los siguientes: Socios, Actividades y Recursos clave, Propuesta de valor, Relaciones con Clientes, Canales, Segmentos de Clientes, Estructura de Costos y Fuente de Ingresos. Cada uno de estos bloques será integrado de manera esparcida en lo que resta de este documento.

Figura 5. Modelo de Osterwalder y los 9 bloques.

<p>SOCIOS CLAVE ¿Quiénes son nuestros socios clave? ¿Quiénes son nuestros proveedores clave? ¿Que recursos estamos adquiriendo de nuestros socios clave?</p> <p>Motivaciones para realizar alianzas: - Optimización y economía. - Reducir riesgos e incertidumbre. - Adquisición de recursos y actividades particulares</p>	<p>ACTIVIDADES CLAVE ¿Qué actividades clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿Y nuestros canales? ¿Y nuestras fuentes de ingresos?</p> <p>Categorías: - Producción. - Solución de problemas. - Plataforma / red.</p> <p>RECURSOS CLAVE ¿Qué recursos clave requiere nuestra propuesta de valor? ¿Y nuestros canales? ¿Y nuestras relaciones con cliente? ¿Y nuestras fuentes de ingreso?</p> <p>Tipo de recursos: - Físicos. - Intelectuales (marcas, patentes, derechos de autor, datos...) - Humanos. - Financieros.</p>	<p>PROPUESTA DE VALOR ¿Qué valor estamos entregando a nuestros clientes? ¿Cuál problema estamos ayudando a resolver? ¿Cuál necesidad estamos satisfaciendo? ¿Qué paquetes de producto estamos ofreciendo a cada segmento de clientes?</p> <p>Novedad Desempeño Personalización Ayuda Marca / Estatus Precio Reducción de costes Reducción de riesgos Accesibilidad Comodidad / Usabilidad</p>	<p>RELACIONES CON CLIENTES ¿Qué relación esperamos que establezcamos cada uno de nuestros segmentos de clientes? ¿Qué relaciones hemos establecido? ¿Cuán costosas son? ¿Cómo se integran con el resto de nuestro negocio?</p> <p>Ejemplos: Asistencia personal Auto-servicio Servicios automatizados Comunidades.</p> <p>CANALES ¿A través de qué canales nuestros segmentos de clientes quieren ser alcanzados? ¿Cómo lo estamos alcanzando ahora? ¿Cómo e están integrados nuestros canales? ¿Cuáles funcionan mejor? ¿Cuáles son los más rentables? ¿Cómo podemos integrarlos a las rutinas de nuestros clientes?</p> <p>Frases del canal: 1. Crear conciencia ¿cómo creamos conciencia de los productos y servicios de nuestra compañía? 2. Evaluación ¿cómo ayudamos a que nuestros clientes evalúen nuestra propuesta de valor? 3. Compra ¿cómo podemos facilitar que nuestros clientes compren productos o servicios específicos? 4. Entrega ¿cómo proveemos servicio postventa? ¿cómo estamos entregando la propuesta de valor a los clientes? 5. Postventa</p>	<p>SEGMENTOS DE CLIENTES ¿Para quién estamos creando valor? ¿Quiénes son nuestros clientes más importantes?</p> <p>Mercado masivo Nichos de mercado Segmentado Diversificado Plataforma múltiple</p>
<p>ESTRUCTURA DE COSTOS ¿Cuáles son los costos más importantes en nuestro modelo de negocio? ¿Cuáles recursos clave son los más costosos? ¿Cuáles actividades clave son las más costosas?</p> <p>Su negocio es más: - Enfocado al costo (estructura de costos conservadora, propuesta de valor de bajo costo, máxima automatización, mucho Outsourcing) - Enfocado al valor (enfocado a la creación de valor: Proposiciones Premium)</p>		<p>FUENTE DE INGRESOS ¿Por qué valor nuestros clientes están dispuestos a pagar? ¿Actualmente por qué se paga? ¿Cómo están pagando? ¿Cómo prefieren pagar? ¿Cuánto aporta cada fuente de ingreso a los ingresos generales?</p> <p>Típos: Venta de activo Cargo por uso Pago por suscripción Préstamo, alquiler Licenciamiento Cargo de corretaje Publicidad</p> <p>Precios fijos: Lista de precios Según características Dependiendo del segmento Dependiendo del volumen</p> <p>Precios dinámicos: Negociación Gestión del rendimiento Mercado en tiempo real Subastas</p>		

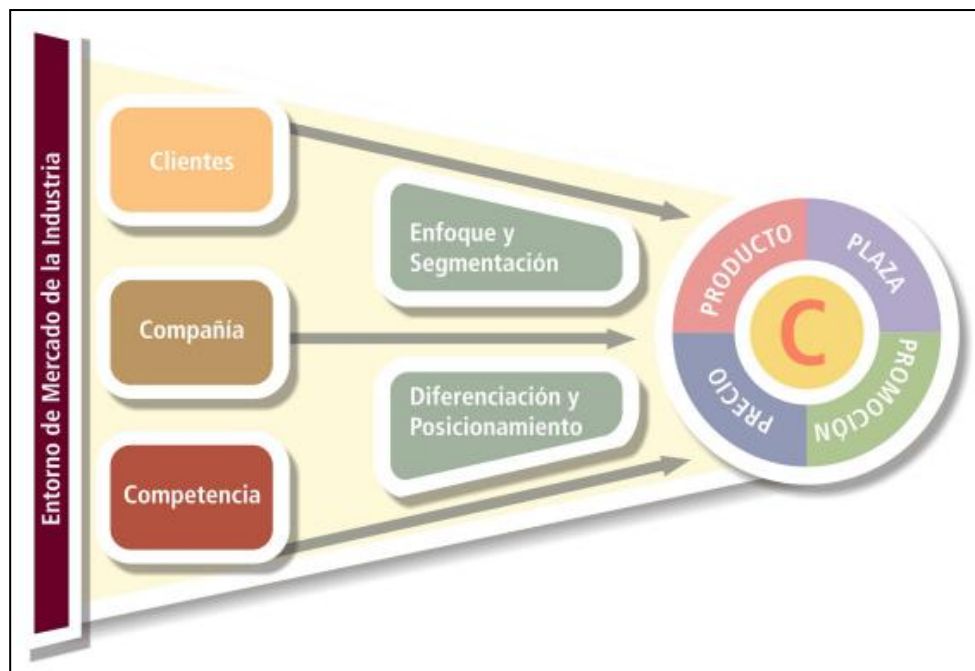
Fuente: Canvas Osterwalder

¹⁵ Obtenido desde http://www.metabranding.es/Canvas_Osterwalder.pdf el 24 de Abril del 2013

3.2 Plan de mercadotecnia.

Aplicando el modelo propuesto por Jerome McCarthy¹⁶, creador del concepto de las 4Ps, se puede observar que hasta ahora se ha realizado un análisis del entorno y de la industria, una revisión de las necesidades de los clientes, estructura organizacional de la compañía y características de la competencia. Así mismo se ha definido el segmento de mercado y el enfoque a aplicar, los tres elementos básicos de la estrategia para alcanzar una diferenciación y posicionarse dentro de una nueva categoría.

Figura 6. Modelo de Jerome McCarthy



Fuente: Basic Marketing, Jerome McCarthy

Dentro del Plan de Mercadotecnia, definiremos los objetivos, que abarcan lo que pretendemos lograr con el producto, plaza, promoción, distribución, política de precios

¹⁶ Jerome McCarthy, William D. Perrault Jr, Joseph P. Cannon. (2006). Basic Marketing. 16^ª Edition. USA: McGraw Hill

de la competencia, como pretendemos competir con ellos y como lo vamos a introducir al mercado. Como se menciono anteriormente, el plan de mercadotecnia esta basado en la satisfacción del cliente, este se enfoca en generar una empresa que determine lo que los consumidores quieren más allá de estar solo orientado a las ventas. Por lo cual la, se ha definido la filosofía de nuestra empresa como orientada hacia el mercado principalmente, pero sin olvidar la orientación hacia la producción.

La orientación al Mercado no es para la empresa un enfoque primordial por las siguientes razones:

- No es un producto final, por su naturaleza su única variante es el tamaño.
- Altos costos de maquinaria para realizar cambios en el producto.
- La innovación puede ser aplicable en el proceso mucho más que al producto.

El cuadro 18 nos muestra el porque de nuestra orientación en el Mercado y en la producción.

Cuadro 18. Enfoque en Producción y Mercado

FILOSOFÍAS DE LA EMPRESA	ENFOQUE	MEDIO	META	COMENTARIOS
ORIENTACIÓN A LA PRODUCCIÓN	Costo	Hacer la mayor cantidad de productos.	Elaborar tanto producto como sea posible.	"Hay que bajarle a los costos". "Substituye a la gente por tecnología"
ORIENTACIÓN AL PRODUCTO	Manufactura	Hacer productos de alta calidad.	Innovación	"Haga el mejor producto y la gente lo comprará". "Sé que las personas quieren mi producto".
ORIENTACIÓN A LAS VENTAS	Vender los productos existentes.	Esfuerzos de ventas y publicidad agresivas.	Optimizar el volumen de ventas.	"Hay que vender este inventario, cueste lo que cueste". "¿A quién le importa lo que quieren? Vende lo que tenemos".
ORIENTACIÓN AL MERCADO	Satisfacer necesidades y deseos de clientes actuales y potenciales.	<i>Mercadotecnia coordinada.</i>	Obtener utilidades al garantizar la satisfacción del cliente.	"Determina lo que los consumidores quieren antes de fabricar el producto". "Indaga como puedes dar más valor a los clientes"

Fuente: Apuntes Dirección de Mercadotecnia global 2012

La orientación a las ventas no es para la empresa un enfoque primordial por las siguientes razones:

- El cliente es la razón de ser de la empresa, enfoque a las necesidades del cliente más que en las necesidades de la empresa.
- Se pretende el cliente obtenga una experiencia de venta mas que un solo producto que ya por su naturaleza es monótono y este se convierta en un cliente fiel.

- Meta de obtener utilidades a través de la satisfacción del cliente, en vez de las ventas, sin dejar estas últimas de considerarse.
- Se pretende planear a largo plazo, más que a corto plazo.
- Dirigido hacia un grupo de personas previamente identificado en el mercado objetivo.

3.2.1 Mercado del hule

El Mercado del hule y derivados en México, es un mercado que se encuentra en crecimiento y, como se revisó anteriormente, existen en nuestro país 181 empresas dedicadas a la manufactura de productos de hule y sus derivados. Se estima que este mercado se ha incrementado en al menos un 35% con valores de producción alrededor de 9,742 millones de pesos en el 2007 a 13,147 millones en el año 2011¹⁷. La manufactura de este tipo de productos incluye los siguientes sectores:

- Fabricación de llantas y cámaras.
- Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico.
- Fabricación de bolsas
- Fabricación de películas de plástico flexible.
- Fabricación de tuberías y conexiones, y tubos para embalaje.
- Fabricación de laminados de plástico rígido.

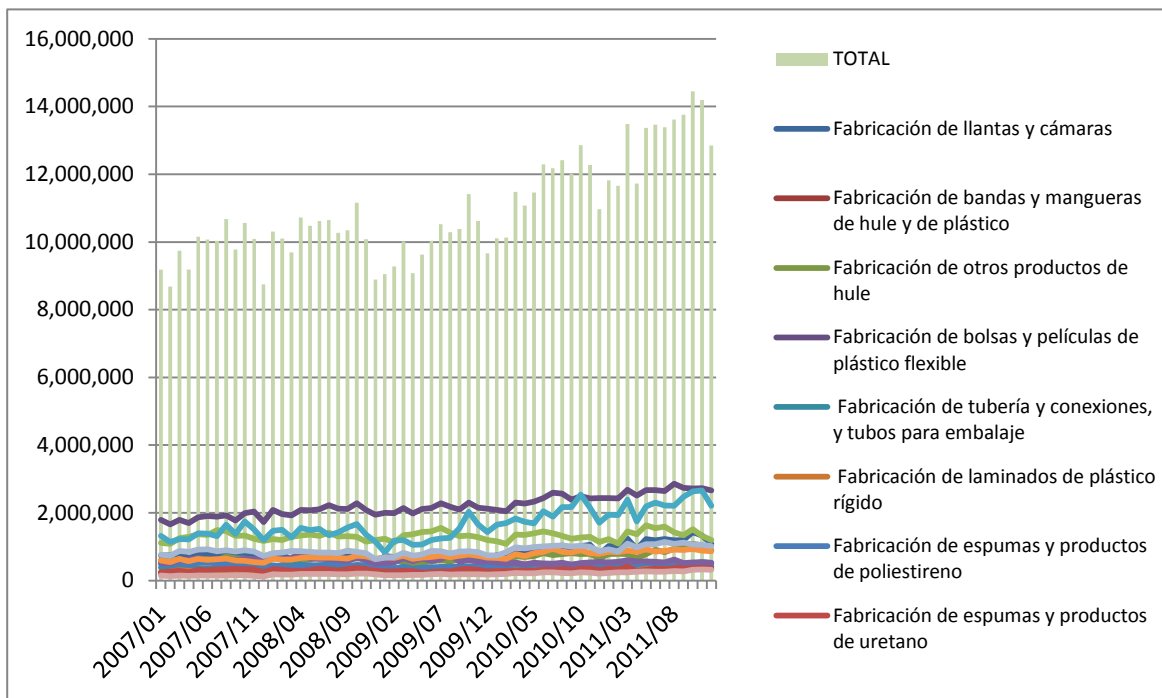
¹⁷ Obtenido desde el material elaborado por el Mtro. Enrique Hernández Medina en la material Dirección de mercadotecnia Global. Viabilidad Mercadológica del Producto.

- Fabricación de espumas y productos de polietileno.
- Fabricación de espumas y productos de uretano.
- Fabricación de botellas de plástico.
- Fabricación de artículos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento.
- Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento.
- Fabricación de embases y contenedores de plástico con y sin reforzamiento para embalaje.
- Fabricación de otros artículos de plástico de uso industrial sin reforzamiento
- Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento.
- Fabricación de otros productos de hule.

A continuación el cuadro 19 muestra gráficamente el valor de la producción en México en miles de pesos desde del 2007 hasta el 2011¹⁸ considerando diversa empresas relacionadas con esta industria. Las barras en color gris muestran una tendencia positiva de las ventas mes con mes.

¹⁸ Obtenido de la publicación “Estadísticas Industriales México – Industria del Plástico y del Hule” desde Emerging Markets Information Service el día 17 de Abril del 2012. Disponible en la biblioteca EBSCO http://www.securities.com/doc.html?pc=MX&doc_id=353599139

Cuadro 19. Valor de la Producción de la Industria del Hule en México.

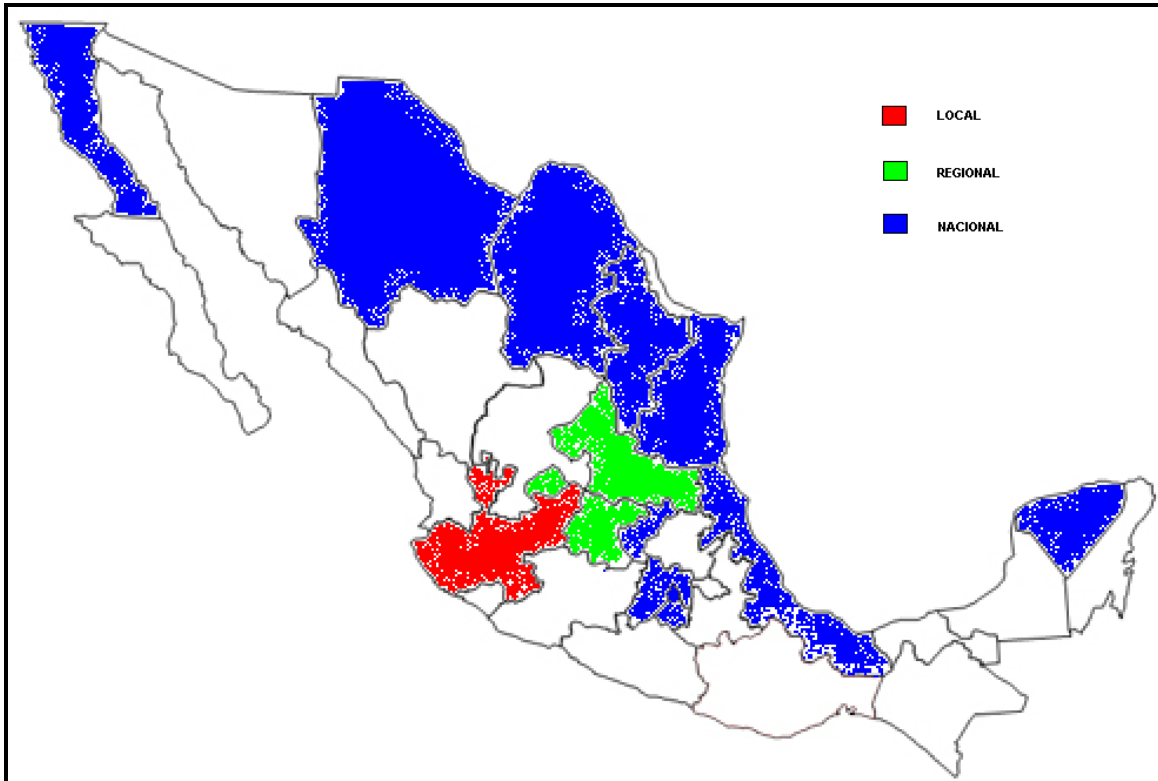


Fuente: Biblioteca EBSCO ITESO, 2012

3.2.2 Distribución y puntos de venta

Se ha definido la distribución y puntos de venta principalmente iniciando con el mercado local y regional, a través del contacto directo con los posibles clientes de acuerdo a la sección 2.5.3 de este documento, se tienen identificados a cada uno de los clientes por su nivel de compra y su ubicación. La imagen numero 3 nos muestra la ubicación física de cada uno de nuestros clientes para la generación de los puntos de venta.

Imagen 3. Determinación del mercado local, regional y nacional.



Fuente: Cámara Nacional de la Industria Hulera en Mexico

Se pretende hacer una comparación del plan de ventas contra la cobertura del mercado local, regional y nacional.

3.2.3. Características y Consideraciones de mercadotecnia.

Con base a la clasificación de los bienes de consumo existen 3 características en los mismos:

- De Conveniencia
- De comparación
- De Especialidad

El cuadro 20 muestra las principales consideraciones dependiendo la clasificación de nuestro bien o producto.

Cuadro 20. Consideraciones en los tipos de producto de acuerdo a sus características.

CARACTERÍSTICAS Y CONSIDERACIONES DE MERCADOTECNIA			
Características	De Conveniencia	De Comparación	De Especialidad
1. Tiempo y esfuerzo dedicado por el consumidor a la compra	Muy poco	Considerables	No es posible hacer generalizaciones; el consumidor puede ir a una tienda cercana y comprar con un mínimo de esfuerzo o quizá tenga que acudir a una tienda lejana y dedicar mucho tiempo y esfuerzo
2. Tiempo dedicado a planear la compra	Muy poco	Considerable	Considerable
3. Rapidez con que se satisface el deseo o necesidad después de surgir	Inmediatamente	Un tiempo relativamente largo	Un tiempo relativamente largo
4. ¿Se comparan el precio y la calidad?	No	Si	No
5. Precio	Bajo	Alto	Alto
6. Frecuencia de la compra	Generalmente frecuente	Poco frecuente	Poco frecuente
7. Importancia de la fuerza de ventas.	Sin importancia	A menudo importante	No es posible generalizar

Fuente: Apuntes Dirección de Mercadotecnia global 2012

Por lo cual nuestro producto se define como un producto-bien de Especialidad, resume entonces los atributos para nuestro producto de la siguiente manera:

- Producto con poco numero de distribuidores.
- Baja rotación de inventario.
- Alto margen de utilidad.
- Poca publicidad en el punto de venta.
- Baja publicidad.

- Empaque no relevante.
- Con importancia en nombre de marca y nombre de la tienda.

Los canales de contacto, atención y distribución al cliente están considerados de tipo directo, posteriormente se determinara un plan para integrarlos a las rutinas mismas de nuestro clientes y aumentar el valor de la oferta de “3 verde”. Como se determino en el modelo de Osterwalder, crear conciencia, propiciar una evaluación en nuestra marca, facilitar la compra y entrega (postventa) son indispensable para crear canales atractivos a nuestros futuros clientes.

3.2.4. Posicionamiento

Basándonos en el principio de que “todo comunica” es decir, los factores que se realicen con el objetivo de incrementar la propuesta de valor hacia al cliente así como los factores que se dejan de hacer, influyen directamente en la percepción que tiene el cliente hacia el producto en venta.

- Que es lo que realmente se quiere comunicar hacia los clientes?

Con base a la en la misión se pretende comunicar hacia los clientes un enfoque primordial en la satisfacción del cliente a través de la contribución social.

- ¿Cuál es la promesa de la marca?

Eficiencia y efectividad en las operaciones mostrando una alta calidad en el producto y servicio donde se exceden las expectativas de los clientes.

- ¿Que es lo que se quiere que signifique la marca?

Una marca que refleje seriedad pero juventud a través de la versatilidad de sus procesos y productos hacia los clientes que marque diferencia ante la ofertas de los competidores, logrando un posicionamiento real, una identificación a la misma y un vinculo emocional a través de la aportación a la naturaleza.

3.2.5. Factores de posicionamiento en la marca “3 verde”.

Los factores de posicionamiento son basados en encontrar una diferencia con el producto competidor y posicionar esta diferencia en la mente del consumidor denotando que este participa en la mejora del medio ambiente al comprar el producto. Nuestra imagen y experiencias ante el cliente debe mostrarse como una marca fuerte, positiva y exclusiva a través del slogan: “soy, eres, somos verde...”

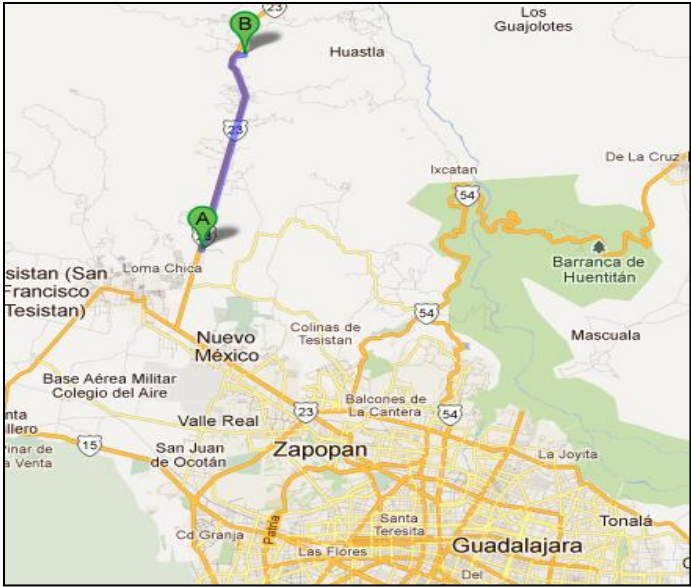
3.2.6. Plaza

Para el inicio de Operación de este negocio se ha seleccionado el área geográfica de Zapopan cercana al fraccionamiento los Molinos, en los alrededores de la carretera Federal 23. Esta ubicación nos permite una renta accesible y una cercanía al centro estatal de acopio de llantas ubicado en la localidad Milpillas dentro del estado de Jalisco.

<p align="center">Centro Estatal de Acopio de llantas del Estado de Jalisco</p>	<p align="center">Centro de procesamiento y reciclado de llantas Ecologisticos Mexico S.A. de C.V:</p>
<p align="center">Km 15.8 Carretera San Cristóbal Colotlan, localidad Milpillas, Municipio de Zapopan.</p>	<p align="center">Carretera Colotlan Km. 8.5 S/N Ejido Copalita, 45200, Zapopan, Jalisco.</p>

La imagen 4 nos muestra la ubicación del Centro Estatal de acopio de llantas en el indicador B, la ubicación de la planta procesadora se muestra en el indicador A. La distancia entre los dos puntos es de 11.8 Km lo cual hace atractivo la cercanía a la fuente de abastecimiento de llantas y un bajo costo de operación en el transporte de las mismas hacia la planta recicladora.

Imagen 4. Consideraciones en los tipos de producto de acuerdo a sus características.



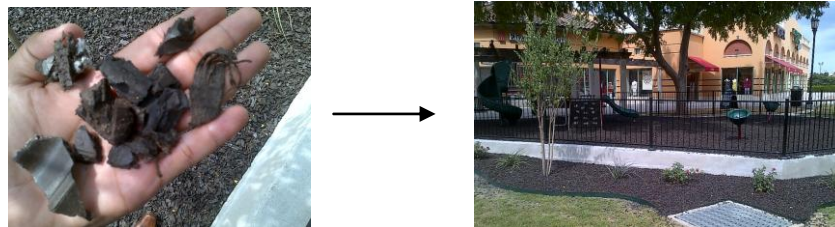
Fuente: Investigación de Campo

3.2.7 Producto

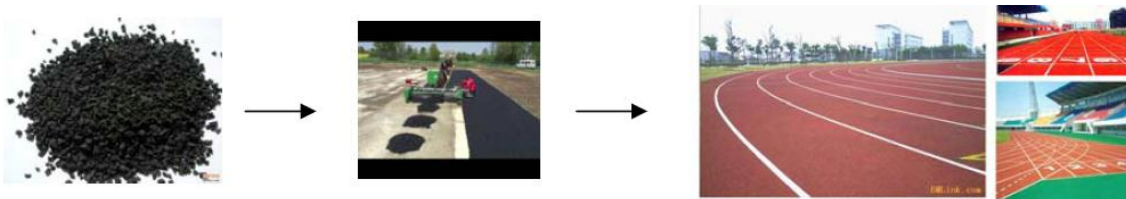
El producto ofertado por la empresa se describe como caucho triturado tipo fibra a base de llantas de desperdicio con variedad de dimensiones lo cual genera también variedad de productos:

a) Triturado de Llanta:

- Triturado 2 a 4 Pulgadas, este es el triturado de tamaño mas grande, se aplica a decoración y protección de patios o jardines de juegos.



- Triturado 1 a 10 mm. Con aplicaciones en pavimentos, pistas deportivas, jardines, yardas y aeropuertos.



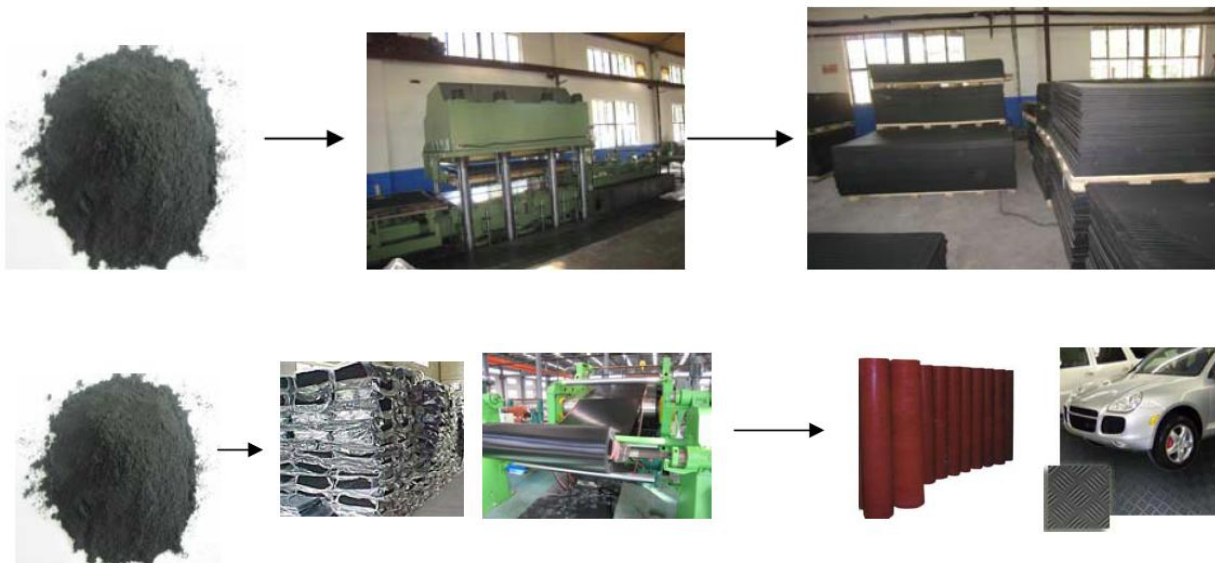
- Triturado hasta mesh 14. Utilizado generalmente para la construcción de canchas o pastos sintéticos.



- Triturado mesh 15 a mesh 25.
- Triturado mesh 26 a mesh 40.
- Triturado mesh 41 a mesh 80.

Estos últimos para la generación de productos con un grano más fino, entre las cuales se encuentra la generación de pisos exteriores a través de prensados térmicos o hasta impermeabilizantes,

- Polvo de Caucho o Polvo de llanta. Utilizado para la producción de tapetes de consistencia suave moldeable, así como de rollos, laminas de hule y diversos productos a través de procesos térmicos. Este producto consiste en polvo más que en gránulos como los productos anteriores y desde el cual se pueden generar más cantidad de productos aunque los procesos son mas complejos que para los productos anteriores



b) Baldosas

- 50 X 50 X 2.5 cm 2 estampados 4 colores.



- 25 X 50 X 2.5cm 1 estampado 4 colores.



- Tipo Adoquín 4 colores



3.2.8. Promoción

La estrategia de comunicación para el lanzamiento se basa en informar al mercado meta de la disponibilidad del nuevo servicio y animarlo a probar. Una buena forma de hacerlo es iniciar con una campaña de Relaciones Públicas corriendo el rumor entre los prospectos antes de abrir. Debido a que los recursos son limitados, esto se puede hacer mediante distribución de e-mail que los lleven a curiosear en la página WEB, o bien, de llamadas telefónicas de nuestro asesores, en las cuales se informará la fecha de apertura del nuevo servicio, el los productos, precios y los beneficios para ellos. Esta misma táctica debe comenzar a trabajar la fidelidad, invitándolos a registrarse con todos sus datos y recibir un porcentaje de descuento atractivo en la primera compra, poniendo un límite para cada empresa registrada que se encuentre dentro de la zona.

En cada entrega de producto se distribuirá un tríptico con los productos disponibles y sus aplicaciones sugeridas, además con la información de contacto de la empresa para nuevas órdenes, preguntas, quejas o sugerencias. Este tríptico también mostrara la contribución que la empresa del cliente está haciendo al medio ambiente por comprar nuestros productos, definiendo y mostrando al cliente nuestra filosofía como empresa verde.

3.2.9. Política de Precios y fuentes de ingresos.

Como se ha mencionado una y otra vez y, sabiendo que el precio influye en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio, la fuente de ingresos de este plan de negocios se basa en la venta directa de producto “verde”

(venta de activos) con precios fijos definidos de acuerdo al volumen de compra, para el caso de triturado de llanta, y de acuerdo a las características en las baldosas.

El tipo de mercado al que está enfocada esta empresa es aquel que busca calidad y beneficios por el producto que consume.

No buscamos una diferenciación del producto a través del precio en la estrategia planteada, sino utilizar los beneficios otorgados al cliente que fueron detallados en capítulos anteriores: tiempo, personalización del servicio y proximidad.

Para la estimación de los precios se utilizó el proceso establecido por Rafael Alcaraz en su libro Emprendedor de éxito.

A continuación se presenta el estimado de los costos variables para el producto en ejemplo contemplando su empaque además de los costos fijos y las políticas de precio.

Base utilizada como precio de compra de cada uno de los insumos.

Producto	Precio x unidad
Llanta Promedio*	0
Costal empacador	5.0

Costos variables por hora, día y mes se calculan considerando el precio por kilogramo de cada insumo y obteniendo el precio por la cantidad utilizada de cada uno de ellos, también se considera 10 kg obtenidos por cada llanta contra la capacidad del equipo de 400 kg por hora, ejemplo:

TRITURADO

Producto	Cantidad
Llantas Necesarias a max capacidad / hr.	40
Llantas necesarias a max capacidad / día	320
Llantas necesarias a max capacidad / mes	8320
Kg / costal	40
Costales necesarios / día a máxima capacidad	80
Costales Mensuales a máxima capacidad	2080
Costo mensual costales	\$10,400.00

Total por mes \$ 10,400.00

BALDOSAS

Producto	Cantidad
Triturado (5 Kg promedio por baldosa)	36
Pallets por unidad	1
Adhesivo	10
Costo por unidad	\$47.00

Total por mes \$ 78,208.00

En cuanto a los costos fijos mensuales estimados¹⁹ se considera tanto tangibles como de personal, inicialmente con 5 operadores (4 en la operación de la maquina y 1 mas como chofer y recolector), 1 persona en recepción, 2 socios, uno de ellos fungiendo como administrador y director de la empresa mientras que el otro de los socios se encargarán de la administración y ventas entre otras actividades administrativas.

¹⁹ Los salarios vigentes para puestos similares fueron consultados en la sección de clasificados de la página web del diario El Informador (periódico de la ciudad de Guadalajara). Consultado el día 30 de Marzo de 2012. Disponible en www.informador.com.mx

El costo de la electricidad fue determinado utilizando el consumo de energía eléctrica de 465 KW/h de acuerdo a la especificación del fabricante. Esto nos da un consumo total de 96720 KW en un mes de operación considerando 8 horas al día durante 26 días hábiles. Considerando las tarifas básica, intermedia y excedente de la Comisión Federal de Electricidad CFE. El cuadro 21 desglosa el costo de la energía eléctrica de acuerdo a sus rubros:

Cuadro 21. Desglose costo de Energía Eléctrica

Categoría	Cantidad	Precio	Total por rubro
Básico	150	0.617	\$92.55
intermedio	300	0.926	\$277.80
excedente	96270	2.449	\$235,765.23
Total			\$236,135.58

Fuente: Comisión Federal de Electricidad

Renta	\$	5,000.00
Luz	\$	236,135.00
Agua	\$	300.00
Teléfono/Internet	\$	590.00
Gasolina	\$	6,500.00
Publicidad (incluye dominio web)	\$	750.00
Consumibles	\$	750.00
Total costos	\$	250,035.00

Personal		
Operadores (5) (incluye seguro, impuestos y salario)	\$	25,000.00
Sueldo Socios (2)	\$	20,000.00
Recepción (incluye seguro, impuestos y salario)	\$	6,000.00
Total Personal	\$	46,000.00

Total Costos fijos mensuales	\$	301,035.00
Total Costo variables mensuales	\$	10,400.00

Podemos concluir entonces que el total de costos suma la cantidad de 311,435.00 pesos mensuales en la elaboración de triturado y 379,243.00 para baldosas. Esto nos muestra un panorama de la estructura de costos para este plan de negocios, se sabe entonces que el recurso clave más costoso es la operación de ambas maquinas por el alto costo de la electricidad ya sea para la elaboración de baldosas o de triturado de llanta. Se detecta también que el negocio contempla un enfoque al costo, por tratarse de un proceso de producción, pero también un enfoque a la creación de valor por los términos de empresa ecológica.

3.2.10 Punto de Equilibrio

TRITURADO			
Costos variables / ton		125.00	
Producción esperada mensual		83.2 ton	
Costo total del producto	$125 + (301035/83.2)$	\$	3743.20
Costos variables + (Costos Fijos/producción esperada) = Costo Total			
Porcentaje de ganancia deseado			30%
Precio de venta	$3743.2 + (3743.2 \times 0.3)$	\$	7112.08
Costo total + (costo total x % ganancia deseado) (600 USD)			
Punto de equilibrio	$311434.24 / (7112.08 - 125.00)$		44.57 ton
Costo final / (precio venta - costos variables) (Producción esperada mensual * costo total) / (precio venta - costos variables)			
BALDOSAS			
Costos variables / unidad		47.00	
Producción esperada mensual		1664 unidades	
Costo total del producto	$47 + (301035/1664)$	\$	227.91
Costos variables + (Costos Fijos/producción esperada) = Costo Total			
Porcentaje de ganancia deseado			90%
Precio de venta	$227.91 + (227.91 \times 0.9)$	\$	433.03
Costo total + (costo total x % ganancia deseado) (40 USD)			
Punto de equilibrio	$379242.24 / (433.03 - 47.00)$		982.41 unidades
Costo final / (precio venta - costos variables) (Producción esperada mensual * costo total) / (precio venta - costos variables)			

Considerando entonces nuestra utilidad bruta de un 30% determinamos el punto de equilibrio entonces de 92.45 toneladas.

3.2.11 Objetivos del Plan de Mercadotecnia

Los objetivos del plan de mercadotecnia se basan en las características dadas previamente por los tópicos de producto, plaza, promoción y precio, las tendencias de mercado, a proyección de ventas de 1, 3 y 5 años, la orientación al mercado y las

características del producto revisadas en las secciones previas de este mismo capítulo.

Por lo cual se han definido los objetivos del plan de mercadotecnia como los siguientes:

- Identificación de los clientes potenciales a nivel local, regional y nacional.
- Reconocimiento e identificación por el 100% de los clientes potenciales hacia la empresa como una solución alterna, sobre todo de tipo local y con servicio personalizado hacia cada cliente.
- Hacer notar a nuestros clientes nuestra oferta de valor sobre un servicio más rápido, cómodo de mejor calidad y local bajo el mismo costo, a través de las promociones por primera venta o introducción.
- Venta de imagen de un producto verde, a través de publicidad moderada en forma de folletos acompañando la entrega del producto, utilizando también empaques de este color.
- Seguimiento puntual a la proyección de ventas y cobertura en los mercados mencionados previamente en plazos de 1, 3 y 5 años que equivale a 599'000, 1'198'000 y 1'797'000 USD respectivamente.

3.3 Plan de ventas.

“En la actualidad, los consumidores buscan ofertas de mayor valor que prometen

beneficios intangibles, como ahorro de tiempo y dinero, comodidad, nuevas vivencias, originalidad y variedad”²⁰.

El plan de ventas se encuentra directamente involucrado con la propuesta de valor de la marca “3 verde” la cual ofrece un beneficio intangible de marca verde no solo del producto obtenido en si por el cliente o consumidor, sino por el giro e imagen que la empresa del mismo obtiene al adquirir un producto “3 verde”; por lo tanto, estamos en una oferta de valor dirigida hacia la marca y estatus como lo dicta el modelo de Osterwalder. Sin esta propuesta de valor se considera complicado el poder estimar el plan de ventas descrito en este mismo documento.

El objetivo del primer año es vender 921.6 toneladas de producto tipo Mesh, es decir un plan de 552,720 USD como plan ideal; cabe señalar que este plan estará regido por condiciones normales de producción como son desperdicio, eficiencia y productividad de los equipos y una ganancia utilidad del 90% en el producto para alcanzar el precio del mercado estimado en 600 USD.

3.3.1 Alianzas Estratégicas

Como factores indispensables para el éxito del negocio y actividades clave dentro del modelo de Osterwalder se encuentran las alianzas estratégicas, que como se mostro en el análisis de la atractividad industrial, forman un aspecto básico para el desarrollo del negocio; básicamente se muestran los rubros con menores puntajes dentro del

²⁰ Alday, Ana Paula Hernández. “Encanta a tus clientes”. Entrepreneur México, Agosto 2009, Vol. 17 numero 8, p64-68. Consultado por medio de EBSCO Host el 4 de Abril 2011.

impacto en la atraktividad del negocio, las alianzas estratégicas van enfocadas pues, a incrementar la atraktividad del negocio en conjunto. “La esencia de la estrategia radica en la creación de las ventajas competitivas del mañana con mayor rapidez que aquella con la que los competidores puedan imitar las que usted posee hoy en día.”²¹

Barreras de entrada:

Cuadro 22. Análisis de las barreras de entrada

BARRERAS ENTRADA	DE	ATRATIVIDAD					
		--	-	-	+	++	
Economías de Escala	pocas				4		muchas
Diferenciación de Producto	Pequeña			3			bastante
Identificación Marca	baja					5	alta
Sinergia Costos	baja		2				alta
Canales de Distribución	muchos		2				pocas
Requerimiento Capital	bajo			3			alto
Acceso a Tecnología	amplio		2				limitado
Curvas de Experiencia	irrelevante			3			relevante
			24		3		

Fuente: Investigación de campo

Acciones Gubernamentales:

Cuadro 23. Análisis de las acciones gubernamentales

ACCIONES GUBERNAMENTALES		ATRATIVIDAD					
		--	-	-+	+	++	
Proteccionismo	alto					5	bajo
regulación arancelaria	altas					5	bajas
apertura de mercado internacional	cerrado				4		abierto
decisiones políticas	muchas	1					pocas
Devaluaciones	muchas				4		pocas
inversión extranjera	limitada	1					relevante
inflación/ tasas de interés	con				4		Sin
prudencia política	baja					5	Alta
			30		3.8		

Fuente: Investigación de campo

²¹ Obtenido de “Marketing and Management” Gary Hamel, C. K. Prahalad.

Rivalidad entre competidores:

Cuadro 24. Análisis de la rivalidad entre competidores

RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	++		
cantidad de competidores	muchos				5		pocos
crecimiento relativo	lento			4			rápidos
costos almacenaje / fijos	altos		2				bajos
características productos	normal				5		especiales
incremento capacidad	altos			2			bajos
diversidad competidores	alta				5		baja
estrategias peligrosas	altas				5		bajas
Valores agregados del producto	sin				5		con
		22		2.8			

Fuente: Investigación de campo

Poder de Negociación con compradores:

Cuadro 25. Análisis de la negociación con compradores.

PODER DE NEGOCIACION CON PROVEEDORES		ATRACTIVIDAD					
		--	-	+	++		
Cantidad de Proveedores	Bajos			4			altos
Habilidad para sustituir	Pocos			4			muchos
integración del costo total	Altos			4			bajos
integración hacia adelante	Alta			3			baja
facilidad para sinergias	Alta			4			baja
desarrollo industrial de Proveedores	Altos	1					bajo
Mejora servicio proveedor	Alta	1					baja
mercado fragmentado	Bajo				5		alto
		25		3.1			

Propuesta de alianzas estratégicas:

- a) Secretaria de Economía del Estado de Jalisco. Principal organismo gubernamental que aporta el crédito para la obtención de los activos, primordialmente el la maquina procesadora de llantas de reciclaje.
- b) Secretaria del Medio Ambiente para el desarrollo sustentable del Estado de Jalisco. Organismo que permite el acceso al centro estatal de acopio de llantas y a su vez, la obtención de las mismas para como suministro a la empresa.
- c) Clientes locales. Se ha identificado un posible comprador y socio clave de producto triturado de llanta, el cual ha mostrado inquietud en la reducción del costo de compra del producto que obtiene a través de un competidor localizado en la ciudad de Monterrey, se pretende generar una alianza con este posible cliente para incrementar las ventas iniciales. Se pretende también establecer una relación estrecha entre el cliente y la empresa Ecologisticos SA de CV, de asistencia personal y no solo con la relación cliente-proveedor sino como un factor fundamental de su cadena de suministro, dando la percepción de la metodología desarrollo de proveedores dentro del modelo de negocio de nuestros clientes.
- d) Proveedores. Identificados como proveedores clave en el modelo de Osterwalder puesto que el equipo es un recurso primordial y su buen funcionamiento es indispensable. Por lo cual se buscaran alianzas para el

suministro de partes y manejo del tiempo caído del equipo. De la misma manera, en el caso de negociación exclusivamente con baldosas, los proveedores de caucho triturado también son proveedores clave, y su producto el triturado de caucho se convierte en nuestro recurso clave también de acuerdo al modelo de Osterwalder.

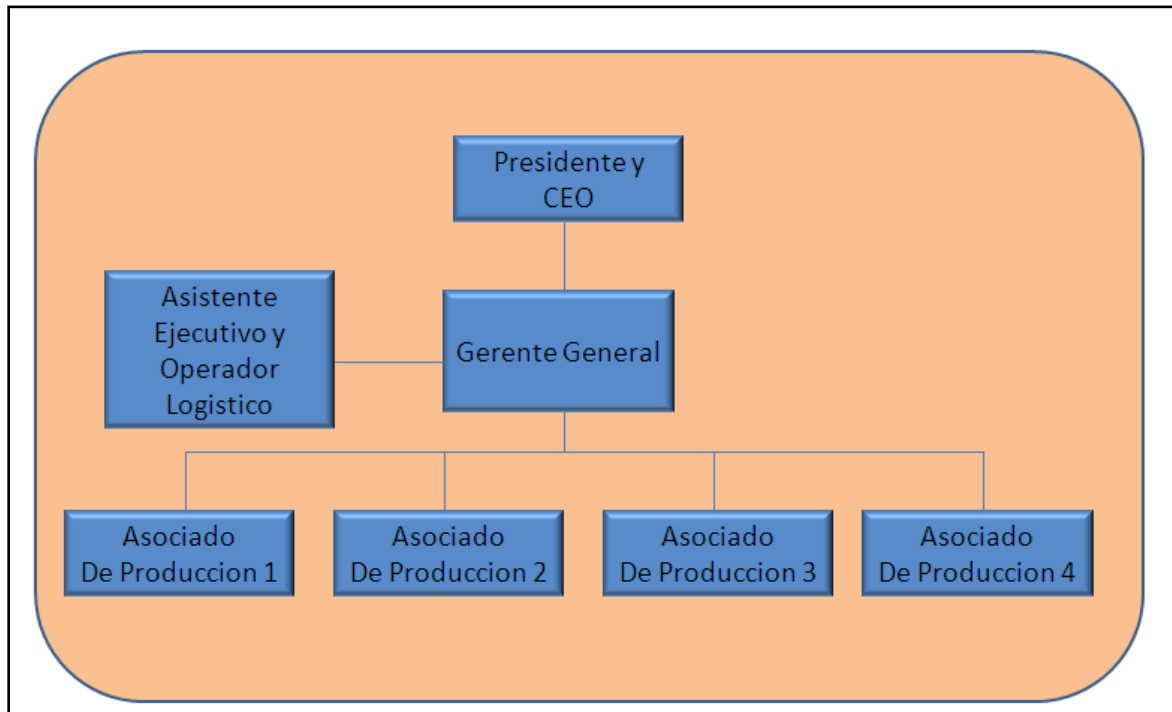
3.4 Plan de operaciones.

En el Plan de Operaciones se contemplan varias categorías que describen la operación de la empresa, se describe el plan de recursos humanos junto con sus actividades de cada miembro de la organización, así como los planes de recolección de la materia prima y su almacenamiento.

3.4.1 Plan de Organización y Recursos Humanos

El plan de Organización y Recursos humanos está basado en la coordinación de todos los niveles a través de un Presidente o director general, un gerente general, el cual está apoyado por un asistente ejecutivo que desempeña, además de las actividades de soporte, actividades de coordinación logística sobre la recolección de la material prima y la entrega del producto terminado a los clientes, y 4 operadores o asociados de producción que se encargan de la operación de la maquina, señalando que estos mismos intercalan responsabilidades de recolección de la materia prima como de la entrega de la misma a los clientes bajo la coordinación del Operador Logístico. El cuadro 26 nos muestra detalladamente el diagrama organizacional describiendo también las jerarquías y niveles en la tomas de decisiones para la organización.

Cuadro 26. Diagrama Organizacional



Fuente: Investigación de Campo

3.4.2 Funciones Generales de la Organización

- **Presidente y CEO:** Es el fundador de la organización, se encarga de la administración y toma de decisiones de negocio, la visión estratégica, la revisión de los estados de resultados y decisiones financieras.
- **Gerente General:** Es el coordinador de las Operaciones de la empresa, se encarga de la coordinación de la manufactura, sistema de calidad y les el principal responsable en logística de recolección de material y entrega de pedidos.
- **Asistente Ejecutivo y Operador Logístico:** Su funciones son dar soporte y asistencia a la Gerencia General, de la misma forma ocupa funciones como recepcionista, recolector de materia prima al inicio del día y entrega de pedidos;

tiene a su disposición un dispositivo oficina móvil para facilitar sus actividades y responsabilidades.

- Asociados de Producción: Sus principales actividades son la operación directa de la máquina trituradora y empaque de material, siguiendo las direcciones del Gerente General y los sistemas de manufactura y Calidad.

3.4.3 Plan de recolección.

El plan de recolección se basa en la utilización de un tracto camión o camioneta con redilas la cual acudirá por el insumo por lo menos con base diaria, o más, según sea necesario de acuerdo con el plan de producción y a la proyección de ventas estimada. Debido a limitantes de área en la fábrica, el nivel de inventario será establecido por la cantidad de llantas necesaria para la producción de una tonelada de producto. Se estima la capacidad del transporte sea de al menos 3.5 toneladas de llantas. De la misma forma esta camioneta se encarga de la entrega de producto ya procesado a los clientes, lo cual tiene que desarrollarse en tiempo y forma. El cuadro 27 muestra la relación inventario con la recolección para cumplir con el plan de producción.

Cuadro 27. Recolección necesaria

	Cantidad en Llantas	Peso	Peso en Producción
Inventario	100	1.7 ton	1 ton
Plan de Recolección	200	3.4 ton	2 ton
Total requerido	300	5.1 ton	3 ton

Fuente: Investigación de campo

Este plan de recolección consta de un trayecto de 23.6 Km de ida y vuelta, es decir, el trayecto desde la planta ubicada en la carretera a Colotlan, hasta el centro de estatal de acopio de llantas en la localidad de Milpillan. Se estima entonces un consumo total de 4 litros de gasolina como máximo para este trayecto.

La imagen 4 nos muestra el equipo necesario para el cumplimiento con el plan de recolección, contemplando capacidad y consumo de combustible.

3.4.3 Plan de almacenamiento de materia prima.

Para el almacenamiento de la materia prima (llantas de desperdicio) se contempla un total de 100 unidades necesarias para mantener el nivel de inventario requerido.

3.5 Plan de manufactura.

Un plan de manufactura basado en metodologías y filosofías de manufactura esbelta o Lean Manufacturing por sus siglas en Inglés y metodologías como las 5 disciplinas o 5's. El método de las 5s o 5 disciplinas es denominado de esta manera por la primera letra del nombre de inicio de cada una de sus 5 etapas, cada una describe una actividad que a considerar durante la operación y las actividades cotidianas, la imagen 5 nos muestra gráficamente la traducción de las 5s en el entendimiento del idioma español²². Se ha comprobado que la productividad de una organización se incrementa bajo la implementación de esta metodología.

²² Imagen de las 5's. Consultado el día 25 de Abril de 2012. Disponible en http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm

Imagen 5. Las 5's o 5 disciplinas.



Fuente: Paritarios, 2012

Las etapas de las 5s son las siguientes:

- Seiri: Separa los innecesarios
- Seiton: Organizar
- Seiso: Limpiar
- Seiketsu: Estandarizar
- Shitsuke: Seguir mejorando o disciplina.

Otra metodología capaz de incrementar la productividad es la manufactura esbelta o lean manufacturing por sus siglas en ingles que tiene por objetivo la eliminación del despilfarro, muda o desperdicio, mediante la utilización de una colección de

herramientas (TPM, 5S, SMED, kanban, kaizen, heijunka, jidoka, etc.), que se desarrollaron fundamentalmente en Japón. Los pilares del lean manufacturing son: la filosofía de la mejora continua, el control total de la calidad, la eliminación del despilfarro, el aprovechamiento de todo el potencial a lo largo de la cadena de valor y la participación de los operarios²³. Se encarga primordialmente de la reducción de 7 tipos de desperdicios: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, sobre procesamiento, inventario, movimiento y defectos en la producción.

A continuación se describirán cada uno de las etapas primordiales de Lean Manufacturing, actividad clave en el modelo de Osterwalder, en su aplicación a las operaciones de la empresa Ecologisticos Mexico:

- Sobreproducción: Se traduce principalmente con en no producir de mas, esto se controlara con un sistema MPS Master Production Schedule por sus siglas en ingles, o Plan de Producción Maestro para planeación controlada de la producción con base a inventarios, materia prima, recursos y ordenes de los clientes.
- Tiempo de espera: Sistema tipo One piece flow, donde se definirá la cantidad de producto Caucho procesado generado por una llanta, en una pieza. Esto se conseguirá determinando el tack time, o el tiempo máximo en que tendrá que pasar cada unidad a través de cada estación.

²³ Lean Manufacturing, La evidencia de una necesidad, obtenido el 24 de Abril del 2012 desde: <http://www.diazdesantos.es/wwwdat/pdf/SP0410004094.pdf>

- Transporte: Al establecernos cerca del área abastecedora de materia prima, el centro estatal de llantas de Picachos.
- Sobre procesamiento: No reprocesar el material, es indispensable su identificación desde las órdenes de compra del cliente.
- Inventario: Este es uno de los métricos básicos a controlar, a través de un buffer mínimo de llantas, el control de este buffer es primordial para evitar transporte de material no necesario para la producción, especialmente por el tamaño que requiere la materia prima y su costo por almacenamiento, incluyendo, riesgos por accidentes o contaminación, este métrico será controlado a través de sistemas MRP Material Requirement Plan por sus siglas en ingles o Plan de requerimiento de materiales.
- Movimiento: Layout de la planta basado en el mejoramiento utilizando un diagrama de espagueti para reducción de movimientos de producto-materia prima innecesarios.
- Defectos: Control de los métricos básicos de producción, como es yield y eficiencia utilizando un métrico 4 Qs – 4 cuadrantes que incluye, tendencia, pareto de defectos, graficas con colores para su identificación y acciones correctivas para mejora del yield y reducción de defectos.

3.5.1 Descripción del Proceso de Producción

Una vez contactados e identificados los clientes y se haya establecido su contacto en persona, por teléfono o internet, se buscara tener una entrevista, esto es un plan de asistencia personal con el mismo para conocer sus expectativas sobre la empresa basados en los siguientes factores:

- Tipo de producto requerido
- Cantidad
- Propuestas de compra periódica
- Precio de compra
- Promociones para motivación de compra
- Detección de necesidad del cliente sobre el producto que está adquiriendo.

3.5.2 Proceso de pedidos

1. El cliente contacto a Ecologisticos Mexico de manera presencial, por teléfono o internet.
2. En caso de ser un cliente nuevo se programara una entrevista a la hora que mejor se adecue al mismo o bien, con posibilidad de visita a domicilio si así lo requiere.
3. Se hará una breve presentación verbal sobre los servicios de Ecologisticos Mexico

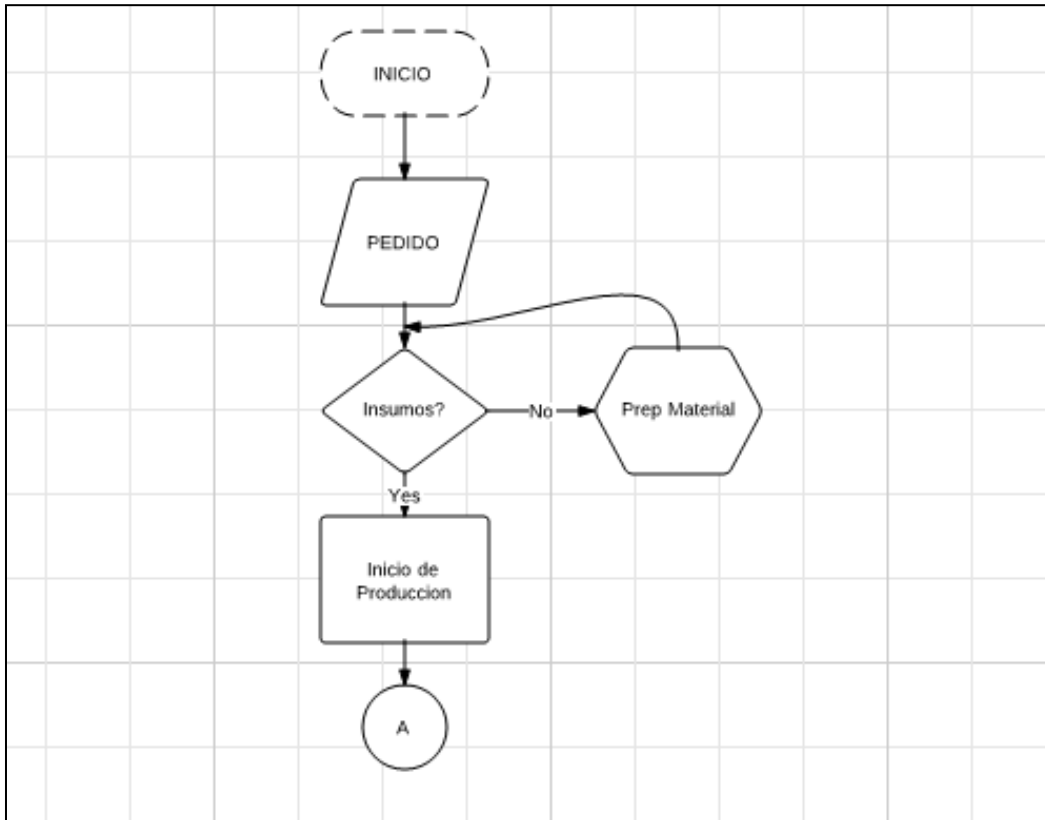
4. Se le solicitara al cliente información indispensable para la relación cliente-proveedor.
5. Se proporcionara cotización personalizada de cuerdo a las características del mismo.
6. El cliente hace su pedido y se especifica lugar y entrega del producto así como el proceso de pago.

3.5.3 Proceso de producción²⁴

1. Vendedor comunica al encargado administrativo sobre el pedido para capturarse en una base de datos de pedidos, igualmente, si este no existiera, se dará de alta y se planeará la producción del pedido utilizando los sistemas mencionados anteriormente como son el MPS y MRP para la correcta planeación.
2. Después de una revisión del pedido se determinará si existen insumos para cumplir con el pedido en tiempo y entrega, de no ser así se generará la lista por la cantidad de materia prima faltante tomando en cuenta el buffer de llantas disponible para iniciar la producción. Como se menciona anteriormente este buffer de llantas está definido en la cantidad de neumáticos necesarios para generar una tonelada de triturado.
3. Se traen las llantas del centro de acopio de llantas a través de un viaje de recolección de 22.8 Km utilizando un equipo con capacidad de 3.5 toneladas y un consumo de gasolina reducido.

²⁴ Obtenido desde <http://www.youtube.com/watch?v=LFouXci9v0w> el 21 de Mayo de 2013.

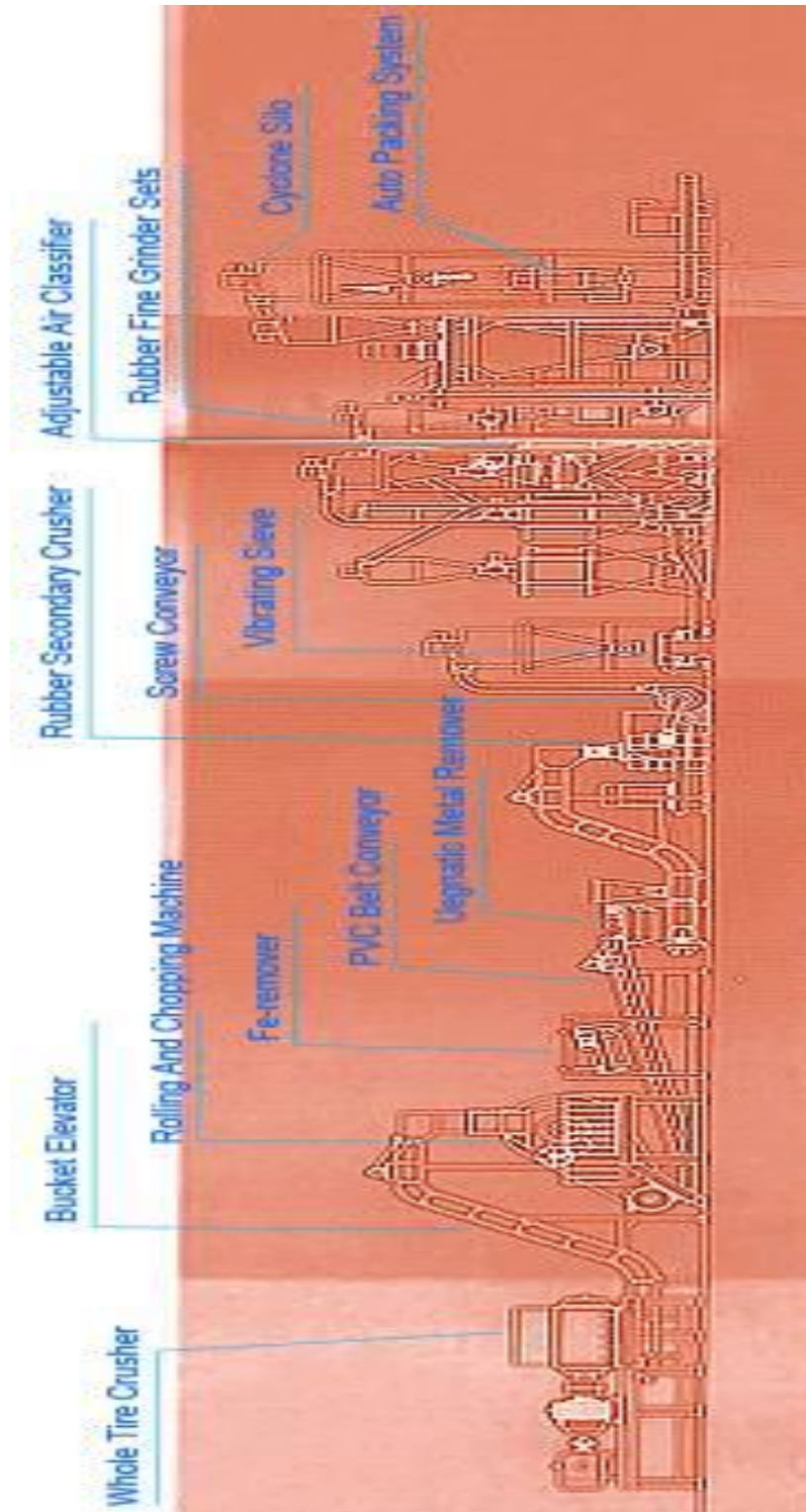
Cuadro 38. Diagrama de Flujo del Proceso de Pedidos



Fuente: Investigación de campo

4. Se inicia con el proceso de producción (ver cuadro 28) utilizando llantas de tamaño promedio cumpliendo con la especificación del equipo para introducirlas en los procesos siguientes:

Imagen 6. Descripción el proceso de producción.

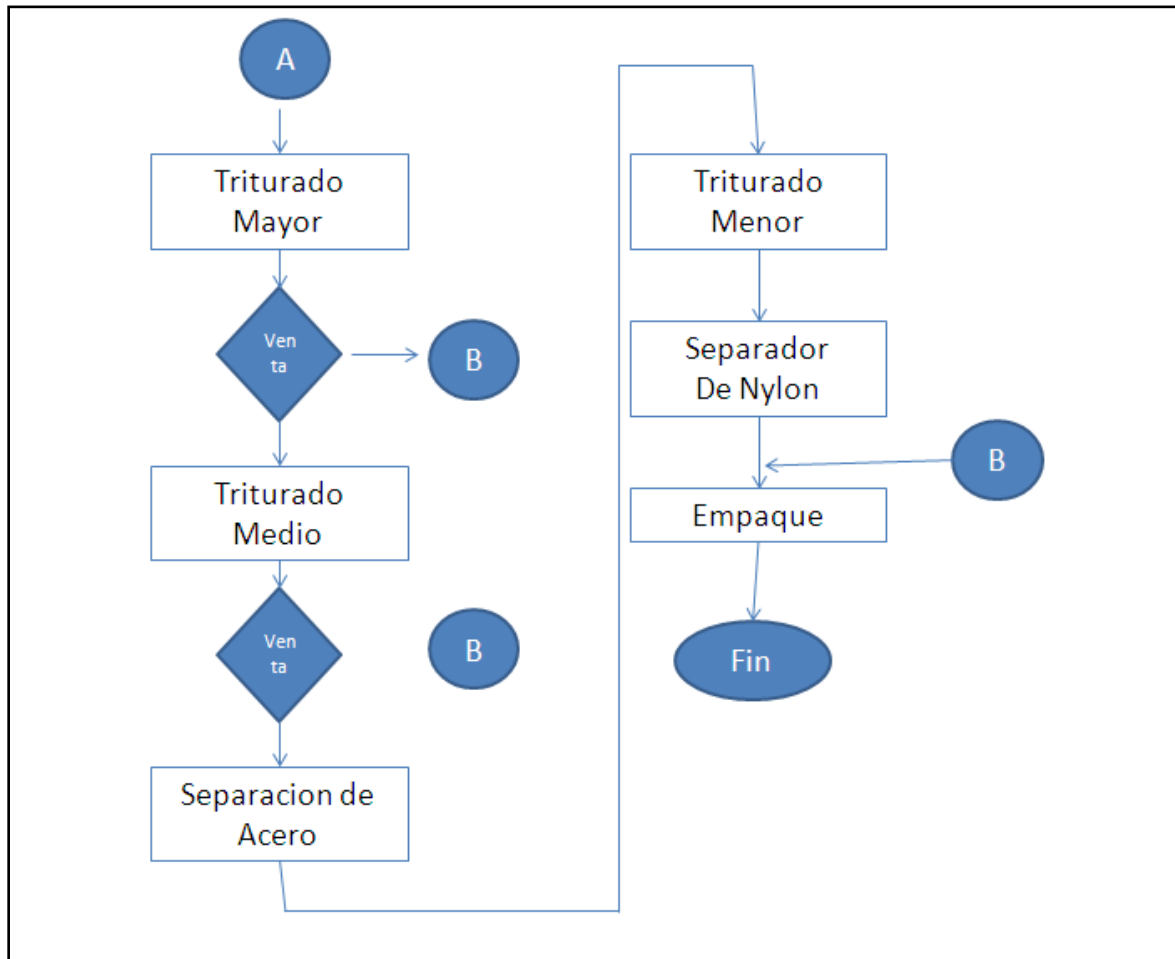


Fuente: Investigación de campo

Triturado

- a) Separador de Acero: Este es el primer proceso de molido de la llanta, en este se parte por primera vez para separar el acero de cada neumático antes de separarse en trozos más pequeños.
- b) Triturador de llanta entera: En este se producen trozos de llanta de 15 mm.
- c) Elevador: Transporta los trozos de llanta ya separados hacia el Moledor A.
- d) Moledor A: Este moledor A que obtiene piezas de 6 a 12 mm.
- e) Removedores de metales magnético
- f) Conveyor A transporta las fibras y el Caucho hacia el Moledor B
- g) Moledor B genera polvo de llanta con un mesh de 5 a 50
- h) Conveyor B transporta el mesh hacia el cedazo vibrador para su separación
- i) Cedazo vibrador separa aun más el grano tipo mesh y la fibra.
- j) Separador por aire: Separa la fibra del granulo de llanta.
- k) Molino fino: Genera polvo de llanta de categorías de mesh de 40 a 120.
- l) Ensiladora y empaque: Empaca el producto en costales de acuerdo a su especificación.

Cuadro 28. Diagrama de Flujo del Proceso de Producción



Fuente: Investigación de campo

Baldosas

- Revolvedor de Triturado con Adhesivo y colorante: Este es el primer proceso en el que se mezclan el triturado de llanta, el adhesivo líquido y el colorante.
- Colocación en molde dentro de máquina y nivelado: Después de obtener una mezcla homogénea se agrega al molde y se nivela para evitar una mala terminación.
- Horneado: Se inicia el proceso de planchado y calor aproximado en 16 minutos por 4 baldosas

d) Separado: Se retiran la baldosas de los moldes.

e) Cortado. Se eliminan los bordes o excesos de plástico vulcanizado.

3.5.4 Estándares de Servicio

Los estándares definidos a continuación fueron identificados por los socios como los más importantes con base a las vivencias propias y a pláticas con posibles clientes, sin embargo estos estándares cambiarán en un futuro de acuerdo a la retroalimentación otorgada por el cliente una vez sean consumidores de la empresa Ecologisticos Mexico, de la misma manera se determina que con estos estándares de servicio la propuesta de valor es creada y ofrecida para los nuestros clientes, especialmente nuestros clientes intermediarios que pretenden dar un giro de empresa amigable ecológicamente.

- Calidad del producto: Triturado exacto, no diferencia de tamaños, producto puro y separado de fibras textiles y metal, entrega de producto sin diferencias en peso y sin problemas de empaque.
- Entregas de producto sin importar la cantidad, el día y la hora establecida con el cliente, si este no se encuentra disponible se le localizará por teléfono para establecer nuevo horario de entrega.
- Una vez hecho el pedido se acordará fecha de entrega, tiempo mínimo requerido para preparar pedido será de 3 días hábiles. Esto para cubrir los tiempos estimados de las llanas de reciclaje y procesamiento en el producto que el cliente necesite.

- Certificación de calidad a la salida del producto por el sistema de Calidad interno basados en la norma ISO-9001-2008, actividad clave dentro del modelo de Osterwalder.

3.5.5 Equipo

Como se muestra en el Proceso de Producción, el equipo consta de diferentes etapas de procesamiento de la llanta de desperdicio. La figura 6 nos muestra una imagen de la maquinaria que puede llegar a utilizarse.

El equipo requiere de una superficie de 580 metros cuadrados para su operación, con un consumo de energía eléctrica de 465 KWh.

Son necesarias al menos 4 personas para su operación obteniendo una capacidad del mismo de 400 kg/h, es decir 3.2 ton de producto mesh por día y de 76.8 toneladas del mismo en producción mensual considerando 4 semanas por mes, 6 días laborables en cada semana (ver cuadro 30 de especificaciones).

Cuadro 30. Especificaciones Generales de trituradora

Especificación	Dato	
Energía	465 KWh	
Espacio necesario	580 sqm	
Personal necesario	4-6 personas	
Capacidad	400 kg/h	
	Diaria	3.2 ton
	Mensual	83.2 ton
	Anual	998.4 ton

Fuente: Investigación de campo

Imagen 7. Maquina Recicladora de Lantas.



Fuente: Xiang jie Rubber Machinery

Imagen 8. Maquina procesadora de baldosas.



Fuente: Xiang jie Rubber Machinery

3.5.6 Costos de Activos Fijos

a) Triturado de Llanta. El equipo principal requerido para la cocina, punto de venta y la oficina administrativa, así como la cotización del Anexo 6 es el siguiente:

Cuadro 31. Costos Activos triturado de caucho

Artículo	Precio unitario	Cantidad	Total en Pesos sin IVA
Maquina Procesadora de llantas	\$ 40,000 USD	1	504,000.00
Camión Transportador		1	54,600.00
Bascula recibo 200kg		1	7,308.00
Mesa de trabajo		2	7,224.00
Escritorio		1	1,260.00
Silla metálica		4	887.04
Computadora		1	4,200.00
Impresora		1	1,134.00
Papelería (hojas, lapiceros)		1	840.00
Archivero		2	840.00
Librero		1	840.00
Extintores CO2 10 lb		4	1,680.00
Equipo de empaque para el cierre de costal		1	840.00
Teléfono Recepción		1	336.00
Total equipo			\$ 585,989.96
		IVA	\$ 83,006.25
		TOTAL	\$ 679,748.35 (52228 USD)

Fuente: Investigación de campo

b) Baldosas. El equipo principal requerido para la cocina, punto de venta y la oficina administrativa, así como la maquinaria del Anexo 7 es el siguiente:

Cuadro 32. Costos Activos baldosas

Artículo	Precio unitario	Cantidad	Total en Pesos sin IVA
Maquina Procesadora baldosas	\$ 4,000 USD	1	50,400.00
Moldes	\$ 2,000 USD	4	100,800.00
Camión Transportador		1	54,600.00
Mesa de trabajo		2	7,224.00
Escritorio		1	1,260.00
Silla metálica		4	887.04
Computadora		1	4,200.00
Impresora		1	1,134.00
Papelería (hojas, lapiceros)		1	840
Archivero		2	840
Librero		1	840
Extintores CO2 10 lb		4	1,680.00
Equipo de empaque para el cierre de costal		1	840
Teléfono Recepción		1	336
Total equipo			\$225,881.04
		IVA	\$36,140.97
		TOTAL	\$262,022.01 (20,155 USD)

Fuente: Investigación de campo

3.6 Plan Financiero.

3.6.1 Flujo de Efectivo

“La información de entradas y salidas se requiere para elaborar lo que se conoce como flujo de efectivo, un estado financiero que muestra el total de efectivo que ingresó o salió de la empresa, durante un periodo determinado”²⁵

Las salidas de efectivo consisten básicamente en los costos, que son las mismas cantidades que fueron identificadas en la sección de plan de marketing en la política de precios:

Costos Fijos mensuales:	\$	301,305.00
Costo variable (estimado por Ton)	\$	125.00
Costo variable (estimado por unidad)	\$	47.00

Las entradas de efectivo están conformadas por los ingresos de dinero que la empresa recibe, los socios invertirán inicialmente la cantidad de \$200,000 y se solicitará un préstamo a la caja de ahorro de la empresa donde labora actualmente uno de los socios por \$120,000, esto para cubrir los costos de establecimiento y arranque de operaciones:

Capital Social	\$	200,000
Crédito	\$	500,000
Total	\$	700.000

²⁵ Rafael Alcaraz, *El emprendedor de Éxito* p. 227

3.6.2 Cuantificación Gastos de Administración

SUELDOS				
Director- Socio	2	10,000.00	20,000.00	260,000.00
Asociados de Producción	5	5,000.00	25,000.00	325,000.00
Coordinador de Logística	1	6,000.00	6,000.00	78,000.00
Recepcionista	1	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00
Mensajero			0.00	0.00
TTL DE GASTOS DE NOMINA MENSUALES			51,000.00	\$ 663,000.00

CONCEPTO	CATIDAD	PRECIO ESTIMADO	TTL	TTL ANUAL
----------	---------	-----------------	-----	-----------

GASTOS VARIABLES DE ADMON				
Consumibles de oficina	1	\$750.00	\$750.00	\$9,000.00
Papelería	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Consumibles de cafetería	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Consumibles de cuidado personal	1	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TTL DE GASTOS VARIABLES MENSUALES			\$750.00	\$ 9,000.00
			IVA ACREDITABLE	\$1,440.00
			TTL GV	\$10,440.00

CONCEPTO	FIJOS	VARIABLES	TTL	TTL ANUAL FIJO	TTL ANUAL VAR.	IVA ACRED.	TTI
COSTOS TOTALES							
Inversion inicial- Activos Fijos	\$518,789.04	\$0.00	\$518,789.04	\$518,789.04		\$83,006.25	\$601,795.29
Gastos de instalacion	\$12,190.00	\$0.00	\$12,190.00	\$85,280.00		\$13,644.80	\$98,924.80
Sueldos	\$51,000.00		\$51,000.00	\$663,000.00		\$0.00	\$663,000.00
Gastos Variables de Administracion		\$750.00	\$750.00		\$9,000.00	\$1,440.00	\$10,440.00
TTL DEL PLAN DE OPERACIÓN	\$581,979.04	\$750.00	\$582,729.04	\$1,267,069.04	\$9,000.00	\$98,091.05	\$1,374,160.09

tl Gastos de Admo Anuale \$1,374,160.09

PROYECCION	Año 1	Año 2	Año 3
Inversion Inicial - Activos Fijos	601,795.29	0.00	0.00
3Gastos de Instalacion	98,924.80	0.00	296,774.40
Sueldos	663,000.00	663,000.00	1,313,000.00
Gastos Variables de Instalacion	10,440.00	0.00	31,320.00
Gastos Totales	1,374,160.09	663,000.00	1,641,094.40

3.6.2 Estado Financiero Proyectado

CONCEPTO	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total
Ventas	0.00	0.00	199,720.00	399,440.00	599,160.00	599,160.00	599,160.00	599,160.00	798,880.00	998,600.00	1,198,320.00	1,198,320.00	7,189,920.00
Gastos Variables	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	25,952.92	311,435.00
Utilidad Bruta	-25,952.92	-25,952.92	173,767.08	373,487.08	573,207.08	573,207.08	573,207.08	573,207.08	772,927.08	972,647.08	1,172,367.08	1,172,367.08	6,878,485.00
Gastos Fijos	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	19,677.97	236,135.58
Depreciacion	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	11,670.21	140,042.50
Utilidad de Operacion	-57,301.09	-57,301.09	142,418.91	342,138.91	541,858.91	541,858.91	541,858.91	541,858.91	741,578.91	941,298.91	1,141,018.91	1,141,018.91	6,502,306.92
Gastos Financieros	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	60000
Impuestos (30% anual)	0.00	0.00	41,225.67	101,141.67	161,057.67	161,057.67	161,057.67	161,057.67	220,973.67	280,889.67	340,805.67	340,805.67	1,932,692.07
Utilidad Neta	-43,610.76	-43,610.76	96,193.24	235,997.24	375,801.24	375,801.24	375,801.24	375,801.24	515,605.24	655,409.24	795,213.24	795,213.24	4,509,614.84

CONCEPTO	Año 1		Año 2		Año 3	
	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas
Ventas	7,189,920.00	2,396,160.00	7,189,920.00	2,396,160.00	14,379,840.00	4,792,320.00
Gastos Variables	311,435.00	311,435.00	311,435.00	311,435.00	\$467,152.50	467,152.50
Utilidad Bruta	6,878,485.00	2,084,725.00	6,878,485.00	2,084,725.00	13,912,687.50	4,325,167.50
Gastos Fijos	236,135.58	236,135.58	236,135.58	236,135.58	472,271.16	472,271.16
Depreciación	140,042.50	26,642.50	140,042.50	26,642.50	140,042.50	26,642.50
Utilidad de Operación	6,502,306.92	1,821,946.92	6,502,306.92	1,821,946.92	13,300,373.84	3,826,253.84
Gastos Financieros	60000	0	48000	0	36000	0
Impuestos (30% anual)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Utilidad Neta	4,509,614.84	1,275,362.84	4,518,014.84	1,275,362.84	9,285,061.69	2,678,377.69

3.6.3 Flujo de Efectivo

CONCEPTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas
Saldo Inicial de caja	0.00	0.00	3479297.70	309372.04	7212863.01	796997.95
Entrada						
Inversión de Socios	200000.00	20000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ventas con IVA	7189920.00	2396160.00	7189920.00	2396160.00	14379840.00	4792320.00
Total de Entradas	7389920.00	2416160.00	10669217.70	2705532.04	21592703.01	5589317.95
Salidas						
Inversión Inicial						
Instalaciones	679748.35	262022.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Inversiones de largo plazo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos variables con IVA	361264.60	361264.60	361264.60	361264.60	541896.90	541896.90
Sueldos	663000.00	663000.00	663000.00	663000.00	1452000.00	1452000.00
Gastos fijos con IVA	273917.27	273917.27	273917.27	273917.27	547834.55	547834.55
Impuestos	1932692.07	546584.07	1932692.07	546584.07	3979312.15	1147876.15
Retiro de Socio	0.00	0.00	225480.74	63768.14	1857012.34	535675.54
Total de Salidas	3910622.30	2106787.96	3456354.69	1908534.09	8378055.93	4225283.13
CAJA FINAL	3479297.70	309372.04	7212863.01	796997.95	13214647.08	1364034.82

3.6.4 Rentabilidad y otros indicadores financieros

	AÑO 0		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3	
	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas	Triturado	Baldosas
Inversión Inicial	679748.35	262022.01						
Utilidad Neta	0.00	0.00	4509614.84	1275362.84	4518014.84	1275362.84	9285061.69	2678377.69
Mas depreciación	0.00	0.00	140042.50	26642.50	140042.50	26642.50	140042.50	26642.50
Flujo Neto	679748.35	262022.01	4649657.35	1302005.35	4658057.35	1302005.35	9425104.19	2705020.19
VPN	443724.61							
TIR	63%	39%						

3.6.6 Plan legal

Constitución legal. Para llegar a constituir legalmente, la empresa se instituirá como persona física con actividad empresarial bajo el régimen de pequeños contribuyentes.

Algunas de las obligaciones de este régimen son²⁶:

1. Hacer retenciones de impuesto. Ya que se contará con empleados se les descontará mensualmente el impuesto sobre la renta que corresponda y se entregará al SAT.
2. Pagar subsidio para el empleo a los trabajadores.
3. Entregar constancias de pagos y retenciones a los trabajadores. En el mes de enero del siguiente año al que trabajaron, se les proporcionará una constancia donde se indiquen los pagos y las retenciones que se les hayan realizado
4. Calcular el impuesto anual de sus trabajadores.
5. Solicitar facturas cuando compre bienes nuevos para uso en el negocio y su precio sea superior a \$2,000.00. Estos comprobantes deben contener el IVA desglosado y demás requisitos fiscales
6. Una vez inscrito, debe expedir comprobantes simplificados (notas de venta) a sus clientes por las ventas de sus bienes o servicios.

3.7 Plan de contingencia.

Debido a las criticidad de las actividades estrategias se define un plan de contingencia con las siguientes alternativas a las mismas:

- a) Inventario de 3 días de producción para baldosas o triturado de llanta para protección contra fallas en la maquinaria.

²⁶ Servicio de administración Tributaria. Régimen de pequeños contribuyentes.. http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/princ_fisc_p/131_8183.html. Consultado el 2 de mayo 2011

- b) Entrenamiento genérico a operadores para protección contra faltas o renunciaciones o despido de personal.
- c) Compra anticipada de la segunda maquinaria desde el 6to mes de producción para evitar tiempo caído de equipo al depender de un solo equipo.
- d) Plan emergente de colocación de producción.
- e) Ajuste de flujo de efectivo considerando el 10% de las ventas durante los primeros 6 meses y 30% los restantes del primer año.

CONCLUSIONES

Debido a que se ha determinado una estrategia que incluye la identificación de los críticos del negocio, y las actividades que son importantes para el éxito del mismo, se aprecia la estabilidad de este desarrollo como se menciona en el cuadro 6. Inicialmente se define la capacidad de producción con base a un solo equipo en un solo turno, esto para reducir costos iniciales así como las barreras de entrada y salida, como son los activos especializados y sus costos, responsabilidad de inversión, restricciones sociales y contratos operacionales, esta capacidad de producción también va alineada con el plan de ventas y a su vez, con el mercado meta identificado.

Como resultado del análisis estratégico y como se aprecio en el plan de ventas, se determina crecer de manera orgánica al adquirir un segundo equipo al tercer año y otro más al quinto, expandiendo nuestro plan de ventas al mercado regional y nacional. En general, con base al análisis de las 5 fuerzas de Michael Porter se define la atractividad de este plan de negocio en 3.6 en escala de 0 a 5, definiendo 5 como máximo atractivo y 0 como el mínimo (ver cuadro 6); por lo cual el desarrollo se encuentra en la clasificación de "Atractivo". En base al estado de resultados y considerando el punto de equilibrio en 44.57 ton y 982.41 unidades se determina que este se alcanza al cumplir el cuarto mes.

Las características básicas de este plan de negocio radican en los modelos de Osterwalder y de Michael Porter que son pilares básicos para la definición de la estrategia basada en establecer el consumo de un producto "verde" (valor agregado) donde el plan de ventas viene de la colocación de la producción máxima de un equipo

(199,680.00 y 599,160.00 USD en baldosas y triturado respectivamente), en un solo turno, para los primeros 3 años el cual está limitado por nuestro mercado meta definido en 770,000.00 USD para triturado de caucho y 350,000.00 USD para baldosas, notando que nuestro plan de ventas a capacidad máxima con un equipo es de \$599,160.00 y \$199,680.00 en el mismo orden y con una TIR en los primeros 3 años de 63% y 39% respectivamente.

En el análisis estratégico de la penetración del mercado, con referencia a la imagen 3, se consideran 2 meses sin ventas en absoluto e incrementos de 1/3 de las ventas en los siguientes 3 meses, donde los saldos son recuperados en los últimos 3 meses del primer año para no afectar el total de ventas anuales considerado previamente. Como se observa también, se consideran dos rubros en este plan de negocio, baldosas y triturado de llanta. Si se quisiera abarcar la totalidad de la cadena de suministro (triturado y baldosas) se requiere una cantidad total de \$72,383.00 USD de inversión en activos (\$52,228.00 USD en triturado y \$20,155.00 en baldosas); por lo cual se ha definido estratégicamente comenzar con la inversión menor en activos para producir baldosas y continuar con el caucho una vez que el primero se haya desarrollado satisfactoriamente. Para alcanzar satisfactoriamente el plan de ventas a 1, 3 y 5 años es mandatorio colocar en venta toda la producción de un solo equipo aprovechando al máximo la utilización de la máquina y los recursos acotados a un solo turno de producción a través de metodologías de ingeniería que aumentan la productividad tales como 5's, Lean Manufacturing (manufactura esbelta por sus siglas en inglés) y la implementación de Sistemas de Calidad. Se está tratando, entonces, de un negocio innovador en la región, que promueve la retribución a la naturaleza haciendo un

reciclaje de un desperdicio extremadamente nocivo, como son las llantas, como una propuesta de valor ecológica hacia el consumidor. La marca “3 verde” con su eslogan “soy, eres, somos verde”; incluye en su lema a la empresa en si misma (soy), y al consumidor (eres) en un mismo ente (somos) para crear una identidad conjunta en el ámbito del reciclaje de neumáticos. Mas que el desarrollo de un plan de negocios exitoso, se pretende participar en la mejora de la sociedad y de la naturaleza comenzando con un proyecto modesto pero con altas expectativas de convertirse en punta de lanza en nuestra sociedad y en el mundo.

GLOSARIO

Baldosa: Losa o loseta fabricada de diversos materiales y con diferentes técnicas como caucho, corcho, piedra, vidrio, resina, etc.

Mesh: Acrónimo definido para el Triturado de caucho proveniente de llantas o neumáticos de desperdicio.

Conveyor: Banda transportadora electromecánica.

Layout: Suele utilizarse para nombrar al esquema de distribución de los elementos dentro un diseño.

Eslogan: Lema o frase publicitaria para una marca o empresa.

SAT: Servicio de Administración Tributaria.

PYME: Pequeña y mediana empresa.

CEO: Chief Operator Officer

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFIA

1. SEMADES, “Centro Estatal de Acopio de llantas”. Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde:http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal/sriaMedioAmbiente/contdestacado/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/portaljalisco2009/contenidos/dependencias/pj_assemades/pj_asinformacionambiental/pj_contsubtgestionintegralresiduos).
2. Programa de Acción Especifico 2007-2012 “Dengue” Secretaria de Salud (2012).
3. CNN Expansión, Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde:<http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/02/24/doble-rodada>
4. SEMADES, “Centro Estatal de Acopio de llantas”. Obtenido el 2 de Febrero del 2012 desde:
http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal/sriaMedioAmbiente/contdestacado/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/portaljalisco2009/contenidos/dependencias/pj_assemades/pj_asinformacionambiental/pj_contsubtgestionintegralresiduos).
5. SIEM, Empresas de la Industria hulera, Obtenido el 28 de Enero del 2012 desde <http://www.siem.gob.mx/siem2008/portal/consultas/consulta.asp?q=0>
6. DENUÉ, Obtenido el 28 de Enero del 2012 desde: <http://gaia.inegi.org.mx/denué/viewer.html>
7. Porter, Michael (2001). Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales.
8. Análisis de la competencia en el sector, obtenido el 23 de Feb. Del 2012 desde: <http://www.cnnexpansion.com/emprendedores/2008/02/24/doble-rodada>
9. Composición de una llanta, obtenido el 23 de Febrero del 2012 desde: Tyre Recycling, Volume 15 by V. L. Shulman.
10. Precio Mínimo Baldosa, obtenido el 25 de Febrero del 2012 desde: <http://www.inforchess.com/juegos/pavimiento.htm>
11. Obtenido de “Apuntes de Visión Estratégica”, Luis Orozco 2009.

12. Jerome McCarthy, William D. Perrault Jr, Joseph P. Cannon. (2006). Basic Marketing. 16^o Edition. USA: McGraw Hill

13. Obtenido desde el material elaborado por el Mtro. Enrique Hernández Medina en la material Dirección de mercadotecnia Global. Viabilidad Mercadológica del Producto.

14. Obtenido de la publicación “Estadísticas Industriales México – Industria del Plástico y del Hule” desde Emerging Markets Information Service el día 17 de Abril del 2012.

Disponible en la biblioteca EBSCO

http://www.securities.com/doc.html?pc=MX&doc_id=353599139

15. Modelo de Alexander Osterwalder
http://www.metabranding.es/Canvas_Osterwalder.pdf

16. Los salarios vigentes para puestos similares fueron consultados en la sección de clasificados de la página web del diario El Informador (periódico de la ciudad de Guadalajara). Consultado el día 30 de Marzo de 2012. Disponible en www.informador.com.mx

17. Alday, Ana Paula Hernández. “*Encanta a tus clientes*”. Entrepreneur México, Agosto 2009, Vol. 17 numero 8, p64-68. Consultado por medio de EBSCO Host el 4 de Abril 2011.

18. Imagen de las 5's. Consultado el día 25 de Abril de 2012. Disponible en http://www.paritarios.cl/especial_las_5s.htm

19. Lean Manufacturing, La evidencia de una necesidad, obtenido el 24 de Abril del 2012 desde: <http://www.diazdesantos.es/wwwdat/pdf/SP0410004094.pdf>

20. Rafael Alcaraz, *El emprendedor de Éxito* p. 227

21. Servicio de administración Tributaria. Régimen de pequeños contribuyentes.. http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/princ_fisc_p/131_8183.html. Consultado el 2 de mayo 2011.

22. Adapted and reprinted by permission of Harvard Business Review. From “How Competitive Forces Shape Strategy,” by Michael E. Porter, Harvard Business Review, March/April 1979 © by the President and Fellows of Harvard College. All rights reserved.

23. Investigación y análisis de campo en los datos estadísticos obtenidos de las “Estadísticas Industriales México – Industria del Plástico y del Hule” desde Emerging Markets Information Service el día 17 de Abril del 2012. Disponible en la biblioteca EBSCO http://www.securities.com/doc.html?pc=MX&doc_id=353599139.
24. “Strategic Management: An integrated Approach” Análisis externo: identificación de oportunidades y amenazas. Dr. Charles W. L. Hill y Gareth R. Jones.
25. Obtenido de “Marketing and Management” Gary Hamel, C. K. Prahalad.
26. Instituto Nacional de Estadística y Geografía www.inegi.org.mx
27. Apuntes básicos de la Administración estratégica: <https://sites.google.com/site/yhrojas6/>
28. Secretaria de Salud Gobierno de la Republica www.salud.gob.mx.
29. Proceso de Producción de Baldosas, obtenido desde Obtenido desde <http://www.youtube.com/watch?v=LFouXci9v0w> el 21 de Mayo de 2013.
30. Strategic management : concepts and cases / Arthur A. Thompson, Jr., A.J. Strickland III – 8th ed.

ANEXOS

Anexo 1. Empresas Nacionales dedicadas al procesamiento de Hule.

Razón Social	Estado	Teléfono	E-mail	Giro	Rango de Ventas (miles de pesos)
SACRED MEXICANA, S.A. DE C.V.	AGUASCALIENTES	(465)9292026	fconstant	FABRICACION DE PZAS	De 3,001 a 6,000
HUTCHINSON SEAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.	BAJA CALIFORNIA	(646)1736712	s/n	FABRICACION DE PIEZA	De 201 a 500
MICA INDUSTRIAL DE LALAGUNA S.A. DE C.V.	CHIHUAHUA	(614)4209450	s/n	FABRICA DE HULE ESPU	De 0 a 100
ORDOÑEZ RODRIGUEZ JOSEFINA ESPERANZA	CHIHUAHUA	(614)4176320	HULIES@P	FABRICACION DE PIEZA	De 0 a 100
PRODUCTOS DE HULE DE CHIHUAHUA, S.A. DE C.V.	CHIHUAHUA	(614)4140351	PROHUL@	FABRICACION Y COMER	De 0 a 100
ROBLEDO AMAYA HECTOR	CHIHUAHUA	(614)2389927	s/n	FABRICACION Y COMER	De 0 a 100
SERVICIO LANTERO DE COAHUILA, S.A DE C.V	COAHUILA	(844)4152022	sellansa@	COMPRA-VENTA DE AR	De 30,001 o máute;s
ELASTOMEROS TECNICOS MOLDEADOS, S DE .R.L. D	COAHUILA	(877)7731894	alma.reye	FABRICACION DE PIEZA	De 12,001 a 30,000
MICA INDUSTRIAL DE LA LAGUNA,S.A. DE C.V.	COAHUILA	(871)7506226	micaind	FABRICACION Y VENTA	De 1,001 a 3,000
PRODUCTOS DE HULE TORREON, S.A. DE C.V.	COAHUILA	(01-871)7133985	jesusvela	INDUSTRIA DEL HULE	De 12,001 a 30,000
TECNO-ELASTOMEROS SA DE CV	COAHUILA	(866)6366199	chte@pro	TRANSFORMACION DE	De 12,001 a 30,000
BRIONES TREVIÑO MARCO ANTONIO	COAHUILA	(866)6315018	derivacio	VULCANIZACION ARTIC	De 3,001 a 6,000
ESPIÑOLA CERON CARLOS	DISTRITO FEDERAL	(55)57642742	s/n	ELABORACIÓN DE CHUL	De 0 a 100
MANUFACTURAS VALROCA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(55)57456526	15aormat	FAB. DE EMPAQUES DE	De 6,001 a 12,000
JARYCAR DE MÉXICO, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(55)56942950	s/n	FAB. Y VTA. DE ARTIVUL	De 501 a 1,000
CINTAS Y TEXTILES DE MEXICO S.A DE C.V	DISTRITO FEDERAL	(55)55 67 88 64	s/n	FABRICACION DE ELAST	De 30,001 o máute;s
GOODYEAR SERVICIOS COMERCIALES S. DE R.L. DE	DISTRITO FEDERAL	(0155)91405690	josemanu	INDUSTRIA DEL HULE	De 1,001 a 3,000
BRIDGESTONE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)56266600	avives@b	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
COMPAÑIA HULERA TORNEL, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(0155)53540200	tjcornel@	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
CONTINENTAL TIRE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)15000900	alejandro	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
ELASTOMEROS SINTETICOS, S.A.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)56761732	elastome	INDUSTRIA DEL HULE	De 1,001 a 3,000
HULERA JOYMA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)53410520	jcervera@	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
HULES AUTOMOTRICES RAMON PUCHETA E HIJOS	DISTRITO FEDERAL	(0155)55314043	ventas@h	INDUSTRIA DEL HULE	De 501 a 1,000
INDUSTRIAL HULMEX, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)55633625	ihulmex6	INDUSTRIA DEL HULE	De 1,001 a 3,000
LIGAS DEL PAPAŁOAPAN, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)55450035	lipa_sa@v	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
MAQUILADOS DE ELASTOMEROS, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(0155)22820400	dcruz@ma	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
NACIONAL DE HULE NOVA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)53551376	gerencia@	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
ULEI S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)5813976	ulei@prd	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
COMPAÑIA HULERA OMEGA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01)55-59-29-99	E.mat@galg	INDUSTRIA HULERA	De 12,001 a 30,000
ELASTOMEROS OMEGA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01)55-59-29-99	E.mat@galg	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
GRUPO CEGAPI, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(55)53-96-46-66	s/n	INDUSTRIA HULERA	De 0 a 100
INDUSTRIAL MEXICANA DE HULES, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)53682363	lilia.cruz@	INDUSTRIA HULERA	De 1,001 a 3,000
INDUSTRIAS DE HULE GALGO, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01)55-59-29-99	E.mat@galg	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(0155)53410520	jcervera@	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
LANXESS, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-52)52-62-43-4	luisfelipe	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
MAURCA, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(55)53520623	maurca@i	INDUSTRIA HULERA	De 12,001 a 30,000
PIRELLI NEUMATICOS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	DISTRITO FEDERAL	(01-55)91382360	sac.llant	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
INGENIERIA EN ESPUMAS	ESTADO DE MEXICO	(55)57552402	s/n	FAB. DE HULE ESPUMA	De 0 a 100
PEREZ GONZALEZ ARMANDO	ESTADO DE MEXICO	(0155)10570203	aperezi@	FABRICACIÓN DE ARTIC	De 0 a 100
TRELLEBORG YSH, SA DE CV	ESTADO DE MEXICO	(722)2620200	victor.gor	FABRICACION DE AUTO	De 201 a 500
PLASTICOS Y ELASTOMEROS, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(55)5398 4782	atq@plas	FABRICACION DE EMPA	De 12,001 a 30,000
LERMA HOSE PLANT SA DE CV	ESTADO DE MEXICO	(728)2828900	a55001@g	FABRICACION DE PROD	De 501 a 1,000
COMPAÑIA HULERA OMEGA, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01)5559 2999 EX	mat@galg	INDUSTRIA DEL HULE	De 12,001 a 30,000
ELASTOTEC, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(0155)55762891	contabili	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
EMPAQUETADURAS JESAL, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)57921494	jesal@pr	INDUSTRIA DEL HULE	De 6,001 a 12,000
G.D. VULCANO, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)53570309	irmaelena	INDUSTRIA DEL HULE	De 1,001 a 3,000
HULERA MODELO, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)2489809	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
HULES BANDA, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(0155)58720533	direccion	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
PARKER SEAL DE MEXICO, S.A.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)55653622	rene.mart	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
PLEJACH RUBBER PARTS DE MEXICO, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(0155)53611603	acientes@	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o máute;s
PRODUCTOS DE HULE TISER, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)57142940	valmar@p	INDUSTRIA DEL HULE	De 12,001 a 30,000
BRIDGESTONE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01 55)56266600	avives@b	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
CODAN RUBBER MEXICO, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)53-21-32-1	ruth.lope	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
ELASTOMEROS OMEGA, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01)52-59-29-99	E.mat@galg	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
INDUSTRIAL GOMERA, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01 722)2877111	alfquintar	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o máute;s
INDUSTRIAS LEON, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)55764240	virgutierr	INDUSTRIA HULERA	De 6,001 a 12,000
LUGO HERNANDEZ CARLOS EDUARDO	ESTADO DE MEXICO	(01 595)9211679	contabili	INDUSTRIA HULERA	De 12,001 a 30,000
RODRIGUEZ LOZADA CRUZ	ESTADO DE MEXICO	(01 595)9210290	contabili	INDUSTRIA HULERA	De 0 a 100
VULCANIZADORA EVEREST, S.A. DE C.V.	ESTADO DE MEXICO	(01-55)53945888	gcej@att	INDUSTRIA HULERA	De 12,001 a 30,000

Razón Social	Estado	Teléfono	E-mail	Giro	Rango de Ventas (miles de pesos)
ORTIZ ORTIZ RENE	ESTADO DE MEXICO	(000)00000	s/n	VENTA DE HULE PARA L	De 0 a 100
DELGADO GERRERO DOLORES	GUANAJUATO	(476)7431950	s/n	FABRICACION DE CALZA	De 101 a 200
PRODUCTOS TERMOPLASTICOS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)5143928; 29	yaguilera@	FABRICACION DE HULE	De 30,001 o m&acut
MANUFACTURERA FUSION, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7446000	rvrovai@	FABRICACION DE OTRO	De 3,001 a 6,000
TECNO HULE DE LEON, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7700103	tecnohule	FABRICACION DE PROD	De 1,001 a 3,000
ALBA PEREDO MONICA	GUANAJUATO	(01-476)743-31-04	s/n	FABRICACION DE SUELA	De 1,001 a 3,000
ECHEVESTE RUVALCABA RAUL	GUANAJUATO	(01-477)718-22-32	s/n	FABRICACION DE SUELA	De 1,001 a 3,000
DISTRIBUIDORA GOMMA, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)3152020	Eclaudiaml	FABRICACION DE SUELA	De 30,001 o m&acut
SUELAS ADIKA, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)743-57-59	adika@ka	FABRICACION DE SUELA	De 3,001 a 6,000
TOSCANA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7803864	s/n	FABRICACION DE SUELA	De 3,001 a 6,000
RAMIREZ LINAS MERCEDES	GUANAJUATO	(01-476)7723000	s/n	FABRICACION TACONES	De 0 a 100
GRUPO MEGA POLIMEROS DE AMERICA, S.A. DE C.	GUANAJUATO	(477)6360945	megapol	FABRICACION; COMPR	De 1,001 a 3,000
LOPEZ VAZQUEZ ALEJANDRO	GUANAJUATO	(01 461)6138441	mente200	FABRICACION; REPARA	De 201 a 500
MOLDES PARK, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7433058; 744	s/n	FCION DE MOLDES DE H	De 1,001 a 3,000
HULE MANUFACTURAS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7781097	hulemanu	FCION DE RODILLOS DE	De 501 a 1,000
VELAZQUEZ MUÑOZ BEATRIZ	GUANAJUATO	(476)7434877	huleragar	FCION DE SUELA DE HU	De 501 a 1,000
SOTO PEREZ JOSE ARTURO	GUANAJUATO	(477)7434053	s/n	FCION DE SUELA DE HU	De 501 a 1,000
INDUSTRIAL DE SUELAS GUIVER, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7430055	pedidos	FCION DE SUELAS DE HU	De 12,001 a 30,000
MEDINA GUERRA FRANCISCO JAVIER	GUANAJUATO	(477)7810905	fcofg_e@	FCION DE SUELAS Y OTR	De 201 a 500
AYALA GARCIA MA. DOLORES	GUANAJUATO	(477)7709798	s/n	FCION. DE ARTICULO DE	De 501 a 1,000
RIOS VENTURA MAURICIO	GUANAJUATO	(477)2170274	mrventura	FCION. DE ARTICULOS D	De 501 a 1,000
GONZALEZ CHAVEZ MANUEL ANTONIO DE JESUS	GUANAJUATO	(477)7144719	manuelgl	FCION. DE AUTOPARTE	De 1,001 a 3,000
MORENO VILLANUEVA MARIA JOSEFINA DE JESUS	GUANAJUATO	(477)7700366	naylollan	FCION. DE LAMINAS DE	De 101 a 200
SOLORZANO BALLADO CHRISTIAN	GUANAJUATO	(01-477)770-67-91	christian	FCION. DE OTROS PROD	De 501 a 1,000
SUELAS CHADEN, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)711-20-59	suelas-ch	FCION. DE PRODUCTOS	De 30,001 o m&acut
PREACABADOS SAN CARLOS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7070348	3ncarlos@	FCION. DE SUELA Y TAC	De 1,001 a 3,000
FLORIDO LEON JUAN CARLOS	GUANAJUATO	(01-476)743-95-39	gpvbic@h	FCION. DE SUELA DE HU	De 1,001 a 3,000
GRUPO BUU, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)713-37-73	grupobuu	FCION. DE SUELA DE HU	De 201 a 500
HULERA RAMAR, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7760700	s/n	FCION. DE SUELA DE HU	De 6,001 a 12,000
HULES Y DERIVADOS DE LOS MANANTIALES, S.A. D	GUANAJUATO	(01-476)743-11-35	suazteca@	FCION. DE SUELA DE HU	De 1,001 a 3,000
PRODUCTORA DE HULES ESTRELLA, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)743-86-46	fcoprohue	FCION. DE SUELA DE HU	De 1,001 a 3,000
SANCHEZ CORTES BENJAMIN	GUANAJUATO	(01-477)718-77-34	industrial	FCION. DE SUELA DE HU	De 501 a 1,000
SINTETICOS Y POLIMEROS DE LEON, S.A. DE C.V.,	GUANAJUATO	(01477)776-07-00	huleraran	FCION. DE SUELA DE HU	De 30,001 o m&acut
VIRUETE RAMIREZ JUAN ANTONIO	GUANAJUATO	(01-477)711-19-03	juanvirue	FCION. DE SUELA DE HU	De 30,001 o m&acut
HUL COLORS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)743-54-56	camarena	FCION. DE SUELA DE HU	De 30,001 o m&acut
SALDAÑA ALVARADO JORGE ALEJANDRO	GUANAJUATO	(01-476)743-20-52	hulerakai	FCION. DE SUELA DE HU	De 1,001 a 3,000
BRISEÑO MORALES MARTIN	GUANAJUATO	(477)1006320	compras	FCION. DE SUELA DE HU	De 3,001 a 6,000
RAMIREZ X TERESITA	GUANAJUATO	(01-476)743-12-57	sueva200	FCION. DE SUELA DE HU	De 1,001 a 3,000
SUELAS EVER, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)743-91-28	suelasave	FCION. DE SUELA DE HU	De 12,001 a 30,000
BRASILIA POLIURETANOS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)743-16-31	rh@chinit	FCION. DE SUELA DE PO	De 3,001 a 6,000
SUELAS OK, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)636-35-23	suelas@o	FCION. DE SUELA EN P.	De 1,001 a 3,000
CAUDILLO CHAVEZ ALFONSO ADRIAN	GUANAJUATO	(477)7110889	suelasysa	FCION. DE SUELA Y OTR	De 501 a 1,000
HULERA SANTA CRUZ, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)712-66-68	hulerasan	FCION. DE SUELAS DE H	De 1,001 a 3,000
PEREZ GAMA ANDREA GABRIELA	GUANAJUATO	(01-477)775-74-49	s/n	FCION. DE SUELAS DE H	De 1,001 a 3,000
HERNANDEZ FELIX RAUL EDUARDO	GUANAJUATO	(01-477)718-62-00	karla-felix	FCION. DE SUELAS T TA	De 1,001 a 3,000
SINTETICOS DE CALIDAD, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(477)7180111	sicalsa@m	FCION. DE SUELAS Y TA	De 3,001 a 6,000
CRIPSE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7430897	cripseden	FCION. Y VENTA DE SUE	De 6,001 a 12,000
OÑATE CUELLAR DULCE MA. GUADALUPE	GUANAJUATO	(476)7431257	sueva200	FCION. Y VENTA DE SUE	De 3,001 a 6,000
COMERCIALIZADORA BRECIA S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)514-41-41	breciasat	FCION. Y VTA. DE SUELA	De 1,001 a 3,000
MAXIPOL, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7435569	suelas_ma	FCION; DE SUELA DE PO	De 12,001 a 30,000
PEREZ CORTES VICTOR DANIEL	GUANAJUATO	(477)7430606	suelasami	FCION. DE SUELAS DE HU	De 1,001 a 3,000
ABASCAL GARCILITA MA. GUADALUPE	GUANAJUATO	(01-55)55352266	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 0 a 100
BANDAG DE MEXICO, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)7102700	amarquez	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o m&acut
CABRERA MARTÍNEZ ANA LUZ	GUANAJUATO	(0147)7622356	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 0 a 100
ECHEVESTE RUVALCABA RAUL	GUANAJUATO	(01-476)128149	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 0 a 100
HERNANDEZ PEREZ DANIEL JONATHAN	GUANAJUATO	(01-47)7431644	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 0 a 100
HERNANDEZ RAMIREZ JOSE RUBÉN	GUANAJUATO	(01-476)706968	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 201 a 500
HULERA RAMAR, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)7762220	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
HULERA STARS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)36404	hulstars@	INDUSTRIA DEL HULE	De 12,001 a 30,000
LOPEZ RAMIREZ YSMAEL	GUANAJUATO	(01477)770148	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 6,001 a 12,000

Razón Social	Estado	Teléfono	E-mail	Giro	Rango de Ventas (miles de pesos)
MANUFACTURAS DIVERSAS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-477)77725400	francisco.	INDUSTRIA DEL HULE	De 6,001 a 12,000
NAVARRO NUÑEZ FABIOLA	GUANAJUATO	(01-47)623934	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 101 a 200
PEREZ LARA CLAUDIA BERENICE	GUANAJUATO	(01477)7505617;	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 201 a 500
PROCESADORA DE HULE MUSER, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(476)7644807	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 501 a 1,000
PROCESADORA DE HULE, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)7435485	s/n	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
RUBBER DEL BAJO, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01-476)110777	rubber@c	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
TECNICOS EN MOLDEADOS, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(04-476)7435633	cachooliv	INDUSTRIA DEL HULE	De 0 a 100
ELASTOMEROS DE LEON, S.A. DE C.V.	GUANAJUATO	(01477)636-03-11	compras@	LAMINACION DE HULE	De 30,001 o más
INDUSTRIAS DE HULE GALGO, S.A. DE C.V.	HIDALGO	(01)55-59-29-99	impuesto	INDUSTRIA HULERA	De 6,001 a 12,000
DIPOL, S.A. DE C.V.	JALISCO	(33)364320200	lponce@c	DIMENSIONAMIENTO D	De 30,001 o más
AMVI DE OCCIDENTE, S.A. DE C.V.	JALISCO	(33)36347610	amvi@av	FAB. DE PIEZAS DE HULE	De 501 a 1,000
ELASTOMEROS MUNDIALES, S.A. DE C.V.	JALISCO	(33)36455868	contacto@	FABRIC. ART. DE HULE Y	De 6,001 a 12,000
HULERA TECNICA S A DE C V	JALISCO	(33)36847208	s/n	FABRICA DE LLANTAS D	De 101 a 200
SALCEDO NUÑEZ JOSÉ	JALISCO	(33)36842909	direccion@	FABRICACIÓN DE ARTÍC	De 1,001 a 3,000
Hulplasa, S.A de C.V.	JALISCO	(0133)31450700	hulplasa@	Fabricación de artículos	De 6,001 a 12,000
HULERA TECNICA, SA DE CV	JALISCO	(33)3684-7208	s/n	FABRICACION DE EMPA	De 12,001 a 30,000
GUTIERREZ MENDOZA MARIA GUADALUPE	JALISCO	(474)7420568	ihlsa@ho	FABRICACION DE HULE	De 0 a 100
HULERA AVILA S.A DE C.V	JALISCO	(474)////////	havila@p	FABRICACION DE HULES	De 6,001 a 12,000
DEPORTIVA INDUSTRIAL SA DE CV	JALISCO	(33)36330458	evaandsa	FABRICACION DE SUELA	De 3,001 a 6,000
SUELAS CORDOVA S.A DE C.V	JALISCO	(474)7422578	s/n	FABRICACION DE SUELA	De 12,001 a 30,000
CIA. INDUSTRIAL ATLAS, SA DE CV	JALISCO	(33)38239025	indatlas@	FABRICACION LIGA DE H	De 12,001 a 30,000
Espojas Abi, S.A de C.V.	JALISCO	(0133)36353138	abi@vine	Fabricación y venta de	De 30,001 o más
INDUSTRIAS POLYREY, SA DE CV	JALISCO	(33)3884-2033	s/n	FABRICACION Y VENTA	De 12,001 a 30,000
SELLATUBOS, S.A DE C.V.	JALISCO	(0133)36599697	gonzalez-	FABRICANTES DE ABRA	De 1,001 a 3,000
NUÑEZ TORERS IRMA	JALISCO	(474)7421421	s/n	HULE	De 0 a 100
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	JALISCO	(01-33)33448064	hguerrero	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
SINTREC, SA DE CV	JALISCO	(33)36880067	mx333688	MEZCLA DE COMPUESTO	De 1,001 a 3,000
TRANSFORMADORA KOALA SA DE CV	JALISCO	(33)38120208	info@koa	RECUBRIMIENTOS DE R	De 6,001 a 12,000
BRIDGESTONE DE MEXICO, S.A. DE C.V.	MORELOS	(01-55)56266600	avives@b	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
RED CENTRAL FOAMS, S.A. DE C.V.	NUEVO LEON	(81)12573930	mireya@r	FABRICACION DE ARTÍC	De 30,001 o más
COMPUESTOS MOLDEADOS DE HULE BMG S.A DE C	NUEVO LEON	(81)83315115	contacto@	INDUSTRIA DEL HULE	De 3,001 a 6,000
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	NUEVO LEON	(0181)83102220	foconost	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
LEGO OPERACIONES DE MEXICO, S.A. DE C.V.	NUEVO LEON	(81)8047 8000	celina.per	industria hulera	De 30,001 o más
MARKIN DE MONTERREY SA DE CV	NUEVO LEON	(81)83611525	MARKINS-	MANUFACTURA DE ARTI	De 30,001 o más
MANUFACTURAS HERCA S.A. DE C.V.	PUEBLA	(222)249 67 07 /01	mherca@	FAB. DE EMPAQUES ESP	De 3,001 a 6,000
SERVITEX DE LA HIDALGA S.A. DE C.V.	PUEBLA	(222)405 16 16	s/n	FABRICA DE RODILLO D	De 12,001 a 30,000
MORANTE Y ORDOÑEZ MYRIAM GUADALUPE	PUEBLA	(01-222)240-09-32	s/n	FABRICACION DE HULE	De 501 a 1,000
STOWE WOODWARD DE MEXICO, S.A. DE C.V.	QUERETARO	(01-442)1929503	salvador.g	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
AUTOPARTES INTERNACIONALES DE QUERETARO,	QUERETARO	(01-442)2961600	lourdes.m	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
COORDINADORA DE SERVICIOS AUTOMOTRICES, S	QUERETARO	(01-442)2961600	lourdes.m	INDUSTRIA HULERA	De 0 a 100
INDUSTRIAS MICHELIN, S.A. DE C.V.	QUERETARO	(442)2961600	lourdes.m	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
INDUSTRIAS MICHELIN, S.A. DE C.V..	QUERETARO	(01442)2961639	lourdes.m	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
MICHELIN MEXICO SERVICES, S.A. DE C.V.	QUERETARO	(01-442)2961600	lourdes.m	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
CONTITECH MEXICANA, S.A. DE C.V.	SAN LUIS POTOSI	(444)8269413	carlos.ord	INDUSTRIA HULERA	De 12,001 a 30,000
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	SAN LUIS POTOSI	(01-44)48146352	mduenas	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
VEYANCE PRODUCTOS INDUSTRIALES, S DE R.L. DE	SAN LUIS POTOSI	(01-444)8346700	antonio.g	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
VEYANCE PRODUCTOS INDUSTRIALES, S. DE R.L. DE	SAN LUIS POTOSI	(01-444)8346700	antonio.g	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
PARKER INDUSTRIAL S. DE R.L. DE C.V.	TAMAULIPAS	(868)812-90-00	s/n	ENSAMBLE DE ARTICULO	De 30,001 o más
netafim manufacturing mexico s de rl de cv	TAMAULIPAS	(899)9701170	caperez@	fab. de bandas y mangl	De 3,001 a 6,000
TI GROUP AUTOMOTIVE SYSTEMS S DE RL DE CV	TAMAULIPAS	(899)9540605	maguilari	FAB. DE MANGUERAS D	De 30,001 o más
CEJUDO DIAZ ANGELICA DE LA CONCEPCION	TAMAULIPAS	(01 833)226 38 95	s/n	FABRICACION DE BAND	De 501 a 1,000
VITALIZADORA CORRECAMINOS, S.A. DE C.V.	TAMAULIPAS	(867)7171756	s/n	INDUSTRIALIZACION DE	De 12,001 a 30,000
INDUSTRIAS NEGROMEX, S.A. DE C.V.	TAMAULIPAS	(833)2290564	tacevedo	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
NHUMO, S.A. DE C.V.	TAMAULIPAS	(833)2290564	tacevedo	INDUSTRIA DEL HULE	De 30,001 o más
DYNASOL ELASTOMEROS, S.A. DE C.V.	TAMAULIPAS	(833)2290308	nmendoza	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
MINNESOTA RUBBER MEXICO, S DE R.L. DE C.V.	TAMAULIPAS	(8999)9293600	igonzalet	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
TROSTEL MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.	TAMAULIPAS	(899)9218500	s/n	MOLDEO DE SELLOS DE	De 30,001 o más
GUANTES VITEX, S.A. DE C.V.	TLAXCALA	(749)9180888	martina.sl	FABRICACION DE GUAN	De 30,001 o más
OLDIEN MEXICANA, S.A DE C.V.	TLAXCALA	(749)9180888	martina.sl	FABRICACION Y COMER	De 30,001 o más
CADILLAC RUBBER AND PLASTIC DE MEXICO S.A. D	VERACRUZ	(272)724 28 55	rnromero	FABRICACION DE PROD	De 3,001 a 6,000
JOYMA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.	VERACRUZ	(229)1782077	jbenavide	INDUSTRIA HULERA	De 30,001 o más
GOMMA PENINSULAR, S.A. DE C.V.	YUCATAN	(999)925 23 19 Y	carlos@g	FABRICACION DE HULE	De 501 a 1,000

Anexo 2. Cotización para determinar el precio de tonelada de caucho triturado.



Una Filial de
EKC PRODUCCIONES & CIA LTDA



LISTADO DE PRECIOS PT VIGENCIA JUNIO 2012

REFERENCIA/PRODUCTO	PEDIDO 2 TONELADAS	PEDIDO 10 TONELADAS	SUPERIOR 10 TONELADAS
TRITURADO 2 a 4 Pulgadas	\$ 640.000 / Tonelada	\$ 620.000 / Tonelada	\$ 600.000 / Tonelada
TRITURADO 1 A 10 mm	\$ 700.000 / Tonelada	\$ 680.000 / Tonelada	\$ 660.000 / Tonelada
TRITURADO Hasta mesh 14	\$ 780.000 / Tonelada	\$ 760.000 / Tonelada	\$ 740.000 / Tonelada
TRITURADO mesh 15 a mesh 25	\$ 920.000 / Tonelada	\$ 900.000 / Tonelada	\$ 870.000 / Tonelada
TRITURADO mesh 26 a mesh 40	\$ 1.020.000 / Tonelada	\$ 1.000.000 / Tonelada	\$ 970.000 / Tonelada
TRITURADO mesh 41 hasta mesh 80	\$ 1.420.000 / Tonelada	\$ 1.470.000 / Tonelada	\$ 1.520.000 / Tonelada

CONDICIONES GENERALES:

- Plazo de entrega: A convenir
- Forma de pago: Consignación previa
- IVA: 16% no incluido en el precio propuesto
- Flete: Corre por cuenta del cliente




Cualquier inquietud, con gusto podremos atenderles.

Cordialmente

OSCAR JAIME CARDOZO ESTRADA
Director General

Oficinas: Cra 44 No. 4-65 B/ El Lido – Cali, Valle del Cauca
PBX (57) (2) 405 9386 - CEL (57) 315 464 6671
Plantas de Acopio de Residuos: Yumbo – Valle del Cauca
Villavicencio - Meta
Skype: Jaime.cardozo24
www.ekreciclaje.es.tl motorizando@gmail.com

Anexo 3. Cantidad de Caucho triturado por baldosa.


Volver a mensajes |  |  | 

Re: MAQUINA DE FABRICAR BALDOSAS A PARTIR DEL TRITURADO DE CAUCHO

Para ver mensajes relacionados con este, agrupar mensajes por conversación.


OSCAR JAIME CARDOZO - COLOMBIA 3D - EKC PRODUCCIONES - EKC BROKER - EKC RECICLAJE | [Agregar a contactos](#)

Para Ivan Ruzura Altamirano

06/02/2012 |  | [Responder](#)

Normal | [Ver esta activa](#)

1 dato adjunto (2011 KB)

 **COTIZACION.pdf**
Descargar (2011 KB)

Descargar como zip

Cordial saludo,

La cantidad de caucho a utilizar por baldosa depende de tipo de terminado que le quiera dar a la baldosa. Por ejemplo para baldosas de grano grande puede estar utilizando 1.5 kg. Para baldosas más finas, puede utilizar grano más pequeño, podría irse unos 2.5 kilos.

Nosotros podemos suministrarle incluido el caucho triturado.

Le adjunto lista de precios EkvWork Cali, Colombia

Un abrazo

EKC PRODUCCIONES & CIA LTDA
EKC 企業有限公司
www.ekrecebia.es
www.eckorol.es
www.ekcobal.es

聯華設計有限公司
聯華設計有限公司總機分析專家林
聯華設計有限公司總機工程師
聯華設計有限公司總機工程師

OSCAR JAIME CARDOZO ESTRADA
奧斯卡海門 卡多索 亞斯得拉達
Director General
Cra. 44 No. 4-05
Barrio El Lido
PBX (0057) 2-405 9386
CEL (0057) 315-464-6671
Soye EKC BROKER
Cali - Colombia

Anexo 4. Especificaciones del equipo por etapas.

NO	Name	numbers	Power (KW)	Weight (kg)	Size (mm) /unit (L)x(W)x(H)
1	Blower system	1 set		4500	
2	SF blower	4sets	0.55x4=2.2	320	550x250x200
3	Air compressor	1 set	0.55x1=0.55	220	1800x450x450
4	LBCH-60 Water tower	1 set	7.5x1=7.5	3050	1500x1500x2500
5	Cyclone collector	6sets		600	1800x800x800
6	Small exhauster	3 sets	0.75x3=2.25	112.5	300x600x650
7	MC-1000 Duster set	1 set		1100	1500x1500x2100
8	Automatic weighing packaging machinery set	1 set	5.5	890	3250x1800x2150
9	Spiral feeder	3 sets	2.2x3=6.6	3000	600x500x7200
10	TRE-1022 Linear Vibrating sieve	3sets	2.2x3=6.6	3000	7150x940x490
11	YC-200 Metal roller	3sets	0.55x3=1.65	450	600x600x1150
12	TRE-1030 Rubber fine grinder set	3 sets	37.75x3=113.25	8400	2000x1600x1920
13	PD3 Antiskid PVC conveyor(TRE-1025)	9 sets	0.75x9=6.75	8100	7100x750x250
14	TRE-1023 Magnetic metal remover set	3 sets	0.55x3=1.65	1200	1800x1000x910
15	TRE-1013 Radial tire crusher	3 sets	75.75x3=227.25	16800	2650x1950x2100
16	PD2 Antiskid PVC conveyor(TRE-1025)	1set	1.1x1=1.1	650	2300x910x250
17	TRE-1024 Radial tire crusher	1set	60.5x1=60.5	16000	6000x2800x3700

18	PD1 Antiskid large tire conveyor(TRE-1025)	1 set	2.2×1=2.2	1200	6800×1400×300
19	LG-2000 Bead-rubber separator	1set	12.5	1200	1900×1500×1700
20	TRE-1026 Fiber separator	3 sets	2.2X3=6.6	1500	2000x2000x3000
21	Electric control system	6 sets		1000	1200×1850×450
Total Power (KW)		464.65			



Anexo 5. Datos del Costo de Producción de la Industria del Hule México.

Industria del Plástico y del Hule / Plastic and rubber industry														
Valor de la Producción - Production Value														
Miles de Pesos - Thousand Pesos														
Fuente/Source:INEGI.														
Periodo	Fabricación de llantas y cámaras	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico	Fabricación de otros productos de hule	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje	Fabricación de laminados de plástico rígido	Fabricación de espumas y productos de poliestireno	Fabricación de espumas y productos de uretano	Fabricación de botellas de plástico	Fabricación de artículos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento	Fabricación de envases y contenedores de plástico con y sin reforzamiento para embalaje	Fabricación de otros artículos de plástico de uso industrial sin reforzamiento	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento
2011/12	1,083,309	411,742	897,304	2,660,913	452,973	339,652	517,847	356,136	1,199,748	522,685	2,213,058	864,665	1,013,606	317,322
2011/11	1,331,879	452,845	1,047,060	2,725,164	457,662	373,817	541,266	469,533	1,315,727	543,477	2,660,197	889,562	1,057,895	327,336
2011/10	1,434,305	447,204	1,081,923	2,723,027	436,697	374,058	499,488	441,613	1,522,686	532,667	2,636,298	929,403	1,062,934	320,450
2011/09	1,198,704	477,154	1,000,723	2,735,487	430,778	383,107	484,075	419,725	1,342,854	513,437	2,472,200	908,087	1,121,468	269,480
2011/08	1,184,996	444,832	943,020	2,857,903	409,809	359,336	525,586	367,806	1,420,157	616,873	2,205,994	910,521	1,086,864	279,678
2011/07	1,227,154	402,841	837,535	2,644,340	429,764	374,683	504,261	337,430	1,598,486	532,466	2,215,938	877,679	1,142,543	265,264
2011/06	1,191,704	480,831	911,468	2,675,258	381,200	377,607	504,812	357,115	1,545,362	551,187	2,298,374	855,819	1,071,316	262,894
2011/05	1,225,817	413,353	779,726	2,669,868	405,883	383,801	513,450	318,566	1,635,160	566,325	2,194,129	919,035	1,074,126	271,471
2011/04	933,398	362,369	661,899	2,513,270	429,890	322,742	465,322	278,218	1,365,442	561,521	1,744,597	846,296	981,873	261,848
2011/03	1,230,491	441,531	779,635	2,685,429	430,126	365,657	476,059	417,508	1,453,519	598,675	2,388,441	885,953	1,088,964	240,629
2011/02	1,020,853	378,703	791,401	2,430,378	396,913	325,512	465,414	326,505	1,097,170	552,632	1,932,238	842,076	855,602	242,123
2011/01p	1,017,626	384,136	780,526	2,435,365	383,932	309,788	457,500	343,995	1,228,406	535,112	1,945,147	850,915	919,968	223,982
2010/12	771,390	372,434	644,534	2,439,028	401,666	282,203	490,850	304,570	1,144,811	551,613	1,708,104	788,201	865,103	206,026
2010/11	1,058,395	391,641	787,033	2,426,906	436,651	276,397	517,100	358,250	1,289,987	533,095	2,155,492	807,370	1,002,622	230,234
2010/10	1,020,065	441,433	785,500	2,487,886	437,877	321,609	484,608	392,272	1,276,408	512,628	2,541,781	890,073	1,022,521	242,575
2010/09	943,748	391,051	813,563	2,388,838	435,855	304,397	466,538	352,287	1,232,806	466,393	2,173,960	824,337	1,009,454	214,546
2010/08	1,032,428	391,061	785,346	2,571,803	381,813	307,261	473,221	339,073	1,322,857	524,401	2,171,488	851,325	1,038,067	225,625
2010/07	931,835	383,074	748,460	2,593,213	392,035	362,137	464,130	318,163	1,391,688	498,021	1,889,083	836,660	1,029,626	238,342
2010/06	874,581	443,798	809,529	2,434,000	438,137	377,788	471,627	330,458	1,454,959	507,908	2,052,271	845,279	1,012,680	239,427
2010/05	865,220	378,719	726,295	2,331,676	417,592	364,625	466,366	292,542	1,395,567	524,210	1,692,661	809,908	992,044	217,785
2010/04	794,524	348,607	695,789	2,277,285	443,972	332,912	437,426	288,193	1,348,379	477,144	1,739,775	725,060	946,893	212,496
2010/03	802,007	391,704	710,990	2,305,410	441,276	349,920	478,068	286,256	1,354,205	538,725	1,832,730	779,779	977,633	226,983
2010/02	766,511	349,570	620,913	2,050,934	381,503	311,760	422,424	280,445	1,081,593	495,444	1,699,839	638,799	834,330	193,145
2010/01	752,271	296,886	633,223	2,088,947	357,500	303,921	458,269	276,453	1,161,470	522,741	1,648,661	672,604	746,503	186,999
2009/12	607,596	329,152	582,828	2,122,190	325,166	238,600	407,367	275,249	1,192,506	565,824	1,431,845	673,056	739,699	175,231
2009/11	786,899	394,730	659,143	2,153,862	356,631	283,717	420,046	314,523	1,285,554	550,570	1,664,816	731,030	841,189	181,807
2009/10	771,885	397,350	698,087	2,307,048	402,326	296,060	414,216	342,659	1,331,222	606,257	2,024,336	773,074	866,814	185,905
2009/09	693,709	384,968	625,779	2,099,659	360,555	292,791	415,983	324,281	1,312,573	550,407	1,543,994	736,508	853,526	184,019
2009/08	786,070	320,121	564,291	2,175,390	351,723	292,215	416,689	269,208	1,416,208	767,203	1,264,572	689,832	803,031	175,004
2009/07	740,660	313,451	600,127	2,279,469	383,067	313,396	401,420	269,495	1,557,910	629,225	1,240,932	737,197	868,779	190,964
2009/06	663,293	359,101	565,790	2,138,682	384,319	297,971	381,979	248,530	1,457,000	585,189	1,195,675	693,800	873,445	188,791
2009/05	635,568	326,383	528,666	2,111,583	349,793	277,804	388,480	229,520	1,437,304	651,859	1,066,534	680,678	772,746	167,260
2009/04	534,908	324,192	484,233	1,979,216	359,113	230,480	349,953	281,367	1,362,598	577,712	1,055,363	638,426	731,584	166,424
2009/03	729,353	360,153	538,353	2,145,818	412,861	258,833	377,043	285,974	1,342,928	655,240	1,194,321	735,247	819,099	161,859
2009/02	697,313	344,741	620,239	1,988,473	357,450	281,875	363,211	275,043	1,120,164	532,501	1,176,807	698,480	855,967	155,967
2009/01	723,638	321,535	562,674	1,995,763	397,906	296,059	385,742	268,572	1,239,202	512,496	825,274	682,612	674,894	161,795
2008/12	517,080	299,727	506,039	1,945,866	399,919	258,522	376,942	294,171	1,197,768	494,538	1,153,152	637,012	626,907	184,636
2008/11	702,395	311,149	592,593	2,088,306	452,422	305,717	438,134	338,067	1,151,807	612,102	1,360,572	714,407	811,055	209,653
2008/10	782,990	384,880	695,794	2,294,696	457,152	320,012	446,209	378,660	1,288,733	672,004	1,670,051	737,685	847,979	209,054
2008/09	698,043	323,679	606,304	2,117,945	373,033	264,491	446,314	336,989	1,311,206	578,798	1,565,385	648,810	889,362	188,537
2008/08	790,747	279,121	598,700	2,126,790	435,689	281,851	454,430	303,279	1,300,753	612,561	1,419,733	670,045	807,082	190,198
2008/07	780,272	316,770	625,096	2,227,990	498,229	323,757	459,640	323,566	1,410,232	640,652	1,338,012	679,245	833,023	193,736
2008/06	780,556	330,515	677,679	2,106,631	444,328	294,030	452,776	347,613	1,321,482	636,250	1,528,912	677,244	828,514	194,508
2008/05	776,337	292,396	627,750	2,072,419	448,166	292,770	436,830	309,396	1,358,894	645,818	1,490,498	682,555	844,846	196,672
2008/04	835,903	309,815	636,081	2,083,850	474,556	266,723	428,376	276,932	1,331,312	799,395	1,552,970	664,232	867,684	197,731
2008/03	607,699	297,695	548,945	1,921,148	452,228	272,425	400,353	285,245	1,287,711	670,394	1,272,696	620,134	872,064	180,805
2008/02	778,461	302,563	607,857	1,961,449	428,432	321,869	439,756	317,419	1,195,149	625,140	1,503,035	616,497	824,416	179,275
2008/01	752,661	300,461	668,298	2,082,615	399,812	301,559	439,659	335,147	1,221,165	685,113	1,469,225	651,826	807,966	187,401
2007/12	575,663	258,790	474,088	1,721,924	367,345	237,902	443,701	253,693	1,172,835	671,981	1,195,578	526,660	727,230	122,811
2007/11	750,621	268,005	610,596	2,035,357	400,924	275,571	490,044	331,155	1,239,349	632,867	1,508,166	544,780	861,299	143,326
2007/10	756,890	268,374	651,624	1,995,630	413,326	270,072	515,446	338,361	1,330,713	651,514	1,743,647	578,259	891,548	152,837
2007/09	717,548	274,158	655,523	1,771,756	357,944	268,199	471,954	344,878	1,316,626	602,602	1,378,551	595,267	861,418	157,532
2007/08	804,275	272,821	716,442	1,927,980	388,082	280,356	509,528	335,404	1,460,610	643,724	1,646,680	648,010	897,466	143,744
2007/07	783,089	232,168	589,291	1,885,858	345,588	273,034	502,169	330,539	1,491,815	647,346	1,313,344	628,662	867,483	144,018
2007/06	769,983	242,768	641,512	1,906,191	367,655	284,881	533,116	309,643	1,352,124	607,412	1,388,129	608,421	918,717	144,756
2007/05	760,763	255,230	647,514	1,870,477	368,867	283,863	530,334	315,144	1,367,159	672,528	1,392,593	635,065	912,585	144,174
2007/04	661,633	221,486	564,016	1,696,299	350,964	286,119	456,493	246,374	1,292,825	620,984	1,217,262	576,350	850,635	137,733
2007/03	600,203	290,812	633,905	1,794,011	359,219	312,088	517,470	291,469	1,249,499	606,206	1,229,334	637,395	877,005	145,230
2007/02	743,482	242,465	559,663	1,658,700	357,038	268,529	460,426	263,755	1,081,135	507,376	1,143,388	548,070	734,583	126,041
2007/01	745,729	225,988	601,979	1,790,763	385,833	247,208	487,775	249,257	1,116,495	517,387	1,320,136	590,497	764,561	143,905

Anexo 6. Cotización de Maquina por la Empresa JingDong Rubber CO. Ltd.

N O	Picture	Name	Numbers	Power KW	Size(L*W*H)
1		TRE-1028 Tyre ring cutter (cut the ring bead)	1sets	3	1400x700x1300
2		TRE-1027 Bead-rubber separator (Separate the bead steel and rubber)	1 set	15	1300x1000x1300
3		TRE-1006 Rubber strip cutter (Cut the tire into rubber strip)	1sets	4	1300x700x1500
4		TRE-1006 Rubber blocks cutter (Cut the rubber strip into the rubber lump 30*30cm)	1 sets	7.5	1100x700x1300
5		TRE-1010 Double –roller crusher (Grind the rubber lump into rubber powder 20-30mesh)	1 sets	90	5200x2050x1800
6		TRE-1025-3 Antiskid conveyor	1 sets	3	7600x900x2700
7		TRE-1022-1 Linear Vibrating sieve	1 sets	7.5	7900x950x550

8		TRE-1023-1 Magnetic roller metal remover (Separate the steel)	1 sets	/	3300x750x1450
9		TRE-1023-1 Magnetic roller metal remover (Separate the steel)	1sets	/	1500x750x1050
10		TRE-1026 fiber separator (Separate the fiber)	1sets	7.5	2400x1200x1200
11		Exhaust fan	6 sets	1.5x6	300x600x650
15		Feed material collector	4 set	/	1800x800x800
16		TRE-1019 Rubber fine grinder (Grind the 20-30mesh rubber powder into fine rubber powder)	4 sets	32.6x4	1850x1850x1750
17		TRE-1022-2 Linear Vibrating sieve (separate the rubber size)	2 sets	2.2x2	4200x800x1100
18		MC-600 Duster set (Collecting dust)	2 sets	5.5x2	1500x1500x2100

19		Conveying pipeline	/	/	/
17		Electric control system			
The price of spare blades of the machine			2 sets blades of TRE-1028 tire cutter		
			2 sets blades of TRE-1006 Rubber strip cutter and Rubber blocks cutter		
			1 sets blades of TRE-1027 Bead-rubber separator		
			2 sets grind of TRE-1019 Rubber fine grind		
FOB China port total price			USD 156,800.00 Including our 2 engineers for installation i		
Total Power (KW)			About 290kw		
Operating staffs			4~6staffs/shift		
Occupied area ((L*W*H))			20m×16m×6m		
Crush waste tire (kg/h)			600-700kg/h		
Capacity (kg/h) Size of output rubber powder (mesh)			450-500kg/h (about 14-80mesh)		
Payment term			T/T 30% in advance +T/T 70% before shipment		
Delivery Time			30-50 working days after signing the contract and receiving the deposit		
Packing			Standard Export Packaging		
Maintenance			Each machine has instruction manual, which describes the maintenance		
Warranty period			1 year from the shipment		

Anexo 7. Cotización fabricante de Baldosas.

Qingdao Xiangjie Rubber Machinery



Add:No. 168, Shanghai Road, Jiaonan, Qingdao, China

Tel:+86-532-86192101 Fax:+86-532-86191899

Cell phone:+86-15853243212

E-mail:may@qdxiangjie.com

International sale May Lv

QUOTATIONS (FOB Qingdao Port)			
Product Picture	Qty	description	Price
 <p>Plate vulcanizing machine (without mould)</p> <p>XLB-D 550×550×4/0.5MN</p>	1	<p>Structure: Column structure Pressure:50 ton Plate unit pressure:1.4Mpa Plate size:550×550×45 Daylight:180mm Layer: 4 Plunger Diameter: φ 200mm Piston stroke: 400mm Working fluid pressure:16Mpa Cylinder No. :1 Moter power:2.2kw Weight:2200KG</p>	\$4,762
 <p style="text-align: center;">mixer</p>	1	<p>250L Moter power:2.2kw Weight:100kg</p>	\$798



"I" style



"S" style



square style with pattern



square style with pattern

1	thickness 15mm to 45mm adjustable	\$873
1	thickness 15mm to 45mm adjustable	\$873
1	thickness 15mm to 45mm adjustable	\$794
1	thickness 15mm to 45mm adjustable	\$794

Anexo 8. Grafico de Procesos.

Mix rubber particle, Polyurethane Adhesives and colors together.



Put materials into mold



may@qdxiangjie.com

Anexo 9. Imagen de referencia de fabrica de baldosas.

