

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

GESTIÓN EMPRESARIAL INTERNACIONAL

Reciclaje de Llantas para la Producción y Comercialización de Baldosas de Caucho

**Ignacio Bruque Melgar
Damián Zurita Lavayen**

Asesor de Tesis: Lenin Govea Villao

Guayaquil, 21 de Noviembre del 2011

RESUMEN EJECUTIVO

Planteamos el proceso de reciclaje de neumáticos usados para elaborar baldosas blandas de caucho. Este producto ofrece una característica única gracias a su flexibilidad y suavidad, esta absorbe el impacto de las caídas disminuyendo así la gravedad de alguna lesión que pudiera sufrir un niño en el momento de recreación.

El proceso de reciclaje inicia en los tecnicentros y vulcanizadoras, que funcionan como nuestros puntos de recolección de llantas; continúa con la descomposición de las llantas, se lo mezcla con materia nueva y mediante el uso de calor y presión se transforma en baldosa de caucho.

Nuestro público objetivo se define por características psicográficas como el hecho de que los padres siempre denotan un alto grado de preocupación por sus hijos, buscando siempre lo mejor para ellos. Podemos así definir nuestro segmento a: padres entre 18 y 35 años, con niños de 1 a 10 años, cuyos niveles de ingresos sean medio y alto, con hogares propios en la ciudad de Guayaquil.

El valor de inversión inicial para este proyecto (\$623.084,94). El 70% (\$383.847,06) del total de activos fijos más capital de trabajo será financiado por la Corporación Financiera Nacional a una tasa del 11,33%; y el 30% de ese rubro (\$164,505.88), por accionistas privados. Como resultado de las actividades proyectadas, obtuvimos una TIR de 23.12%, la cual cubre la TMAR fijada en 13.53%. Y el Valor Actual Neto de los flujos proyectados es de \$ 144,396.08, se estima la recuperación de la inversión en 4 años 4 meses.

Tabla de contenido

1. INFORMACION GENERAL	9
1.1 JUSTIFICACIÓN	9
1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO	10
1.2.1 Objetivo General	10
1.2.2 Objetivos Específicos	10
1.3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE SE PARTICIPÓ	11
1.4 PROBLEMAS A RESOLVER	11
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	12
1.5.1 Alcances	12
1.5.2 Limitaciones	12
1.6 MARCO TEORICO	13
1.6.1 Proceso de Reciclaje	13
1.6.2 Proceso de Producción	14
1.6.3 Neumáticos	16
1.7 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS	19
2. DESCRIPCION DEL NEGOCIO	20
3. EL MERCADO	26
3.1 TAMAÑO DE MERCADO	26
3.2 CRECIMIENTO DE MERCADO	27
3.3 CICLO DE VIDA	28
3.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	30
3.5 ANÁLISIS DE SUSTITUTOS	32
3.6 SEGMENTOS DE MERCADO	33
3.7 SEGMENTO DE MERCADO ELEGIDO	34
3.8 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE MERCADO .	37
3.8.1 Resultado de las encuestas	37
3.8.2 Resultado de la fase de entrevistas	46
4. PLAN DE MARKETING	49
4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO	49
4.1.1 Entorno general(PEST)	49
4.1.2 Entorno Específico (5 fuerzas de Porter)	51

4.2	OBJETIVOS COMERCIALES	58
4.3	ESTRATEGIAS DE MARKETING	59
4.3.1	Estrategias de Segmentación y Posicionamiento	59
3.8.2	Estrategias Funcionales	60
4.4	PLAN DE ACCIONES	62
5.	PRODUCCION DE BIENES	63
5.1	PROCESOS	63
5.1.1	Macroprocesos - esquema general	63
5.1.2	Diseño de recolección de neumáticos	65
5.1.3	Proceso de Producción	66
5.1.4	Mano de Obra	70
5.1.5	Materiales e Insumos	71
5.2	INFRAESTRUCTURA FÍSICA REQUERIDA	72
5.2.1	Diseño de la Planta	72
5.2.2	Maquinaria	74
5.2.3	Vehículo	74
6.	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	75
6.1	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	75
6.2	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS	76
6.3	PROCESOS DE RECURSOS HUMANOS	81
7.	ESTUDIO FINANCIERO	82
7.1	INVERSIÓN INICIAL	82
7.2	CAPITAL DE TRABAJO	85
7.3	PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS	86
7.3.1	Costos fijos	86
7.3.2	Costos variables	88
7.4	ESTIMACIÓN DE INGRESOS	90
7.4.1	Demanda Potencial	90
7.4.2	Producción de baldosas de caucho	90
7.4.3	Proyección de ventas	91
7.5	Estado de Perdidas Y Ganancias	92
7.6	FLUJO DE CAJA	92
7.7	BALANCE GENERAL	93

7.8	EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....	93
7.8.1	Costo promedio ponderado de capital.....	93
7.8.2	Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN).....	94
7.8.3	Punto de Equilibrio	95
7.8.4	Análisis de Sensibilidad	96
8.	IDENTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTAL	97
	RESUMEN.....	100
	CONCLUSIONES.....	113
	RECOMENDACIONES	115
	BIBLIOGRAFIA.....	116
	ANEXOS 1	117
	ANEXOS 2	125

INTRODUCCION

Con el presente proyecto de inversión pretendemos analizar y comprobar que existe un nicho de mercado para un artículo que aún no ha sido desarrollado en nuestro medio y que a la vez ofrece un plus ecológico.

Los procesos de reciclaje no son un tipo de negocio novedoso, sin embargo las variables que ofrece aún no han sido explotadas en su totalidad. En este caso queremos demostrar que el proceso de reciclaje de neumáticos usados, además de contribuir a la disminución de efectos contaminantes, brinda beneficios económicos notables al combinar el granulo de caucho triturado, material principal obtenido de este proceso, con otras variables como pigmentos y aglomerantes y obtener baldosas blandas de caucho reciclado.

Si bien es cierto, el mercado de recubrimiento de pisos ofrece a los consumidores diversas opciones, creemos que el producto que pretendemos elaborar, más allá de ser novedoso para el mercado ecuatoriano, ofrece un valor diferenciado enfocado a la protección de niños, que es el de efecto anti-golpes.

Consecuentemente, este proyecto que surge de una iniciativa innovadora, requiere de una evaluación que contemple todas las variables posibles que determinarían su éxito o fracaso. Es así que la estructura de

nuestro trabajo contempla un estudio de mercado, para evaluar las posibilidades de obtener réditos económicos en base a un segmento específico.

Además de aquello analizamos factores relativos al entorno del mercado, así como también identificamos y evaluamos las variables internas y externas que nos afectarían o beneficiarían como empresa productiva. En base a estos parámetros diseñamos estrategias enfocadas al segmento de mercado elegido y determinamos qué tipo de esfuerzos y acciones demandarían para llevarlas a cabo.

Después de esa etapa fue necesario describir los procesos de producción, obtención de materiales e insumos, detallar la infraestructura física necesaria como planta, área de bodega, maquinaria y equipos, sistemas de almacenamiento, y de acuerdo a estos rubros definimos el tipo de mano de obra requerida.

Decidimos también que el tipo de estructura organizacional adecuada para este proyecto debe ser corta de manera que facilite la comunicación entre niveles y además definimos las responsabilidades, funciones de cada cargo y el perfil más adecuado para realizarlas.

La siguiente etapa, fue la elaboración del estudio financiero en la que incluimos datos reales de inversión, respaldados por cotizaciones y referencias. Los índices de escalamiento de precios para estimaciones de demanda e ingresos, sueldos y salarios están dados por tasas reales actuales. El cálculo del valor actual neto, así como la determinación de la

tasa mínima atractiva de retorno fueron las herramientas financieras para valorar el proyecto y determinar su factibilidad.

Como punto final, decidimos añadir un breve análisis del impacto ambiental que generaría el desarrollo de las actividades productivas de este proyecto.

1. INFORMACION GENERAL

1.1 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto se origina desde una perspectiva ecológica, en la que reportajes disponibles en la web nos mostraron que el índice de contaminación por el desecho de neumáticos es alarmante. A la vista también surgieron fuentes de información que señalaban maneras de aplacar este impacto tales como reducción, es decir prolongar el período de vida útil del neumático a través de la mejora de los procesos de calidad del fabricante; la reutilización, aplicada en el reencauche de la llanta; y la fase de reciclaje, método aplicado en este proyecto y del cual se pueden fabricar diversos productos.

De esta manera surge el tema central de nuestro trabajo el que además de aspectos ambientales y sociales tiene justificativos netamente económicos, basados en el proceso de reciclaje de los neumáticos para la obtención de granulo de caucho y de este fabricar las baldosas blandas de caucho.

Estas baldosas son utilizadas generalmente en parques infantiles, guarderías, piscinas y demás lugares donde los niños se divierten. Tienen como fin, reducir el grado de lesiones de los niños, amortiguando sus caídas además de brindar confort en las zonas de juego.

Si bien es cierto el modelo de reciclaje y comercialización de este producto se realiza exitosamente en países como España y Argentina, fue

totalmente necesario analizar el posible impacto en nuestra economía y todos los factores ligados a la misma.

Nuestro proyecto beneficia a la economía ecuatoriana, mediante la creación de plazas de trabajo, a la sociedad porque ayuda a reducir la contaminación del ambiente; y a los inversores que contribuyen con recursos monetarios al proyecto.

1.2 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.2.1 Objetivo General

- ✓ Determinar la factibilidad económica técnica y financiera que tendría un proyecto de inversión para la producción de baldosas blandas de caucho reciclado.

1.2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Determinar, a través de un estudio de mercado, las probabilidades de éxito en la comercialización del producto.
- ✓ Establecer los requisitos técnicos necesarios para la instalación y operación de la planta de producción de baldosas de caucho.
- ✓ Efectuar un estudio económico-financiero para evaluar la relación riesgo-rentabilidad, inherente a este proyecto.
- ✓ Determinar el impacto ambiental que produciría la implementación de esta iniciativa empresarial.

1.3 CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA EN QUE SE PARTICIPÓ

A pesar de que nuestro proyecto no se basa en nuestras pasantías profesionales, debido a la poca información que se facilita de parte de las empresas, el tema a desarrollar abarca áreas de la carrera como: Mercadeo, Producción y Planeación Estratégica

1.4 PROBLEMAS A RESOLVER

Actividad	Tiempo	Modo de ejecución
Encuestas	3 semanas	Llenadas en forma personalizada y a través de web link survey monkey
entrevistas	1 semana	Hechas personalmente en base a los datos de los encuestados que quisieran ser contactados nuevamente
Determinación de segmento de mercado	1 semana	Análisis de resultados cuantitativos y cualitativos para determinar dolor de mercado y características demográficas
Determinar parámetros técnicos, físicos y de infraestructura para planta de producción	15 días	Obtener cotizaciones, descripciones y fichas técnicas. Determinar tamaño de planta en base a tamaño de maquinaria y otros equipos
Elaborar un inventario de materiales y otros insumos que se requerirían para la producción de baldosas de caucho	10 días	Estudiar previamente la composición química del producto. Evaluar las especificaciones de cada insumo. Obtener costos en el mercado local o internacional
Determinar niveles de demanda e ingresos	15 días	Analizar variables como demanda de vivienda anual para estimar que cantidad de m ² se venderían para cada período

Considerar todos los costos fijos y variables inmersos en producción	15 días	Estimar sueldos de mano de obra directa e indirecta Costos variables de insumos y otros materiales Consumo de energía de maquinaria Gastos administrativos, de promoción y recolección de llantas
Proyectar estados financieros	15 días	Construcción de flujo de caja proyectado, estado de resultados y balance general
Valoración financiera	5 días	Estimar tasa de riesgo inversores Costo promedio ponderado de capital Calcular Tasa Interna de retorno con los flujos proyectados. Calcular el tiempo máximo de recuperación de capital
Estudio ambiental	3 días	Identificar los impactos producidos por la ejecución de acciones del proyecto

1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES.

1.5.1 Alcances

La ejecución de este proyecto propone beneficios para la sociedad en general. Al encargarnos del proceso de reciclaje de llantas usadas contribuimos a que gran número de ellas no vaya a sus destinos principales tradicionales que son los botaderos de basura, riveras y rellenos sanitarios en donde tardarían en degradarse hasta 500 años, afectando totalmente a generaciones futuras.

1.5.2 Limitaciones

Nuestras limitantes tienen que ver con la falta de cultura de reciclaje de parte de los habitantes de la ciudad. Ya que no se elaboran

planes de manejo y clasificación de desechos que permitan identificar claramente puntos de concentración de llantas de goma.

De esta manera se complica nuestro proceso de recolección y obtención de materia prima como los son las llantas.

1.6 MARCO TEORICO

1.6.1 Proceso de Reciclaje

El reciclaje es una actividad que cada vez adquiere más notoriedad en nuestro medio, esto lo podemos evidenciar en los centros comerciales donde tienen diferentes botes para la basura de acuerdo al color. El amarillo es para plásticos, el azul para papel y cartón, el verde para vidrio, el gris para desechos orgánicos. También existe la clasificación para desechos tóxicos, a la que corresponde el rojo.

Así como esta iniciativa de los centros comerciales, se vienen desarrollado diferentes actividades de reciclaje, especialmente de la empresa privada, como la cervecería nacional, que también ha colocado estos recipientes para clasificar la basura en puntos estratégicos de la ciudad. Pero estos proyectos no son suficientes para ayudar a reducir los niveles de contaminación que causan muchos productos al no ser biodegradables y peor aún, no ser reciclados.

Para entender mejor sobre el tema debemos empezar por entender que es el reciclaje.

“El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de

tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.”¹

En el proceso de este proyecto, se utiliza un reciclaje mecánico, el cual consiste en la transformación de materiales en nuevos objetos, utilizando calor y presión.

El reciclaje tiene como objetivo 4 aspectos:

- ✓ Conservación o ahorro de energía.
- ✓ Conservación o ahorro de recursos naturales.
- ✓ Disminución del volumen de residuos que hay que eliminar.
- ✓ Protección del medio ambiente.

Relacionando nuestro proyecto con estos cuatro objetivos, podemos decir que el objeto de nuestro proyecto es tanto disminución del volumen de residuos que hay que eliminar y la protección del medio ambiente.

Existe una estrategia de tratamiento de los residuos denominado las 3 R`s. Estas son Reducir que consiste en disminuir los desechos, Reutilizar que no es más que dar otro uso al producto una vez terminada su vida útil; y Reciclar que como ya explicamos es el proceso de tratamiento por el cual tienen que pasar los residuos

1.6.2 Proceso de Producción

En proceso de producción es la unión de dos acciones. Debemos mencionar cuál es el concepto de la palabra proceso.

¹ Reciclaje, Wikipedia. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>

Según la Real Academia de la Lengua Española, el término Proceso es la **acción de ir hacia adelante**, al **conjunto de las fases sucesivas** de un fenómeno natural o de una operación artificial.

Por otra parte la palabra Producir significa. Crear cosas o servicios con valor económico.

Así podemos concluir que Proceso de Producción es un conjunto de procesos que se interrelacionan para transformar ciertos elementos (materia prima o materiales). Es decir ingresa materia prima y sale un producto.

Este proceso de producción le da un valor agregado al elemento, lo cual incrementa su valor.

Existen cuatro tipos de procesos de producción: los técnicos, de modo, de lugar y de tiempo.

Según esta clasificación, nuestro proceso, además de ser de reciclaje, por ende ecológico, es técnico, ya que modifica la llanta en su totalidad hasta que la convierte en “granulo de caucho”²

Otros elementos claves en el Proceso de Producción son el Poliuretano y los Pigmentos. Ahora explicaremos que es cada uno de ellos.

El poliuretano es un polímero que se obtiene mediante condensación de di-bases hidroxílicas combinadas con disocianatos.

² Es el material obtenido del proceso de trituración de la llanta, donde se separa de la llanta todos sus componentes. Usualmente es utilizado en las canchas de césped sintético.

Los poliuretanos se clasifican en dos grupos, definidos por su estructura química, diferenciados por su comportamiento frente a la temperatura. De esta manera pueden ser de dos tipos: termoestables o termoplásticos (poliuretano termoplástico, según si degradan antes de fluir o si fluyen antes de degradarse, respectivamente).³

Pigmento es un material que cambia el color de la luz que refleja como resultado de la absorción selectiva del color⁴

El tipo de pigmento a utilizarse en la mezcla con el caucho es en polvo para su mejor penetración y lograr una mayor consistencia de color.

En el caso de la producción de las baldosas de caucho, el poliuretano le da la propiedad de adherente para crear con el caucho una sola masa flexible pero compacta. Al agregarle el pigmento al caucho no pierde ninguna propiedad, simplemente le da el tono deseado.

1.6.3 Neumáticos

Empezaremos por describir que es un neumático y cuál es su función principal.

Es una pieza toroidal de caucho que se coloca en las ruedas de diversos vehículos y máquinas. Su función principal es permitir un contacto adecuado por adherencia y fricción con el pavimento, posibilitando el arranque, el frenado y la guía.

³ Wikipedia, Poliuretano, obtenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Poliuretano>

⁴ Wikipedia, Pigmento, obtenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pigmento>

Fue inventada en el año de 1889 por un veterinario e inventor escocés John Boyd Dunlop, con el fin de brindarle más confort a su hijo para que utilizara su triciclo, el cual al igual que todos los vehículos de aquel entonces, usaban llantas rígidas.

Con este invento se puede decir que mejoro la vida de las personas, pero las consecuencias por otro lado fueron terribles y deshumanas.

En Sudamérica, a lo largo de toda la Amazonía se comenzó a extraer el látex de los árboles para producir las llantas. Esto impulsado por empresario de la época quienes con avaricia esclavizaron a los indígenas de la zona y abusaron de ellos.

En 1904 contrató a doscientos guardianes de Barbados y les encomendó la tarea de acorralar a cualquiera que intentara escapar (...) Los caucheros, a quienes se les permitía 'civilizar' a los indios, atacaban al alba, atrapando a sus víctimas en las malocas y ofreciéndoles regalos como excusa a su esclavitud. Una vez en garras de deudas que no podían comprender y a riesgo de la vida de sus familias, los huitotos trabajaban para producir una sustancia que no podían usar. Los que no cumplían con su cuota, los que veían que la aguja de la balanza no pasaba de la marca de los diez kilos, caían de bruces a la espera del castigo. A unos los golpeaban y azotaban, a otros les cortaban las manos o los dedos. Se sometían, porque si oponían resistencias sus esposas y sus hijos pagarían por ello.”

Wade Davis, 2009⁵

⁵ Davis, Wade: *El río: exploraciones y descubrimientos en la selva amazónica*, pág. 283-284.

En la actualidad no se esclaviza, ni se abusa de las personas, pero las consecuencias de la producción de llantas son evidentes. Hoy en día las llantas usadas son tiradas en cualquier lugar, sean estos botaderos, riveras, rellenos sanitarios. Estas llantas no se degradarán sino hasta aproximadamente 500 años.⁶

El daño que se le hace al medio ambiente en el que nosotros vivimos es muy grande. Por tal motivo es necesario que los gobiernos tomen medidas para reducir la contaminación, a través de la reducción, reutilización o el reciclaje. Como lo hizo el gobierno español, que mediante decreto real estableció normas para el tratamiento de los neumáticos que ya estén fuera de uso.⁷

Ahora que ya tenemos claro los términos de reciclaje y producción, pues podemos concluir que ambos tienen un proceso. Y que si juntamos sus acciones podemos lograr la creación de nuevos productos y bienes a base de otros productos que ya cumplieron su tiempo de vida útil. De esta manera utilizamos menos recursos de la naturaleza y a la vez ayudamos a disminuir el grado de contaminación del ambiente.

⁶ SlideShare, Aprendiendo a reciclar, obtenido de:
<http://www.slideshare.net/MMENACHO/aprendiendo-a-reciclar>

⁷ Real Decreto sobre Gestión de NFU, Paisaje Limpio, obtenido de:
<http://www.paisajelimpio.com/neumaticosdecreto.htm>

1.7 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividad	Tiempo	Recursos
Proceso de validación de mercado	2 meses	Tecnológicos y humanos <ul style="list-style-type: none"> • Recopilador de survey monkey, • Encuestas y entrevistas llevadas a cabo por los Autores
Determinación de maquinarias e instalaciones	1 mes	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de especificaciones técnicas, de capacidad instalada y productividad • Consultas constantes a proveedores internacionales para retroalimentación.
Obtención de cotizaciones para inversión inicial	1 mes	Tecnológicos: <ul style="list-style-type: none"> • Cotizaciones enviadas a nuestros correos electrónicos y otras obtenidas de manera telefónica
Comprobación de no existencia del producto en el mercado local	1.5 meses	Tecnológicos, humanos y económicos <ul style="list-style-type: none"> • Visitas in situ en almacenes de materiales de construcción y diseño de interiores • Búsquedas exhaustivas en medios electrónicos
Información obtenida de consultores externos	15 días	Humanos y económicos: <ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones técnicas de propiedades del caucho, pigmentos y resinas. Ing. Químico Gary Flores Cornejo. • Generalidades del sector de la construcción y diseño de interiores Ing. Civil Víctor Hugo Sánchez Armanza.
Control de avances del proyecto y modificaciones estructurales	3 meses	Consultoría interna sobre áreas relacionadas al proyecto: marketing, producción y planeación. Ing. Lenin Govea V.

** El tiempo total de realización del proyecto no corresponde a la suma del tiempo empleado para cada actividad.

2. DESCRIPCION DEL NEGOCIO

Esta idea de negocio se basa en el reciclaje de llantas usadas y en la obtención de los materiales básicos para generar productos finales como baldosas de caucho.

A partir de esta iniciativa creamos valor para padres con niños de 1 a 12 años quienes deben disfrutar de su niñez y crecimiento en las condiciones más favorables y seguras.

Estas baldosas o losetas de caucho están dirigidas a un segmento de mercado que comprende padres o parientes cercanos (hombres desde 26 años y mujeres desde 18 años) a niños de 1 a 12 años. Con nivel de ingresos medio y alto, propietarios de viviendas, con patios o áreas de recreación, ubicadas en la ciudad de Guayaquil y que además muestren un alto grado de preocupación por la seguridad y protección de sus hijos. Como característica adicional, estas personas deben tener un sentido de colaboración y de necesidad por el cuidado ambiental.

Nuestra propuesta se enmarca específicamente en cuatro valores: protección, tranquilidad, diseño y variedad. De esta manera pretendemos resolver un problema que aqueja a nuestro segmento: evitar que sus pequeños sufran heridas o lesiones graves provocadas por caídas inevitables que suceden al momento de jugar.

Así, hemos elaborado una oferta que incluye el artículo, es decir la baldosa de caucho con distintos colores, tamaños y diseños,

asesoramiento técnico y post-venta. En consecuencia logramos adecuar el lugar de entretenimiento para que este brinde los niveles de seguridad y confort no solo para los pequeños del hogar sino para toda la familia.

Para que nuestro producto llegue de mejor manera a nuestros consumidores hemos decidido venderlo a través de una red de distribuidores que otorguen calidad de servicio y competencia técnica tales como: disponibilidad de inventario, atención rápida por personal con vastos conocimientos de las propiedades del artículo.

El poder captar este tipo de distribuidores depende mucho de las negociaciones que se entablen oportunamente para lograr demostrar que la comercialización de este producto ecológico es una verdadera oportunidad de negocio. Específicamente enfocaríamos el hecho de que la tendencia hacia lo ecológico va en aumento y que el margen de utilidad es bastante significativo para sus intereses.

Hemos estimado de igual manera que al ser un producto novedoso, es vital familiarizar a nuestros canales con las rutinas de los compradores. Por consiguiente proveeremos los resultados de gustos y preferencias obtenidos a través de nuestro estudio de mercado. Además de aquello será necesario brindar soporte publicitario, con nuestros asesores en los puntos de venta asignados por los distribuidores.

Para manejar de una forma óptima nuestras relaciones con los clientes, los recursos actuales que brindan las redes sociales, son fundamentales. El correcto manejo de las relaciones públicas de la

empresa permitirá adquirir una alta percepción de nuestra imagen corporativa a través de la solución y/o atención brindada a inquietudes, quejas, comentarios positivos y negativos, y recomendaciones emitidas por los usuarios finales.

Los valores por los que nuestros clientes están dispuestos a pagar son: protección para sus hijos, confiabilidad y confort, además de que el producto cumpla varios requisitos técnicos como: durabilidad, no toxicidad, fácil instalación, suavidad, que sea inodoro y que no sea auto inflamable. Todos generados por la superficie blanda de nuestras baldosas.

Podemos acotar también que otros factores que motivan la compra y generan flujos de ingresos son diseño, elegancia y decoración.

De acuerdo a lo mencionado en el párrafo anterior, nuestro flujo de ingresos está estimado por la venta de baldosas de caucho, como producto principal. Además de aquello, estimamos la venta de alambre de acero y fibra de nylon, obtenidos en la fase inicial del proceso de reciclaje y cuya comercialización al 100% se estima a su bajo precio de venta y a la demanda de otras empresas de reciclaje y chatarrización.

Los métodos de pago contemplados son los que habitualmente utilizan los integrantes de nuestro segmento: contado efectivo o cheques, tarjetas de crédito.

Otro aspecto que conforma nuestro modelo de negocio son los recursos claves, estos son: maquinarias, doce de ellas instaladas en forma lineal para la obtención de gránulo de caucho y cuatro que corresponden a los moldes de donde se elabora el producto final; insumos, como pigmentos y resina de poliuretano, los que complementan el proceso de producción; recursos humanos, personal administrativo y de planta debidamente capacitado; recursos financieros, necesarios para la puesta en marcha del proyecto, los cuales serán aportados por accionistas e instituciones financieras.

De la misma manera los canales de distribución involucrados en esta línea de negocio demandan de nosotros recursos del tipo físico como transporte y bodegaje; intelectuales, es decir conocimiento técnico, fichas y/o catálogos; financieros, ya que la empresa debe cubrir el costo de apertura de líneas de crédito para los canales; por último los recursos humanos involucran asesores técnico-comerciales.

También requerimos recursos financieros, definidos por la compra de sets de moldes para la creación de nuevos modelos y diseños de acuerdo a los gustos y preferencias del segmento.

Producto de este tipo de negocio surgen actividades clave como evaluar exhaustivamente los gustos y preferencias en cuanto a precio-diseño. Referente a los canales de distribución es necesario establecer una agenda comercial y así visitar a los distribuidores y a los puntos de venta reclutados por ellos, monitorear inventario y niveles de rotación de

producto para tener una idea clara de que resultados han obtenido en la comercialización de baldosas blandas de caucho.

Debido a que no se ha identificado un lugar de recolección o botaderos específicos de neumáticos, nuestros socios de negocio más importantes en ese sentido son los vulcanizadores, tecnicentros de alineación y balanceo y otros talleres y almacenes de venta de llantas, que producto de sus procesos de negocio obtienen neumáticos desgastados.

Nuestra labor por otra parte será lograr que estos negocios se conviertan en puntos de recolección y evitar que las llantas se dispersen hacia riveras, calles, botaderos de desechos generales o rellenos sanitarios. Así pues, personal de nuestra empresa haría recolecciones periódicas y transportarán las llantas hacia nuestras instalaciones.

Nuestros proveedores principales se resumen a tres empresas internacionales Asia Integrated Business Solutions, quien diseña produce y comercializa maquinarias para el reciclaje de neumáticos y obtención de granulado de caucho; Jing Yuan Co. Limited quien elabora las máquinas de moldes y placas para baldosas de caucho, además de proveer pigmentos y resina de poliuretano.

Otras empresas proveedoras destacadas son Tropical Pallets, fabricante nacional de pallets, necesarios para el correcto almacenamiento del producto; Corrucart Cia. Ltda. Encargado de la elaboración de cajas de cartón en las que se colocará el artículo.

Como punto final al detalle del modelo de negocio, tenemos claro que la maquinaria e infraestructura contempladas en la inversión inicial son los rubros más representativos y difíciles de cubrir. Por otro lado los materiales son el recurso principal y a su vez el más costoso; y nuestras actividades claves que representan mayor desembolso de dinero son las relacionadas a la estrategia de marketing de la empresa, también detallada en la inversión inicial.

3. EL MERCADO

3.1 TAMAÑO DE MERCADO

Debido a la escasa información sobre el mercado de baldosas de caucho, hemos optado por calcular nuestro tamaño de mercado, de acuerdo al del sustituto más cercano en cuanto a forma y tamaño, mas no a textura y beneficios y con el que normalmente sería reemplazado. Este es la cerámica.

Para este cálculo ya contábamos con un informe de las ventas totales en US\$ del año 2010 de la empresa Graiman, productor más importante de cerámicas para pisos del Ecuador. Encontramos también que esta compañía destinaba el 40% de su producción para el mercado internacional, y que además tiene una participación del mercado local del 40%, relegando otro 40% para compañías como Ecuacerámica, Italpisos y Rialto⁸ que completan la lista de los 4 productores de cerámica nacional.

La tabla 3.1 nos muestra las ventas totales de Graiman en el 2010. De las cuales el 60% se queda en el mercado local para su venta.

GRAIMAN. PRODUCCION Y VENTAS		
Ventas Totales 2010 en US \$		75,216,148.78
Producción destinada mercado interno	60%	45,129,689.27
Producción destinada a Exportaciones	40%	30,086,459.51

Tabla 3.1 (Ventas Graiman 2010)

Fuente: S.R.I. archivo

Elaborado por: Los autores

⁸ Graiman, (nd), Superbrands Ecuador, obtenida de: http://macrovisionmedia.com/superbrandsecuador/pdf_casos/graiman.pdf

El cálculo final de tamaño de mercado se muestra en la tabla 3.1.2. Graiman posee 40% de participación de mercado. Sabiendo esto calculamos el 60% restante, del cual las otras 3 empresas productoras representan otro 40%, y las importaciones un 20%.

Así pues, si el 40% del mercado es de \$45, 129,689.27. El 100% es igual a \$112, 824,223.17 que representa el tamaño total de mercado.

TAMAÑO DE MERCADO		
Productores e Importaciones	Participación mercado %	Participación ventas mercado local
Graiman	40%	45,129,689.27
Ecuacerámica		
Rialto	40%	45,129,689.27
Italpisos		
Importaciones	20%	22,564,844.63
Tamaño Mercado Local	100%	\$112,824,223.17

Tabla 3.1.2 (Tamaño de mercado)

Fuente: Macrovision Media, Banco Central

Elaborado por: Los autores

3.2 CRECIMIENTO DE MERCADO

El crecimiento de mercado está dado por las ventas de baldosas y pisos en los años 2009 y 2010 de los principales productores de estos artículos. En la **tabla 3.2.1** observamos las ventas de baldosas en los años 2009 y 2010; y el crecimiento que ha tenido este mercado, que es de 18.82%.

En la **tabla 3.2.2** tenemos Producción Interna Bruta (PIB) en los años 2009 y 2010, de igual manera el crecimiento que ha habido, el cual es de 3.58%.

Ahora que tenemos ambos porcentajes de crecimiento, podemos ver que el incremento en el mercado de baldosas es mayor que el incremento del PIB, lo cual es un indicador positivo.

CRECIMIENTO DEL MERCADO DE BALDOSAS Y REVESTIMIENTOS PARA PISOS	
VENTAS LOCALES Y EXPORTACIONES	
Año 2009	\$92.009.329,16
Año 2010	\$109.325.193,04
CRECIMIENTO	18,82%

Tabla 3.2.1 (Crecimiento mercado baldosas)
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Los Autores

PIB ECUADOR (MILES DE DOLARES)	
AÑO 2009	24.119,46
AÑO 2010	24.983,32
CRECIMIENTO	3,58%

Tabla 3.2.2 (Crecimiento del PIB)
Fuente: Ecuador en cifras e INEC
Elaborado por: Los Autores

3.3 CICLO DE VIDA

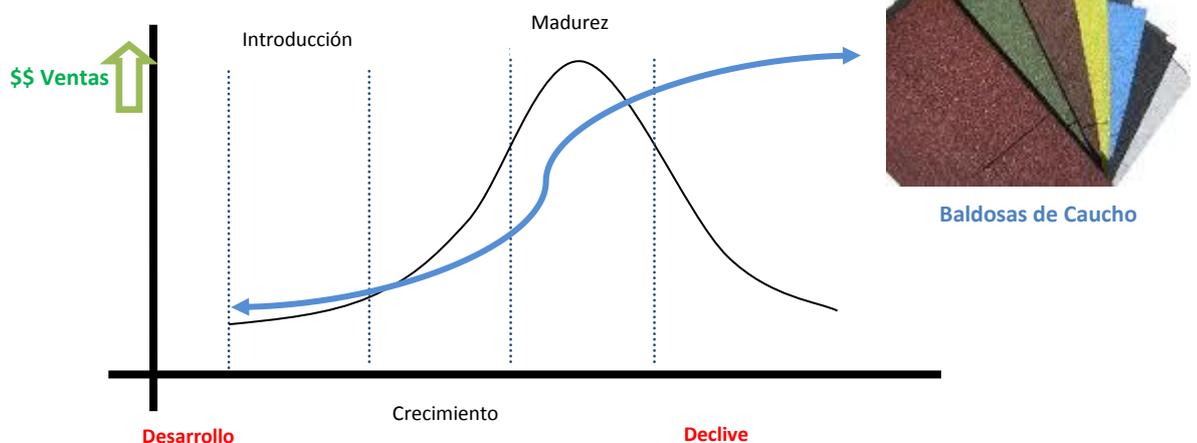


Gráfico 3.3 ciclo de vida de baldosas de caucho
Elaborado por: Los Autores

Como podemos observar en el gráfico 3.3, nuestro producto **se encuentra en una etapa de introducción**, ya que no existe una oferta local con características similares. Concluimos esto de acuerdo a la validación de mercado realizada, en la que se consultó entre los entrevistados si tenían referencia de algún tipo de superficie blanda utilizada para revestimiento de pisos, a lo que contestaron negativamente.

Sin embargo, información obtenida a través de páginas web oficiales de empresas productoras de baldosas de caucho como Berlá⁹ y Playtime¹⁰; y fabricantes de maquinarias como Asia IBS¹¹, nos muestra que en el mercado internacional este producto se encuentra en una fase de crecimiento, en la que el producto es bastante aceptado y claramente identificado por los consumidores.

El que nuestro producto se encuentre en la etapa de introducción, demanda un alto nivel de gastos de publicidad, sobre todo en la fase pre-operativa del proyecto; ya que el proceso de validación de mercado nos indica que el segmento al cual nos dirigimos desconoce el producto en sí y mucho menos sus propiedades y/o atributos.

⁹ Berlá. Firma española, productora y Comercializadora de pavimento de caucho, espuma de poliuretano y otras piezas industriales

¹⁰ Playtime. Empresa ubicada en Argentina, comercializadora de suelo de caucho en colores básicos como verde y rojo óxido. Comercian además juegos para parques infantiles, salas multisensoriales, entre otras.

¹¹ ASIA IBS (Integrated Business Solutions). Compañía de origen chino, Fabricante de tecnología y maquinaria para reciclaje de neumáticos y producción de baldosas de caucho.

3.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Podemos asumir que no existen competidores directos ya que hemos realizado una búsqueda exhaustiva en la web y constatado físicamente, en tiendas especializadas en la comercialización de baldosas y otros tipos de piso, que el producto no es comercializado, mucho menos producido en Ecuador.

Sin embargo hemos encontrado competidores internacionales localizados en Europa y América, de los cuales detallamos los más destacados.

En primer lugar encontramos a Berlá, cuya actividad primordial se basa en la producción y comercialización de pavimento de caucho, espuma de poliuretano y otras piezas industriales. Sus fortalezas y debilidades son enumeradas en la **tabla 3.4.1**

Berlá (España) http://www.berla.com	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none">• Experiencia de alrededor de 30 años (no específicamente en producción de baldosas de cacho)• Cuenta con certificaciones ISO 9001 y 14001• Su página web está diseñada para captar ventas en línea.	<ul style="list-style-type: none">• No concentra todos sus esfuerzos en la producción de baldosas por lo que no se especializa en esa área.

Tabla 3.4.1 Descripción de Berlá

Fuente: Berlá

Elaborado por: Los Autores

Otro competidor internacional a destacar es Elasticuelos, que al igual que Berlá tiene desarrolla sus actividades en España. Produce y

distribuye pavimento de caucho, aunque su segmento principal son los parques infantiles. Aspectos importantes como sus fortalezas y posibles debilidades se muestran en la **tabla 3.4.2**.

Elasticsuelos, Sociedad Limitada (España) http://www.elasticsuelos.com	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> •Experiencia de 25 años en “tecnología de caucho” •Segmento de mercado bien establecido: parques infantiles. •Innovadores en diseño y modelos de baldosas de caucho. 	<ul style="list-style-type: none"> •Uno de sus tipos de pavimento de caucho, no se origina del reciclaje. Sacando al mercado un nuevo agente contaminante •Cuenta con normas Europeas de calidad (UNE-EN 177/A1:2002), pero ésta ya no está vigente, sino UNE-EN 177/A1:2009 .

Tabla 3.4.2 Descripción de Elasticsuelos

Fuente: Elasticsuelos S.L.

Elaborado por: Los Autores

Por otro lado, ya en nuestro continente, evidenciamos la existencia de otros competidores en este mercado de baldosas de caucho. Uno de ellos es Playtime, quienes fabrican y comercializan suelo de caucho en colores básicos como verde y rojo óxido. Comercian además juegos para parques infantiles, salas multisensoriales, entre otras. Otros aspectos relevantes, se resumen en la **tabla 3.4.3** mostrada a continuación

Playtime (Argentina) http://www.playtime.com.ar	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> •Portafolio de producto bastante diversificado pero con un mismo enfoque en cuidado, estimulación y entretenimiento para niños. •Amplia cartera de clientes, que incluyen entidades públicas, privadas así como personas naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> •Colores y diseños limitados de baldosas de caucho. •Cuentan con normas de calidad pero establecidas por organismos locales como Instituto Argentino de normalización y certificación (IRAM)

Tabla 3.4.3 Playtime

Fuente: Playtime

Elaborado por: Los Autores

La segunda compañía Argentina que ubicamos es Fenixpisos, que a diferencia de Playtime se concentra en solo en pisos de goma pero con mayor cantidad de segmentos y usos. La **tabla 3.4.4** revela otros datos adicionales sobre esta empresa.

Fenixpisos (Argentina) http://www.productosfenix.com.ar	
Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> • Abarca varios segmentos, como patios de juegos, “grandes animales” (establos, hipódromos) y gimnasios, con el mismo producto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Su experiencia es relativamente corta ,10 años en la manufactura de baldosas de caucho, comparada con las empresas mencionadas anteriormente.

Tabla 3.4.4 Descripción Fenixpisos

Fuente: Fenixpisos

Elaborado por: Los Autores

3.5 ANÁLISIS DE SUSTITUTOS

A continuación la **tabla 3.5.1** muestra los tipos de superficies que son frecuentemente utilizados para revestir pisos, a la vez que representan a los productos sustitutos de las baldosas de caucho.

SUSTITUTOS	
❖ BALDOSAS	❖ CERAMICAS
❖ MARMOL	❖ GRANITO
❖ CEMENTO	❖ MADERA
❖ ADOQUIN	❖ ARENA
❖ PIEDRA CHISPA	❖ CESPED

Tabla 3.5.1 Productos Sustitutos

Fuente: Google (tipos de superficies)

Elaborado por: Los Autores

En la tabla **3.5.2** mostramos las principales empresas que fabrican los productos sustitutos antes nombrados.

EMPRESAS PRODUCTORES DE SUPERFICIES PARA PISOS (SUSTITUTOS)	
EMPRESA	CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO
ECUACERÁMICA	Tiene presencia en todas las provincias del país. Su web permite obtener cotizaciones en línea e información sobre todos sus productos. Planta ubicada en Riobamba.
GRAIMAN	Producen y comercializan cerámicas y demás artículos para pisos. Planta situado en Cuenca.
PROGRANSA	Fabrican baldosas de granito, su planta situada en pascuales es muy reconocida en la provincia del Guayas.

Tabla 3.5.2 Empresas productoras de superficies sustitutas

Fuente: Ecuacerámica, Graiman y Progransa

Elaborado por: Los Autores

Si bien es cierto todos cumplen su rol o satisfacen una necesidad común que es la de adecuar una superficie. Creemos que no satisfacen la necesidad de brindar protección o evitar caídas graves ya que los mencionados son superficies duras.

3.6 SEGMENTOS DE MERCADO

De acuerdo al uso que se le puede dar a las baldosas, encontramos los siguientes segmentos posibles:

1. Hogares

Hogares de la ciudad de Guayaquil en los cuales: *habiten niños de 1-10 años *cuenten con espacio físico para instalar superficies blandas en exteriores

2. Unidades educativas particulares

Establecimientos educativos de nivel primario y pre-escolar, guarderías, jardines de niños de la ciudad de Guayaquil que dispongan de áreas recreacionales.

3. Parques públicos y privados

Parques públicos o privados (de conjuntos residenciales cerrados) y tiendas comerciales con área destinadas para juegos de los niños de sus clientes (chikipark)

3.7 SEGMENTO DE MERCADO ELEGIDO

A continuación describimos las razones principales por las que el segmento 1(hogares) fue escogido, además de mencionar por qué, tanto el segmento 2 (unidades educativas) y 3 (parques públicos y privados), fueron descartados.

Segmento escogido: “Hogares”. La selección de este segmento de mercado se relaciona directamente a las características similares que este agrupa, tales como: el alto grado de preocupación que muestran los padres por el riesgo que corren sus hijos a sufrir algún tipo de lesión grave mientras juegan. Es decir un padre o madre de familia que se adecua a nuestro segmento es aquel que realiza compras reflexivas, teniendo en cuenta el bienestar de sus hijos antes que el costo del producto.

En este segmento también se cumple otra condición favorable a nuestros intereses, ya que el 57% de los encuestados afirman tener como superficie, cemento. Esto facilitaría la instalación de nuestro producto,

siendo el concreto la base más recomendada sobre la cual aplicar baldosas de caucho en exteriores. De igual manera el que estas viviendas tengan un espacio limitado para este producto, entre 1 a 5m², facilita la decisión de compra, ya que el pago que tendrá que hacer el comprador está determinado por los metros cuadrados que destinan para recreación de los niños.

Como características demográficas y psicográficas específicas de nuestro segmento escogido detallamos lo siguiente:

- ✓ Hombres mayores de 26 años y mujeres mayores de 18 años.
- ✓ Con nivel de ingresos medio y alto que residan en la ciudad de Guayaquil
- ✓ Que posean casas propias donde habiten niños y que cuenten con patios o lugares de recreación.
- ✓ Con gran preocupación por la seguridad, protección y cuidado de sus hijos
- ✓ Otorguen un alto nivel de importancia por el medio ambiente

El segmento #2, correspondiente a “unidades educativas” nos ofrece muy pocas opciones de éxito debido a que este tipo de establecimientos posee ya un área de juegos, que es el sitio donde se instalaría nuestra superficie, en la que han realizado una inversión previa con productos sustitutos como césped natural o sintético.

Este tipo de materiales al ser reemplazados por nuestra oferta, representarían un costo elevado de cambio, ya que por ejemplo, el precio

por m² de césped sintético oscila entre \$18-22 (incluida instalación), mientras que el precio referencial de venta por m² de baldosas de caucho, es de \$30. A esto se suma el costo de retirar el recubrimiento ya instalado y la adecuación (si se requiere)

Además de aquello, los administradores o propietarios de estas instituciones señalan que no presentan quejas de parte de los padres, respecto a las instalaciones y al cuidado que prestan a los pequeños. Por ende no estarían dispuestos a asumir un cambio en su infraestructura a pesar de que proporcionarían un ambiente mucho más adecuado para el esparcimiento de los niños que educan.

Referente al **segmento 3**, los parques públicos, si bien es cierto ha habido un gran avance en Guayaquil gracias a la “regeneración urbana”, los montos asignados ¹² para brindar mantenimiento a todas las zonas recreacionales públicas son insuficientes. Incluso se puede observar aún parques en mal estado en otros sectores¹³ de la urbe que no han sido cubiertos por este plan. En muchos casos son los moradores del sector quienes realizan esfuerzos de manera conjunta y así efectúan tareas de limpieza, y ciertos arreglos.

Además de aquello, aunque se prevén nuevas iniciativas de incremento de m² de áreas verdes por persona, esto no implica construir

¹² E. Tapia. (2011). Quién vela por los parques de Guayaquil. Periodismo Inv. Obtenido el 2 de octubre de 2011, de <http://periodismoinv.wordpress.com/2011/08/19/?quien-vela-por-los-parques-de-guayaquil/>

¹³ (2009, 12 de febrero). Varios parques de Guayaquil se llenan de pozas y matorrales. *Diario El Universo*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2009/02/12/1/1445/5d51b0869fe84b6094fd2e3647b6f0b9.htm>

un mayor número de parques sino más bien se refiere a plantar árboles en otras zonas como parterres, aceras.

Otro punto que nos impide participar en este segmento es el lineamiento del plan de regeneración urbana¹⁴ con el modelo arquitectónico de la ciudad, mediante el cual se ha determinado que todas las construcciones y remodelaciones involucradas utilicen el mismo tipo de material. Esto significa que no habría espacio para colocar nuestro tipo de piso en la construcción de nuevos parques o readecuación de los existentes contemplados en el proyecto municipal, puesto que los contratistas asignados deben regirse a los parámetros especificados en el mismo.

3.8 ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DE MERCADO

3.8.1 Resultado de las encuestas

A partir de la información cuantitativa obtenida mediante encuestas podemos concluir los siguientes aspectos:

3.8.1.1 Determinación de nivel de ingresos del segmento

La **tabla 3.8.1.1** nos indica que el **82,9%** de los encuestados tiene ingresos medios, lo cual nos orienta a dirigir nuestro producto a personas con este poder adquisitivo, pero nuestro producto también estaría destinado a las personas con nivel de ingreso alto, ya que el precio del

¹⁴ Fundación Siglo XXI, (año), Plan de Regeneración Urbana de Guayaquil, M. I. Municipalidad de Guayaquil, obtenido de <http://www.malecon2000.org/servicios/pdf-proyectos/PRU-ciudad-de-Guayaquil.pdf>

producto, comparado con los sustitutos es relativamente superior, por lo que se requieren personas con estos niveles de ingreso.

NIVEL DE INGRESOS		
Opciones de respuestas	% Respuestas	Conteo de respuestas
Bajo	14,3%	15
Medio	82,9%	87
Alto	2,9%	3
Contestaciones a esta pregunta		105

Tabla 3.8.1.1 Nivel de ingresos

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los Autores

3.8.1.2 Grado de importancia: caídas y lesiones (género y edad)

El análisis de estos datos, nos permite determinar el rango de edad por género masculino y femenino, en el que muestran un mayor nivel de preocupación por sus hijos o pequeños en casa.

El resultado nos indica que las mujeres dan un mayor grado de importancia a las caídas y lesiones de los niños que los hombres. Esto lo podemos observar en las **tablas 3.8.1.2 y 3.8.1.2.b** Según esta información, el total de las mujeres de 18 a 25 años, es decir el 25% otorga “mucho importancia”, porcentaje que en los hombres de la misma edad es de 18%. En las mujeres de 26 a 35 años, el grado de importancia es de 40%, mientras que en los hombres es de apenas el 25%. En contraste, los hombres de 36 a 45 años de edad se preocupan más que las mujeres de esa edad, los porcentajes son de 14% y 11%

respectivamente; y de 45 años en adelante los porcentajes son de 11% y 4% respectivamente para hombres y mujeres.

Podemos concluir entonces que, las mujeres, si cabe el término, desarrollan este sentido de preocupación a una edad más temprana que el género masculino. Así, nuestro segmento estaría compuesto por mujeres de 18 años en adelante y hombres de 26 años en adelante.

Grado de importancia que otorga respecto a golpes, caídas, de sus niños						
Edad – Masculino						
Grado de preocupación	más de				% Resp	Conteo Resp
	18-25	26-35	36-45	45		
Poca	3 5,45%	2 3,64%	0 0,00%	0 0,00%	9,1%	5
Media	5 9,09%	5 9,09%	1 1,82%	1 1,82%	21,8%	12
Mucha	10 18,1%	14 25,4%	8 14,5%	6 10,9%	69,1%	38
Contestaciones a esta pregunta						55

Tabla 3.8.1.2 Importancia otorgada por padres

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

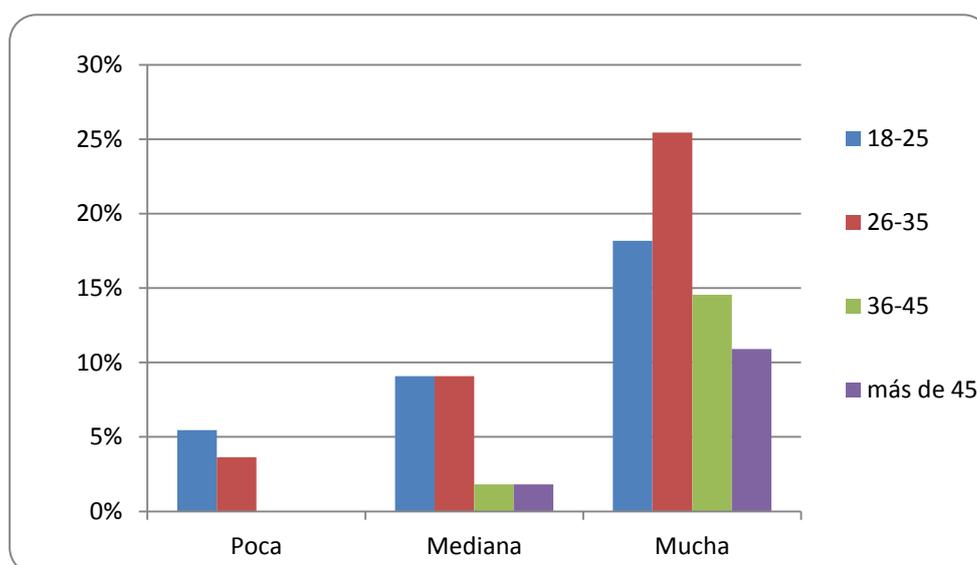


Gráfico 3.8.1.2 Importancia otorgada por padres

Fuente: Validación de mercado

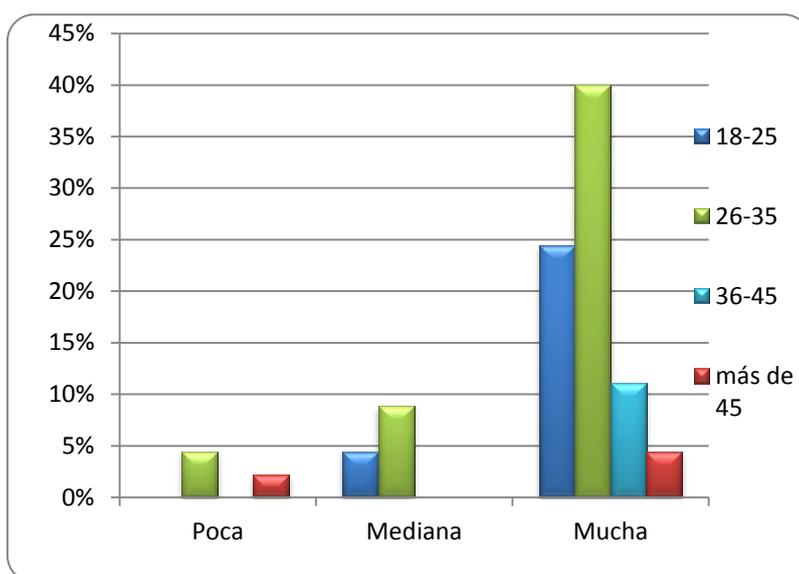
Elaborado por: Los autores

Grado de importancia que otorga respecto a golpes, caídas, de sus niños						
Edad – Femenino						
Grado de importancia	18-25	26-35	36-45	más de 45	% Resp	Conteo Resp
Poca	0 0,00%	2 4,44%	0 0,00%	1 2,22%	6,7%	3
Media	2 4,44%	4 8,89%	0 0,00%	0 0,00%	13,3%	6
Mucha	11 24,4%	18 40,0%	5 11,1%	2 4,4%	80,0%	36
Contestaciones a esta pregunta						45

Tabla 3.8.1.2 Importancia otorgada por padres

Fuente: encuestas para validación de mercado(recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los Autores



3.8.1.3 Frecuencia de caídas de niños según rangos de edad

Otro de los aspectos relevantes es la frecuencia con la que los niños sufren caídas o lesiones considerables, de acuerdo a información proporcionada por sus padres o familiares. Según los datos obtenidos y como indica la **tabla 3.8.1.3** menos del 5% de niños de 1 a 10 años sufre lesiones constantemente. Por otro lado entre el 15% y 30% sufre lesiones pocas veces y rara vez.

Este aspecto nos señala que la frecuencia con la que los pequeños sufren algún accidente grave es muy baja, aunque los padres denoten un alto grado de preocupación por este factor. Por lo tanto debemos enfatizar los graves efectos y/o consecuencias que una sola caída podría provocar.

FRECUENCIA DE CAIDAS vs EDAD				
OPCION DE RESPUESTA	RANGOS DE EDAD DE NIÑOS			CONTEO TOTAL
	1-5	6-10	11-15	
RARA VEZ	31	15	8	54
	26,72%	12,93%	6,90%	
POCAS VECES	33	17	5	55
	28,45%	14,66%	4,31%	
CONSTANTEMENTE	3	4	0	7
	2,59%	3,45%	0,00%	
CONTEO TOTAL	67	36	13	116

Tabla 3.8.1.3 Frecuencia de caídas

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los autores

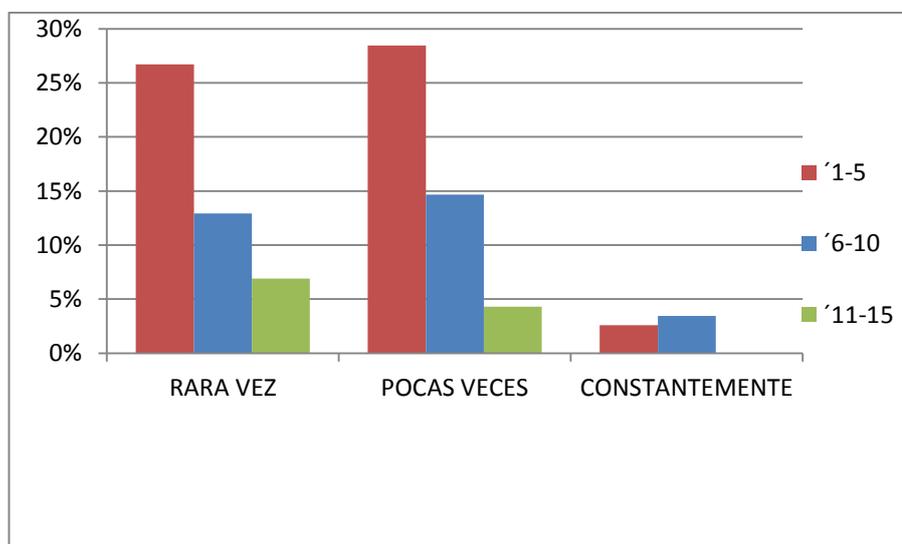


Grafico 3.8.1.3 Frecuencia de caídas

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los autores

3.8.1.4 Tipos superficies. instaladas en patios y áreas juegos

En cuanto al tipo de superficie que han colocado las personas en las áreas de juego y recreación, la **tabla 3.8.1.4** refleja que el 58% construyen con cemento el área correspondiente a recreación, mientras que el 30% opta por instalar cerámica para sus acabados. Esto nos muestra que estos dos tipos de superficies son los sustitutos más competitivos.

A la vez siendo el cemento la superficie más utilizada, según los encuestados, esto nos da una ventaja al momento de vender nuestro producto ya que el comprador no deberá gastar en adecuar el área sobre la que se van a colocar las baldosas, ya que el concreto es la superficie más recomendada para su instalación. Convirtiéndose así en un factor decisivo para la adquisición de este tipo de pisos blandos y de cuidado para los niños.

¿De qué tipo de superficie está construida el área de juego?		
Opciones de respuesta	% Respuesta	Conteo de Resp.
Cemento	57,9%	44
Tierra	6,6%	5
Césped	1,3%	1
Madera	5,3%	4
Arena	0,0%	0
Piedra chispa	1,3%	1
Cerámica	30,3%	23
Superficies blandas	0,0%	0
Otro (especifique)	2,6%	2
Contestaciones a esta pregunta		76

Tabla 3.8.1.4 (Superficie existente en hogares)

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los autores

3.8.1.5 Tipos superficie deseadas en patios, áreas de juegos

Con esta pregunta tratamos de evaluar a las personas que no cuentan con un área de juego pero que de igual manera sería importante conocer qué tipo de superficie les parecería la más adecuada, en el caso eventual de que tuvieran la oportunidad y el espacio para instalarla.

La información recopilada en la **tabla 3.8.1.5** muestra que el césped es la opción más escogida porque consideran que es la más segura además de brindar cierto confort extra, pero que al mismo tiempo necesita de mayor cuidado y mantenimiento.

¿De qué tipo de superficie le gustaría que esté construida el área de juego?		
Opciones de respuesta	% Respuesta	Conteo de Resp.
Cemento	25,0%	6
Tierra	0,0%	0
Césped	62,5%	15
Madera	4,2%	1
Arena	0,0%	0
Piedra chispa	0,0%	0
Cerámica	12,5%	3
Superficies blandas	16,7%	4
Otro (especifique)	0,0%	0
Contestaciones a esta pregunta		24

Tabla 3.8.1.5 (Superficie preferida para patios)

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los autores

3.8.1.6 Área destinada a patios o lugares de recreación vs.

Nivel de ingresos

En cuanto al tamaño del área de juego, encontramos que la mayoría de los hogares poseen un área de 1 a 5 m², lo que representa el 40% de los encuestados. El 26% de encuestados contestó de 5 a 10 m². Si relacionamos estas medidas con el nivel de ingresos en el **gráfico 3.8.1.6**, veremos que en los hogares de clase media, el 45% posee un área de 1 a 5 m². En cuanto a la clase alta el 100% tiene áreas mayores a los 20m², lo que nos favorece en este segmento. Estos resultados derivan en que nuestros esfuerzos deben estar dirigidos justamente a estos niveles sociales y que a la vez obtenemos un indicador de la demanda potencial por m² en cada caso.

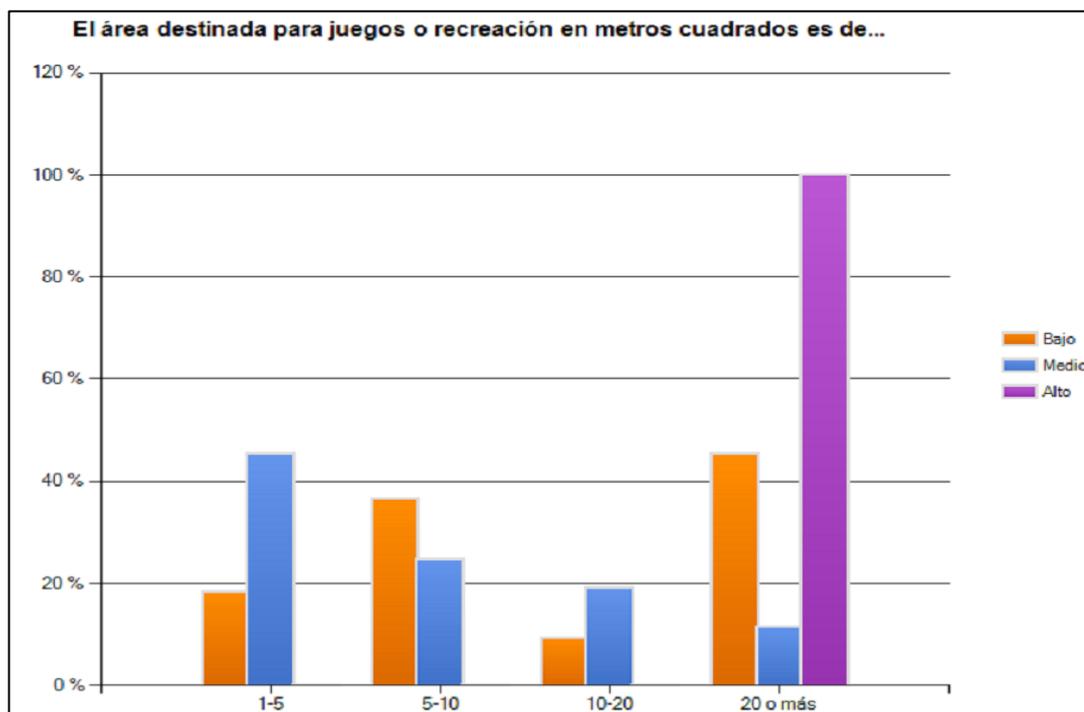


Gráfico 3.8.1.6 (M² destinados para áreas de juego)

Fuente: encuestas para validación de mercado (recopilador: Survey Monkey)

Elaborado por: Los autores

3.8.1.7 Responsabilidad ambiental

Debido a que nuestro producto es ecológico, creímos conveniente consultar a las personas el grado de cuidado que dan al medio ambiente, y observamos que los que otorgan un alto grado de importancia son las personas de nivel de ingresos medio en un 70% y de nivel de ingreso alto en un 100%, mientras que de las personas de ingresos bajos solo el 40% da mucha importancia.

De esta manera determinamos que las personas con ingresos medios y altos, son los que comprarían más nuestro producto por el hecho de ser ecológico, además de los otros beneficios que brinda. Para ilustrar estos datos observemos el **gráfico 3.8.1.7**

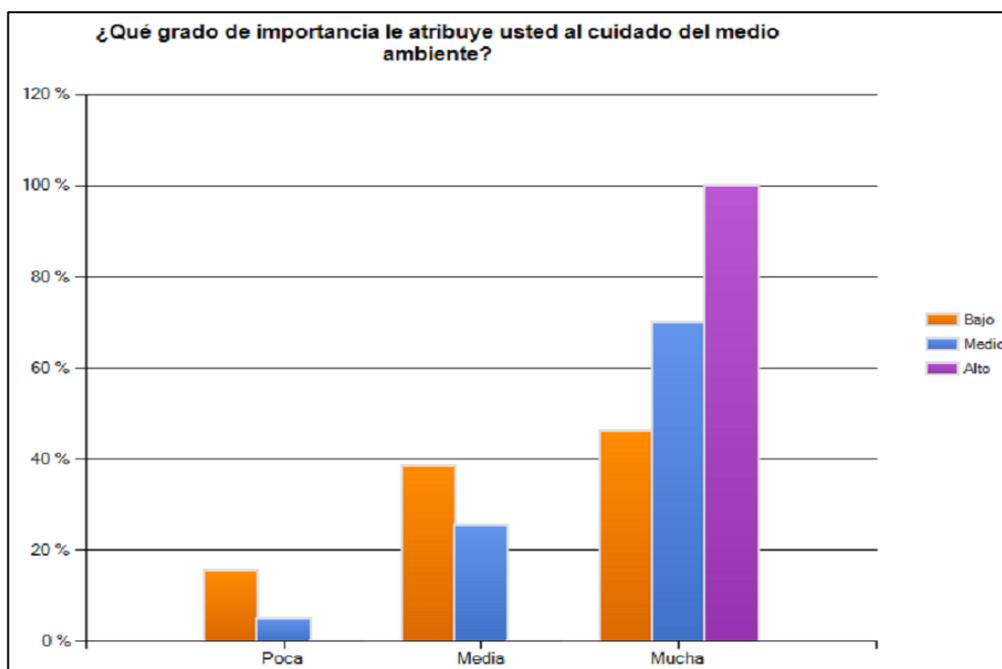


Gráfico 3.8.1.7 Importancia por el medio ambiente
Fuente: encuestas para validación de mercado
Elaborado por: Los autores

3.8.2 Resultado de la fase de entrevistas

Para esta fase se tomó en cuenta las respuestas a las encuestas de las personas que habían proporcionado sus datos para ser posteriormente consultadas. Nos basamos en sus contestaciones más la razón de cada una de ellas. Cada una de las preguntas realizadas y las debidas contestaciones se encuentran en el Anexo A Validación de Mercado. Ahora mostraremos los resultados específicos de esta fase del proyecto.

Necesidad de producto. A través de las entrevistas obtuvimos factores que determinan la necesidad o dolor de mercado por este producto. Para empezar las razones para que otorguen mucha importancia al cuidado de sus hijos se debe al sentimiento natural que nace del hecho de ser padres. Y si en la fase de encuestas habíamos señalado que era un indicativo negativo el que a pesar del alto grado de importancia la frecuencia de caídas graves es baja, las entrevistas revelan que esto se debe a lo pendientes que están los padres de sus hijos. Otro aspecto igual de importante es que los padres están conscientes de que la superficie que indicaron tener, no es la más adecuada para evitar este tipo de accidentes.

Características requeridas del producto. Pudimos determinar varios aspectos que preocuparon a los entrevistados, en cuanto a si el producto cumplía con ciertos parámetros, tales como:

- Fácil de instalar y limpiar
- No tóxico, no cause alergias

- No inflamable
- Resistente
- Confortable, suave
- Textura y diseños variados
- Duradero
- No emane olores desagradables (similares al caucho)
- Antideslizante
- Montable y desmontable en cualquier momento

Ante estas inquietudes sobre detalles técnicos del producto, concluimos que cubre casi todas las expectativas, puesto que resulta imposible montar y desmontar las baldosas en el momento que se desee.

Respecto a textura y diseños variados, es necesario señalar que inicialmente nuestro modelo sería el básico, mientras que la textura, es decir el espesor de la baldosa sería estándar, esto es 2,5cm. Esto garantiza de igual manera la propiedad principal que es la absorción de golpes.

Precio al que están dispuestos a comprar. Se establecieron escalas de precios para que los entrevistados estimaran cual sería la más adecuada a sus intereses. Ante esto se cumplió un precepto básico del comprador, es decir “mayor cantidad y calidad al menor precio” Esto es entre \$30 y \$40 por metro cuadrado.

Sin embargo, al considerar otros aspectos por los que los posibles consumidores pagarían un precio superior, encontramos respuestas

similares relacionadas con el diseño. Esto implica que pagarían un precio elevado por lo novedoso del diseño. Por otro lado algo a tener muy presente es el criterio de uno de los entrevistados, quien manifestó que no pagaría más, preferiría comprar cerámicas o no comprar nada y asumir el riesgo sobre el cuidado de su hijo.

Esta última opinión es de gran valor para fijar precios de acuerdo a calidad y diseño pero tomando muy en cuenta lo sensible a los precios que pudieran ser determinados compradores.

En cuanto a promociones sugeridas por los clientes, la mayoría coincide con la aplicación de descuentos por compras. Otra opción es la de entregar obsequios por compras o premios por sorteos.

De estas opciones que pudimos obtener de los clientes, hemos considerado la entrega de obsequios por compras realizadas, en donde expresaremos y recordaremos la importancia del medio ambiente y el cuidado que debemos darle.

Los puntos de venta es un determinante primordial en una empresa. De acuerdo a nuestras entrevistas tenemos personas que prefieren encontrar el producto en almacenes destinados solo a la venta de recubrimientos para superficies como los de la avenida Machala. De igual manera hay personas que preferirían comprar nuestro producto en un ambiente más tranquilo, con comodidad donde puedan planificar el área donde va a estar su hijo.

4. PLAN DE MARKETING

4.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO

4.1.1 Entorno general(PEST)

Los elementos que esta iniciativa de negocio no podría controlar y que afectarían de manera positiva o negativa, son algunos de los siguientes:

Factores Políticos:

El gobierno actual ha implementado varios programas de incentivo económico para el sector emprendedor como InnovaEcuador¹⁵, programa impulsado por el MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad) que provee soporte financiero a iniciativas del sector productivo.

Además de aquello el Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad ha desarrollado el Código de la Producción¹⁶, donde establece parámetros para la producción, además de incentivos tributarios para empresas manufactureras nuevas como es nuestro caso.

Por otro lado ha establecido una estrategia para proteger la producción nacional mediante barreras como impuestos, aranceles, salvaguardas y demás medidas que encarecen el producto extranjero, lo que nos ayudaría en el caso eventual de que algún competidor extranjero quisiera establecerse en el mercado nacional ecuatoriano.

¹⁵ Innova Ecuador apoya proyectos integrales que generen un impacto en la empresa o a nivel sectorial con el objetivo de promover las condiciones de innovación para generar cambios que aumenten la productividad y mejoren la competitividad del tejido productivo del Ecuador.

¹⁶ Ministerio de Coordinación de la Producción, Empleo y Competitividad. (Diciembre 29, 2010). Código de la Producción, suplemento, registro oficial 351. Obtenido de <http://www.mcpec.gob.ec/images/stories/noticias/documentos/codigoproducción.pdf>

Factores Económicos:

Creemos importante señalar la posibilidad de que los costos de materiales y por ende los de producción incrementen en el mediano plazo dado que las personas que normalmente desechan neumáticos se darán cuenta del valor económico potencial que tienen. La Corporación Para la Defensa del Lago San Pablo prevé este efecto al mencionar “Como usted ve, todos los días no estamos botando la basura, ¡estamos botando dinero!”¹⁷

Factores Socio-demográficos

En este sentido encontramos argumentos favorables como el incremento de la demanda de vivienda¹⁸ urbana en la ciudad de Guayaquil, debido al aumento poblacional que experimenta la ciudad. Esto permitiría proyectarnos a un número de hogares considerable, estimado en ochenta mil casas demandadas cada año.

Factores Tecnológicos:

La tecnología referente a maquinaria para la elaboración de baldosas de caucho proviene de China a través de Asia IBS¹⁹ (ver Anexo B) y Jing Yuan Co. Limited. (Ver Anexo E) Sin embargo algún nuevo avance o innovación en maquinarias generaría un nuevo análisis de inversión en este rubro.

¹⁷ Basura. Corporación Para la Defensa del Lago San Pablo. Obtenido el 5 de noviembre del 2011, de <http://abyayala.nativeweb.org/ecuador/otavalo/codelspa/basura.html>

¹⁸ (Octubre 7, 2010) Crecimiento poblacional en Guayaquil acelera oferta de vivienda. Revista Vistazo. Obtenido de <http://www.vistazo.com/webpages/pais/?id=17461>

¹⁹ Asia IBS. Cotización de Maquinaria para reciclaje de llantas. Obtenido el 12 de octubre del 2011 (Ver Anexo B)

Factores Ecológicos y Culturales

Podemos indicar que en cuestión ecológica gran parte de la ciudadanía no tiene una cultura de manejo de desechos²⁰, lo que dificultaría el proceso de recolección y acopio de llantas usadas, aunque tanto el sector público como el privado están tomando acciones para contrarrestar esta situación, en la cual incluyen a estas llantas de goma²¹.

También hemos observado que los consumidores tienden a extender mucho más de lo debido el tiempo de vida útil de cada neumático. Es decir no lo reemplazan, mucho menos lo desechan a pesar de que está desgastado, lo reencauchan²².

En contra parte y como factor positivo, podemos observar que la postura de las personas respecto a las compras “responsables” es favorable. Lo que lo convierte incluso en un argumento válido para el proyecto que se origina del reciclaje de neumáticos usados.

4.1.2 Entorno Específico (5 fuerzas de Porter)

Amenaza de entrada de nuevos competidores

Existen varias barreras difíciles de franquear para que nuevos competidores puedan ingresar a este mercado, tales como:

²⁰ Manejo de desechos en Guayaquil. Programa lo público. Ecuador TV. Obtenido el 5 de Noviembre de 2011, de <http://www.ecuadortv.ec/ecutopnw.php?c=4082>

²¹ (Octubre 5, 2010) Nuevo trato para la basura. Diario la Hora. Obtenido el 5 de noviembre de 2011, de <http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101028244/-1/Nuevo%20trato%20para%20la%20basura.html>

²² Reencauchar. De acuerdo a diccionarios.com significa “Reparar el desgaste de un neumático o de una cubierta, recubriéndolo con una disolución de caucho”.

Economías de escala: es una barrera importante para quienes quieran participar en este mercado ya que es indispensable reducir costos para ofrecer precios competitivos. Graiman, el mayor productor nacional de cerámicas²³ fabrica mensualmente 950000m² de este artículo, lo que le permite llegar incluso a mercados internacionales con márgenes amplios de ganancia. Por otro lado nuestra capacidad mensual está estimada en alrededor de 3.500 m² de baldosas de caucho, lo que nos coloca en una situación desfavorable.

Necesidades de capital: este tipo de proyecto exige destinar montos considerablemente altos destinados a adquisición de maquinaria, infraestructura, gastos de marketing inicial para lograr posicionarse en la mente del consumidor.

Diferenciación del producto: debido a que el producto como tal, es decir baldosas de caucho, es nuevo en el mercado local. Es necesario emplear una inversión en publicidad muy alta para poder vencer la lealtad de los clientes hacia los varios sustitutos, que tradicionalmente poseen una mayor participación de mercado y destacar los beneficios de nuestro producto.

Política gubernamental: considerando la posibilidad de que algún competidor internacional decida ingresar al mercado local, hemos de revisar que existen medidas proteccionistas a favor de los productores

²³ (mayo 16, 2011) Industria local niega que exista proteccionismo para la cerámica nacional. Diario Hoy. Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/industria-local-niega-que-exista-proteccionismo-para-la-ceramica-nacional-475451.html>

nacionales²⁴. De esta manera se reduce el impacto que podría tener la introducción del mismo artículo pero de origen extranjero.

La rivalidad entre los competidores

En el mercado local no existe competencia directa, puesto que no se elabora un producto de iguales características al nuestro y tampoco se lo comercializa en las distintas cadenas de almacenes.

Sin embargo existen productores extranjeros como Berlá, Playtime, Fénix Pisos, mencionados anteriormente en este trabajo y que están muy bien posicionados en sus respectivos mercados locales, cuentan con recursos económicos e intelectuales: normas ISO, y otros certificados de calidad regionales y nacionales (véase tablas 3.4.1: 3.4.4) “Empresas Internacionales”). Su rivalidad se basa en la diversa cartera de productos ofrecida, innovándola constantemente para ganar una ventaja sobre los otros oferentes.

Debido a que estas compañías no ejercen actividades comerciales en el país, solo podrían ser considerados competidores internacionales en el eventual caso de exportar nuestro producto o si ellos decidieran ingresar al mercado ecuatoriano. En ese último caso encontrarían barreras gubernamentales detalladas en la primera fuerza analizada, “amenaza de ingreso de nuevos competidores”.

²⁴ Diario Hoy. (Mayo 5, 2011). La cerámica de lujo con problemas para ingresar al Ecuador. Obtenido de <http://www.consorciovyp.com/noticias/noticia.asp?id=723&index=Noticia&sc=1>

Poder de negociación de los proveedores

Facilidades o costes para el cambio de proveedor. Respecto a este factor observamos que el mercado nacional es bastante limitado, en lo que a proveedores de pigmentos y poliuretano respecta.

Hemos destinado recursos y tiempo a la búsqueda de empresas nacionales que provean estos productos químicos pero las características técnicas no corresponden a lo que se necesita. Debido a esto optamos adquirir en el mercado internacional estos insumos donde si existen varias alternativas de proveedores como Duayen²⁵ y Jing Yuan Group Co. Ltd.²⁶ Esto significa que el poder para establecer de manera unilateral precios, volumen de pedidos y otras condiciones no tan convenientes para nuestros intereses, sería limitado.

Debemos destacar también la situación de los proveedores de maquinaria para la obtención del granulo de caucho, ya que existen varias ofertas en el mercado, presentadas por distintas firmas como EKC Reciclaje, Eco Remedy, Asia IBS, Jing Yuan Group Co. Limited (ver Anexos) Estas cotizaciones obtenidas reflejan que no dependemos de un solo proveedor o grupo de proveedores que imponga precios, calidad, diseño o desempeño de maquinaria, puesto que las ofertas son diversas y cada una tiene cierta ventaja sobre la otra.

²⁵ Duayen Yapı İzolasyon San. & Tic. Ltd. Şti. Empresa ubicada en Turquía, productora de químicos adhesivos para pisos y resina de poliuretano.

²⁶ Jing Yuan Group Co. Limited. Empresa china del sector industrial, provee maquinarias

Amenaza de integración vertical hacia adelante de los proveedores.

Este es un factor a considerar ya que existe la posibilidad sobre todo en los proveedores de maquinaria, en el caso de Asia IBS y Jing Yuan por ejemplo, de que se integren verticalmente hacia adelante. Así, no solo desarrollarían la tecnología para la elaboración del producto, sino que competirían directamente al fabricar baldosas de caucho.

Poder de negociación de los compradores

Existencia de productos sustitutos. Al existir en el mercado una gran variedad de producto sustituto, el poder de negociación de nuestros clientes finales es muy alto. Pero si especificamos el valor agregado de nuestro producto, cualidad que ningún otro sustituto ofrece, su poder de negociación se ve limitado.

Sensibilidad del comprador al precio. La validación de mercado nos muestra que el segmento escogido reacciona ante cambios inesperados o inoportunos en el precio. Este factor podría definir la decisión de compra hacia algún sustituto, si es que no se muestra razones para el alza de precio, relacionadas a la diferenciación del producto.

Ventaja diferencial (exclusividad) del producto. El introducir esta iniciativa al mercado nacional, nos otorga la ventaja de ser pioneros en esta alternativa de tipo de superficie, ofreciendo un producto único. De ese modo se motiva la compra y se ofrece exclusividad, contrarrestando el efecto de los sustitutos y la sensibilidad de los compradores al precio.

Amenaza de ingreso de productos sustitutos

Referente a este punto no podemos asegurar que nuevos tipos de sustitutos traten de ingresar al mercado. Más bien el mercado de recubrimiento para pisos se encuentra compuesto por una extensa variedad de productos sustitutos como baldosas, cerámicas, porcelanato, césped, granito, adoquines, entre otros. Podemos destacar por ejemplo la importante participación de mercado que poseen algunas empresas dentro esta área. Así por ejemplo Graman²⁷, productor local y exportador de cerámicas acapara un 40% de participación dejando 40% para los otros tres productores nacionales de este artículo (Ecuacerámica, Italpisos y Rialto) y 20% correspondiente a cerámicas importadas para pisos.

Esto muestra por otra parte la ventaja adquirida por empresas como Graiman en cuanto a economías de escala, recursos económicos, y posicionamiento de marca.

Disponibilidad de Sustitutos. Los consumidores pueden encontrar fácilmente los productos sustitutos tanto en cadenas de almacenes o puntos de venta propios de la marca. Además de aquello algunos han logrado establecer redes de distribuidores, como Ecuacerámica quien cuenta con alrededor de 20 distribuidores en la ciudad de Guayaquil mencionados en su página web ecuaceramica.com y ubicados, la mayoría de ellos a lo largo de la calle Machala, Av. 10 de Agosto y otras

²⁷ Macrovision. (nd) Cosas que usted no sabía sobre Graiman. *Superbrands*. Obtenido de http://macrovisionmedia.com/superbrandsecuador/pdf_casos/graiman.pdf

intersecciones. Zona céntrica de la ciudad en la cual se concentra el comercio de revestimiento para pisos y otros materiales de construcción.

4.1.3ANALISIS FODA

La matriz FODA combina cuatro variables importantes para nuestro proyecto. A continuación detallamos cada una de ellas.

<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Producto ecológico. proviene del reciclaje de llantas usadas y a la vez puede ser nuevamente reciclado 2. Segmento de mercado definido 3. Nuestro producto es diferenciado e innovador 	<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El proyecto está en una etapa de introducción, la más riesgosa y exigente en cuanto a publicidad. 2. Alto costo de inversión en maquinaria. 3. Mucho tiempo empleado en la recolección de llantas usadas. 4. No tenemos notoriedad y prestigio de marca 5. No contamos con fácil acceso a crédito y financiamiento
<p>Oportunidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento de las tendencias de compra hacia productos ecológicos. 2. Obtención de material principal relativamente barata en la fase inicial del proyecto. 3. Alto grado de preocupación de padres por cuidado y protección de sus hijos según datos encuesta. 4. La aceptación de los adultos de que superficies solidas no son nada seguras.(según datos validación de mercado) 5. Poco o nulo nivel de competencia directa 6. Gran disponibilidad de material principal. Alrededor de 2 millones de llantas al año 	<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posible incremento de costos de materiales (neumáticos usados) que las personas que normalmente desechan neumáticos se darán cuenta del valor económico potencial que tienen. 2. El costo de cambio hacia un sustituto es bajo. 3. Aunque los padres se preocupan mucho, en realidad los niños rara vez sufren lesiones graves.

Matriz FODA

Elaborada por: Los Autores

Una vez identificadas nuestras fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, procedemos a formar estrategias a partir de ellas y de esa manera adaptarnos a las variables.

<p>Debilidades – Amenazas Costos de inversión muy altos, lo cual genera precios muy elevados en relación a productos sustitutos. (D2-A2)</p> <p>Hay que emplear muchos recursos para introducir la necesidad y sin embargo son pocos los niños que sufren lesiones graves (D1-A3)</p>	<p>Debilidades – Oportunidades Aunque el proyecto está en la etapa más riesgosa hemos verificado la necesidad de protección y cuidado de los niños (D1-O3)</p> <p>Si bien el material principal es barato en los primeros periodos, el costo de maquinaria es alto al igual que el costo de recolección (D2,D3-O2)</p>
<p>Fortalezas – Amenazas El alto costo de cambiar la superficie actual por las baldosas de caucho antigolpes.(F3-A2)</p> <p>El segmento de mercado está definido por niños y caídas básicamente pero hay un bajo índice de lesiones graves incluso con un alto nivel de preocupación (F2-A3)</p>	<p>Fortalezas – Oportunidades Alto nivel de importancia por encontrar productos innovadores para la protección y cuidado de niños (F3-O3,4)</p> <p>Mayor índice de personas que prefieran productos que cumplen con 3R (reciclar. reducir. reutilizar) (F1-O1)</p> <p>Reducción de impacto ambiental causado por el desecho de neumáticos usados (F1-O6)</p>

4.2 OBJETIVOS COMERCIALES

- Obtener una tasa de rendimiento de 25% sobre la inversión inicial en un periodo de 5 años
- Obtener una utilidad de \$100.000,00 en el primer año e incrementarla en un 10% al final de los 5 años.
- Alcanzar ventas de USD \$600.000 en el primer año e incrementarlas en un 3% durante los siguientes años.
- Adquirir notoriedad en el mercado en un 5% en el corto plazo.

4.3 ESTRATEGIAS DE MARKETING

4.3.1 Estrategias de Segmentación y Posicionamiento

Las características principales de nuestro segmento son las siguientes:

- ✓ Hombres mayores de 26 años y mujeres mayores de 18 años.
- ✓ Con nivel de ingresos medio y alto que residan en la ciudad de Guayaquil.
- ✓ Que posean casas propias donde habiten niños y que cuenten con patios o lugares de recreación.
- ✓ Con gran preocupación por la seguridad, protección y cuidado de sus hijos.
- ✓ Otorguen un alto nivel de importancia por el medio ambiente.

En cuanto a posicionamiento, apuntamos a ubicarnos en un lugar exclusivo, aplicando las siguientes estrategias:

- ✓ Enfatizar atributo principal: efecto anti-golpes.
- ✓ Informar a los consumidores que cumple con las especificaciones técnicas respecto a toxicidad, fácil instalación, limpieza, suavidad, confort y durabilidad.
- ✓ Convencer a los consumidores que el producto es mejor y brinda mayores atributos que los sustitutos para exteriores y recreación.
- ✓ Desmentir el criterio de que por ser una superficie de caucho, no puede llegar a ser llamativa y elegante a la vez.
- ✓ Enfatizar la preocupación de nuestra empresa por cuidar el medio ambiente.

3.8.2 Estrategias Funcionales

Producto

- ✓ Establecer una línea básica de diseño, tamaño y forma de baldosas de caucho para consumidores que prefieren lo sencillo y relativamente económico.
- ✓ Elaborar diseños y formas altamente llamativos para la porción de segmento que acepta pagar un precio superior por esta característica.
- ✓ Diseñar guías de instalación que y suministrarlas a los distribuidores para que estos a su vez las entreguen a los consumidores finales al momento de que estos realicen sus compras.

Precio

- ✓ Aprovechar el ingreso del producto con un precio superior al de los sustitutos y así crear sensación de calidad, basada en sus beneficios.
- ✓ Establecer precios de acuerdo a diseños y formas.
- ✓ Aprovechar cierto margen de ganancias por compras hechas como producto de novedad, gracias a un precio alto.

Plaza

- ✓ Diseñar una red de distribuidores, con almacenes existentes y gestionar la creación de otros, que decidan invertir en este rubro.
- ✓ Brindar a los canales soporte publicitario y técnico para que este supere defectos tradicionales como inexperiencia y falta de formación.
- ✓ Mejorar la rotación de los puntos de venta atendidos por nuestros distribuidores, desarrollar merchandising, y generar traffic building.

Promoción

- ✓ Asignar un presupuesto mínimo a marketing y publicidad del 25% de la inversión inicial distribuido de la siguiente manera:
 - 35% a ser utilizado en el período pre-operativo
 - 65% restante para el primer año de actividades operativas.
- ✓ Desarrollar e implementar una campaña publicitaria que enfatice la necesidad o riesgo que se cubre mediante nuestra estrategia de posicionamiento.
- ✓ Promocionar el producto dentro de los almacenes de distribuidores a través de la ubicación de stands.
- ✓ Sorteos de productos como columpios, resbaladeras, bicicletas, etc., para niños por la compra de determinado m² de baldosas.
- ✓ Instalar muestras en show room de distribuidores para que el cliente compruebe las características y bondades del producto.
- ✓ Premios en mercadería y artículos promocionales al mejor distribuidor
- ✓ Promover nuestra imagen corporativa a través de un excelente manejo de relaciones públicas, utilizando como herramientas, la creación de perfiles en redes sociales.

4.4 PLAN DE ACCIONES

Planteamos un plan de acciones trimestral detallado a continuación

Acción	Responsable	Período	Presupuesto	Estrategia
Adquisición de máquina de fabricación de baldosas + set moldes de 50x50cm	Gerencia general	1er mes pre-operativo	\$27,000.00	Establecer una línea básica de diseño
Adquisición set moldes estilo piedra, bloque, rampa	Gerencia general	1er mes pre-operativo	\$20,100.00	Elaborar diseños y formas altamente llamativos
Edición e impresión de 8000 ejemplares de hoja de instalación	Jefe de producción, Director de Marketing	4to mes pre-operativo	\$180.00	Diseñar manual de fácil instalación del producto
Fijación de precios para forma básica 50x50cm. • PVD \$18,65 • PVP \$29,00	Director de marketing, Director comercial	2do. Mes pre-operativo	\$0,00 (producto de validación de mercado y estimaciones de costo)	Establecer precios de acuerdo a diseños y formas
Fijación de precios para forma tipo piedra 406mmx406mm • PVD \$19,52 • PVP \$32,00				
Fijación de precios para forma tipo bloques 220x110mm. • PVD \$19,61 • PVP \$33,50				
Fijación de precios para rampa 406x300mm • PVD \$19,80 • PVP \$34,00				
Definir estrategias de ventas				
Identificar posibles distribuidores	Director comercial y ejecutivos de ventas	Desde 2do. Mes Pre-operativo		Diseñar una red de distribuidores
Realizar gestión comercial: visitas, demostraciones, confirmar negociaciones.				
Designar una agencia de marketing externa a la empresa	Director de Marketing	Desde 2do. Mes Pre-operativo		Brindar a los canales soporte publicitario y técnico

Tabla 4.5 (Plan de Acciones)
Fuente: Estrategias de Marketing
Elaborado Por: Los Autores

5. PRODUCCION DE BIENES

5.1 PROCESOS

5.1.1 Macroprocesos - esquema general

Nuestro proyecto cuenta con dos sistemas de procesos, de Negocio y de Apoyo.

El proceso de negocio está comprendido por seis etapas, las que se muestran de la siguiente manera en el gráfico 5.1.

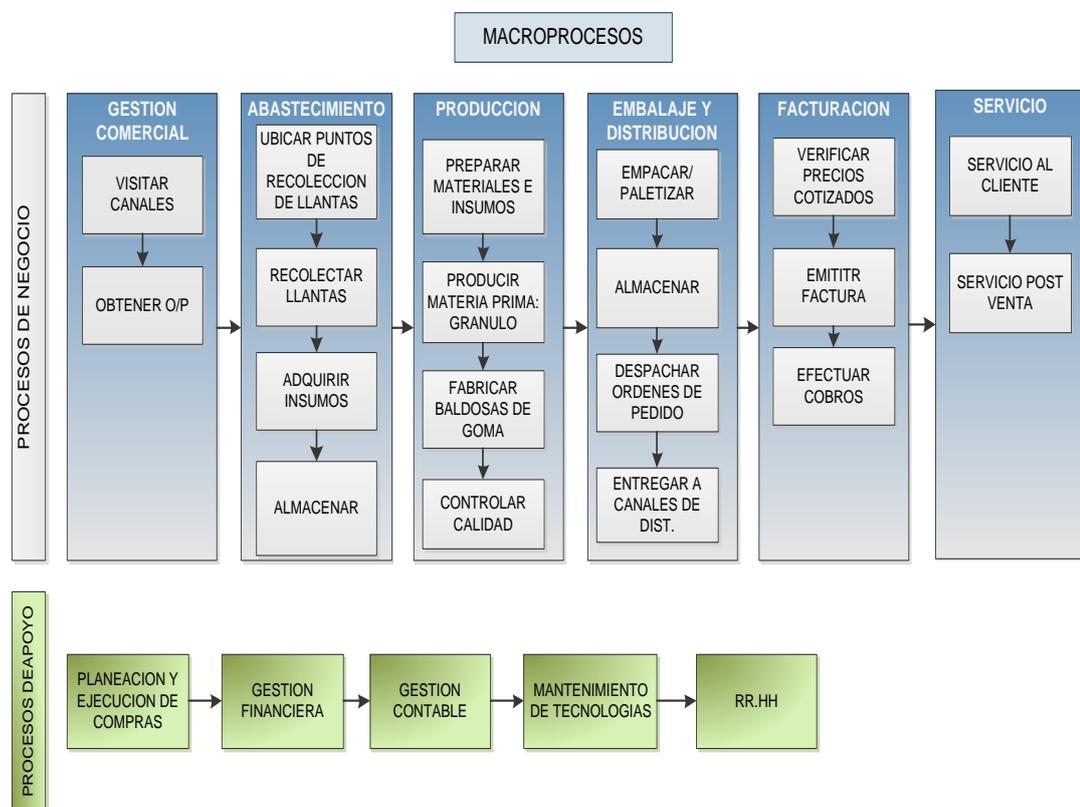


Gráfico 5.1 Macroprocesos
Elaborado por: Los Autores

Gestión Comercial, la cual consiste en la visita del Gerente Comercial a los canales de distribución para realizar negociaciones, indicándoles precios, promociones y demás temas que beneficien a nuestros canales y a nuestra empresa. Una vez concretado el negocio, se

realizan las órdenes de producción que serán entregadas al jefe de producción.

Abastecimiento de materiales, compuesto por llantas usadas, e insumos. Las primeras conseguidas de acuerdo al diseño de recolección explicado en el punto 5.1.2 de este proyecto. Mientras que la compra de insumos como pigmentos y resina de poliuretano se efectuará mediante importaciones en el segundo mes pre-operativo, antes de que la planta esté lista. Luego de conseguir estos materiales se procede a almacenarlos para pasar al proceso de producción.

Luego tenemos la etapa de producción en donde se preparan las llantas para su transformación en granulo de caucho, una vez obtenido el granulo, se preparan los demás insumos (poliuretano y pigmentos) para la posterior fabricación de las baldosas de caucho. Este proceso se lo explica de una forma más amplia en el gráfico **5.1.1 “Proceso de Producción”**. Una vez terminado el producto, este pasa a un control de calidad.

Embalaje y distribución. Una vez producidas las baldosas de caucho se procede a colocar las baldosas de caucho en cajas de cuatro unidades (correspondiente a 1m²). Estas cajas son colocadas en pallets industriales que soportan carga de hasta una tonelada, y cada pallet se cargará de 48 cajas. Ya cargado el pallet, se procederá a embalarlo con cinta plástica para su protección y almacenamiento. Aquí se realiza el despacho de mercadería y su entrega.

Facturación. En esta fase se comparan las cotizaciones entregadas con los precios establecidos para descartar errores y si hubiese alguno, corregirlo a futuro. Aprobadas las cotizaciones se emiten las facturas correspondientes y se gestionan los cobros de acuerdo a los plazos acordados con nuestros canales.

Servicio al cliente. Se basa en obtener el mayor número de inquietudes a través de nuestros canales y relaciones públicas por redes sociales. En el primer argumento nos beneficiamos del contacto que tiene el distribuidor con detallistas y según el caso con el cliente final, mientras que el director de marketing será el responsable de conseguir ese vínculo directo entre empresa-consumidor. Ambas situaciones nos permitirán recoger dudas, reclamos, sugerencias y opiniones y tomar alguna acción frente a cualquiera de esas circunstancias

5.1.2Diseño de recolección de neumáticos

Debido a que no existen de manera específica botaderos de neumáticos plenamente identificados, nuestros puntos de recolección estarán definidos por tecnicentros o servicentros de alineación y balanceo, vulcanizadores, y otros almacenes de servicio y venta de neumáticos, ubicados en la ciudad de Guayaquil.

Se escoge a este tipo de negocios porque producto de su proceso de negocio, acumulan neumáticos desgastados que normalmente son desechados por no tener espacio físico para almacenarlos o porque no representan un valor económico residual para ellos.

Ahora bien nuestro esfuerzo consistirá en conseguir acuerdos con este tipo de negocios para que los neumáticos no se dispersen y lleguen a sitios como basureros o rellenos municipales, riveras o calles.

La recolección de llantas usadas se efectuará por personal de nuestra empresa a través del diseño de rutas. La frecuencia de recolección será 3 veces por semana variando las rutas y las llantas serán transportadas directamente al centro de almacenamiento, ubicado en nuestras instalaciones. Esta recolección comenzará tres meses antes de que la planta esté lista para producir (ver punto. Actividades pre-operativas).

5.1.3 Proceso de Producción

El proceso de producción se divide en dos partes. Producción de granulado de caucho y Producción de baldosas de caucho, ambas se explican con detalle a continuación.

5.1.2.1 Reciclaje de neumático y obtención de granulado de caucho. (Fase 1)

Esta etapa abarca el reciclaje de los neumáticos recolectados y los procesa para extraer el caucho puro del neumático convertido a pequeños gránulos.

Referente al proceso de corte, existe una etapa previa en la que se modifica la estructura del neumático, extrayendo rollos de alambre de acero. Así también está la etapa que se desarrolla a la par del proceso de

corte, donde se separa la fibra de nylon de los pedazos de caucho. Estos materiales adicionales son almacenados para su posterior venta.

El gráfico “5.1.3 A” nos ilustra aún más, sobre esta fase inicial de producción. Como podemos observar la instalación de la maquinaria y todos los demás mecanismos se la realiza en forma lineal, de esta manera el proceso se vuelve continuo.

PROCESO DE RECICLAJE DE NEUMATICO

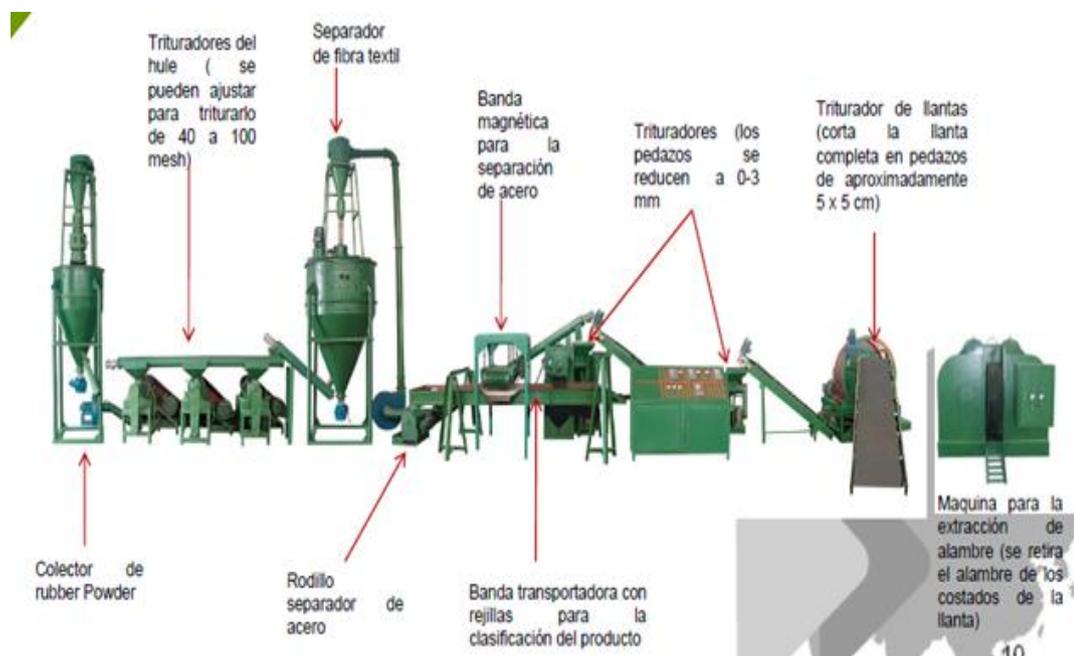


Gráfico 5.1.3.a Proceso de reciclaje de neumático
Fuente: ASIA Integrated Business Solutions
Elaborado por: ASIA IBS

Como lo señala el proceso de la fase 1 de producción, se generan productos derivados que serán comercializados y otro como el granulo o triturado de caucho, será usado en la siguiente fase. La figura 5.1.3 muestra cuales son estos.



Figura 5.1.3. Materia prima y productos derivados
Fuente: EKC Reciclaje
Elaborado por: Los Autores

5.1.2.2 Producción de baldosas de caucho (Fase 2)

En esta etapa del proceso el granulo de caucho obtenido que mantiene su color natural (negro), es colocado en un tanque tipo mezcladora en el que se le añade pigmento en polvo dependiendo el color a producir, además de aquello se vierte la resina de poliuretano que funciona como aglomerante, logrando compactar la mezcla.

Esta combinación de granulo, pigmento y resina es colocada dentro de los moldes, que trabajan con un sistema de vulcanización, es decir combina calor con presión para lograr la textura y flexibilidad deseada.

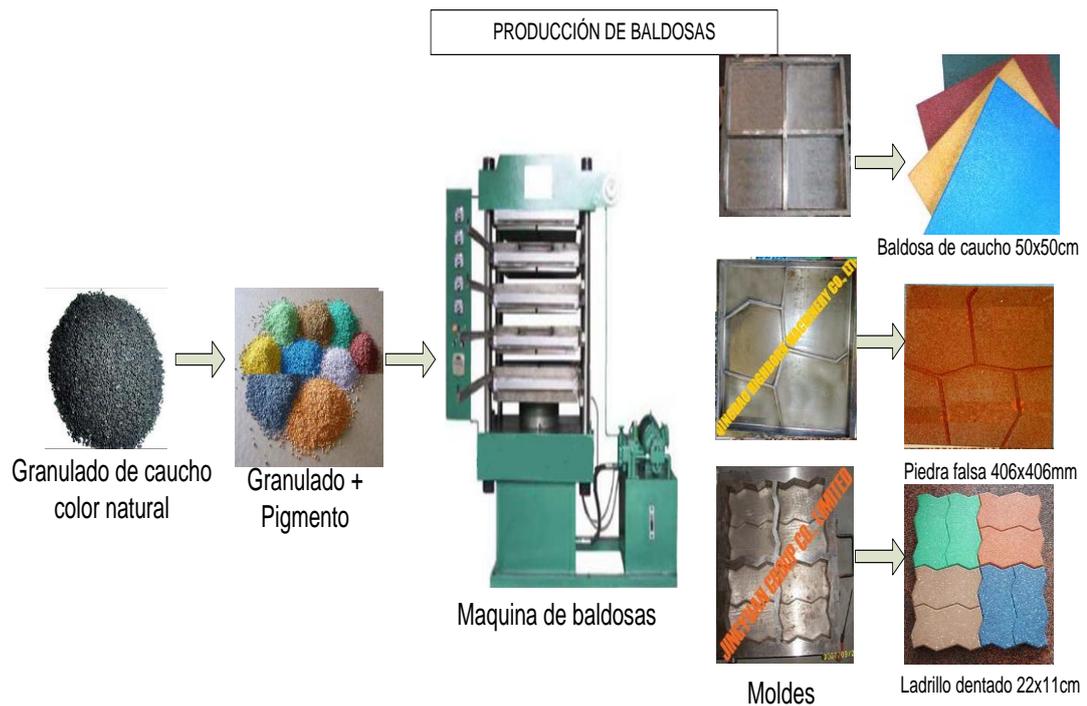


Figura 5.1.3.b Fabricación de baldosas
 Fuente: Juinguan corp
 Elaborado por: Los Autores

Finalmente, luego de un tiempo máximo de 12 minutos, las baldosas son retiradas de los moldes o placas ya con la forma, diseño, trama y textura definidos. Es necesario colocarlos al ambiente debido a la alta temperatura con la que salen de la maquina moldeadora. El gráfico o figura 5.1.3.b resume visualmente lo explicado en detalle.

Por otro lado el gráfico 5.1.3 nos muestra de manera más detallada el proceso de producción de las baldosas de caucho, desde la recolección de los neumáticos, hasta su embalaje y almacenamiento.

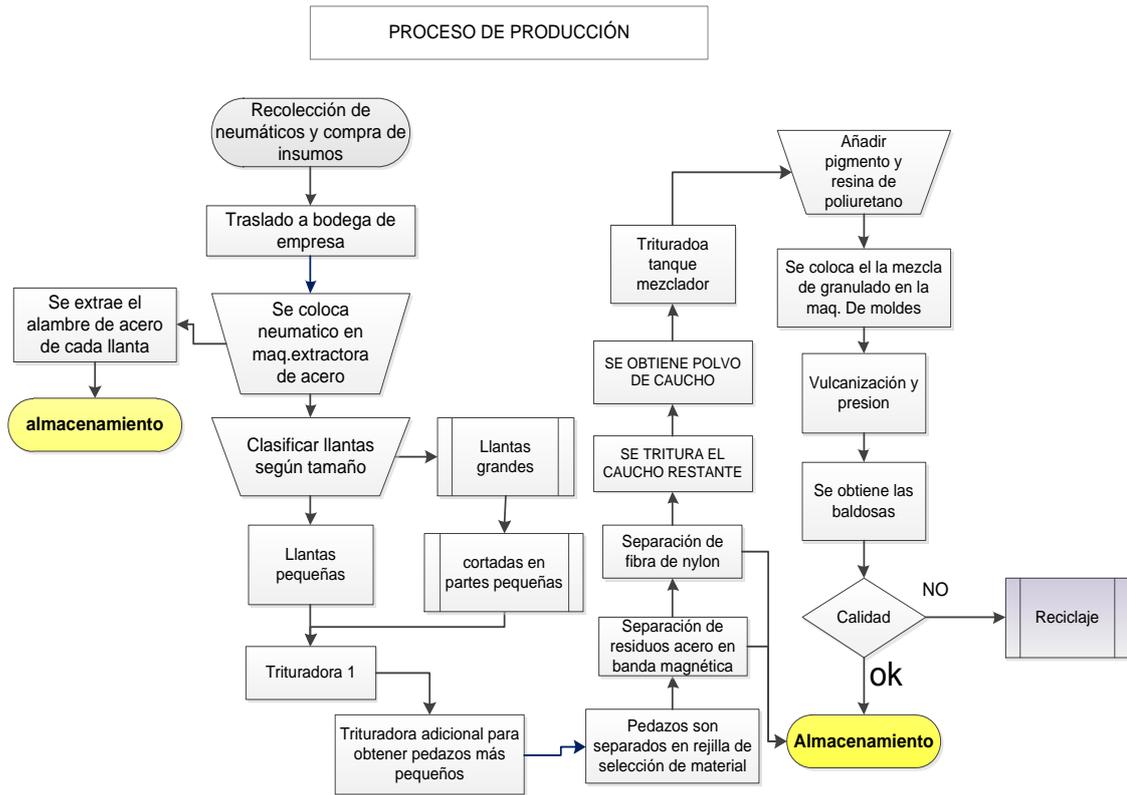


Gráfico 5.1.3 Proceso de producción
Elaborado por: Los Autores

5.1.4 Mano de Obra

Debido a que nuestro tipo de negocio involucra procesos de producción es necesaria la búsqueda exhaustiva de personal calificado que cumpla con varios parámetros de conocimiento y requisitos primordiales, además de brindarles la capacitación necesaria para la elaboración de nuestro producto

Planta

- ❖ 1 Jefe de producción
- ❖ 4 Operadores de maquinaria
- ❖ 2 Ayudantes de planta
- ❖ 2 Estibadores

5.1.5 Materiales e Insumos

- ✓ En lo que respecta a materiales e insumos, explicaremos cuál es la función de cada uno de ellos y para que se lo utiliza, ya que están presentes durante todo el proceso de producción
- ✓ Llantas usadas: son el material principal del proceso de producción, puesto que de aquí obtenemos el gránulo de caucho, materia que genera diferentes opciones para elaborar productos.
- ✓ PU Binder (Poliuretano): este material se lo mezcla con el granulo de caucho puesto que sirve como aglomerante. De esta manera al vulcanizar el caucho, este se compactará y quedará flexible.
- ✓ Pigmentos (colorantes): los pigmentos vienen en diferentes colores, y son justamente para darle tono al caucho. Este se lo mezcla una vez colocado el poliuretano.
- ✓ Cajas: una vez sacada la baldosa del molde y enfriada al ambiente, se las coloca dentro de cajas de 4 unidades. Estas cajas ayudaran a su almacenamiento y transportación en la distribución.
- ✓ Pallets: sirven para agilizar el proceso de bodegaje y transportación. Sobre este se colocará un máximo de 48 cajas de acuerdo a las dimensiones de la percha.
- ✓ Plástico para embalaje: se coloca alrededor de todas las cajas una vez puestas en el pallet.

5.2 INFRAESTRUCTURA FÍSICA REQUERIDA.

5.2.1 Diseño de la Planta

En cuanto al diseño de la planta está basada en un terreno de área total de 950 m² aproximadamente. Esto lo hemos calculado según los datos encontrados en las fichas técnicas que hemos recibido por parte de nuestros proveedores.

El terreno debe estar dividido en 3 sectores. Uno destinado para almacenaje de llantas, otro para el área de producción y uno para bodega.

El sector para almacenamiento de las llantas usadas constará solo de un cerramiento y piso, sin cubierta. El área destinada para este sector es de 350m²



Figura 5.2.1.1 (almacenamiento de llantas)
Fuente: Google imágenes

En el área destinada para la planta de producción, tendrá una superficie de 300m². Aquí se colocarán las máquinas procesadoras de llantas recicladas, para obtener el gránulo de caucho y las máquinas de moldes para la producción de las baldosas de caucho. En este sector se ubicará la oficina del jefe de producción, la cual tendrá un área de 9m². Y el comedor al que se destinará 6 m². Por último se instalará la oficina

principal que será de 80m², la cual se ubicará en una parte alta, con lo que no se restará espacio físico a la maquinaria.



Figura 5.2.1.2 (Planta de Producción)
Fuente: Google imágenes

Para el área de bodega se destinará 150m². En este sector se almacenarán, además del producto terminado, los demás insumos y materiales necesarios para la producción, embalaje y distribución de las baldosas de caucho. Estos son los pigmentos, poliuretano, cartones, pallets y plástico de embalaje.

La bodega contará una percha metálica industrial (VER ANEXO I. Diseño de almacenamiento) en donde se colocarán los insumos y materiales. Esta percha tendrá las siguientes dimensiones. 10m de ancho, 1m de profundidad y 3m de altura



Figura 5.2.1.3 (Bodegaje)
Fuente: Google imágenes

Además de estos tres sectores principales, destinaremos un área para parqueo de 30m², que se ubicará en la parte frontal de las instalaciones. La planta y oficina contarán con instalaciones eléctricas, y un sistema de ventilación, importante para el mejor desempeño de los trabajadores.

5.2.2Maquinaria

En cuanto a maquinaria tenemos principalmente dos partes (VER ANEXOS D y G. características y especificaciones técnicas).

Una para la obtención del granulo de caucho, corresponde a un conjunto de 19 partes, de las cuales 12 son máquinas que generan un proceso y 7 que corresponden a accesorios que complementan su ensamblaje. En cuanto a la maquinaria para la fabricación de baldosas, hemos considerado la adquisición de 4 máquinas que fabrican las baldosas, estas requieren de moldes para lo cual se comprará 4 sets de moldes, cada set incluye 4 moldes machos y 8 moldes hembra, cada set de moldes nos dará diferentes modelos de baldosas en cuanto a tamaño y diseño. Por último requerimos de un tanque para la mezcla y preparación de los materiales, granulo de caucho, pigmentos y Poliuretano, para su posterior proceso.

5.2.3Vehículo

Se realizará la adquisición de un camión Hino serie 300 y un furgón (VER ANEXOS J y K) para el proceso de recolección de las llantas y para la entrega de las baldosas a nuestros distribuidores. El costo total es de \$36.032

6. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El gráfico 6.1 muestra el esquema jerárquico de cargos a implementarse. Observamos que la estructura es relativamente pequeña, para una empresa manufacturera, pero a la vez suficiente para desempeñar las actividades necesarias.

Básicamente los ejecutivos con poder de decisión son el Gerente General, quien dirige y controla toda la organización; el Director Comercial, encargado de obtener ingresos por ventas y realizar las compras y el Jefe de producción, responsable del engranaje productivo.

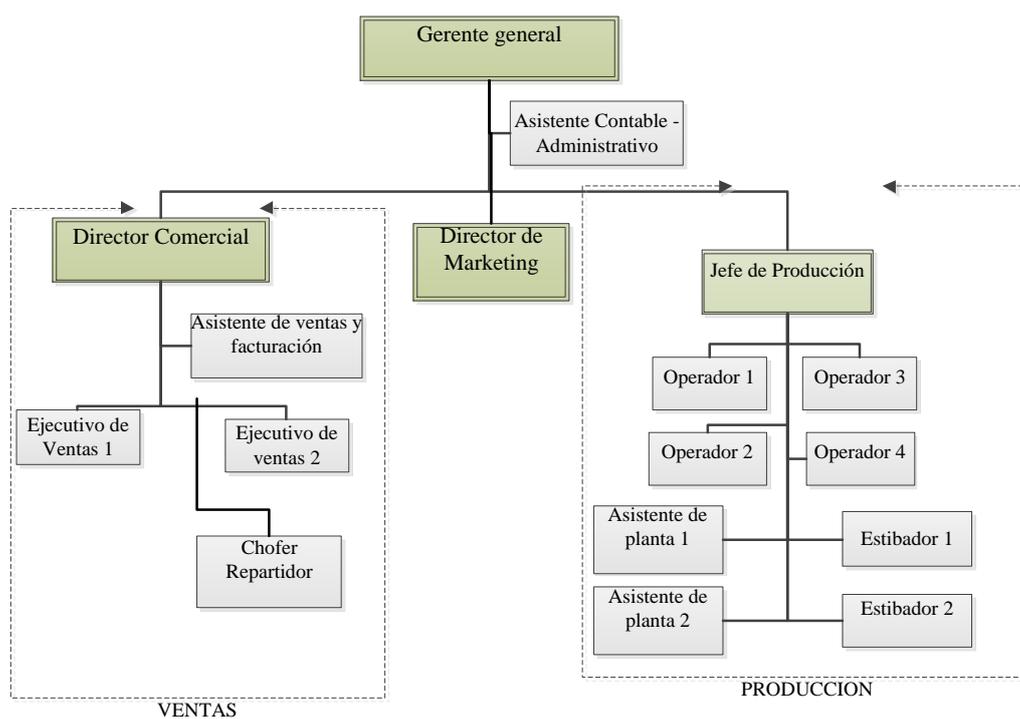
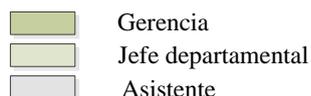


Gráfico 6.1 (Estructura Organizacional)
Elaborado por: Los autores



6.2 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS

Gerente General:

- ✓ Supervisar todas las áreas de la compañía para saber las necesidades de la empresa y tomar los correctivos necesarios cuando estos sean requeridos.
- ✓ Establecer buenas relaciones con todos los niveles de la empresa, para destinar el uso apropiado de los recursos de la empresa.
- ✓ Tomar decisiones prontas e inteligentes, basadas en análisis para coordinar y actualizar las diferentes áreas.
- ✓ Debe estar al día en cuanto a novedades del mercado, creando ventajas competitivas y así lograr y mantener siempre el liderazgo en el mercado, en cuanto a ventas y reputación.
- ✓ Debe estar siempre abierto a comunicaciones con sus colaboradores

Asistente contable-administrativo

- ✓ Brindar el apoyo necesario en las gestiones contables y administrativas
- ✓ Coordina la agenda del Gerente General
- ✓ Estar en comunicación con la asistente de ventas y facturación para el buen registro de la contabilidad de la empresa.
- ✓ Realiza los pagos a nuestros proveedores y a nuestro personal de trabajo.
- ✓ Asiste en el proceso de compra al Director Comercial

- ✓ Llevar un control de los aspectos legales, permisos, etc., de la empresa para que esta pueda desarrollarse sin ningún problema.

Director Comercial

- ✓ Realiza las compras y ventas requeridas, buscando siempre la mejor opción para el beneficio de la empresa.
- ✓ Las compras deben siempre de coordinarse con el Jefe de Producción para que exista un stock de materiales acorde a las necesidades de producción, y a la vez logrando una mejora del producto sugerida por el Jefe de Producción.
- ✓ Debe solicitar cotizaciones a distintos distribuidores, y un detalle del producto que estos venden.
- ✓ Analizar las cotizaciones tomando en cuenta no solo el precio, sino también reputación de la empresa, calidad, políticas de crédito, etc.
- ✓ Las ventas se deben coordinar siempre con el Gerente General, para así identificar mejor los nichos del mercado.
- ✓ Establecer políticas de venta, controlar cartera de clientes, controlar la logística de acuerdo a los requerimientos de nuestros clientes
- ✓ Debe estar en contacto con nuestros clientes y proveedores, y así mantener y fortalecer la relación con ellos.

Ejecutivos de Venta

- ✓ Estarán a cargo de visitar a nuestros clientes, por lo que deben tener una relación estrecha con ellos, fortaleciendo así la relación de negocios.
- ✓ Ejecutar el plan de ventas, elaborado por el Director Comercial y cumplir con el mismo.
- ✓ Brindar a los clientes todo el apoyo necesario en cuanto a novedades, precios, stock, requerimientos.
- ✓ Receptar de los clientes dudas, inquietudes, quejas, sugerencias, etc., y comunicarlas al Director Comercial para tomar las medidas pertinentes.

Jefe de Producción

- ✓ Responsable de todo el proceso productivo, para lograr eficiencia y calidad en el producto.
- ✓ Debe establecer una línea de comunicación abierta con el Gerente General y Director Comercial, para de esta manera coordinar la producción de acuerdo a las necesidades del mercado en el momento.
- ✓ Será responsable por verificar la calidad del producto luego de su producción y antes de que este llegue al distribuidor.
- ✓ Es el único responsable por el buen funcionamiento de la empresa, eficacia y eficiencia en el proceso de producción

Asistente de Ventas y Facturación

- ✓ Brinda soporte al Director Comercial en las ventas, organizando su agenda de clientes y receptando información de ellos.
- ✓ Se comunica con el Asistente Administrativo-Contable para organizar los eventos del Director Comercial.
- ✓ Se encarga de generar las facturas y el cobro de las mismas

Director de Marketing

- ✓ Está encargado de elaborar estrategias de marketing, de acuerdo a lo establecido en el plan de acciones.
- ✓ Está obligado a sugerir cambios en la estrategia de acuerdo a las ventas de la empresa y enfatizar al sector que menos se llega. Para lo cual debe pedir informes semanales de ventas y estar en contacto con el Director Comercial.
- ✓ Responsable de coordinar con la empresa encargada de ejecutar el plan de marketing y asegurar el cumplimiento de lo establecido.

Operadores de Planta

- ✓ Los operadores de planta están involucrados directamente con el proceso de producción, por esto deben controlar cada detalle durante el proceso de producción.
- ✓ De ellos depende la calidad y uniformidad de las baldosas, puesto que serán ellos los únicos que intervengan en su elaboración.

- ✓ Deben respetar el proceso de producción y comunicar al Jefe de Producción de cualquier anomalía en el momento oportuno.
- ✓ Deben coordinarse con los ayudantes de planta y con los estibadores, de manera tal que la producción sea de manera efectiva y eficiente.

Ayudantes de Planta

- ✓ Brinda soporte al Operador en el proceso de producción, agilizando así el proceso productivo.
- ✓ Se encarga de tener todos los materiales e insumos listos para que puedan ser utilizados por el operador.
- ✓ Les está prohibido realizar cualquier función del operador.
- ✓ Estibadores
- ✓ Su función básica es la de trasladar los materiales e insumos al lugar requerido.
- ✓ Acompañarán al chofer a realizar la recolección de llantas y la distribución del producto.
- ✓ Realizar actividades extras en la planta, requeridas en el momento.

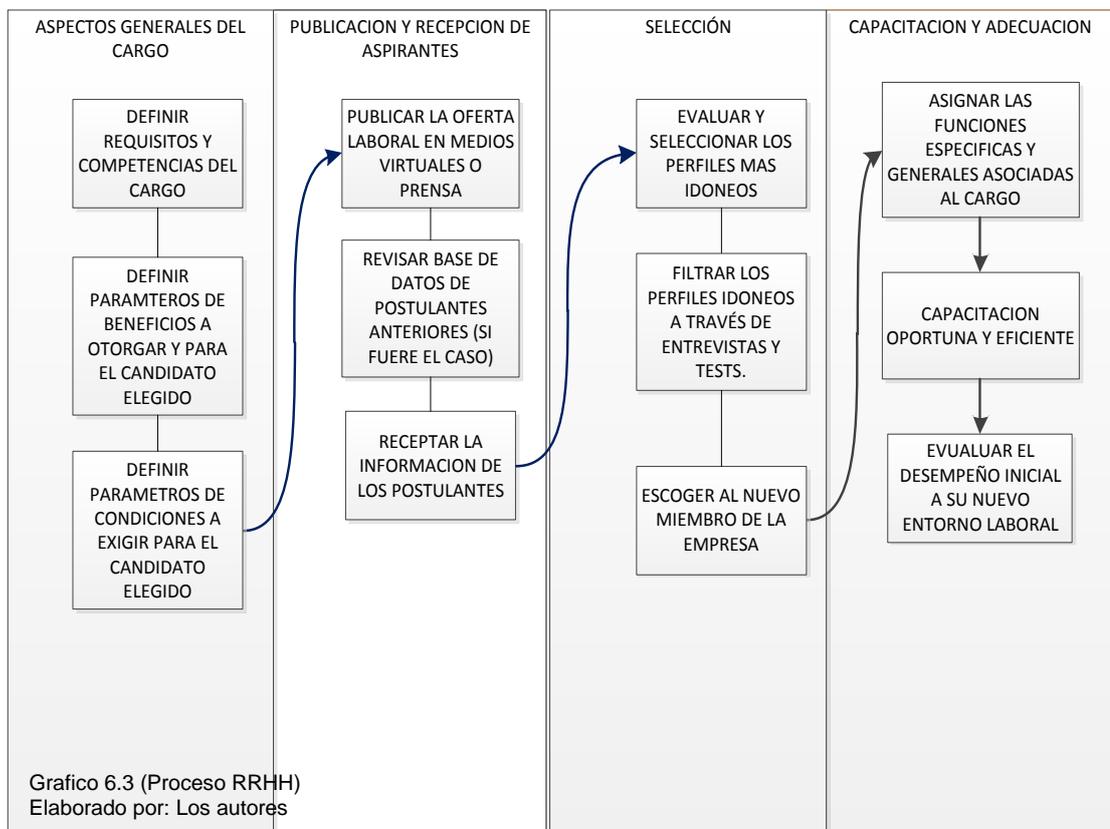
Chofer

- ✓ Su función es únicamente de transportar la mercadería a su destino, y de realizar el recorrido para la recolección de las llantas, insumos y demás materiales de ser necesario.
- ✓ Será responsable por el cuidado del camión y cualquier daño que este sufiere por negligencia suya.

6.3 PROCESOS DE RECURSOS HUMANOS

Para asegurarnos de que el talento humano a contratar cumpla con los requerimientos de cada cargo, hemos diseñado un diagrama que se divide en cuatro etapas.

En la primera se definen los requisitos, beneficios y exigencias de cada cargo. Luego se publican los cargos a requerir, se revisan postulantes anteriores si existen y se receptan las hojas de vida. En la tercera etapa se realiza una pre-selección, para luego entrevistarlos y de aquí seleccionar a los nuevos miembros de nuestra empresa. Ya contratados se les asigna funciones específicas, se los capacita y se evalúa su desempeño.



7. ESTUDIO FINANCIERO

7.1 INVERSIÓN INICIAL.

Para realizar nuestro presupuesto de inversión inicial hemos tomado en cuenta los costos de terreno, y su respectiva adecuación y construcción para establecer la planta de producción y oficina, la adquisición de maquinarias para la transformación de la llanta en granulo y para su posterior producción en baldosas de caucho, equipos de oficina, muebles y enseres, gastos de materiales, capital de trabajo y gastos en periodo pre operativo. Todos estos rubros ascienden un monto final igual a \$623.084,94 (ver tabla de Inversión Inicial en Anexo 2)

A continuación en la tabla 7.1.1 vemos los valores de cada rubro por concepto de terreno y obra civil. Así pues determinamos un costo total de Terreno + Obra civil de 158.800,00. Debemos mencionar que estos costos ya incluyen pintura, instalaciones eléctricas, tuberías y demás adecuaciones que dejen la planta a punto para trabajar.

TERRENO Y OBRA CIVIL			
	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Activos Fijos			
Terreno	1	70.000,00	\$ 70.000,00
Obra Civil (Construcción)			\$ 88.800,00
Bodega		21.000	
Galpón		42.000	
Oficinas		4.800	
Área para almacenar llantas		21.000	
TOTAL TERRENO Y OBRA CIVIL			\$ 158.800,00

Tabla 7.1.1 (Terreno y Obra civil)
Elaborada por: Los Autores

En la tabla 7.1.2 tenemos los costos de maquinaria, cuya selección, se la realizó analizando principalmente su capacidad de producción y sin dejar a un lado el costo de las mismas. Además de aquello se muestra el monto de compra del vehículo utilizado para transporte

Esta tabla también incluye los costos de equipos de computación y mobiliarios y enseres que se requieren

MAQUINARIA, VEHÍCULOS, MUEBLES Y ENSERES			
Vehículos			\$ 36.032,00
Camión 4 Ton.		36.032,00	
Maquinaria			\$ 291.910,51
Montacargas manual	1	1.000,00	
Máquinas obtención granulo	1	241.100,00	
Máquinas fabricación baldosas	4	49.810,51	
TOTAL DE MAQUINARIA Y VEHÍCULOS			\$ \$327,942.51

Tabla 7.1.2 (maquinaria, vehículos, muebles y enseres)
Elaborado por: Los Autores

La tabla 7.1.3 muestra el detalle de los equipos de cómputo indispensables para las operaciones diarias.

EQUIPOS DE COMPUTACION			
Computadoras Speedmind Orion Core I5	6		483.84
Monitor LG LCD 18.5"	6		113.68
Impresora Epson Multifunción TX620 FWD	2		225.00
Impresora Epson matricial LX-300 (para facturación)	1		218.40
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTACION			\$4,253.52

Tabla 7.1.3 Equipos de computación
Elaborado por: Los Autores

Las tablas mostradas a continuación contienen gastos de marketing, tabla 7.1.4; gastos legales tabla 7.1.5; y gastos varios tabla 7.1.6 que incluyen: sueldos de Gerente General, Director comercial, Director de Marketing, Jefe de Producción y Operarios; gastos de servicios básicos y gastos de viáticos incurridos en la capacitación e instalación de la maquinaria para obtención de granulo de caucho.

Todos estos gastos comprenden solamente el periodo pre-operativo. Y su total es de \$72.360,00

PLAN DE MARKETING PREOPERATIVO			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
0,35	Televisión, Radio Y Prensa escrita	\$ 85.500,00	\$ 29.925,00
0,35	Volantes, Posters, Pancartas, etc.	57.000,00	19.950,00
0,35	Elaboración y Función	7.500,00	2.625,00
TOTAL MARKETING		\$ 150.000,00	\$ 52.500,00

Tabla 7.1.4 (Marketing Pre-operativo)
Elaborada por: Los Autores

GASTOS LEGALES – PREOPERATIVOS			
Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Total
1	Permisos Municipales	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
1	Cuerpo de Bomberos	1.000,00	1.000,00
1	Recolección de Desechos Químicos	300,00	300,00
1	Presupuesto de Informes Técnicos	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
1	Licencia Ambiental	1.500,00	1.500,00
1	Gastos de Papelería	300,00	300,00
1	Constitución de la empresa	1.000,00	1.000,00
TOTAL GASTOS LEGALES			\$ 7.100,00

Tabla 7.1.5 (Legalización Pre-operativos)
Elaborada por: Los Autores

GASTOS PRE-OPERATIVOS			
Sueldos			11042,00
Servicios básicos	3	131,23	393,69
Capacitación a operarios	20	120,00	2.400,00
TOTAL GASTOS PRE-OPERATIVOS			\$ 13.835,69

Tabla 7.1.6 (Otros gastos Pre-operativos)
Elaborada por: Los Autores

Por último en la tabla 7.1.7 tenemos en Inversión Inicial el costo de recolección de llantas durante el periodo pre-operativo, el cual se expresa en el consumo de galones de Diesel que tendrá el camión por el precio de galón de Diesel.

GASTOS DE RECOLECCION DE LLANTAS			
Concepto	Meses	Valor	Total
Recolección de llantas (Diesel)	3	245,24	735,71

Tabla 7.1.7 (Gastos de recolección)
Elaborada por: Los Autores

7.2 CAPITAL DE TRABAJO

Nuestro capital de trabajo está calculado para un periodo de 1 mes, basándonos en los costos fijos y variables en el primer mes del periodo operativo

CAPITAL DE TRABAJO 1 MES 30 días de crédito	\$ 52.509,56
--	---------------------

7.3 PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS

7.3.1 Costos fijos

En esta sección señalamos los costos en los que incurre la empresa para llevar a cabo la producción de baldosas de caucho así como también los diversos gastos administrativos, de promoción, de mantenimiento, recolección y seguros, entre otros.

7.3.1.1 Mano de Obra Indirecta

Aquí describimos los sueldos y salarios de personal administrativo y de ventas, que tienen un efecto indirecto en la producción. La tabla 7.3.1.1 muestra el nivel de desembolsos realizados para cumplir con estas obligaciones.

SALARIOS MANO DE OBRA INDIRECTA						
Cargo	Cant	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	1	15,399	18,514	20,365	22,402	24,642
Ast. Admin./Contable	1	6,724.10	8,071.51	8,878.66	9,766.53	10,743.18
Director Comercial	1	12,313.68	14,799.96	16,279.96	17,907.95	19,698.75
Ejecutivos de ventas	2	21,660.04	24,979.41	27,477.35	30,225.09	33,247.60
Jefe de Producción	1	8,892.80	10,682.08	11,750.29	12,925.32	14,217.85
Asst Vtas y Fact	1	5,278.30	6,331.13	6,964.24	7,660.67	8,426.73
Director de Marketing	1	9,615.70	11,552.27	12,707.50	13,978.25	15,376.07
Estibadores	2	8,069.82	9,272.81	10,200.09	11,220.10	12,342.11
Chofer/repartidor	1	4,555.40	5,460.94	6,007.03	6,607.74	7,268.51
Total salarios MOI		92,508.74	109,663.90	120,630.29	132,693.32	145,962.65

Tabla 7.2.1.1 Sueldos Mano de obra Indirecta
Elaborado por: Los Autores

7.3.1.2 Gastos de Administración y promoción

Aquí se registran el presupuesto de gastos por servicios básicos del área administrativa, además del pago anual por licencia de uso de software

GASTOS DE ADMINISTRACION Y PROMOCION						
Concepto	Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Serv. Internet y teléfono	41.23	494.76	507.13	519.81	532.80	546.12
Renovación anual licencia uso de Software		280.00	287.00	294.18	301.53	309.07
Energía Eléctrica	40.00	480.00	492.00	504.30	516.91	529.83
Agua	50.00	600.00	615.00	630.38	646.13	662.29
Gastos de Publicidad	8,125.00	97,500.00	87,750.00	48,262.50	48,262.50	48,262.50
Total gastos Promoc Y Administrativos	8,256.23	99,074.76	99,074.76	99,074.76	99,074.76	99,074.76

Tabla 7.2.1.2 Sueldos Mano de obra Indirecta

Elaborado por: Los Autores

7.3.1.3 Gastos de recolección, mantenimiento y seguros

Incluye desembolsos de mantenimiento de maquinaria y equipos

Gastos de mantenimiento, recolección y seguros						
Concepto		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Mantenimiento y capacitación Preventivo	489.26	5,871.10	5,871.10	5,871.10	5,871.10	5,871.10
Recolección de llantas de goma (= gastos combustible)	245.24	2,942.86	3,016.43	3,091.84	3,169.14	3,248.36
Seguros de la planta	173.02	2,076.27	2,076.27	2,076.27	2,076.27	2,076.27
Total gastos mantenimiento	907.52	10,890.23	10,963.80	11,039.21	11,116.51	11,195.73

Tabla 7.2.1.3 Gastos de recolección, mantenimiento y seguros

Elaborado por: Los Autores

7.3.1.4 Gastos por depreciación y gastos financieros

La tabla 7.2.1.4 resume los valores por concepto de depreciación de activos. Se incluye también el costo de los recursos representado por los gastos financieros producto del financiamiento del 70% de los activos fijos y capital de trabajo. (Ver **Anexo 2**, Sección “Mercado y Finanzas)

DEPRECIACIONES Y GASTOS FINANCIEROS (USD \$)						
Gastos que no representan desembolso						
Concepto	Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciaciones	3,508.28	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32
Gastos financieros						
Concepto	Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Amortizaciones préstamo	8,409.08	100,908.90	100,908.90	100,908.90	100,908.90	100,908.90
Amort gast pre-operativos	1,233.87	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40
Total Gastos Financieros	9,642.94	115,715.30	115,715.30	115,715.30	115,715.30	115,715.30

Tabla 7.2.1.4 Gastos de depreciación y gastos financieros

Elaborado por: Los Autores

7.3.2 Costos variables

7.3.2.1 Materia Prima

En esta sección consideramos los diversos materiales y la materia prima como los son las llantas de goma (Ver **Anexo 7**. Sección Mercado y Finanzas)

MATERIA PRIMA									
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Total Mensual	Total Año 1	Total Año 2	Total Año 3	Total Año 4	Total Año 5	
Neumáticos inicio	30%	13056	1.50	1,632.00	19,584.00	20,073.60	20,575.44	21,089.83	21,617.07
Neumáticos producción	70%	30464	1.50	3,808.00	45,696.00	46,838.40	48,009.36	49,209.59	50,439.83
Pigmentos y Poliuretano				8,712.52	104,550.26	107,164.02	109,843.12	112,589.20	115,403.93
TOTAL MATERIA PRIMA				14,152.52	169,830.26	174,076.02	178,427.92	182,888.62	187,460.83

Tabla 7.2.2.1 costos de materia prima

Elaborado por: Los Autores

7.3.2.2 Mano de Obra Directa

Se incluyen en la tabla 7.2.2.2 los desembolsos por concepto de mano de obra directa.

SALARIOS MANO DE OBRA DIRECTA (USD \$)							
Cargo	cant	mensual	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Operador	4	1,518.47	18,221.60	20,493.76	22,543.14	24,797.45	27,277.19
Asst planta	2	672.49	8,069.82	9,272.81	10,200.09	11,220.10	12,342.11
Total MOD		2,190.95	26,291.42	29,766.57	32,743.22	36,017.55	39,619.30

Tabla 7.2.2.2 Salarios Mano de Obra directa

Elaborado por: Los Autores

7.3.2.3 Materiales Indirectos

Los materiales indirectos que conforman la tabla 7.2.2.3 corresponden a empaque y embalaje en el caso de las cajas de cartón, pallets y rollos plástico. Sin embargo el rubro más importante es el consumo de energía eléctrica (ver [Anexo 6](#), "Mercado y Finanzas) basado en la potencia de cada una de las máquinas de planta.

MATERIALES INDIRECTOS (USD \$)								
Concepto	<u>Cant</u>	<u>Precio</u>	<u>Mes</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
cajas	29,568	0.10	246.40	2,956.80	3,030.72	3,106.49	3,184.15	3,263.75
pallets plastico	493	10.00	410.67	4,928.00	5,051.20	5,177.48	5,306.92	5,439.59
rollos	49	12.40	50.92	611.07	626.35	642.01	658.06	674.51
Agua			100.00	1,200.00	1,230.00	1,260.75	1,292.27	1,324.58
Energ Eléctr.kw	238	0.07	5,090.94	61,091.25	64,567.48	68,043.71	71,519.94	74,127.11
Total materiales indirectos			5,898.93	70,787.12	74,505.75	78,230.43	81,961.33	84,829.54

Tabla 7.2.2.3 Materiales Indirectos

Elaborado por: Los Autores

7.4 ESTIMACIÓN DE INGRESOS

7.4.1 Demanda Potencial

El nivel de ingresos está dado por la demanda potencial de m² de baldosas de caucho. Esta fue estimada en base al número de hogares del sector urbano de Guayaquil, también se consideró el porcentaje de personas que pertenecen a la clase media y alta. Luego de aquello se estimó la dimensión en m² de los hogares en general y se asignó 5m² como consumo de cada uno de ellos según los datos de validación de mercado. Así tenemos que la demanda potencial mensual sería de 7.198 m² tal como lo explica la tabla 7.4

DEMANDA POTENCIAL		
HOGARES GUAYAS		900,869
Hogares Guayaquil urbana	65%	585,565
Clase media alta y alta	59%	345,483
	50%	172,742
Cobertura de ventas y promoción	10%	17,274
Promedio de casas 5m ²		86,371
Demanda mensual potencial		7,198

Tabla 7.4 demanda potencial
Elaborado por: Los Autores

7.4.2 Producción de baldosas de caucho

La producción de baldosas se estima de acuerdo a la capacidad de la planta. La capacidad instalada (100%) podría elaborar 3520 m² del producto final. Se estima que se comenzaría a producir con un 70% de utilización e incrementar 4% anual hasta llegar al 85% máximo de capacidad utilizada. El volumen de producción anual para cada período se muestra en la tabla 7.4.2

PRODUCCION DE BALDOSAS						
Artículo	%					
	Prod	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Baldosa cuadrada 500x500mm	0.38	15750	16650	17550	18450	19125
Baldosas modelo piedra 406x406mm	0.28	11550	12210	12870	13530	14025
Baldosas tipo bloque 220x110mm	0.30	12600	13320	14040	14760	15300
Rampas de caucho 610x300mm	0.05	2100	2220	2340	2460	2550
total producción m²		42000	44400	46800	49200	51000

Tabla 7.4.2 Producción de Baldosas
Elaborado por: Los Autores

7.4.3 Proyección de ventas

A continuación examinamos el nivel de ventas para cada uno de los períodos. Se estima que las ventas sean el 100% de lo producido ya que se produce por debajo de lo demandado. Se atribuye un incremento de 4% correspondiente al incremento de producción. Esto debido a que la comercialización no iguala al volumen demandado.

INGRESOS POR VENTAS PROYECTADAS									
Producto	M ² x mes	PVD	mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Baldosa cuadrada 500x500mm	1,313	18.65	24,478.13	293,737.50	310,522.50	327,307.50	344,092.50	356,681.25	
Baldosas modelo piedra 406x406mm	963	19.52	18,788.00	225,456.00	238,339.20	251,222.40	264,105.60	273,768.00	
Baldosas tipo bloque 220x110mm	1,050	19.61	20,590.50	247,086.00	261,205.20	275,324.40	289,443.60	300,033.00	
Rampas de caucho 610x300mm	175	19.80	3,465.00	41,580.00	43,956.00	46,332.00	48,708.00	50,490.00	
TOTAL	3,500		67,321.63	807,859.50	854,022.90	900,186.30	946,349.70	980,972.25	
Otros ingresos									
Producto	Kg x mes	P.venta	mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Acero	25,846	0.34	8,787.69	105,452.31	109,670.40	114,057.22	118,619.50	122,178.09	
Fibra de Nylon	4,308	0.14	603.08	7,236.92	7,526.40	7,827.46	8,140.55	8,384.77	
TOTAL	30,154		9,390.77	112,689.23	117,196.80	121,884.67	126,760.06	130,562.86	
TOTAL INGRESOS				76,712.39	920,548.73	971,219.70	1,022,070.97	1,073,109.76	1,111,535.11

incremento de produccion (cap.utilizada)	0.04
---	------

El rubro “otros ingresos” está determinado por la venta de productos que se obtienen del proceso de reciclaje y que se venden, en el caso del acero, a chatarrizadores para su fundición.

7.5 Estado de Perdidas Y Ganancias

En cuanto a ventas, hemos decidido conveniente ofrecer 3 tipos diferentes de baldosas. Esto con el propósito de aumentar nuestro margen de ganancia. Los precios de nuestros productos están por encima de los sustitutos en el mercado, sin embargo esto no quiere decir que nuestro crecimiento dependerá de este, sino más bien por los beneficios y la exclusividad que se ofrecerá a nuestros clientes.

Los costos financieros recogen los costos que tendremos que cancelar de la Corporación Financiera Nacional (CFN).

En el Estado de Pérdidas y Ganancias se ha calculado además el porcentaje de la participación que tendrán los trabajadores (15%) como también los impuestos por concepto de Impuestos a la Renta (25%) sobre lo que la actividad generará. Mientas que la utilidad neta asciende a 19.35% (Ver **Anexo 3**. Sección “Mercado y Finanzas”)

7.6 FLUJO DE CAJA

Nuestro flujo de caja está proyectado a 5 años. Estos rubros muestran el capital de trabajo que se necesitará para financiar un mes de operaciones productivas y ventas (costos de producción del primer mes) y las respectivas fuentes de financiamiento, tanto de la Corporación Financiera Nacional y el capital social que financiarán accionistas.

Los saldos del flujo operativos y finales son positivos, ascendentes y conservadores en los años proyectados. (Ver **Anexo 4**, Sección “Mercado y Finanzas”)

7.7 BALANCE GENERAL

El Balance General proyectado, indica que el proyecto tendrá una situación financiera sólida en el transcurso de los periodos proyectados. Las obligaciones que se contratarán con la Corporación Financiera Nacional (CFN) están contempladas tanto en el flujo de caja como en el Balance general proyectado.

En estos tipos de proyectos se necesita de activos corrientes especialmente en la cuenta Caja – Bancos, por lo que se da por descontado que en los próximos años tendremos liquidez, siempre y cuando se negocien en los parámetros solicitados a la CFN.

Se contempla además de aquello la distribución anual de utilidades por lo que la cuenta de utilidades acumuladas no registra valores. Por otro lado vemos como se recupera el monto de inversión de manera constante y acelerada. (Ver **Anexo 5**, “Sección Mercado y Finanzas”)

7.8 EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

7.8.1 Costo promedio ponderado de capital

Para determinar la Tasa Mínima Atractiva de Retorno decidimos considerar la tasa del inversionista, involucrando indicadores como la tasa libre de riesgo y la Beta de la industria (materiales de construcción), la rentabilidad del sector y riesgo país.

Tasa de Descuento	
tasa libre de riesgo	0.028
beta industria	1.330
rentabilidad del sector	0.070
riesgo país	0.089
	0.042
	0.056
ri	0.173

**Donde 0.042 = rentabilidad sector- tasa libre de riesgo;
0.056 = 0.042 * beta industria.;
ri = 0.056 + riesgo país + tasa libre de riesgo

Tabla 7.7.1.a Tasa de descuento
Fuente: BCE, Economics Society

Costo Ponderado de Capital			
Fuente financiamiento	% aportación	Costo capital	Ponderación
Capital de socios	0.37	17.29%	0.0640
Capital Deuda largo plazo	0.63	11.33%	0.0714
		TMAR	13.53%

Tabla 7.7.1.b Costo promedio ponderado de capital

Fuente: CFN

Elaborado por: Los Autores

Así tenemos que la tasa de los inversionistas es del 17.29% mientras que la exigida por CFN es 11.33%, lo que nos da como resultado una TMAR mixta de 13.53%

7.8.2 Tasa Interna de Retorno (TIR) y Valor Actual Neto (VAN)

La Tasa Interna de Retorno de nuestro proyecto es de 23.12 %. Con este porcentaje cubrimos el valor de la TMAR que es 13.53%. Los valores asumidos para proyectar los ingresos han sido tomados en forma conservadora.

Con el Valor presente Neto (VAN) como herramienta financiera descontamos los flujos de ingreso del proyecto a valor presente. Así, obtuvimos un VAN de \$ \$ 144,396.08 (tabla 8.1) el cual nos indica que el

proyecto es factible y rentable tanto para la CFN como para sus inversores.

Valoración							
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
(-)Inversión inicial	-	623,084.94	181,761.09	202,003.45	245,508.83	262,997.07	271,944.14
TMAR=		13.53%					
TIR=		23.12%					
VAN=	\$	144,396.08					
PRC		4.33					

La inversión se la recupera en 4 años 4 meses

Tabla 7.7.2 (Valoración)
Elaborada por: Los autores

7.8.3 Punto de Equilibrio

En el análisis de punto de Equilibrio del Proyecto, encontramos que mensualmente debemos vender 1.591 m² de baldosas para poder llegar a cubrir nuestros costos, siendo nuestras ventas proyectadas de 3.500 m², concluimos que el proyecto es muy rentable. Así lo podemos apreciar en la tabla 7.7.3

PUNTO DE EQUILIBRIO						
	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total costos y gastos fijos	30,024.03	360,288.35	377,517.08	388,558.88	400,699.20	414,047.76
Total Costos Variables	22,242.40	266,908.81	278,348.33	289,401.58	300,867.50	311,909.67
Margen de contribución	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Precio de Venta (US \$ /M ²)	19.40	19.88	20.38	20.89	21.41	21.94
Costo fijo	30,024.03	360,288.35	377,517.08	388,558.88	400,699.20	414,047.76
Costo variables	0.53	6.35	6.63	6.89	7.16	7.43
P-CV=MC	18.87	13.52	13.75	14.00	14.24	14.52
Punto de Equilibrio Unidades	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo fijo (Precio- CV)	1,591	26,639	27,457	27,763	28,129	28,521
Punto de Equilibrio en ventas	MES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos (1-CV/P)	\$ 30,866.85	\$ 529,577.71	\$ 559,482.17	\$ 579,857.28	\$ 602,203.29	\$ 625,857.49

Tabla 7.73 (Punto de Equilibrio)
Elaborada por: Los autores

7.8.4 Análisis de Sensibilidad

Para la realización de Análisis de Sensibilidad, hemos tomado variables diferentes para cada escenario.

En el **escenario optimista** hemos considerado un aumento en los precios del 3% anual, una disminución en los precios de las materias primas del 2.5% anual y los sueldos y salarios solamente incrementarán en un 5% cada año.

En el **escenario pesimista** se ha visto afectado por una disminución del 1.5% anual en los precios de nuestro producto, los precios de la materiales han aumentado en 3% cada año y las tarifas de servicios básicos aumentaron en 1.5% anual.

A continuación mostramos en la tabla 7.8.5 los indicadores en cada uno de los escenarios que hemos planteado incluido el normal.

ANALISIS DE ESCENARIOS			
	Escenario Optimista	Escenario Normal	Escenario Pesimista
TIR=	27.46%	23.12%	18.01%
VAN=	\$ 220,702.89	\$ 144,396.08	\$ 63,900.77
PRC	3.64	4.33	5.55

Tabla 7.7.4 (Sensibilidad)
Elaborada por: Los autores

De esta manera podemos observar que aún, presentándose imprevistos como los incluidos en el escenario pesimista, nuestra tasa de retorno es de 18%, lo que cubre la TMAR (13.53%), y el VAN es de \$63,900.77. Esto nos demuestra que el proyecto aún en escenario pesimista sigue siendo rentable.

8. IDENTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTAL

De manera preliminar, se ha mencionado a lo largo de este trabajo que el modelo de negocio tiene orígenes ecológicos fundamentados en el proceso de reciclaje de neumáticos que al ser desechados se convierten en agentes contaminantes para el medio ambiente.

Sin embargo es necesario estimar de una manera breve, ya que el objeto primordial de este proyecto no es determinar el impacto ambiental de la actividad, los distintos efectos y variables producto de esta actividad comercial.

Las acciones con incidencia ecológica q involucran al proyecto se detallan a continuación.

Recolección de neumáticos.

Como se ha señalado en varias ocasiones, este es el aspecto más beneficioso en términos ecológicos. El efecto es extensible de manera puntual a un área de influencia, como es la ciudad de Guayaquil.

El impacto de esta acción se reflejará en el largo plazo debido a la reducción constante de este agente contaminante.

En contra parte y a pesar de que para proyectos beneficiosos no se analiza factores como reversibilidad²⁸, el crecimiento acelerado del parque

²⁸(nd). Metodología para elaboración de matrices de impacto. Facultad de ciencias exactas de la Universidad Nacional del centro de la Provincia de Buenos Aires. Obtenido de <http://www.exa.unicen.edu.ar/catedras/evaia/Apuntes%20y%20Clases/Lecturas%20sobre%20EIA/7.%20Metodologia%20para%20elaboracion%20de%20matrices%20de%20impacto.pdf>

automotor²⁹, 200 mil en el año 2000 mientras que en el 2011 la cifra llega a 620 mil, sumado a la poca cultura de manejo de desechos de la ciudad, el beneficio de este factor se reduciría.

Proceso de producción

Durante el proceso de producción se podrían originar residuos de materiales como caucho y residuos químicos como pigmento en polvo y resina de poliuretano.

Esta acción, aunque con baja incidencia, y con un área de influencia puntual muy reducida, podría generar efectos perjudiciales si estos materiales llegan a combinarse en mayores proporciones con otros productos.

Para mitigar esta acción, nuestras proyecciones económico-financieras registran una cuenta de recolección de desechos químicos que nos obliga a cumplir con las normas establecidas para una empresa de esta característica.

Comercialización y Tiempo de vida útil del producto

Si bien es cierto gracias al reciclaje de neumáticos se logra contribuir al medio ambiente, la comercialización del producto terminado, su uso y posterior desgaste, pudieran provocar que se desechara. Es decir retornar al ambiente un agente que no es biodegradable.

²⁹ (octubre 12, 2011) Guayaquil tiene más de 600 mil carros y más congestión. Diario Hoy. Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/guayaquil-tiene-mas-de-600-mil-carros-y-mas-congestion-506664.html>

Por ello estimamos que si no logramos que ese producto final, al término de su vida útil, sea una vez más reciclado, entonces seríamos en cierta manera responsable de la contaminación que genere ese artículo.

Este efecto corresponde a una naturaleza previsible pero difícil de manejar y se manifestaría en el largo plazo pero se considera que es mitigable.

RESUMEN

Las iniciativas de producción como la nuestra tienen mucha acogida por la política gubernamental actual. Sin embargo el haber validado este proyecto de inversión aumenta aún más las probabilidades de éxito en la manufactura de baldosas blandas de caucho.

Del proceso de validación de mercado podemos concluir que existen variables del tipo psicográficas, además de las demográficas, que determinan el segmento al que direccionaremos nuestro producto. Estas variables son el grado de preocupación de los padres por el riesgo inherente a la diversión y distracción de sus hijos, el caerse y lastimarse de manera grave. Además están conscientes de que las superficies de productos sustitutos no son las más adecuadas para el cuidado de niños.

Además, el efecto anti-golpes del producto le otorga valor diferenciado a nuestro segmento específico “hogares” compuesto por hombres mayores de 26 años y mujeres mayores de 18 años que posean casas propias ubicadas en la ciudad de Guayaquil y en las cuales habiten también niños de 1 a 10 años.

Para este segmento de personas con características de compra reflexiva elaboramos una propuesta que involucra no solo al producto con sus valores diferenciados sino también un artículo que cumple con las exigencias técnicas por las que ellos se preocupaban.

Estas son: fácil de instalar y limpiar, no es tóxico o nocivo para la salud; no es auto-inflamable, soporta altas temperaturas; es resistente y duradero pero a la vez confortable y suave; no emana olores desagradables, y por último es antideslizante

Para poder posicionarnos en la mente de nuestros clientes además de insistir en las propiedades anti-golpes, hemos de convencer técnicamente a nuestros clientes que las ventajas que ofrece nuestro producto son superiores a las de los sustitutos y que a pesar de que el coste de cambio hacia alguno de ellos sea relativamente bajo, el beneficio al adquirir nuestro producto será mucho mayor.

También deberemos trabajar en el lema: más vale prevenir que lamentar. Además de enfocar el hecho de que por ser un producto de caucho reciclado no significa que deje de ser llamativo a la vista y elegante.

Referente a precios y conociendo lo sensible del segmento a esta variable, el precio de venta al público por m^2 de baldosa, en su diseño básico no excederá los \$30.

El medio de llegar al consumidor final será a través de una red de distribuidores, a la que se le brindará todo el soporte publicitario y técnico necesario.

Un presupuesto de 25% sobre el monto de inversión inicial nos permitirá tener una gestión de marketing promocional muy eficiente. Así pues, podremos no solo difundir nuestra marca a través de medios de

comunicación, sino también presentar ofertas promocionales como sorteos de juegos infantiles e incentivos a distribuidores, como mercadería promocional al mejor canal.

Para el desarrollo de este proyecto es necesaria la compra de maquinaria para efectuar el proceso de reciclaje de neumáticos, adquirida a Asia IBS para obtener el gránulo de caucho; y para seguir con el proceso de reciclaje en su etapa de producción de baldosas las máquinas de moldes provienen de Jing Yuan Group Co. Limited.

Por otra parte, la planta contará con un área de 300m², mientras que el área de almacenamiento será de 150m², el espacio de almacenamiento de llantas corresponde a 350m², y por último oficina tipo mezanine 80m².

Ya en la parte de producción y operaciones podemos destacar, que está en función del proceso de reciclaje de neumáticos usados. Los que serán recolectados de almacenes de venta de neumáticos, tecnicentros y vulcanizadores.

Otros insumos como pigmentos y resina de poliuretano se consiguen en el mercado internacional a través de Jing Yuan Group Co. Las cajas de cartón a Corrucart y los pallets a Tropical Pallets.

El personal de planta estará compuesto por Jefe de producción, 4 operadores, 2 asistentes generales de planta, y 2 estibadores. Mientras que el personal administrativo está integrado por Gerente General, quien tiene a cargo un(a) asistente administrativo(a), a su vez controla el

desempeño del director comercial y director de marketing. La nómina se completa con un(a) asistente de facturación y ventas, 2 ejecutivos de ventas y 1 chofer-repartidor.

La planta producir 3500m² de baldosas de caucho al mes, utilizando el 70% de su capacidad instalada, la misma que no superará el 85%. Se fabricarán 3 modelos de baldosas: cuadrada básica 500x500mm, piedra falsa 406x406mm, ladrillo dentado 220x110mm, y un accesorio tipo rampa de 610x300mm para cubrir los desniveles.

La estimación de demanda e ingresos está determinada por el número de viviendas del sector urbano de la ciudad de Guayaquil, y por el porcentaje poblacional correspondiente a la clase media y alta. A ese total de hogares accedemos con una cobertura de 10%, y asumiendo que cada uno de ellos adquiere una cantidad promedio de 5m², basados en el estudio de mercado, obtenemos la demanda potencial igual a 7198m² por mes.

El monto de inversión inicial requerido (\$623,084.94) comprende todos los rubros requeridos para iniciar operaciones, incluido el capital de trabajo necesario para cubrir 30 días de crédito que es de (\$52.509,56).

Del total de activos fijos más el capital del trabajo, el 70% (\$383,847.06) será financiado vía préstamo a la CFN a una tasa de interés del 11.33% a un plazo de 5 años, y mientras que el valor restante (\$164,505.88) mediante capital aportado por accionistas.

La Tasa Interna de Retorno (TIR) según el financiamiento escogido es de 23.12%, que cubre la Tasa Mínima de Atractiva de Retorno (TMAR) estimada en 13.53%. Por otra parte se obtuvo un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 144,396.08; con estos resultados se puede notar que la ejecución del proyecto sería rentable tanto para el inversionista como para el país.

SUMMARY

The kind of production projects like ours is well seen by the current government. However, the validation of this investment Project increases even more the probabilities of success in the soft rubber tiles manufacture.

We can conclude from the market validation process, that it exist psychographics variables, beside the demographics, which determine the segment our product is addressed. One of the variables is the high level of concern that the parents have about the risk their children are exposed at the moment they are playing, like falling down or getting hurt significantly. Another variable is to recognize that the surface of the substitute products are not the best referring to the children`s care.

Besides, the product`s anti-shock effect grants a differentiated value to our specific segment “homes” compound by men over 26 years old and women over 18 years old, with own houses where habit children from 1 to 10 years old, located in Guayaquil.

For this segment of people distinguished by being reflexive buyers, we have elaborated a proposal, that involve not only a product and its differentiated values, but also an article that meets the technical requests that concerned this segment.

Our product is easy to install and to clean; it is neither toxic nor harmful for health, it is not self-flammable, it resists to high temperatures, it

is resistant and durable, but still comfortable and soft; no odors emanating and non-skid.

To get into our customers mind, besides being persistent about the anti-shock feature, we have to convince our customers by mentioning the advantages our product has, which are better than the substitute's characteristics. Even if the cost of getting a substitute is lower, the benefit of buying our product is long way better.

Another subject to persist is the motto: it is better safe than sorry. Besides, just for being a product made of recycled rubber, it does not mean it is not striking and elegant.

According to prices, we know this segment is very sensitive to prices changes. The price of the basic tile by squared meter for the public will be not over \$30.00.

We will get distributors net to get to the customers. We will provide all the support about publicity and any other technical requirement.

We have a destined a 25% from the initial investment budget to manage a marketing campaign. It will be efficient enough, not only to promote our brand by the media, but only to communicate people about all our promotions like draws for our customer children or awards for our best distributor.

For the development of this project, it will be necessary the acquisition of machinery to execute the rubber tires recycling process. The

purchase of the machinery to get the rubber powder will be done to Asia IBS. The machinery to produce the rubber tiles, it means the second step of production, will be acquired from Jing Yuan Group Co. Limited.

By the other hand, the area destined to production will be 300 m², the area to storage the rubber tiles and other materials of production will be 150 m², the storage area for rubber tires will be 350 m² and the area required for the office will be 80 m².

In the production and operation part, we can remark that it is in function of the rubber tires recycling process. The rubber tires will be collected at the stores where they are sold and that offer the mounting and dismounting service; and at the tires repairing centers "vulcanizadoras".

Pigments and the PU binder will be bought in the international market to Jing Yuang Group Co. Limited. Boxes will be bought to Corrucart and the pallets to Tropical Pallets.

The labor force will be structured as follow: one production manager, four machinery operators, two general assistants and two stevedores. The administrative personnel will be integrated by one General Manager, who will have an administrative assistant. He will control the performance of the commercial director and the marketing director. The other part of staff is: one invoice and sales assistant, tow sales executives and one driver.

The factory will produce 3.500 square meters of rubber tiles each month, which represents the 70% of its capacity of production, and it will

not be over 85%. We will produce 3 different models of tile: a basic square form 500x500mm, a false stone 406x406mm, teeth brick 220x110mm, and a ramp sold as an accessory 610x300mm, used to join two floor levels.

The estimation for demand and incomes is determined by the number of houses in the urban sector in Guayaquil and for the population that represents the middle and high sector. We will cover the 10 % of those homes, with the assumption they will acquire 5 m², based on the market validation study. This way we get the potential demand.

Our initial investment amount required (\$623,084.94) involves all the factors necessities to get the operation started, and the working capital needed (\$52.509.56) to cover a 30 days credit term.

The 70% of the Total fix assets plus working capital will be financed by the Corporación Financiera Nacional (CFN), with an interest rate of 11.33% in a 5 years term. The other 30% of that amount will be financed by shareholders.

The Internal Rate of Return of the project is 23.12%; which covers the Minimum Internal Rate of Return set at 13.53% and The Net Present Value is \$144.396,08 Analyzing the financial scene we can conclude that the execution of the project will be profitable not only for the investors but also for the country.

RESUMÉ

Les initiatives de production comme la nôtre ont bien reçu pour la politique gouvernementale actuelle. Toutefois, la validation du projet qu'on a fait, augment les probabilités du succès dans la manufacture de carreaux doux de caoutchouc.

Du processus de validation du marché on peut conclure qu'il existe variables de tipe psychographie, en plus des démographies, qui déterminent le segment que nous avons choisi. Une variable de ce tipe c'est le grade de préoccupation des parents pour le risque inhérent de tomber au moment que les enfants sont amusés. Autre variable c'est que les parents reconnu que les superficies des produits substitutes ne sont pas les mieux pour le soin des enfants.

En plus, l'effet anti-shock de notre produit donne une valeur différenciée à notre segment, spécifiquement maisons où habite hommes majeurs de 26 ans et femmes majeur de 18 ans, que les maisons soit propres et soit placées au Guayaquil, dans lesquels habites des enfants de un an aux dix ans

Pour ce segment des personnes avec caractéristique d'achat réflexives, on a élaboré une propose qu'elle n'entoure pas seulement le produit avec ses valeurs, mais en plus un produit qu'il accomplit avec les exigences techniques qu'ils demandent.

Ils sont : faciles d'installer et de nettoyer. Ne pas toxique ou nocive pour la santé. Ne pas auto-inflammable, supporte de hautes températures,

résistant et durable, mais à la même temps confortable et doux. N'émane pas des parfums désagréables et antidérapants.

Pour nous placés dans la tête de nous clients, en plus d'insister dans le caractéristique anti-shock, on doit convaincre à notre clients d'un forme technique que les avantages de notre produit sont mieux que les des substitutes et que le Coste de changement de notre produits et bas, le bénéfice d'acquérir notre produit sera plus mieux

Encore, on doit travailler dans la devise : il vaut mieux prévenir que guérir. Et mentionner que pour être un produit qui vient du caoutchouc, il n'y signifie pas qui sera pas élégant et intéressant.

Référent aux prix, on sait que le marché est très sensible à ce. Pour ce motif on a déterminé que le prix pour le model basic sera no majeur à \$30.00 Le moyen pour que notre produit arrive aux consommateurs sera une net de distributeurs, au qui on va les donner le support technique et publicité nécessaire.

Un budget de 25 % sur le montant d'inversion initial nous va permettre développer une gestion de marketing très efficient. De telle manière on sera capable de pénétrer notre marque par le biais des medias et encore présenter des offres promotionnelles comme des jeux pour enfants et incitations à distributeurs.

Pour le développement du projet, il est nécessaire l'achat de machinerie pour le processus de recyclage de pneus en caoutchouc, à Asia IBS, pour l'obtention des granules de caoutchouc. Pour le processus

the recyclage en l'étape de fabrication de tuiles, les machineries sont fourni pour Jing Yuan Group Co. Limited

D'autre part, l'usine de production sera de 300m², tandis que le zone pour stockage sera de 150 m², le zone pour le stockage des pneu en caoutchouc sera de 350 m²; et l'usine sera de 80m²

Dans la part de production et opérations on peut mentionner, qu'il est en fonction du procès de recyclage de pneus utilisés. Lesquels seront recueillis aux magasins qui ventent les pneus et que offre le service pour les monter. Les matériaux comme les pigments et les PU liant seront obtenu dans le marché international pour Jing Yuan Group Co. Limited. Des boîtes de carton seront achetées à Corrucart et les palettes à Tropical Pallets

Le personnel de plante sera composé d'un Chef production, quatre opérateurs, deux collaborateurs généraux de plante, et deux arrimeurs. Tandis que le personnel administratif est intégré par le Directeur Général, celui qui a un collaborateur administratif, et contrôle l'exercice le directeur commercial et le directeur de marketing. La liste est complétée avec un collaborateur de facturation et ventes, deux exécutifs de ventes et un chauffeur.

La plante produit 3500m² de carreaux de caoutchouc au mois, ce qui représente 70% de sa capacité installée, cette dernière qui ne dépassera pas 85%. On fabriquera 3 modèles de carreaux : modèle basique de 500x500mm, fausse pierre de 406x406mm, brique découpée

de 220x110mm, et un accessoire type rampe de 610x300mm pour couvrir les inégalités.

L'estimation de demande et revenus est déterminée par le nombre de maisons du secteur urbain de la ville de Guayaquil, et par le pourcentage démographique correspondant à la classe moyenne et haute. Nous couvrirons le 10 % de ces maisons, de prévision qu'ils acquerront 5 m², basés sur l'étude de validation du marché. De cette façon nous obtenons la demande potentielle

Notre quantité initiale d'investissement exigée (\$623.084,94) implique tous les facteurs nécessaires pour mettre l'opération. Ce chiffre inclut le fonds de roulement d'exploitation requis (\$52.509,56) pour couvrir des conditions de crédit de 30 jours. Le 70% de tout l'investissement sera financé par la Corporation Financière Nationale (CFN), avec un taux d'intérêt de 11.33% dans une limite de 5 ans. L'autre 30% de cet argent sera financé par des actionnaires.

Le taux interne de rendement du projet est 23.12% ; celle qui couvre le Taux Minimal Attrayant de Retour établie à 13.53% et la valeur actuel net est \$170.284.58. En analysant la scène financière nous pouvons conclure que l'exécution du projet sera profitable non seulement pour les investisseurs mais aussi pour le pays.

CONCLUSIONES

Acorde con lo realizado, a continuación redactaremos los puntos que hemos concluido en cuanto a mercado, producción y estudio económico-financiero.

En cuanto a **mercado** concluimos lo siguiente:

- ✓ Aceptación del producto no porque sus hijos estén sufriendo severos daños con sus caídas, sino más bien por el sentimiento natural de padres por asegurarse de que sus niños tengan siempre lo necesario para que no les pase nada.
- ✓ Resistencia a la compra de productos ecológicos por parte de consumidores por el factor precio.
- ✓ Las baldosas de caucho no han sido producidas en el mercado nacional.
- ✓ No se encontraron datos sobre su comercialización, pero si se las encontró en restaurantes de franquicias internacionales.
- ✓ Producto ya ha sido desarrollado en otros países donde su ciclo de vida está en etapa de crecimiento.

En el proceso de reciclaje y producción se concluyó:

- ✓ No existe un proceso de reciclaje, ni lugares destinados para el desecho exclusivo de material reciclable.
- ✓ Falta de inversión de las autoridades locales y centrales en procesos de este tipo.

- ✓ Dificultad en la adquisición de pigmentos y resina de poliuretano en el mercado nacional debido al poco conocimiento de las especificaciones requeridas de estos materiales.
- ✓ Se encuentran varias ofertas para las maquinas requeridas, pero con diferencias muy marcadas en cuanto a precio y especificaciones técnicas.

Conclusiones **económico-financieras**

- ✓ El porcentaje destinado a marketing es elevado debido a que el producto se encuentra en etapa de introducción en el mercado nacional.
- ✓ Proyecto es rentable de acuerdo a la TIR obtenida, la cual cubre la TMAR

RECOMENDACIONES

- ✓ Aprovechar esa necesidad de los padres por querer darles siempre lo mejor. Y además hacer que reflexionen sobre el beneficio de los productos ecológicos.
- ✓ Posicionarse en el mercado de manera fuerte y firme, aprovechando que es nuevo en el mercado.
- ✓ Hacer un llamado a las autoridades pertinentes para que inviertan en procesos de reciclaje
- ✓ Una vez hecha la compra, realizar un proceso de investigación para determinar características específicas de estos productos y poder adquirirlos en el mercado nacional.

BIBLIOGRAFIA

- Reciclaje, Wikipedia. Obtenido de
<http://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje>
- ¿Qué es reciclar?, Reciclaje, Biodegradable. Obtenido de:
http://www.biodegradable.com.mx/que_es_reciclar.html
- Wikipedia, Poliuretano, obtenido de:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Poliuretano>
- Wikipedia, Pigmento, obtenido de:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Pigmento>
- Davis, Wade: *El río: exploraciones y descubrimientos en la selva amazónica*, pág. 283-284.
- SlideShare, Aprendiendo a reciclar, obtenido de:
<http://www.slideshare.net/MMENACHO/aprendiendo-a-reciclar>
- Real Decreto sobre Gestión de NFU, Paisaje Limpio, obtenido de:
<http://www.paisajelimpio.com/neumaticosdecreto.htm>

ANEXOS 1

Sección

“Mercado y Finanzas”

Anexo 1. Tabla de Inversión Inicial

INVERSIÓN INICIAL (USD \$)			
	Q	Valor Unitario	Valor Total
Activos Fijos			
Terreno	1	70,000.00	70,000.00
Obra Civil (Construcción)			88,800.00
Bodega		21,000.00	
Galpón		42,000.00	
Oficinas		4,800.00	
Area para almacenar llantas		21,000.00	
Vehiculos			36,032.00
Camión 4 Ton. + Furgón(carrocería)	1	36,032.00	
Maquinaria			291,910.51
Montacarga manual	1	1,000.00	
Máquinas obtención granulo	1	241,100.00	
Máquinas fabricación baldosas	4	49,810.51	
Equipos de computación			4,253.52
Computadoras Speedmind	6	483.84	
Monitor LG LCD 18.5"	6	113.68	
Impresora Multifunción TX620	2	225.00	
Impresora Epson matricial LX-300	1	218.40	
Mobiliarios y enseres			4,111.64
Escritorios en L 1.40x1.60	5	170.00	
Escritorio Ejecutivo	1	250.00	
Archivadores Aereos	4	175.00	
Acondicionadores de aire 12000BTU	2	500.00	
Fax Inalámbrico Panasonic KX-FG2451	2	175.00	
Teléfonos digitales Panasonic	4	25.00	
Sistema de almacenamiento(Rack)	1	861.64	
TOTAL ACTIVOS FIJOS			495,107.67
Software contable, facturac, vtas			700.00
Compra de Materia prima			735.71
Capital de trabajo primer mes			52,509.56
Gastos pre-operativos			74,032.00
TOTAL INVERSIÓN			\$ 623,084.94

Anexo 2. Tabla de Amortización

TABLA DE AMORTIZACION (USD \$)

Fecha:	22-nov-11
Saldo a financiar aprox.	\$383,847.06
Pagos Mensuales	\$8,409.08

# de Pagos	Saldo Inicial	Valor Mensual Principal	Interés 11.33%	Pago Mensual	Saldo Final
0					
1	\$383,847.06	\$4,784.9	\$3,624.16	\$8,409.08	\$379,062.14
2	\$379,062.14	\$4,830.1	\$3,578.98	\$8,409.08	\$374,232.04
3	\$374,232.04	\$4,875.7	\$3,533.37	\$8,409.08	\$369,356.34
4	\$369,356.34	\$4,921.7	\$3,487.34	\$8,409.08	\$364,434.61
5	\$364,434.61	\$4,968.2	\$3,440.87	\$8,409.08	\$359,466.40
6	\$359,466.40	\$5,015.1	\$3,393.96	\$8,409.08	\$354,451.29
7	\$354,451.29	\$5,062.5	\$3,346.61	\$8,409.08	\$349,388.82
8	\$349,388.82	\$5,110.3	\$3,298.81	\$8,409.08	\$344,278.56
9	\$344,278.56	\$5,158.5	\$3,250.56	\$8,409.08	\$339,120.05
10	\$339,120.05	\$5,207.2	\$3,201.86	\$8,409.08	\$333,912.83
11	\$333,912.83	\$5,256.4	\$3,152.69	\$8,409.08	\$328,656.45
12	\$328,656.45	\$5,306.0	\$3,103.06	\$8,409.08	\$323,350.44
13	\$323,350.44	\$5,356.1	\$3,052.97	\$8,409.08	\$317,994.33
14	\$317,994.33	\$5,406.7	\$3,002.40	\$8,409.08	\$312,587.65
15	\$312,587.65	\$5,457.7	\$2,951.35	\$8,409.08	\$307,129.93
16	\$307,129.93	\$5,509.3	\$2,899.82	\$8,409.08	\$301,620.67
17	\$301,620.67	\$5,561.3	\$2,847.80	\$8,409.08	\$296,059.40
18	\$296,059.40	\$5,613.8	\$2,795.29	\$8,409.08	\$290,445.62
19	\$290,445.62	\$5,666.8	\$2,742.29	\$8,409.08	\$284,778.83
20	\$284,778.83	\$5,720.3	\$2,688.79	\$8,409.08	\$279,058.54
21	\$279,058.54	\$5,774.3	\$2,634.78	\$8,409.08	\$273,284.25
22	\$273,284.25	\$5,828.8	\$2,580.26	\$8,409.08	\$267,455.43
23	\$267,455.43	\$5,883.9	\$2,525.23	\$8,409.08	\$261,571.58
24	\$261,571.58	\$5,939.4	\$2,469.67	\$8,409.08	\$255,632.18
25	\$255,632.18	\$5,995.5	\$2,413.59	\$8,409.08	\$249,636.69
26	\$249,636.69	\$6,052.1	\$2,356.99	\$8,409.08	\$243,584.61
27	\$243,584.61	\$6,109.2	\$2,299.84	\$8,409.08	\$237,475.38
28	\$237,475.38	\$6,166.9	\$2,242.16	\$8,409.08	\$231,308.46
29	\$231,308.46	\$6,225.1	\$2,183.94	\$8,409.08	\$225,083.33
30	\$225,083.33	\$6,283.9	\$2,125.16	\$8,409.08	\$218,799.41
31	\$218,799.41	\$6,343.2	\$2,065.83	\$8,409.08	\$212,456.17
32	\$212,456.17	\$6,403.1	\$2,005.94	\$8,409.08	\$206,053.03
33	\$206,053.03	\$6,463.6	\$1,945.48	\$8,409.08	\$199,589.44
34	\$199,589.44	\$6,524.6	\$1,884.46	\$8,409.08	\$193,064.82
35	\$193,064.82	\$6,586.2	\$1,822.85	\$8,409.08	\$186,478.60
36	\$186,478.60	\$6,648.4	\$1,760.67	\$8,409.08	\$179,830.20
37	\$179,830.20	\$6,711.2	\$1,697.90	\$8,409.08	\$173,119.02
38	\$173,119.02	\$6,774.5	\$1,634.53	\$8,409.08	\$166,344.47
39	\$166,344.47	\$6,838.5	\$1,570.57	\$8,409.08	\$159,505.97
40	\$159,505.97	\$6,903.1	\$1,506.00	\$8,409.08	\$152,602.90
41	\$152,602.90	\$6,968.2	\$1,440.83	\$8,409.08	\$145,634.65
42	\$145,634.65	\$7,034.0	\$1,375.03	\$8,409.08	\$138,600.60
43	\$138,600.60	\$7,100.5	\$1,308.62	\$8,409.08	\$131,500.15
44	\$131,500.15	\$7,167.5	\$1,241.58	\$8,409.08	\$124,332.66
45	\$124,332.66	\$7,235.2	\$1,173.91	\$8,409.08	\$117,097.49
46	\$117,097.49	\$7,303.5	\$1,105.60	\$8,409.08	\$109,794.01
47	\$109,794.01	\$7,372.4	\$1,036.64	\$8,409.08	\$102,421.57
48	\$102,421.57	\$7,442.0	\$967.03	\$8,409.08	\$94,979.53
49	\$94,979.53	\$7,512.3	\$896.77	\$8,409.08	\$87,467.22
50	\$87,467.22	\$7,583.2	\$825.84	\$8,409.08	\$79,883.98
51	\$79,883.98	\$7,654.8	\$754.24	\$8,409.08	\$72,229.14
52	\$72,229.14	\$7,727.1	\$681.96	\$8,409.08	\$64,502.03
53	\$64,502.03	\$7,800.1	\$609.01	\$8,409.08	\$56,701.96
54	\$56,701.96	\$7,873.7	\$535.36	\$8,409.08	\$48,828.25
55	\$48,828.25	\$7,948.1	\$461.02	\$8,409.08	\$40,880.19
56	\$40,880.19	\$8,023.1	\$385.98	\$8,409.08	\$32,857.09
57	\$32,857.09	\$8,098.8	\$310.23	\$8,409.08	\$24,758.24
58	\$24,758.24	\$8,175.3	\$233.76	\$8,409.08	\$16,582.93
59	\$16,582.93	\$8,252.5	\$156.57	\$8,409.08	\$8,330.42
60	\$8,330.42	\$8,330.4	\$78.65	\$8,409.08	\$0.00
Total		\$383,847.06	\$120,697.45	\$504,544.51	

Anexo 3. Estado De Pérdidas y Ganancias Proyectado

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO (USD\$)																		
0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	%Vtas
Ventas																		
Baldosa cuadrada 500x500mm	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	24,478.13	293,737.50	310,522.50	327,307.50	344,092.50	356,681.25	
Baldosas tipo piedra 406x406mm	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	18,788.00	225,456.00	238,339.20	251,222.40	264,105.60	273,768.00	
Baldosas tipo bloque 220x110mm	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	20,590.50	247,086.00	261,205.20	275,324.40	289,443.60	300,033.00	
Rampas de caucho 610x300mm	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	3,465.00	41,580.00	43,956.00	46,332.00	48,708.00	50,490.00	
Acero	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	8,787.69	105,452.31	109,670.40	114,057.22	118,619.50	122,178.09	
Fibra de Naylon	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	603.08	7,236.92	7,526.40	7,827.46	8,140.55	8,384.77	
Total ventas	76,712.39	920,548.73	971,219.70	1,022,070.97	1,073,109.76	1,111,535.11												
Costo de Venta																		
Baldosas 5x5 m2	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	22,008.86	264,106.27	275,425.68	286,362.86	297,708.39	308,634.62	
Acero	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	222.42	2,669.09	2,783.48	2,894.02	3,008.67	3,119.10	
Fibra de Naylon	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	11.12	133.45	139.17	144.70	150.43	155.95	
Total costo de venta	22,242.40	266,908.81	278,348.33	289,401.58	300,867.50	311,909.67	28.06%											
MARGEN BRUTO	54,469.99	653,639.92	692,871.37	732,669.39	772,242.26	799,625.44	71.94%											
Sueldos y Salarios	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	7,709.06	92,508.74	109,663.90	120,630.29	132,693.32	145,962.65	
Gastos Administrativos	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	99,074.76	99,074.76	99,074.76	99,074.76	99,074.76	
Gastos de Marketing	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	97,500.00	87,750.00	48,262.50	48,262.50	48,262.50	
Gastos de Mantenimiento recoleccion y seguros	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	907.52	10,890.23	10,963.80	11,039.21	11,116.51	11,195.73	
Gastos Financieros	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	8,409.08	100,908.90	100,908.90	100,908.90	100,908.90	100,908.90	
Depreciación	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32	
Amortización gastos preoperativos	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40	
Otros Egresos (Ingresos)																		
Total egresos	38,149.03	457,788.35	465,267.08	436,821.38	448,961.70	462,310.26	41.59%											
Utilidad Antes de Impuestos	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	16,320.96	195,851.57	227,604.29	295,848.01	323,280.56	337,315.17	
Participacion Trabajadores	15%												29,377.74	34,140.64	44,377.20	48,492.08	50,597.28	
Impuesto a la Renta	25%												41,618.46	48,365.91	62,867.70	68,697.12	71,679.47	
UTILIDAD NETA	16,320.96	124,855.38	145,097.73	188,603.11	206,091.36	215,038.42	19.35%											

Anexo 4. Flujo de caja proyectado

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 5 AÑOS (USD \$)																		
	Año 0	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos			76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	76,712.39	920,548.73	971,219.70	1,022,070.97	1,073,109.76	1,111,535.11
Venta activo																		
(-)Costos Variables	-	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	22,242.40	-266,908.81	-278,348.33	-289,401.58	-300,867.50	-311,909.67
(-)Costos Fijos	-	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	8,616.58	-103,398.97	-120,627.70	-131,669.50	-143,809.82	-157,158.38
(-)Comisiones en venta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-)Gastos de adm., y venta	-	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	8,256.23	-99,074.76	-99,074.76	-99,074.76	-99,074.76	-99,074.76
(-) Gastos de Marketing	-	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	8,125.00	-97,500.00	-87,750.00	-48,262.50	-48,262.50	-48,262.50
(-)Interés préstamo	-	3,624.16	3,578.98	3,533.37	3,487.34	3,440.87	3,393.96	3,346.61	3,298.81	3,250.56	3,201.86	3,152.69	3,103.06	-40,412.28	-33,190.64	-25,106.92	-16,058.23	-5,929.38
(-) Principal préstamo	-	4,784.92	4,830.10	4,875.70	4,921.74	4,968.21	5,015.11	5,062.46	5,110.26	5,158.51	5,207.22	5,256.38	5,306.01	-60,496.62	-67,718.27	-75,801.98	-84,850.67	-94,979.53
(-)Depreciación	-	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	-42,099.32	-42,099.32	-42,099.32	-42,099.32	-42,099.32
(-)Amortización intang.	-	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	-14,806.40	-14,806.40	-14,806.40	-14,806.40	-14,806.40
Total egresos	-	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	60,391.43	-724,697.16	-743,615.41	-726,222.96	-749,829.20	-774,219.94
Utilidad antes de impto.	-	60,391.43	16,320.96	195,851.57	227,604.29	295,848.01	323,280.56	337,315.17										
(-)15% Trabajadores														-29,377.74	-34,140.64	-44,377.20	-48,492.08	-50,597.28
(-)Impuesto a la Renta														-41,618.46	-48,365.91	-62,867.70	-68,697.12	-71,679.47
Utilidad Neta	-	60,391.43	16,320.96	124,855.38	145,097.73	188,603.11	206,091.36	215,038.42										
Depreciación (+)		3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	3,508.28	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32	42,099.32
Amortización intang. (+)		1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	1,233.87	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40	14,806.40
Flujo neto	-	55,649.29	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	21,063.11	181,761.09	202,003.45	245,508.83	262,997.07	271,944.14
Efectivo y equivalentes al inicio del periodo		52,509.56	-3,139.73	17,923.38	38,986.49	60,049.60	81,112.70	102,175.81	123,238.92	144,302.02	165,365.13	186,428.24	207,491.35					
Efectivo y equivalentes al final del periodo		-3,139.73	17,923.38	38,986.49	60,049.60	81,112.70	102,175.81	123,238.92	144,302.02	165,365.13	186,428.24	207,491.35	228,554.45					

Anexo 5. Balance General Histórico y proyectado

Balance General Proyectado (en US\$)						
Activos	0	1	2	3	4	5
Caja, Bancos e Inversiones	52,510	181,761	202,003	245,509	262,997	271,944
Cuentas por Cobrar	-	52,510	52,510	52,510	52,510	52,510
Inventario de Materiales prima	736	368	368	368	368	368
Inventario en Proceso						
Inventario de productos terminados		368	368	368	368	368
Gastos Pagados por Anticipado						
Activos Fijos	495,108	495,108	495,108	495,108	495,108	495,108
Activos Intangibles	700	700	700	700	700	700
Depreciacion Acumulada		(42,099)	(42,099)	(42,099)	(42,099)	(42,099)
Activos Diferidos	74,032	74,032	74,032	74,032	74,032	74,032
Amortización acumulado de gts.		(14,806)	(14,806)	(14,806)	(14,806)	(14,806)
Gastos Preoperativos						
Pagos anticipados-principal préstamo						
Total Activos	623,085	747,940	768,183	811,688	829,176	838,123
Pasivos						
Obligaciones por Pagar C/P	74,732	74,732	74,732	74,732	74,732	74,732
Obligaciones por Pagar L/P	383,847	323,350	255,632	179,830	94,980	-
Otros Pasivos						
Patrimonio						
Capital y Reservas	164,506	164,506	164,506	164,506	164,506	164,506
Utilidades (Perdidas)		124,855	145,098	188,603	206,091	215,038
Recuperación de inversiones		60,497	128,215	204,017	288,868	383,847
Capital para renovación activos fijos						
Utilidades acumuladas						
Total Pasivo y Patrimonio	623,085	747,940	768,183	811,688	829,176	838,123
	-	-	-	-	-	-

Anexo 6. Cálculo de consumo de energía

CONSUMO ENERGIA ELECTRICA DE MAQUINARIA	
NOMBRE MAQUINA	KW/H
Maquina extractora de alambre (Single- Hook Debaser)	11
Cortadora (Tire Cutter)	4
Trituradora de llantas paso 1 (Whole Tire Shredder)	47,2
Trituradora de llantas paso 2 (Tire Chip Grinder)	47,2
Separador de fibras nylon (Coarse Fiber Separator)	1,5
Banda magnética (Belt Magnetic Separator)	3
Banda transportadora y clasificadora (Rubber Screener)	1,5
Clasificador de granulos de caucho (Rubber powder grader)	7,5
Rodillo separador de acero (Roller Magnetic Separator)	1,1
Separador fibra textil (XFJ-1100 fiber separator)	5,5
Tanque de almacenaje y transferencia (Storage and Buffering Tank)	2
Triturador de caucho (Rubber Powder Miller)	18,6
TOTAL CONSUMO ENERGIA X HORA (PRODUCCION DE GRANULO)	150,1
Maquinas para produccion baldosas 4 X 22Kw/h	88
(+)TOTAL CONSUMO ENERGIA X HORA (PROCESO PRODUCCION BALDOSAS)	238,1

CALCULO COSTO DE ENERGIA								
horas / año 3,253,09								
KW hora	Tipo de tarifa	COSTO KW/H	COSTO kw/h					
			AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
		238,10	774.560,95	818821,571	863082,196	907342,822	940538,291	
Concepto comercializ	Fija	1,41	16,97	16,97	16,97	16,97	16,97	
pago minimo	Fija	4,18	50,18	50,18	50,18	50,18	50,18	
tarifa x c/KW	Variab	0,068	16,19	52.670,14	55.679,87	58.689,59	61.699,31	63.956,60
alumbrado publico	Variab	5,50%	0,89	2.896,86	3.062,39	3.227,93	3.393,46	3.517,61
cuerpo de bombero	Fija		15,84	190,08	190,08	190,08	190,08	190,08
recolección de basura	Variab	10,0%	1,62	5.267,01	5.567,99	5.868,96	6.169,93	6.395,66
		40,14	61.091,25	64.567,48	68.043,71	71.519,94	74.127,11	

Anexo 7. Cálculos de pigmentos y resina de poliuretano

COSTOS DE PIGMENTO Y POLIURETANO				
PRODUCCION ANUAL M ²	PORCENTAJE UTILIZACION	PRECIO KG	COSTO	TOTAL ANUAL
Poliuretano Kg / m2	0,6	3,12		78.624,00
Pigmento Kg/m2	0,3			25.926,26
Rojo	25%	1,72	5.405,40	
Amarillo	25%	1,72	5.405,40	
Café	15%	1,76	3.321,86	
Verde	25%	2,00	6.289,92	
Azul	10%	4,37	5.503,68	
TOTAL				\$104.550,26

ANEXOS 2

Sección

“Especificaciones Técnicas y Cotizaciones”

ANEXO A . Validación de mercado

ENCUESTA PARA VALIDACIÓN DEL SEGMENTO

Modelo de encuesta

- ❖ Esta encuesta se encuentra disponible en www.surveymonkey.com
- ❖ Se adquirió el plan “PLUS MENSUAL” para poder agregar lógicas de preguntas y otras funciones
- ❖ PARA VERIFICAR LA VERACIDAD DE DATOS:
USUARIO: **emprendimiento-gestion** CLAVE: **bruquezurita**
- ❖ <https://www.surveymonkey.com/s/FKCRN53>

- | | | | | |
|---|-------|--|--------|----------|
| | 18-25 | 25-35 | 35-45 | Más de |
| 45 | | | | |
| 1. *Masculino | | | | |
| Femenino | | | | |
| 2. *Sector de residencia | Norte | Sur | Centro | |
| 3. Nivel de ingresos | Bajo | Medio | | |
| Alto | | | | |
| 4. *¿En su hogar habitan niños? | | | | |
| Si | No | (lógica de pregunta –fin de encuesta) | | |
| 5. *¿Qué parentesco tiene con ellos? | | | | |
| Papá Mamá Tío(a) Abuelo(a) Otro_____ | | | | |
| 6. *¿Qué edad tienen los niños? | | | | |
| 1-5 | 6-10 | 11-15 | | |
| 7. *Usted vive en | | | | |
| Departamento (lógica de pregunta-preg 19) | | | | Casa : |
| Propia – Alquilada | | | | |
| 8. ¿Su casa dispone de un área de juegos o recreación (patio, jardín)? | | | | |
| | Si | No | | |
| 9. El área destinada para juegos o recreación en metros cuadrados es de | | | | |
| | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20 ó más |

Preguntas correspondientes a Filtros lógicos

19. Está en sus planes adquirir una vivienda propia

Si No. (lógica de pregunta –fin de la encuesta)

20. Le gustaría que el área destinada para juegos o recreación en metros cuadrados sea de

0-5 5-10 10-20 20 ó más

21. ¿De qué tipo de superficie le gustaría que sea construida el área de recreación?

Cemento tierra césped madera
piedra chispa cerámicas superficies blandas
otra_____

Tamaño de la muestra

106 personas encuestadas, de los cuales nos aseguramos correspondan a un factor común que es la presencia de niños en sus hogares.

Método de recolección de información

Fuentes primarias

Observación indirecta: Encuesta

Personal

Telefónica

Web link

Entrevista

Personal

ENTREVISTAS PARA VALIDACIÓN DE LA OPORTUNIDAD

Se realizaron solamente 15 entrevistas; varias en forma presencial y otras vía msn. A continuación se muestran las fases de cada una de las entrevistas

E1 =entrevistado 1

E2= entrevistado 2

En= entrevistado "n"

cod	Nombre	Edad	Setor	Ingresos	Niños	Parentesco	Vivienda	# contacto
E1	Laura Pacheco S.	25-35	Sur	Medio	1-5	Mamá	Casa propia	093655962
E2	Tatiana Morales Ulloa	18-25	Norte	medio	6-10	Tía	Casa Propia	6046274
E3	Betty Melgar Castro	35-45	Norte	Medio	6-10	mamá	Casa propia	2113132
E4	Raquel Bruque Rivas	25-35	Centro	Medio	6-10	Mamá	Casa Propia	091163440
E5	Mariuxi Rosero R.	25-35	Norte	Medio	1-5	Tía	Casa Propia	5101422
E6	Alejandra Yance	25-35	Norte	Medio	6-10	Mamá	Departamento	
E7	Francisco Villalobos C	18-25	Sur	bajo	1-5	Papá	Casa arrendad	095294699
E8	Joaquín Bruque P.	Más 45	Centro	Alto	1-5 /6-10	Abuelo	Casa propia	091711466
E9	Francisco Macías	25-35	Norte	medio	1-5	papá	Casa Propia	
E10	Milton Ruiz	36-45	Norte	Medio	1-5 / 6-10	papá	Casa propia	287073
E11	Celia Campana R.	18-25	Norte	medio	1-5	Mamá	Casa propia	09373650f
E12	Rossana León	25-35	Norte	medio	1-5	Mamá	Casa propia	087156882
E13	Joffre Melgar Melgar	36-45	Sur	Medio	1-5	Papá	Departamento	091305585
E14	Tatiana Segura	25-35	Sur	Medio	1-5	Mamá	Casa propia	095774575
E15	Carla Bustamante P.	25-35	Sur	bajo	1-5	mamá	Casa propia	086501985

Transcripción de entrevistas Fase 1

- **¿Qué grado de importancia le otorga a la seguridad física de sus hijos respecto a golpes?**
 - E1** Mucha. Porque quiere evitar que se lastimen y sufran golpes graves.
 - E2** Mucha. Por temor a que le pase algo a su sobrino
 - E3** Mucha. Porque una caída grave no solo la perjudicaría en lo emocional sino también en lo económico. Por su descuido podría llegar a tener una mala conciencia
 - E4** Mediana. Porque no se obsesiona, si lo fuera estuviera buscando cada cosa para proteger a sus niñas. No sobredimensiona los riesgos
 - E5** Mucha. Aunque es tía si tuviera sus propios hijos estuviera tras de ellos para que no les pase nada.
 - E6.** "Muchísimo" porque teme que le pase algo muy grave a sus hijas.
 - E7** Mucha porque sería muy grave si por ejemplo se partiera la cabeza
 - E8** Mucha. Porque las consecuencias a futuro son mayores. Los niños pueden quedar lisiados, fracturados, podrían tener efectos a largo plazo.

- E9** Mucha. Es natural en todos los padres
- E10** Mucho como cualquier padre responsable por sus hijos.
- E12** Mucha importancia porque su hijo esta pequeño todavía
- E13** Mucha. Como todo padre que se angustia porque no les pase nada a sus hijos
- E14** Mucha. Porque le gustaría verlo con heridas en su cuerpo, moretones.
- E15** Mucha. “Imagino todos deben haber respondido lo mismo”

- **¿Con qué frecuencia sus pequeños sufren lesiones al momento de jugar?**

- E1** Rara vez. Porque siempre está pendiente de él. No lo deja sólo.
- E2** Constantemente. Porque la niña tiene pie plano.
- E3** Rara vez. Porque la vigilo así esté dentro de la casa.
- E4** Pocas veces. Como todo niño se caen pero ellas siguen jugando. Reconoce que existe el riesgo de que suceda algo más grave pero prefiere asumir ese riesgo
- E5** constantemente
- E6** Pocas veces porque han aprendido a jugar tranquilamente y cuando eran más pequeñas si les prestaba muchísimo más cuidado.
- E7** Pocas veces, porque todavía esta pequeña su niña y le dan bastante cuidados
- E8** Pocas veces, en general se levantan después de una caída. No suele pasar algo grave.
- E9** Pocas veces, es decir pocas veces es algo grave, rasmilladas cortas, de ahí caídas normales
- E10** Pocas veces, la madre los cuida.
- E12** Rara vez, Porque todavía no camina bien y la mamá lo cuida bastante.
- E13** rara vez. Casi no les pasa nada cuando juegan, tampoco los dejo que jueguen de manera tosca.
- E14** Pocas veces. Es bastante activo pero no se ha golpeado fuertemente hasta ahora
- E15** rara vez. Por lo menos nada grave les ha pasado pero si como todo niño siempre

- **¿Por qué piensa que es o no es, el tipo de superficie escogido, el más adecuado para evitar lesiones?**

- E1** En lugar de cemento que igual se pueden lastimar los niños podría escoger césped o superficies blandas.
- E2** Tiene cemento y arena en su espacio de juegos. No la considera adecuada ya que frecuentemente se cae la niña y puede ingresar arena en sus ojos o golpearse la cabeza en el cemento.
- E3** En su caso tiene 2 patios, en el que juega más es de cemento y piensa que sí es adecuado por ser antideslizante. Mientras que el otro patio tiene cerámica y es muy liza o resbaladiza.

E4 la superficie es de cemento pero es de alguna manera indiferente al factor caídas y golpes. Realiza comparación entre dinero vs riesgo de golpes

E5 Madera es adecuada porque piensa que sí amortigua las caídas

E6 En su departamento tiene baldosas pero si tuviera una casa propia le gustaría césped y piensa que es el más seguro. Y sobre superficies blandas contestó que no le gustaría la sensación de recostarse en algo rústico. Prefiere algo natural como el césped.

E7 No es el adecuado porque existen otros materiales tipo petate, alfombras, edredones etc., o como indicaron en la encuesta superficies blandas o que no sea dura

E8 Cemento es menos riesgoso que por ejemplo la tierra

E9 50% cemento y arcilla. No es el más adecuado

E10 Tiene cemento en su patio pero considera que no es el más adecuado porque hay más probabilidad de contusiones, mejor cree que sería césped lo más indicado.

E12 Tiene cerámica. No la considera adecuada porque a medida que su hijo crezca será más propenso a caerse y las cerámicas son muy lisas.

E13 En su caso no tiene casa propia, la superficie que el escogería para su patio ó jardín sería césped. Sin embargo considera que no es adecuada porque igual al caer se pueden raspar y golpearse fuertemente en la cabeza

E14 en su caso tiene madera. No piensa que sea el adecuado porque muchas veces la madera se astilla y si se cae se podría enterrar alguna de estas astillas

E15 tiene madera y no piensa que sea adecuado porque igual cuando se caigan sus 3 hijos se pueden dañar alguna parte importante de sus cuerpos.

- **¿Qué atributos sugeriría usted que tenga un producto para proteger a sus niños y que reemplace a los mencionados?**

E1 Que no sea resbaloso; que sea suave.

E2 Que sea antideslizante, que sea firme (no lisa)

E3 Que no sea liso más bien antideslizante; que amortigüe la caída, fácil de limpiar, fácil de reemplazar.

E4 fácil de instalar

E5 que sea resistente

E6 Fácil de limpiar.

E7 Básicamente que sea como los otros pero obvio que evite los golpes y demás.

E8 Que sea menos duro, dureza física inferior

E9 no sugiere nada, tendría q verlo

E10 Que evite caídas, deformaciones de piel, raspones. Tranquilidad para padres, que no se golpeen gravemente.

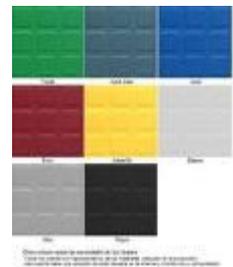
E12. Que amortigüe de algún modo la caída para que el niño no se haga nada grave; Que pueda sacarlo y guardarlo cada vez que lo utilice

E13. Justamente lo que el césped a pesar de ser bonito, elegante no haría evitar caídas o más bien los golpes.

E14 Que proteja a su hijo, que sea algo suave como un edredón, que no cause alergias, que no sea costoso.

E15 comparado con la madera, que no se dañe rápido, que sea suave, bonito y barato.

Transcripción de entrevistas Fase 2



- **Este producto cubre las exigencias técnicas que usted sugirió, ¿qué piensa sobre él?**

E1 opción diferente para decorar

E2 producto sencillo pero aparentemente funcional

E3 Es novedoso, llamativo

E4 debería ir con el ambiente de juego de niños

E5 innovador, pero poco atractivo por sus colores

E6 Es una buena iniciativa, interesante

E7 buena alternativa a los tipos de pisos habituales

E8 Piensa que tendría buena aceptación

E10 “¡Es ingenioso pero debe ser caro!”

E12 “¿Es tóxico? ¿Emite mal olor como todo material de caucho?”

E13 “¿Eso es lo que vas a vender?” Le pareció interesante pero peligroso

E14 parece rígido, duro. ¿Funciona como resortes?

E15 novedoso

- **¿Qué características adicionales cree conveniente que debería tener cumplir el producto?**

E1 Que no sea tóxico.

E2 Que no sea tóxico

E3 Seguro para los niños.

E4 más colores, más textura, diseño

E5 Que no se rompa, no se perfora, que tenga alta resistencia

E6 Que no emane olores desagradables; que resista el calor, fuego; que brinde más confort que el césped.

E7 Que no sea tóxico, no produzca alergias; no perjudique a la salud.

E8 Que contribuya al ecosistema, no sea nocivo para la salud, no contenga plomo u otra sustancia como el caso de los juguetes contaminados de hace meses atrás.

E9 a pesar de haberlo visto necesita comprobarlo físicamente

E10 Igual que proteja a los niños de golpes, torceduras etc.

E12 lo mismo que en la respuesta anterior: que no dañe la salud de los niños, que realmente evite que se golpee fuertemente; que no sea un solo diseño sencillo

E13 ¿es inflamable? Porque (para él) prender caucho es fácil de igual manera que se lo hace con la quema de llantas

E14 No apesta como las llantas ¿Cómo hacen para quitarle el olor a caucho?; ¿no es tóxico?; se lo puede limpiar fácilmente? ¿Es desarmable?

E15 debería ser fácil de limpiar, instalar

- **¿En este estilo y diseño básico que escala de precios le parece conveniente por m²? \$30-\$40 \$40-\$50 \$50-60**

E1 \$30 x m²

E2 pagaría entre \$30-40

E3 \$30-40 x m²

E4 \$30-45 x m²

E5 \$30 x m²

E6 Máximo \$35.00

- E7** Si me garantiza que sea duradero \$40 como máximo.
- E8** \$35 a \$45 por un estilo sencillo
- E9** no puede indicar precio alguno sin tener el producto en sus manos
- E10** debería ser más barato para ser mas consumido por niveles más bajos de la población. \$30x m2.
- E12** entre \$30 y \$40 x m²
- E13** el precio mínimo \$30 o \$35
- E14** no le parece que debería ser caro, estima el precio en \$30 x m²
- E15** máximo \$35

- **¿Qué otros factores harían que considere pagar un poco más por metro cuadrado?**

- E1** Saber que es un producto ecológico y por ende cuesta más. El que garantice prevención, evite secuelas.
- E2** Diseños, mayores usos
- E3** Hostiga el mismo diseño de siempre, variedad de diseño; Costo no interesa, lo que importa es la seguridad. Y si es algo novedoso estaría a pagar un mayor precio
- E4** Pagaría más por el diseño, no prestaría atención si se lo ofrecen como un producto ecológico
- E5** diseño, colores de repente por el factor ecológico
- E7** que tenga varios usos, como por ejemplo que sirva para revestir paredes.
- E8** de pronto por el diseño, calidad \$45 a \$60 x m2
- E10** Es lo máximo que pagaría \$30 x m2.
- E12** Tal vez por diseño y si hubiera un modelo que protege más, pero no por ser un producto ecológico
- E13** pocos porque resulta más barato comprar cerámica o simplemente no poner nada y esperar que no les pase nada grave
- E14** si se elabora con diseños como los edredones con diseños de superhéroes, dibujos animados que es lo q les gusta a los niños
- E15** calidad y diseño

Transcripción de entrevistas Fase 3



- **¿En qué tipo de almacenes le parecería adecuado encontrar este producto?**

E1 Venderlos en almacenes destinados a construcción; los diseños “exclusivos” y de calidad en almacenes Boyacá y los de precios bajos y sencillos modelos en almacenes de la calle Machala.

E2 Hipermarket

E3 Que sea fácil de ubicar, conseguir

E4 jugueterías; bebe mundo, casa de bebés, locales de decoraciones de ambientes, asesores de decoración. No en almacenes de construcción o de cerámicas porque es más para padres que se creen Bob el constructor. Deben ser lugares en los que se pueda planificar el área de un niño recién nacido o de uno mayor

E5 almacenes Boyacá, grifine

E7 Debería estar disponible de igual manera que las cerámicas y otros revestimientos para pisos

E8 en los almacenes de calle Machala para que pueda competir con productores grandes como ecuacerámica, graiman y las demás cerámicas importadas

E10 En almacenes de materiales de construcción, para acceder a niveles populares.

E12 En ninguno de esos pequeños, los que tengan aire acondicionado

E13 me parece que debería estar en almacenes de caché (reconocidos) ya que es algo nuevo

E14 en centros o tiendas de artículos para niños almacenes Pica o Boyacá

E15 en lugares de venta de cerámicas y baldosas cercanos a su casa

- **¿Qué tipo de promociones incentivarían su compra?**

E1 Más metros cuadrados por un valor extra.

E2 descuentos sustanciales

E4 los mismos de siempre, más cosas por menos dinero

E5 bonos acumulables, descuentos

E7 días de descuentos, remates o liquidaciones

E8 precios bajos, descuentos, mercadería en oferta.

E12 Que obsequien algo por mi compra

E13 de pronto algún descuento, o participar en sorteos
E14 de todo tipo, cupones de descuento, sorteos de viajes, premios
E15 precios bajos, descuentos

- **¿Qué medio de publicidad considera adecuado para dar a conocer este artículo?**

E1 medios masivos de comunicación, televisión.

E2 TV

E4 volantes, propaganda en TV, muestras

E5 TV, publrreportajes

E7 un medio masivo como TV o internet si es que las personas de tu audiencia están conectadas.

E8 espacios en TV

E10 publicidad en tv

E12 deberían hacer una fuerte campaña de publicidad para hacer que las personas lo compren, no por ser novedoso sino por ser útil

E13 medios de tv

E14 en tv para que los padres vean las consecuencias de los golpes

E15 carteles publicitarios en los almacenes donde se vendan

ANEXO B. Cotización de maquinarias para reciclaje de neumáticos (gránulo de caucho) Asia IBS (oferta ganadora)



18 de mayo del 2011

COTIZACION DE LINEA DE RECICLAJE DE LLANTAS

	Plant Machine Description	Qty Set	U/P USD	Amount USD
(Capacity: 500kg/H of scrap tire)				
1)	Single Hook Debeader	1	9,000	9,000
2)	Whole Tire cutter	1	6,800	6,800
3)	800 whole tire conveyor	1	4,450	4,450
4)	Whole tire shredder	1	42,500	42,500
5)	Tire chip conveyor	1	4,450	4,450
6)	Tire chip grinder	2	33,600	67,200
7)	rubber screener	1	5,400	5,400
8)	Coarse Fiber Separator	1	5,900	5,900
9)	Belt Magnetic separator	1	6,250	6,250
10)	Screw conveyor	2	4,450	8,900
11)	Coarse rubber powder conveyor	1	2,700	2,700
12)	roller magnetic separator	1	2,700	2,700
13)	fiber separator	1	8,250	8,250
14)	Buffering Tank	1	7,500	7,500
15)	Coarse rubber powder screw conveyor	1	7,300	7,300
16)	6 rubber crumb miller	1	33,500	33,500
17)	Airblow Rubber Powder Conveyor	1	5,150	5,150
18)	rubber crumb grader	1	8,700	8,700
19)	Feedback Screw Conveyor	1	4,450	4,450
	TOTAL	21	FOB Shanghai	241,100

globe_ccl

Payment terms:

T/T 50% depósito, 50% contra documentos de embarque L/C.

ENTREGA:

3 Meses después de recibir el depósito.

EMPAQUE:

Con protección de plástico en el contenedor.

EMBARQUE:

3X40'GP



NOTAS:

1. La cotización tiene una validez de 40 días.

2. Instalación y entrenamiento: se enviarán 2 ingenieros a la planta para la instalación del equipo, se tendrán que cubrir sus viáticos (50 USD aproximadamente por persona), tomará un tiempo aproximado de 20 días.

ÁREA REQUERIDA: 40L x 10W x 6H (m).

OPERARIOS: 3 - 5 por turno.

TANQUE DE ENFRIAMIENTO: 20 metros cúbicos.

PRESIÓN DEL AGUA: 5Kgs.

DIÁMETRO MÁXIMO ≤ 1.2m.

CONSUMO DE ENERGÍA: 280 KWH POR TONELADA.

GARANTÍA Un año de garantía por defectos de calidad, excepto por mal uso o desgaste natural del equipo.

NOTA Poder basado en 380V/50Hz, 3 fases, diferente voltaje agregaría 2%, diferente frecuencia agregaría 3% al precio total.

Sin más por el momento, quedamos a tus órdenes para cualquier duda o aclaración.

Saludos !

Rodolfo Friscione Grande

Sourcing Director.

Asia IBS LTD.

rfriscione@asia-ibs.com

ANEXO C. Cotización de maquinarias para reciclaje de neumáticos (gránulo de caucho) EKC RECICLAJE



EKC PRODUCCIONES & CIA LTDA COLOMBIA
NIT 900.127.958-1



Planta de reciclaje de llantas.

Se trata de la planta de reciclaje de llantas usadas para obtener triturado de caucho para la fabricación de juegos infantiles, para hacer bloques y construir muros, etc. También produce acero y fibra de nylon.

La planta está conformada por siete (7) máquinas, que caben perfectamente en un contenedor de 40 pies. Nuestros ingenieros hacen el montaje y a dan toda la capacitación hasta dejarla funcionando perfectamente y produciendo dinero y los demás subproductos de triturado de caucho, acero y fibra de nylon.

PLANTA EKC-1000

Capacidad de producción:	hasta 2000 toneladas anuales utilizando tres turnos
Que producen:	75% (1.500 toneladas) de triturado de caucho
	20% (400 toneladas) de acero
	5% (100 toneladas) de fibra de nylon
Precio planta por siete máquinas:	USD \$110.000 + IVA

Del IVA se puede solicitar la exoneración, ante el Ministerio del Medio Ambiente. El rendimiento va de acuerdo con la granulometría que se quiera sacar.

El precio de la planta incluye entregarla debidamente nacionalizada en la ciudad de Buenaventura Colombia. El flete desde Buenaventura hasta el lugar de destino, corre por cuenta del cliente. Si es por fuera de Colombia se entrega CIF en el puerto en que el cliente indique y él debe nacionalizarla e internarla. El precio incluye la instalación y la capacitación por parte de nuestros ingenieros que van a instalarlas. El costo de tiquetes aéreos nacionales e internacionales hasta la capital del país o de ciudades en donde haya aeropuerto internacional está incluido en el precio lo mismo que el hospedaje y hotel.

La garantía es de un (1) año en repuestos y servicios. De ahí en adelante nuestra oficina en Colombia presta todo el soporte en repuestos y servicios. Se entrega instalada y operando con la capacitación que darán los ingenieros que ofrecerán una completa capacitación y además instalarán la planta.

El consumo de energía: 53 KW/H

Cra 44 4-65 B/ El Lido – PBX (572) 405 9386 Cel 315 464 6671- Cali - Colombia

www.ekreciclaje.es.tl - ekreciclaje@gmail.com

 : EKC BROKER



EKC PRODUCCIONES & CIA LTDA COLOMBIA
NIT 900.127.958-1



CONDICIONES GENERALES:

Plazo de entrega:	90 a 100 días
Forma de pago:	50% a la firma del pedido mediante transferencia bancaria 50% a la confirmación de la planta lista para embarque mediante transferencia bancaria
Garantía:	Un (1) año

Cualquier inquietud no duden en contactarnos.

Cordialmente

OSCAR JAIME CARDOZO ESTRADA
Director General
(572) 405 9386
CEL 315 464 6671 – 315 464 6672
Skype EKC BROKER
Cali – Valle del Cauca
Colombia

Cra 44 4-65 B/ El Lido – PBX (572) 405 9386 Cel 315 464 6671- Cali - Colombia
www.ekreciclaje.es.tl - ekreciclaje@gmail.com
 : EKC BROKER

ANEXO D. Especificaciones técnicas maquinaria adquirida para reciclaje de neumáticos y obtención de gránulo de caucho

Single- Hook Debaser

the machine is used to take out the beadwires on both sidewalls of the tire.

Power(KW)	11
Stroke distance	1300mm
Max.tire diameter	1200mm
Pulling force(T)	13
Capacity	20-40 tires/hour
Weight(Kg)	1.2T
Dimension(L*W*H)	3.6*0.78*1.02



Tire Cutter

The machine adopts hydraulic cutting system to pre-cut tires by half or quarters so that it can be handled in further processes.

Capacity	40-60 tire/hour
Power	4 KW
Max.tire outer diameter	1200mm
Cutting force	5.5 (T)
Weight	1.2 T
Dimension	0.7×1.2×1.2m (L*W*H)



Whole Tire Shredder

The machine consists of alloy steel shredding blades, rotary screener, speed reducer, etc. It can shred all type of tires.

Capacity	800-1000Kg/hour
Feeding Size	≤800mm
Shredding size	≤50×50mm
Main Motor	45 Kw
Discharging Motor	2.2 kw
Cutter rotate speed	16 r/min
Screener rotate speed	6 r/min
Dimension	2.8X2.1X2.4m (LXWXH)
Weight	6.2 T

Tire Chip Grinder

The machine is used to further grind tire chip from whole tire shredder into small granules. Armed with hard alloy grinding units, the machine asopts circulating water cooling system to insure the output quality.

Diameter of roller	280mm
Rotate speed	30r/min
Feeding size	≤5'5cm
Output granules	0-6 mm
Capacity	200-600kg/h
Main motor power	45kw
Feeding motor power	2.2kw
Tempeture of cooling water	≤60 Celsius
Dimension(L*W*H)	2.4*2*1.8m
Weight	4.2T



Coarse Fiber Separator

The machine adopts air sucking principal, is able to efficiently separate coarse fiber from the rubber granules.

Capacity:	300~800kg/h
Hole Size:	8 mm
Motor Power:	1.5kw
Dimension:	4.5X1.1X1.2m
Weight:	480kg



Roller Magnetic Separator

This machine makes magnetic roller as a equipment to remove iron, it is effecttively used to separate small iron from rubber powder. The machine uses strontium ferrite magnets with high performance to make semicircular magnetic syste, with strong magnetic field, great magnetic density and depth, durable use, etc.

Capacity:	300-800kg/h
Efficiency of removing iron:	98-99%
Motor power:	1.1kw
Dimension:	0.7x0.8x1m (LxWxH)
Weight:	200kg

Belt Magnetic Separator

It utilizes the electro-magnetic attraction to separate big steel wire from the rubber granules.

Capacity:	600-800kgs
Width of Belt:	500mm
Efficiency of removing iron:	98-99%
Motor power:	3kw
Dimension(L*W*H):	1.8*0.8*0.7m
Weight:	350kgs



XFJ-1100 fiber separator

The machine adopts airflow separation principal, is able to efficiently separate minor fiber from the rubber granules.

Capacity:	200-500 kg/h
Diameter of impeller:	Φ 1100mm
Number of lamina:	8 pcs
Rotate speed of main axis:	400r/min
Motor Power:	5.5kw
Dimension:	1.5X1.5X0.5m (LxWxH)
Weight:	1.5T

Storage and Buffering Tank

This machine is used for buffering and storage pupose in the plant.

Capacity:	1000L
Power	2 Kw
Dimension:	3L×2W×5H m (LxWxH)
Weight:	1.2T



Rubber Powder Miller

The machine is composed of 6 millers, each miller adopts a pair of milling disc to mill the rubber granules into rubber powders.



Capacity:	250-500kgs/h
Feeding size	0-5 mm
Output size	30-100 mesh (adjustable)
Power	186 kw
Dimension:	6×1.8×1.5m (LxWxH)
Weight:	10T

ANEXO E. Cotización de máquinas de baldosas Jing Juan Group
(oferta ganadora)



JINGYUAN GROUP CO., LIMITED

ROOM 1209, NO.2 OF ZHUOTING PLAZA, NO.666 OF SOUTH JIANGSHAN ROAD,
 QINGDAO ECONOMIC AND TECHNICAL DEVELOPMENT ZONE, P.R.CHINA,266555
 TEL:+86-532-86107253 FAX:+86-532-86107235
 EMAIL:SALES@JINGYUANGROUP.COM WEB:WWW.JINGYUANGROUP.COM

PROFORMA INVOICE

TO: MR./MS.GUILLERMO JURITA
 GUAYAQUIL-ECUADOR

INVOICE NO.: JY111116-5
 DATE: NOVEMBER.16,2011
 SIC NO.:
 SIC DATE:

TERM OF PAYMENT: 30% DEPOSIT BY T/T, THE OTHER 70% BEFORE SHIPMENT BY T/T. OR 100% BY T/T IN ADVANCE.
TIME OF SHIPMENT: WITHIN 45DAYS AFTER RECEIVING THE DEPOSIT, THE DOCUMENTS WILL BE SENT TO BUYER BY DHL AFTER SHIPMENT.
INSPECTION: WHEN THE ORDER IS FINISHED, THE SELLER WILL INVITE THE BUYER TO COME TO CHINA TO INSPECT THE MACHINES AND TO ACCPET A FREE TRAINING.
AFTER SALE SERVICES: THE SELLER WILL OFFER TECHNICAL SUPPORT AND OFFER SPARE PARTS AT COST PRICES. IF BUYER REQUIRE, THE SELLER CAN SEND ONE OR TWO TECHNICIAN TO HELP THE BUYER TO INSTALL THE MACHINE FOR A PERIOD OF NO MORE THAN 4 WEEKS. ALL RELATIVE COST, INCLUDE ROUND-TRIP AIR TICKETS, HOTEL COST, FOOD, AND SALARY (US\$50/MAN.DAY), SHOULD BE ON BUYER'S COST.
WARRANTY: 12 MONTHES AFTER REACHING DESTINATION PORT (WEARING PARTS, INTENTIONALLY DAMAGE, AND DAMAGE CAUSED BY FORCE MAJEURE OR INCORRECT USE OF DEFAULT ARE NOT INCLUDED IN WARRANTY RANGE).
POWER SYSTEM REQUIREMENT: 120/220V, 60HZ(NEED THE BUYER TO CONFIRM OR OFFER DIFFERENT POWER DATA)
VALIDITY: IF WE CAN NOT RECEIVE THE DEPOSIT WITHIN 30 DAYS, THIS PROFORMA INVOICE WILL BE INVALID.

NO.	DESCRIPTIONS OF GOODS	HS CODE	QTY	UNIT PRICE FOB QINGDAO,CHINA	TOTAL PRICE FOB QINGDAO,CHINA
(1)	4-BARREL MIXER	8479820090	1 SET(S)	US\$975.00	US\$975.00
(2)	550X550MM, 4-LAYER VULCANIZING PRESS(50 TON PRESSURE)	84775900	4 SET(S)	US\$5,850.00	US\$23,400.00
(3)	500X500MM ROUND DOT SURFACE SQUARE RUBBER TILE MOLD(EACH SET INCLUDE 4 MALE MOLDS AND 8 FEMALE MOLDS)	8480710090	4 SET(S)	US\$3,600.00	US\$14,400.00
FOB TOTAL AMOUNT:		US\$38,775.00 FOB QINGDAO,CHINA			
FOB SAY TOTAL U.S.DOLLARS:		THIRTY EIGHT THOUSAND SEVEN HUNDRED SEVENTY FIVE DOLLARS AND NO CENTS			
OCEAN FREIGHT AND INSURANCE COST:		US\$1,400.00 TO GUAYAQUIL,ECUADOR			
CIF TOTAL AMOUNT:		US\$40,175.00 CIF GUAYAQUIL,ECUADOR			
CIF SAY TOTAL U.S.DOLLARS:		FORTY THOUSAND ONE HUNDRED SEVENTY FIVE DOLLARS AND NO CENTS			

USD BANKING DETAILS OF JINGYUAN GROUP CO., LIMITED.

BENEFICIARY NAME: JINGYUAN GROUP CO., LIMITED
BENEFICIARY ADDRESS: ROOM 1209, NO.2 OF ZHUOTING PLAZA, NO.666 OF SOUTH JIANGSHAN ROAD, QINGDAO ECONOMIC AND TECHNICAL DEVELOPMENT ZONE, P.R.CHINA , 266555
BENEFICIARY BANK: SHENZHEN DEVELOPMENT BANK
BENEFICIARY BANK'S ADDRESS: 7/F, NO.5407, SHENNAN DONG ROAD, SHENZHEN, P.R.CHINA
BENEFICIARY ACCOUNT NO: 11007187828201
BENEFICIARY BANK'S SWIFT: SZDBCNBS

For and on behalf of
JINGYUAN GROUP CO., LIMITED
 景遠集團有限公司

 Authorized Signature(s)

ANEXO F. Cotización de máquinas de baldosas EKC Reciclaje



UNA DIVISIÓN DE



2011-08-11

IGNACIO BRUQUE MELGAR – ECUADOR

ignacio.bruque@hotmail.com

Máquina de baldosas a base de granulado de goma

Tipo	A	B	C	D
Capas	4	4	4	2
Moldes	Arriba 4 Abajo 8	Arriba 4 Abajo 8	Arriba 4 Abajo 8	Arriba 2 Abajo 4
Diámetro Interno	500×500mm	550×550mm	660x660mm	1000x1000mm
Salida	5.5m ³ /hora	7m ³ /hora	10m ³ /hora	12m ³ /hora
Potencia	22KW	25.5KW	32.5KW	42KW
Peso	2.5 toneladas	3.5 toneladas	4.0 toneladas	5.0 toneladas
Dimension	2000×600×1500mm	1700×700×1800mm	1850×800×2100mm	2450×1200×2100mm
Precio	USD 37.000	USD 42.000	USD 52.000	USD 57.000

Producciones



UNA DIVISIÓN DE



Moldes

Necesita un molde por capa
las maquinas hacen 2 o 4 baldosas a la vez
Los moldes cuestan de USD \$5.800 a USD \$7.000 cada uno aproximadamente dependiendo del tamaño y la forma

Incluye una mezcladora grande para mezclar los materiales

Datos importantes

Pegamento Usa al 8 % como máximo
Color Usa al 10% como máximo

Una baldosa de 50x50 con un espesor de 2.5cm pesa aproximadamente 5 kg

CONDICIONES GENERALES:

PLAZO DE ENTREGA: 60 A 90 DIAS
FORMA DE PAGO: 50% ANTICIPO – 50% CUANDO ESTÉ LISTA PARA EL EMBARQUE
TIPO DE PRECIO: CIF PUERTO DE DESTINO

Cordialmente

OSCAR JAIME CARDOZO ESTRADA
CEL 315 464 6671

A tiempo y bien hecho!

EKC PRODUCCIONES & CIA LTDA. Cra 44 No. 4-65 Barrio El Lido – Cali, Valle del Cauca, Colombia. Tel. (572) 405 9386 Cel. 315 464 6671
motorizando@gmail.com - www.ekcreciclaje.es.tl

ANEXO G. Especificaciones técnicas máquina de baldosas.

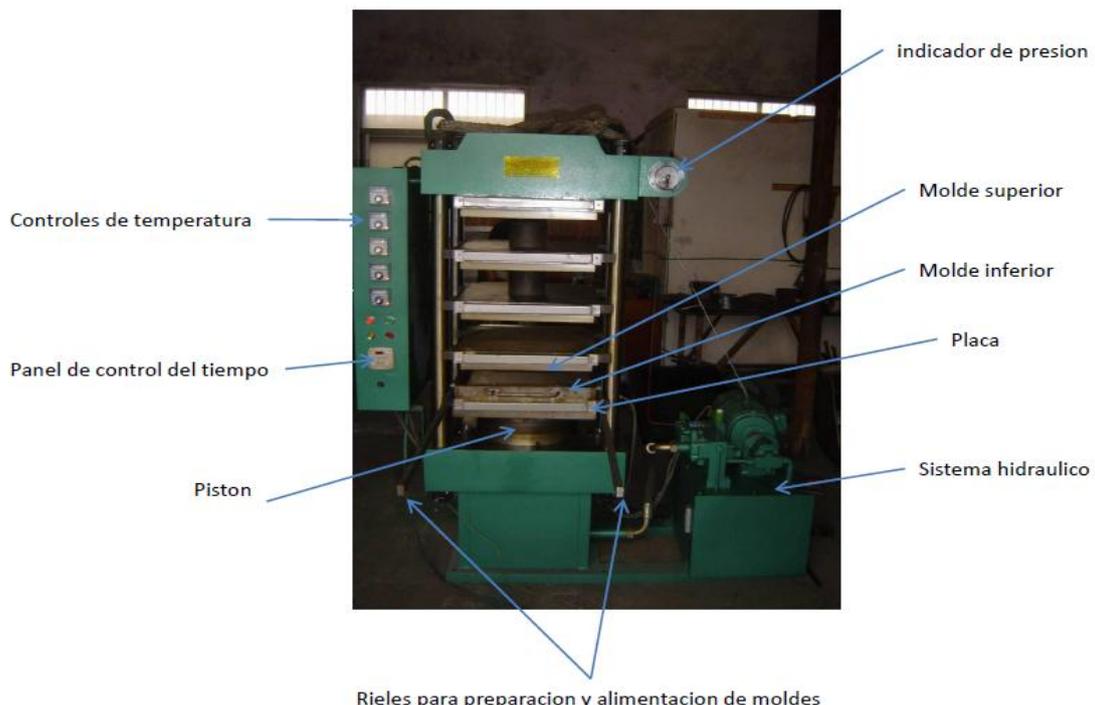
CARACTERISTICAS



La maquina que se observo tiene las siguientes características:

- Presion de 50 TON.
- Dimensiones de placa 550 mm x 550 mm.
- 4 niveles
- Diametro del piston 200 mm
- Carrera del piston 450 mm
- Consumo de 23 kw (4 kw por plato + 3 panel de control)
- Temperatura maxima del plato: 200 grados centigrados.
- Control de temperatura independiente para cada plato.
- Programacion automatica del tiempo de prensado.
- Indicador de presion.
- Moldes con capacidad de producir hojas de 500x500 mm desde 15 hasta 50 mm de ancho.
- 4 moldes superiores y 8 inferiores para facilitar el proceso.
- 1 operador
- no requiere instalacion.
- Dimensiones de la maquina: 1700 x 660 x 2000 mm.
- Peso 2600 kg
- Costo 45,000 RMB

Componentes de la maquina



ANEXO H. Cotización de sistema de almacenamiento. GONPERSA S.A.



**Góndolas
& Perchas S.A.**

GONPERSA S.A.
KM 7 1/2 VÍA A DAULE. CDLA PROSPERINA
EL PRADO AVE. 7MA 300 Y CALLE SEGUNDA

RUC 0992600527001
TELÉFONOS: 04 2 266 454 - 04 2 266 456
GUAYAQUIL - ECUADOR

PRESUPUESTO DE TRABAJO

PRESUPUESTO PT 0333 - 11- 2011

DATOS CLIENTE

CLIENTE: FLEXIPISOS
RUC: _____
FECHA: 18 de Noviembre del 2011
TELÉFONO: 374-667 / 086-225-331
CORREO: ignacio.bruque@hotmail.com
DIRECCIÓN: Via a Daule
CONTACTO: SR. IGNACIO BRUQUE

DETALLE PRODUCTO

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR	VALOR
RACK SELECTIVO				
	5	Marcos Serie 100 Medidas : 2,00 Alto x 1,00 de Fondo Elaborado en Correa de 100 x 50 x 2mm para los puntales templadores horizontales y diagonales en plancha de 2 mm Base de Marco en Plancha de 4 mm (2 unidades x marco)	\$ 71.00	\$ 355.00
	8	Vigas Encajonadas Medidas :2.20 m. de largo Elaborado en Doble Canal de 100 x 50 x 2mm de espesor uñetas en plancha de 3mm y pines en varilla de transmision de 5/8 .	\$ 49.00	\$ 392.00

SUBTOTAL : \$ 747.00

CRÉDITO APROBADO

ANTICIPO: 70%
SALDO: c/entrega

TRANSPORTE: \$ 25.00

VIÁTICOS: \$ 25.00

TIEMPO ESTIMADO DE ENTREGA

20 días laborables

IVA 12% \$ 89.64

TOTAL A PAGAR \$ 861.64

OBSERVACIONES:

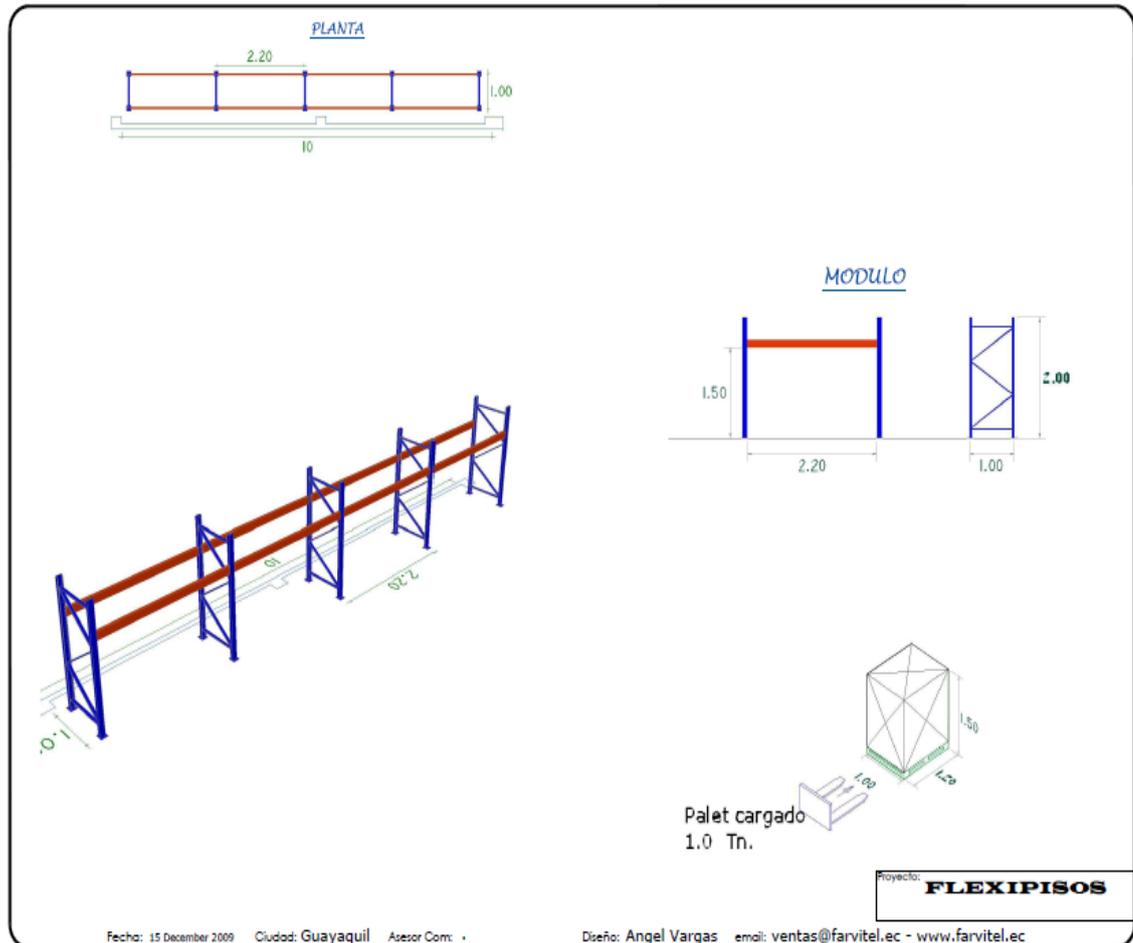
GONPERSA OFRECE GARANTÍA DE HASTA 3 AÑOS CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN DE SUS PRODUCTOS. NO INCLUYE RAYONES, GOLPES O CUALQUIER OTRO TIPO DE DAÑOS RESULTANTES DE UNA INCORRECTA MANIPULACIÓN O USO DEL PRODUCTO POR PARTE DEL CLIENTE. EL CLIENTE, UNA VEZ FIRMADO ESTE PRESUPUESTO, ACEPTA QUE ESTA DE ACUERDO CON TODO LO ESTIPULADO Y SE COMPROMETE A CANCELAR EL VALOR TOTAL DEL TRABAJO DETALLADO EN ESTE PRESUPUESTO EN EL TIEMPO ACORDADO . CUALQUIER CAMBIO O TRABAJO ADICIONAL SERÁ CONSIDERADO COMO NUEVO Y SE ELABORARÁ UN NUEVO PRESUPUESTO PARA ATENDERLO.

Angel Vargas
Asesor Comercial

APROBADO POR CLIENTE

ANEXO I. Diseño de sistema de almacenamiento.

Este diseño de percha industrial (modelo Rack) fue elaborado por la Empresa Gonpersa (Farvitel) con lo indica la cotización el anexo G.



**ANEXO J. Cotización furgón metálico Carrocería Suntaxi
(Carmetavic)**

Carmetavic S.A.

Dir.: Km 2 ½ Vía Duran Tambo
Telf.: 2811225 – 069128246

Durán, 12 de Octubre del 2011

SR.
Ignacio Bruque
Ciudad.-

FURGON METALICO
SALIDA HACIA ARRIBA GALVANIZADA 1.20 MT "CROMADA"

Medidas: 5.20 x 2.20 x 2.10 m (4 toneladas)

Detalles:

- Vigas: U de 125 x 50 x 6 mm
- Viga perimetral: U de 100 x 50 x 3 mm
- Armazón principal: Plancha de 1/16 perfilada
- Laterales: Plancha de 1/25
- 1 Puerta lateral : Plancha de 1/20
- 2 Puertas atrás
- Omegas de 2 mm
- Acabado: Fondo uniprimer
- Luces y sistema eléctrico
- Color a elegir

COSTOS:

MATERIAL EN HIERRO NEGRO: \$ 3.800.00
MATERIAL EN GALVANIZADO: \$ 4.000.00

EN ESTE PRESUPUESTO NO ESTA CONSIDERADO EL 12% I.V.A

Forma de Pago:

50% A la firma del contrato
25% Al montaje
25% A la entrega de la obra

Tiempo de trabajo: 25 días calendarios

Atentamente,

Sr. Victor Suntaxi LL.
GERENTE GENERAL

ANEXO K. Cotización camión HINO. Disponible en línea en Teojama Comercial

HINO SERIE 300 MODELO 616 (DUTRO MM)

PVP: 32,032.00 USD

Precio Incluye el 12% del I.V.A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

■ DIMENSIONES:

- LARGO TOTAL: 6120 mm
- ANCHO CHASIS: 750 mm
- ANCHO DE CABINA: 1995 mm
- CAPACIDAD DE CARGA: 5.5 Ton
- CARGA ÚTIL: 4.5 Ton
- PESO CHASIS: 2255 Kg

■ MOTOR:

- CILINDRAJE: 4000 cc
- POTENCIA MÁXIMA: 150 Hp a 1500 RPM
- TORQUE MÁXIMO: 392 Nm a 1600 RPM
- CILINDROS: 4 EN LÍNEA
- NORMA DE EMISIONES: EURO 3
- SISTEMA DE ADMISIÓN: TURBO - INTERCOOLER

■ INYECCIÓN:

- SISTEMA: ELECTRONICO COMMON RAIL
- TIPO: DIRECTA
- CAPACIDAD DE TANQUE: 100 L (26.41 gal)

■ EMBRAGUE:

- TIPO: MONODISCO
- DIÁMETRO: 325 mm
- CONTROL: HIDRULICO
- REGULADOR: AUTOMATICO

■ CAJA DE CAMBIOS :

- TIPO: 5 MARCHAS HACIA DELANTE SINCRONIZADAS MAS 1 REVERSA

■ FRENO DE SERVICIO:

- HIDRAULICO SERVOASISTIDO

■ FRENO AUXILIAR:

- ACTUADOR ELECTRO-VACIO EN TUBO DE ESCAPE

■ FRENO DE SERVICIO:

- TIPO: HIDRAULICO SERVOASISTIDO

■ FRENO DE PARQUEO:

- TIPO: TAMBOR EN EL EJE DE SALIDA DE LA CAJA DE CAMBIOS

■ NEUMÁTICOS:

- DIMENSIONES: 7.00R16

■ SUSPENSIÓN:

- DELANTERA: HOJAS DE BALLESTAS SEMIELIPTICAS
- POSTERIOR: PRINCIPAL HOJAS DE BALLESTA SEMIELIPTICA Y CONJUNTO AUXILIAR
- AMORTIGUADORES: DOBLE EFECTO

■ EXTRAS:

- RADIO AM/FM
- VOLANTE AJUSTABLE EN ALTURA E INCLINACIÓN



CALCULA TUS CUOTAS de pago de tu auto o camión preferido



CREDITO DIRECTO TEOJAMA - Envíanos tu solicitud ahora



HOJA DE VIDA



IGNACIO BRUQUE MELGAR

Pascuales, Joyas de los Tsachas

Número de Teléfono 2984957

Número de Móvil 086225331

E-mail Ignacio.bruque@hotmail.com

Experiencia profesional

Suministros Continental

2006-presente

Cargo: Asistente de Compras
Función: Manejo de proveedores
Órdenes de compra.
Elaboración de listas de precios.
Manejo del Portal de Compras Públicas.

Formación académica

2004-2011 **Gestión Empresarial Internacional (octavo semestre)**
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

1999-2004 **Bachiller Físico Matemático**
Colegio Nacional Vicente Rocafuerte

Idiomas

Inglés

Francés

CURRICULUM VITAE



GUILLERMO ZURITA LAVAYEN

Sauces IX, Mz L10 Villa 6

Número de Teléfono 2243967

Número de Móvil 086660386

E-mail zuroo5@hotmail.com

Experiencia profesional

2007-actual **Tecnicentro Coatepeque**

Cargo: Administrador

Función: Manejo de personal, Organización de las obras realizadas en el momento. Abastecimiento de suministros.

2006-2007 **Surf Style Co. USA**

Cargo: cajero, asistente de almacén, jefe de almacén

Función: Responsable por las acciones ocurridas en el almacén. Manejo de grupo de personas, asignación de tareas, recepción de mercadería, elaboración de reportes.

Formación académica

2003-2011 **Gestion Empresarial Internacional (octavo semestre)**
Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

1999-2003 **Ciencias Administrativas y Contables**
Centro Educativo Miraflores

Idiomas

Inglés

Francés