

PLAN DE NEGOCIOS



Compañía: Rubber Made | Planta trituradora de Neumáticos Usados

Fecha: Septiembre de 2016

Contacto:

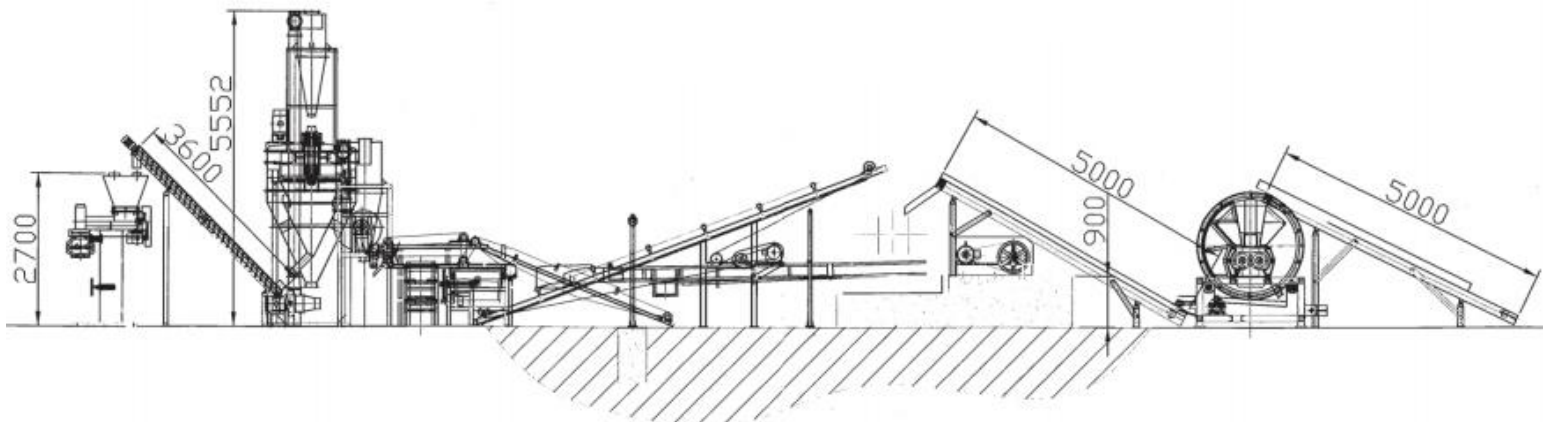
Nombre: Víctor Manuel Aguilar

Puesto: CEO

Teléfono: (668) 1508293

e-mail: aguilarv8@gmail.com

Dirección: Calle primera, número 2147, Colonia San Rafael, Los Mochis, Sinaloa.



1-INTRODUCCIÓN

Todos conocemos los problemas de contaminación que hoy en día enfrentamos, todo esto por los desechos que la creciente población genera, en México se estima que existe una población de **119 729 273** habitantes quienes generamos un total de **103 125 830** kilogramos de residuos sólidos urbanos, mientras que enfocándonos en el estado de Sinaloa su población es de **2 958 929** habitantes, mismos que desechan **2 990 250** kilogramos de residuos.

Uno de los residuos sólidos urbanos que mayor impacto ambiental llega a tener por su inadecuado manejo son los neumáticos fuera de uso. A pesar de que los neumáticos usados representan tan sólo poco más del 1% de los residuos sólidos en México, también suponen un desafío especial de evacuación y reutilización debido a su tamaño, forma y naturaleza físico-química, ya que no son degradables, de ahí la importancia de realizar el adecuado confinamiento, tratamiento y disposición final de los mismos.

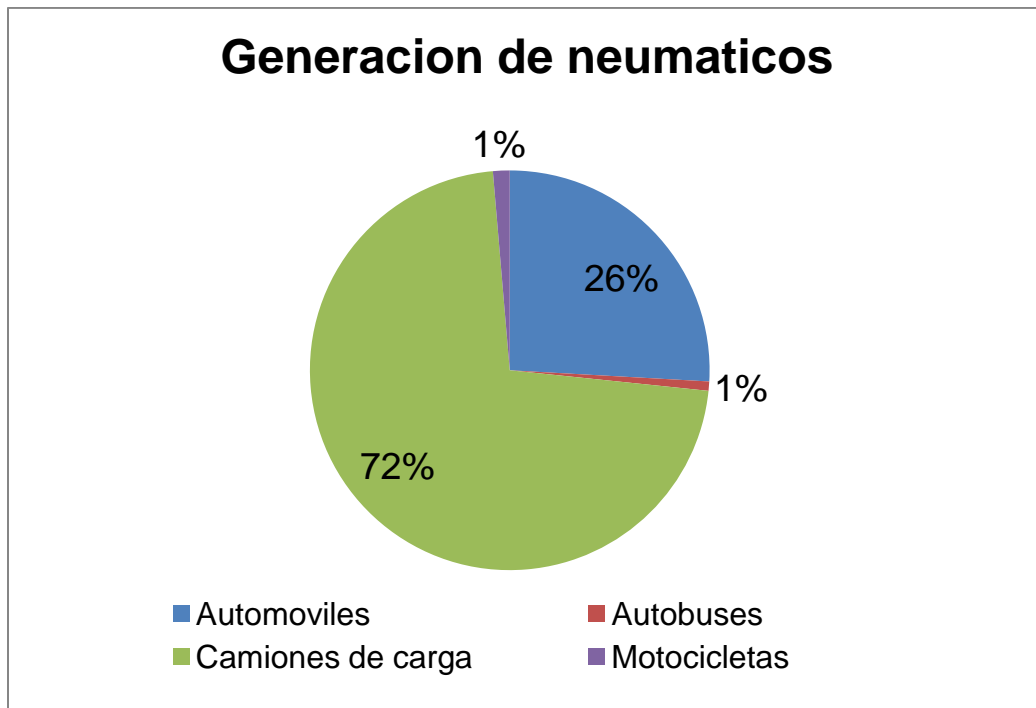
La problemática recae en que este tipo de residuos terminan en tiraderos clandestinos, ríos, canales, en el mar, incluso estos son utilizados en la región para combatir las heladas que azotan a los cultivos en temporada de invierno, esto a través de su incineración rodeando los cultivos para contemplar la pérdida de temperatura.



El tiempo de vida de un neumático varía dependiendo el uso al que se encuentre expuesto, generalmente puede tener un promedio de 2 años, después de eso son desechados o reparados, eso sin contar los que ya son de segunda mano, ya que estos tienen un periodo mucho más corto.

Tan solo en el estado de Sinaloa existen registrados 1099123 unidades de transporte dentro de las cuales se encuentran:

- Vehículos
- Motocicletas
- Autobuses
- Camiones de carga



Tipo	Cantidad
Automóviles	2535780
Autobuses	73400
Camiones de carga	7052346
Motocicletas	132082
Total	9793608

2.- LA EMPRESA

Rubber Made es un proyecto que nace de la necesidad de generar un cambio de conciencia ecológica, bajo la perspectiva de crear una sociedad económica que colabore en el desarrollo de nuevas formas de realizar el reciclaje.

Su actividad principal consiste en la recolección, acopio y trituración de neumáticos usados, pudiendo ser estos de vehículos, camiones y tracto camiones, así como la venta de los productos resultantes del proceso de procesamiento.

La idea de conseguir realizar este proyecto nace en el año 2013, impulsada por la preocupación de un grupo de estudiantes al ver el problema de contaminación que se produce por el mal manejo y disposición final de los neumáticos usados en la región y en el país.

OBJETIVO

Reducir al más bajo nivel la polución y daños a la salud que pueda ser ocasionada por la mala disposición de los neumáticos usados.

MISIÓN

Procesar adecuadamente los neumáticos usados para reducir el impacto ambiental ocasionado por la contaminación que estos producen.

VISIÓN

Posicionarnos como una de las empresas más importantes del país, dedicadas al acopio, procesamiento, reciclaje y fabricación de productos derivados del caucho reciclado así como lograr la exportación de nuestros productos al extranjero.

3.- MERCADO

El nicho de mercado para este tipo de productos resultado de la trituración son empresas dedicadas al procesamiento del caucho reciclado para la fabricación de otros productos o servicios, este material se puede encontrar en distintas presentaciones y de acuerdo al mismo depende la aplicación que se le pueda dar.

El estudio de nuestro mercado aun está en proceso pero parte del mismo fue realizado con llamadas telefónicas a empresas solicitantes de este tipo de materia prima, hasta el momento se han identificado algunas empresas quienes utilizan como materia prima el caucho triturado y en polvo.

Empresa	Kg	Frecuencia	Ubicación	Aplicación
RECICLA-LLA	1000	Mensual	Guanajuato	Venta de caucho
MACACC	1000	Mensual	Distrito Federal	-----
GRUPO AG	2000	Mensual	Guadalajara	Construcción
ELEMENTO	30000	Mensual	Guanajuato	Calzado
TRITURADOS MM	5000	Mensual	Nuevo León	Concreto
GNRTECH S.DE R.L DE C.V	32000	Mensual	Naucalpan	Tarimas
EQUIPOS INDUSTRIALES DE MAZATLÁN	30000	Mensual	Mazatlán	Cellos
CONVERTIDORES DE HULE	5000	Mensual	Jalisco	Acojinados y hules

Sin embargo la ubicación de la planta de procesamiento (trituration), nos permitirá atender al mercado de los países sudamericanos, ya que parte del estudio de mercado apunta una fuerte demanda del caucho reciclado, por mencionar algunos se encuentran:

- Bolivia
- Brasil
- Colombia
- Costa Rica
- El Salvador



La fibra textil actualmente no cuenta con una amplia gama de aplicación ya que esta es reciclada, sin embargo el mayor uso que actualmente se le puede atribuir es como combustible, donde generalmente las cementeras son las que mayormente utilizan este tipo de residuos para incinerarlos y así generar el calor necesario para su proceso de producción

Para el caso del acero, este último no tiene problemas para su venta ya que es un material totalmente reciclable, por lo que cualquier fundidora de acero en el país podría ser nuestro cliente, de modo que dependerá de su localización y precio, para seleccionar a quien venderemos este producto.

4.- PRODUCTO

La composición de un neumático permite aprovechar el 100 % de sus componentes físicos para ser utilizados en la fabricación de nuevos productos, ya que aproximadamente un neumático de tamaño estándar contiene entre un 12– 15 % de acero, un 12-15% de fibra textil y un 70-75 % de caucho.

Los productos resultantes del proceso de trituración son los siguientes

- Chip de 25mm - 50mm
- Granulado y polvillo, maya 20-60
- Trozos de 25mm – 50mm
- Astillas de 10mm – 50mm



La fabricación de neumáticos se realiza con los más estrictos controles de calidad, por lo que el caucho resultante sigue manteniendo esta misma calidad, por tal motivo la única prueba de validación de nuestros productos para el caso del caucho es la granulometría:

- Granulometría: este método consiste en la determinación granulométrica más sencilla pasando las partículas por una serie de mallas de distintos anchos de entramado que actúen como filtros de caucho.

La aplicación de este tipo de productos en la industria es abundante, según la presentación del producto este se puede utilizar para:

RELLENOS DE CESPED ARTIFICIAL

Los campos de césped artificial representan una de las aplicaciones de mayor consumo de granza de caucho, dotando a las instalaciones de un mayor confort y seguridad durante el juego y una considerable reducción del consumo de agua.

Existen dos vías de utilización del granulado en la construcción de césped artificial: Relleno de fibra sintética junto a áridos 0,5 – 2,5 mm 10-18 Kg /m²

Capa de absorción de impacto 2-4 mm



Fuente: SIGNUS

PRODUCCION DE ASFALTO

Las mezclas bituminosas modificadas con polvo de neumático, directamente o a través de betunes que incorporan polvo de neumático en su formulación, mejoran considerablemente las propiedades y las prestaciones de las mismas.

Las mejoras obtenidas tienen que ver con la reducción del agrietamiento de las carreteras y el alargamiento de la vida en servicio, además de mejoras en la seguridad derivadas de la utilización de mezclas abiertas o drenantes.

El material utilizado es polvo de caucho de granulometrías inferiores a 0,8 mm.



Fuente: SIGNUS

PISOS PARA PARQUES INFANTILES

La construcción de áreas de juego infantiles está sometida a reglamentaciones de construcción que implican el cumplimiento de parámetros de seguridad establecidos en la norma UNE EN 1177. El empleo de granulado evita lesiones de los más pequeños y da seguridad a los más mayores.

En su elaboración se utiliza una mayoría de granulado junto con aglomerantes y pinturas especiales que convierten a estas zonas de juego en lugares llamativos y seguros.

El granulado de NFU empleado está libre de acero y textil y sus tamaños convencionales se corresponden con granulometrías de 2 - 4 mm o 4 - 8 mm para capas inferiores.



Fuente: SIGNUS

APLICACIÓN PARA VERTEDEROS



Fuente: SIGNUS

La tecnología utilizada para dar tratamiento a estos residuos consiste en una serie de motores eléctricos e hidráulicos que impulsan unos anillos de acero los que se encargan de triturar los neumáticos, así como un separador de fibra y cintas magnetizadas para separación del acero del resto de los componentes.



Este tipo de tecnología o maquinaria puede ser fija o móvil, esta última puede ser una buena opción para poder realizar el mismo proceso en lugares donde exista una gran cantidad de neumáticos acumulados y donde su transporte resulte costoso, por lo que la replicabilidad de este proceso puede llevarse a cabo en cualquier sitio.

Además como estrategia para garantizar en todo momento la materia prima se contempla la colocación de 2 centros de acopio en la ciudad de Los Mochis con capacidad para almacenar 10,000 neumáticos, en un largo plazo se pretende colorar 5 centros de acopio localizados en los principales municipios del estado de Sinaloa, mientras que la planta de transformación (trituración) se encontrara ubicada en las inmediaciones del puerto de Topolobampo, lo que nos dará una ventaja competitiva ya que de a cuerdo con nuestro estudio de mercado, existen clientes potenciales en los países vecinos en Sudamérica, para ello se pretende utilizar el medio marítimo para la exportación de nuestros productos hacia estos países y así poder satisfacer la demanda existente.



5.- MODELO DE NEGOCIOS

MODELO CANVAS

SEGMENTOS DE CLIENTES

Nuestros principales clientes son las empresas a nivel nacional e internacional dedicadas a procesar el caucho reciclado para la fabricación de productos tales como tapetes ergonómicos, suela de zapatos, losetas, equipos de seguridad vial, suelos para pistas de atletismo, gimnasios, parques infantiles etc., así como para la producción de nuevos productos tales como impermeabilizantes y como agregado en los asfaltos modificados.

Para el caso del acero nuestros clientes directos son las empresas dedicadas a la fundición de metales.

La situación de la reutilización de la fibra textil es escasa los clientes potenciales suelen ser las cementeras, utilizándolo como combustible en su proceso de producción.

PROPUESTA DE VALOR

El manejo inadecuado de los neumáticos usados es un problema de carácter social que ocasiona problemas de contaminación, mediante nuestra cadena de valor la cual consiste en la recolección, acopio y procesamiento adecuado de estos residuos, se lograra ayudar a reducir la polución y problemas de salud a la población ocasionada por la reproducción de insectos responsables de propagar enfermedades, como lo es el mosquito **Aedes Aegypti** transmisor del virus del **dengue**, **chikungunya** y **zika**, además de que los productos resultantes de nuestro proceso satisfacen las necesidades de materia prima para otras empresas donde estos son totalmente apropiados para ser reutilizados en la fabricación de otros productos.

CANALES DE DISTRIBUCIÓN

El canal de distribución para los productos será del tipo directo-corto, ya que solo existirá un intermediario entre la planta de fabricación y el consumidor final, este intermediario será el transporte que sea más adecuado según la localización del cliente, esto a través de la contratación de fletes para hacer llegar al cliente final el producto deseado a la dirección proporcionada.

RELACIÓN CON CLIENTES

La comunicación con clientes será personalizada ya que se requiere dar soporte técnico de los productos para un adecuado uso y mejor obtención de resultados, pero también a través de esta es como se podrá conocer exactamente los requerimientos y utilizarla como herramienta para mejorar los procesos a fin de

poder cumplir aún más con las expectativas demandadas y buscar de alguna manera la fidelidad, permanencia de los clientes y aumento de ventas.

FLUJO DE INGRESOS

Los productos que darán ingresos económicos a la empresa y de esta forma sustentar los gastos de operación son los siguientes:

Caucho:

La presentación de este producto dependerá de las especificaciones del cliente, su costo dependerá en medida de la cantidad demandada así como su presentación. \$3000/ton

Acero:

Este producto se venderá al precio que se encuentre en el mercado siempre buscando la mejor opción, los consumidores son las fundidoras de acero en el país. \$ 3000/ton

Fibra Textil

Su uso en la industria es muy nulo, generalmente es la industria cementera donde se usa como combustible en sus procesos, el costo de este producto también dependerá de la situación del mercado.

\$1700/ton

Acopio de neumáticos: Para la recepción de los neumáticos se contara inicialmente con 2 centros de acopio con capacidad de 10,000 neumáticos, el costo de esto será según el peso del mismo teniendo un costo de \$.50 pesos por kilogramos.

ACTIVIDADES CLAVES

- Creación de convenios con las estancias gubernamentales para crear algún tipo de multas para las empresas con mayor generación de estos residuos, a fin de lograr que todas aseguren un destino adecuado de los neumáticos al ser estos trasladados a los centros de acopio o directamente a la planta de trituración.
- Establecer la distribución de centros de acopio para asegurar la materia prima.
- Crear rutas de traslado de materia prima a la planta de trituración.
- Realizar campaña de marketing para la introducción al mercado.
- Contratación, capacitación y adiestramiento del personal responsable de la operación de la maquinaria y equipos.

RECURSOS CLAVES

- **Humano**

Para desempeñar todas las actividades necesarias desde el acopio de los neumáticos usados hasta el almacenamiento y distribución de producto terminado se requerirá la mano de obra de 29 personas así como personal especializado para la instalación de la maquinaria.

- **Tecnología**

Se requiere de tecnología especializada para dar tratamiento a los neumáticos usados, maquinaria pesada así como la infraestructura de la planta de trituración y de los centros de acopio.

Es necesario contar con recursos económicos para mantener los gastos de operación, mismos que se obtendrán de la venta directa de los productos obtenidos al final del proceso de producción y del cobro de la recepción en los centros de acopio.

- **Intelectual**

Se realizara el registro de la marca comercial así como la patente de nuestro distintivo “Rubber Made | Procesando soluciones”.

- **Financiero**

RED DE ALIANZAS

Se buscara crear alianzas con:

- Dependencias gubernamentales
- Proveedores mayoristas de neumáticos
- Vulcanizadoras

ESTRUCTURA DE COSTOS

Costos Fijos	Costos Variables
Infraestructura	Consumo de energía eléctrica
Maquinaria y equipo	Consumo de combustible
Servicios (contrato)	Pago de servicios y seguros
Nomina	Gastos en equipos de seguridad
Terreno de planta y centros de acopio	

6- ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE MERCADO

Inicialmente **Rubber Made** se dedicara a ofrecer únicamente los productos derivados de la trituración mecánica de los neumáticos, en un segundo plano se pretende incursionar en el ámbito de la investigación para poder desarrollar nuevos productos fabricados con caucho reciclado, así como también ofrecer los que ya existen el mercado actual tales como adoquines, tapetes, pisos, topes de estacionamiento entre otros.



Para ello se hará la adquisición de nueva maquinaria con lo que se lograra producir este tipo de productos y de esta forma atender nuestra propia demanda de materia prima para abrir un nuevo segmento de mercado en la región norte del país, iniciando con el estado de Sinaloa.

7- ALIANZAS ESTRATÉGICAS

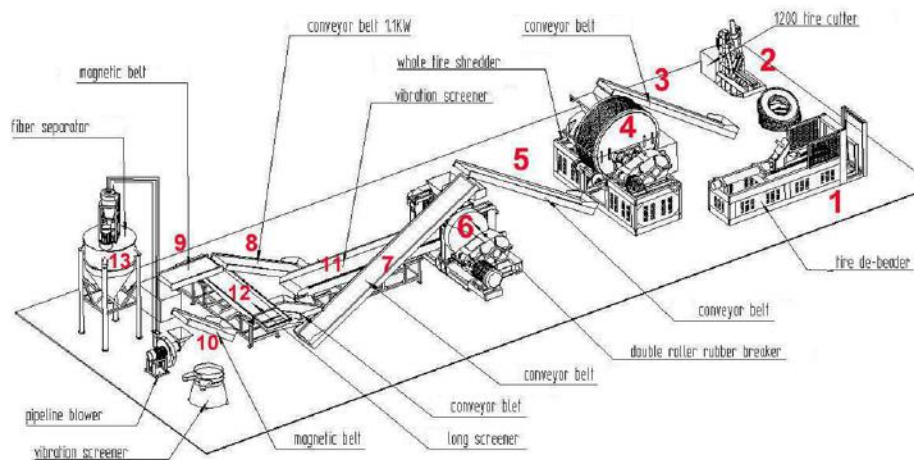
Dado que actualmente se está trabajando con el financiamiento para el proyecto, una de las posibles alianzas estratégicas que se pudieran concretar para poder iniciar operaciones así como para disminuir la inversión inicial, sería el buscar asociarse con alguna de las empresas locales que cuenten ya con terrenos en los puntos estratégicos para la colocación de los centros de acopio, así como también que cuenten ya con unidades de transporte para el traslado de la materia prima a la planta de procesamiento, las cuales son muy recurrentes en esta zona por la actividad del acarreo de agregados utilizados para la fabricación de productos para la construcción.

8-ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none">• Los productos que obtenemos, principalmente el polvo de caucho son productos con muchísimas aplicaciones y de gran demanda.• Alta rentabilidad.• Acceso a la tecnología.• Personal capacitado.• El reciclaje de neumáticos por medio de su trituración es un tema poco conocido en el estado de Sinaloa	<ul style="list-style-type: none">• No se cuenta con una planta trituradora de neumáticos en el estado de Sinaloa• En el estado se cuenta con todos los medios de transporte existentes• Colocación estratégica de centros de acopio y planta de trituradora de neumáticos usados.• Localizados con posibles clientes potenciales.
DEBILIDAD	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none">• Somos nuevos en el mercado• Empresa nueva en el sector• Maquinaria extranjera	<ul style="list-style-type: none">• La competencia puede ofrecer un precio más atractivo al cliente, debido a su antigüedad• Empresas con el mismo giro• Escases de materia prima

9- OPERACIONES Y SUSTENTABILIDAD

La línea de producción tiene la capacidad de producir aproximadamente un equivalente a 700 kg de caucho reciclado por hora, para ello se contempla trabajar con un total de dos turnos con sus correspondientes 8 horas que marca la ley.



Mientras que la función operativa de los centros de acopio solo se contempla en un turno, por lo que el acarreo de los neumáticos tendrá que efectuarse en el mismo turno establecido y ser almacenadas en las instalaciones de la planta, esto permitirá mantener un stock en un silo con capacidad de 60 toneladas y de esta forma poder elevar nuestro margen de ventas, efectuada por 3 ejecutivos de ventas, como se menciona anteriormente la calidad de los productos obtenidos a partir del proceso de trituración es buena únicamente se estará monitoreando la granulometría, para ello se tendrá supervisión de la misma en ambos turnos.

10-PROYECCIONES FINANCIERAS

Datos Generales	
Nombre del proyecto	Planta Trituradora de neumáticos Rubber Made (700 kg/h, 1T, 134.40 ton/mes)
Capacidad de producción (kg/hr)	700
Turnos por día (1, 2 o 3)	2
Días trabajo por mes (días)	48
Capacidad de producción (kg/mes)	201,900.000

Inversión inicial

Planta Trituradora de neumáticos Rubber Made (700 kg/h, 2T, 134.40 ton/mes)		
Inversión del Proyecto		
Concepto	Monto (\$)	Participación (%)
Activos Tangibles		
Maquinaria y equipo de producción	5,285,560	82.50
Mobiliario y equipo de ventas y distribución	125,250	1.96
1 Subtotal	5,410,810	84.46
Activo intangibles		
Infraestructura	143,800	2.24
Administración y ventas	39,150	0.61
Ingeniería	80,000	1.25
2 Subtotal	262,950	4.10
Subtotal (1+2)	5,673,760	88.56
3 Capital de trabajo	449,160	7.01
4 Imprevistos (5% del valor de los activos)	283,688	4.43
Total (1+2+3+4)	6,406,608	100

Ingresos y egresos

Planta Trituradora de neumáticos Rubber Made (700 kg/h, 2T, 134.40 ton/mes)															
Flujo de Efectivo - Año 1 de Operación															
Concepto	Cant. (kg/mes)	Unitario (\$/kg)	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Acumulado
			75%	80%	85%	90%	95%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Capacidad de producción	201,900.0		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Por venta de Caucho	201,900.0	3.07	464,420	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	619,227	7,275,921
Acopio de neumáticos	20,000.0	5.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	100,000.0	1,200,000
Por venta de Metal	26,400	3.00	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	79,200	950,400
Por venta de Textil	26,400	0.50	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	13,200	158,400
Total Ingresos	274,700		656,820	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	811,627	9,584,721
Egresos															
Costos Variables			388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	388,980	4,667,760
Costos Fijos			60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	60,180	722,160
Total Egresos			449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	449,160	5,389,920
Flujo															
Efectivo			207,660	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	362,467	4,194,801
Efectivo Acumulado			207,660	570,128	932,595	1,295,062	1,657,530	2,019,997	2,382,464	2,744,932	3,107,399	3,469,866	3,832,333	4,194,801	

Costos de nomina

Planta Trituradora de neumaticos Rubber Made (700 kg/h, 2T, 134.40 ton/mes)						
Recursos Humanos						
Cant.	Puesto	Salario Base Mensual (\$)	Importe Operativos (\$)	Importe Administrativos (\$)	Seguro Social (\$)	Total (MXN)
1	Jefe de produccion	8,000.00	8,000.00		2,800.00	10,800.00
1	Contador	10,000.00		10,000.00	3,500.00	13,500.00
1	montacarguista	5,200.00	5,200.00		1,820.00	7,020.00
1	Recursos Humanos	5,200.00		5,200.00	1,820.00	7,020.00
1	Repcionista	4,800.00		4,800.00	1,680.00	6,480.00
1	Control de Calidad	6,000.00	6,000.00		2,100.00	8,100.00
6	Personal centro acopio	4,800.00	28,800.00		10,080.00	38,880.00
3	Agente de ventas	5,600.00		16,800.00	5,880.00	22,680.00
3	operadores	4,800.00	14,400.00		5,040.00	19,440.00
2	Choferes	4,800.00	9,600.00		3,360.00	12,960.00
2	Limpieza	3,800.00	7,600.00		2,660.00	10,260.00
1	Soldador	5,200.00	5,200.00		1,820.00	7,020.00
1	Electricista	5,200.00	5,200.00		1,820.00	7,020.00
1	Mecanico	5,200.00	5,200.00		1,820.00	7,020.00
4	Guardia de seguridad	4,000.00	16,000.00		5,600.00	21,600.00
Total Salarios Base Mensual (\$)			155,200.00	36,800.00	51,800.00	243,800.00
Seguro Social (\$)			38,920.00	12,880.00		
Total Salarios Mensual (\$)		Total Salarios Operativos	194,120.00	49,680.00		

Costos fijos y variables

Planta Trituradora de neumaticos Rubber Made (700 kg/h, 2T, 134.40 ton/mes)	
Capital de Trabajo	
Concepto	Importe (\$)
Costos Fijos (1 mes)	60,180.00
Costos Variables (1 mes)	291,800.00
Materia Prima (1 mes)	14,240.00
Combustible (1 mes)	82,940.00
Total (\$)	449,160.00

Pasivo Circulante	
Préstamos	0.00
Otros	0.00
Total (\$)	0.00

Capital de Trabajo	
Activo Circulante - Pasivo Circulante	449,160.00
Total (\$)	449,160.00

Estado de resultados

Planta Trituradora de neumaticos Rubber Made (700 kg/h, 2T, 134.40 ton/mes)						
Estado de Resultados						
Concepto	Año 0	1	2	3	4	5
Inversión Inicial Neta = IIN	6,406,608					
(+) Ingresos por Venta		9,584,721	8,881,109	9,236,353	9,467,358	9,801,700
(-) Costos de Producción		4,667,760	4,854,470	5,048,649	5,250,595	5,460,619
(=) Utilidad Bruta		4,916,961	4,026,638	4,187,704	4,216,763	4,341,081
(-) Gastos de Administración		722,160	751,046	781,088	812,332	844,825
(=) Utilidad de la Operación antes de I, I, D y A		4,194,801	3,275,592	3,406,616	3,404,431	3,496,256
(-) Depreciación y Amortización		520,501	520,501	517,476	499,326	499,326
(=) Utilidad de la Operación		3,674,300	2,755,091	2,889,140	2,905,105	2,996,930
(-) Gastos Financieros		0	0	0	0	0
(=) Utilidad antes de impuestos		3,674,300	2,755,091	2,889,140	2,905,105	2,996,930
(-) Impuestos (Supuesto: 15%)		551,145	413,264	433,371	435,766	449,540
(-) Participación de Utilidades (10%)		367,430	275,509	288,914	290,511	299,693
(=) Utilidad Neta (después de impuestos)		2,755,725	2,066,318	2,166,855	2,178,829	2,247,698
Margen de Utilidades Netas		29%	23%	23%	23%	23%
(=) Flujo Neto de Efectivo = FNE		3,276,226	2,586,819	2,684,331	2,678,155	2,747,024
Flujo Neto de Efectivo Descontado = FNED	-6,406,608	2,848,892	1,956,007	1,764,991	1,531,244	1,365,756
FNED Acumulado		2,848,892	4,804,899	6,569,890	8,101,134	9,466,890

Evaluación Financiera		Estado	Observaciones
Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable = TREMA (decimal)	0.15		Representa la rentabilidad mínima que se le exigirá al proyecto
Tasa de Rendimiento Mínimo Aceptable = TREMA (porcentaje)	15%		Representa la rentabilidad mínima que se le exigirá al proyecto
Valor de salvamento = Vs	1,500,000		Valor de mercado de los activos fijos al final de su vida útil
Ingresos totales = $\sum \text{FNED}_{1-10}$	9,466,890		
Gastos totales = $\text{IIN} - \text{Vs} / (1+i)^5$	5,660,843		
Valor Presente Neto = VPN = Ingresos totales - Gastos totales	3,806,047	Aceptado	Si VPN > 0, indica la cantidad de utilidad excedente
Tasa Interna de Rendimiento = TIR	17%	Aceptado	Si TIR >= TD, indica un rendimiento no menor al esperado
Periodo de Recuperación de la Inversión = PRI	2	Aceptado	Debe ser el menor posible. En México un valor aceptable es menor a 6 años.

11-ORGANIGRAMA



EQUIPO DE TRABAJO

ING. VICTOR MANUEL AGUILAR AGUILAR:

24 años, Ingeniero En Sistemas De Calidad (Énfasis Producción), egresado de la Universidad Autónoma Indígena De México.

Preparación profesional como auditor interno para sistemas de gestión de calidad en ISO 9001:2008, colaboración en el desarrollo, implementación y certificación del sistema de gestión de integral (9001:2008, 14001:2004 y OHSAS 18001:2007) en la empresa Tecno Block de Los Mochis S.A. de C.V.

Actualmente se desempeña como Coordinador Del Sistema De Gestión Integral (Calidad, Seguridad Y Medio Ambiente) en Tecno Block de Los Mochis S.A. de C.V.

PUESTO A OCUPAR: Producción y logística

BENJAMÍN PEREZ HERNANDEZ:

25 años, actualmente cursa la carrera de Ingeniería En Sistemas De Calidad (Énfasis Administración) en la Universidad Autónoma Indígena De México.
Preparación profesional como consultor y capacitador en proyectos de negocio como consultor Jr. en Ahome Emprende A.C. donde actualmente cursa el diplomado de Productividad Y Medio Ambiente.

PUESTO A OCUPAR: Ventas

ING. ROSALIA RODRIGUEZ SALAZAR:

25 años, Ingeniero En Sistemas De Calidad (Énfasis Producción), egresada de la Universidad Autónoma Indígena De México.
Colaboración en el desarrollo del sistema de gestión de calidad y manejo de expedientes de personal en la empresa Tecno Block de Los Mochis S.A. de C.V.
Actualmente se desempeña como responsable de la gestión ambiental bajo la normatividad ISO 14001:2004 en la empresa Tecno Block de Los Mochis S.A. de C.V.

PUESTO A OCUPAR: Recursos Humanos

HEYDI NAYELI ESPINOZA ANAYA:

23 años, egresada de la Universidad Autónoma Indígena De México (Énfasis Producción).
Formación profesional en el control estadístico de calidad en la inspección final del área de maquinado de carburadores en la empresa WALBRO S.A de C.V. Los Mochis.
Analista de calidad en la empresa Molinera de México S.A de C.V. Cd. Obregón, Sonora.

PUESTO A OCUPAR: Aseguramiento e Inspección De Calidad

ANEXOS



BIBLIOGRAFÍA

INEGI (2015, Junio, 19) Sistema de consulta de estadísticas ambientales, consultado el 25 de mayo de 2016, de http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3_FF.html

INEGI (2015, Junio, 19) Generación de residuos sólidos urbanos por tipo de residuo, 2000 a 2013, consultado el 25 de mayo de 2016, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mamb311&s=est&c=33223>

INEGI (2014, Febrero, 28) Estaciones de transferencia de residuos sólidos urbanos y procesos reportados por entidad federativa, 2010, consultado el 25 de mayo de 2016, de, http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3_FF.html

INEGI (2014, Junio, 13) Municipios y delegaciones según disponibilidad de servicios relacionados con los residuos sólidos urbanos por entidad federativa, 2012, consultado el 25 de mayo de 2016, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mamb1151&s=est&c=34140>

INEGI (2015, Junio, 22) Disposición final y reciclaje de residuos sólidos urbanos por tipo de tiradero, 2000 a 2013, consultado el 25 de mayo de 2016, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/default.aspx?t=mamb309&s=est&c=33221>