

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho mediante el reciclaje de neumáticos en la ciudad de Bogotá

Julián David Ballén Camelo

Jessica Peña Torres

Norman Camilo Zapata Moreno

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA  
Facultad de Posgrados y Educación Continuada  
Especialización En Gerencia  
2015

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho mediante el reciclaje de neumáticos en la ciudad de Bogotá

Julián David Ballén Camelo

Jessica Peña Torres

Norman Camilo Zapata Moreno

Director

Manuel de Jesús Ahumada Rodríguez

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA  
Facultad de Posgrados y Educación Continuada  
Especialización En Gerencia

2015

## **Resumen**

Una llanta (neumático) es fundamentalmente un elemento que permite el desplazamiento de un vehículo de forma suave a través de extensiones lisas, consta de un revestimiento el cual es generalmente de caucho y contiene en su interior aire comprimido el cual soporta el peso del vehículo y el de su carga.

Es evidente que existen grandes cantidades de materiales cuya biodegradación se consume a largo plazo, teniendo un grave y nocivo impacto sobre el medio ambiente, esta problemática se acrecienta aún más cuando la elaboración de productos hechos con estos materiales es muy elevada, nos estamos refiriendo en este caso a las llantas (neumáticos) y aunque hay discrepancias en las estimaciones de la mayor parte de las fuentes consultadas, en el mejor de los casos, la biodegradación completa de un neumático tarda un mínimo de 600 años, además todos los años se generan millones y millones de neumáticos en desuso, con el consabido impacto sobre el planeta.

Afortunadamente cada vez son mayores las iniciativas a nivel industrial, para absorber y reciclar gran parte de este producto, ya se está reciclando el caucho de las llantas en la construcción de carreteras, en la elaboración de pisos para parques infantiles, en la fabricación de césped para campos de fútbol, entre otras utilidades.

El plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho mediante el reciclaje de neumáticos en la ciudad de Bogotá, surge como idea innovadora que permitirá ofrecer un servicio a la sociedad, dando una utilidad práctica a un producto desechado. La pretensión de esta propuesta no es generar competencia contra el adoquín convencional,

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

sino promover la funcionalidad de estos elementos que se consideran “basura” y ofrecer una opción para la protección de calles, parques y jardines.

Palabras claves: Llanta (neumático)- caucho- contaminación- reciclaje-reutilización- adoquín- producción-comercialización

### **Abstract**

A tire is fundamentally an element that allows movement of a vehicle smoothly by smooth extensions, consists in a coating which is usually rubber and contains within compressed air which supports the weight of the vehicle and its load.

Clearly there are large amounts of materials whose biodegradation is consumed in the long term, having a severe and harmful impact on the environment, this problem is further compounded when developing products made of these materials is very high, we are referring here to the tires (tires) and although there are discrepancies in the estimates of most of the sources, in the best case, the complete biodegradation of a tire takes a minimum of 600 years, well every year millions of tires are generated in disuse, Imagine the negative effect this may have on the planet.

Fortunately whenever they are increasing efforts at industrial level to absorb and recycle much of this product, and is being recycled rubber tires in the construction of roads, in building the floor for playgrounds, in the manufacture of artificial turf for football, etc.

The business plan for manufacturing rubber pavers by recycling tires in Bogota, emerges as innovative idea to offer a service to society by giving a handy utility to a disposable product. It is not intended to solicit an open competition against conventional paver, but seek to give functionality to what is considered "junk". Offer, perhaps another option for protecting streets, parks, parking and gardens

**Keywords:** Tire- rubber- contamination- recycle- cobblestone- merchandising-reuse-production.

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

A mis padres, abuelos y en especial a DIOS fuente de inspiración para este trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A Manuel de Jesús Ahumada Rodríguez, Magister en Docencia e Investigación

Universitaria y asesor del presente trabajo.

A las directivas, Decano, Secretario Académico, Docentes y Tutores.

## **CONTENIDO**

Antecedentes.....	15
Formulación.....	16
Descripción.....	17
Justificación.....	19
Personal.....	19
Profesional.....	20
Delimitación Temporal y Espacial.....	21
Objetivos.....	22
Objetivo general.....	22
Objetivos específicos.....	22
Marco histórico.....	37
Diseño Metodológico.....	43
Hipótesis.....	43
Variables e indicadores.....	43
Muestra.....	43
Resultados y discusión.....	44
Capítulo I.....	44
Estudio de mercado para la comercialización del adoquín de caucho.....	44
Adoquines.....	44
Reseña histórica.....	45
Descripción del mercado actual.....	45
Segmentación de mercado.....	46
Competencia.....	47
Estrategias de marketing mix.....	48
Ciclo de vida.....	50
Capítulo II.....	51
Proceso de transformación de la materia prima “llanta neumático” en el producto final “adoquín de caucho”.....	51
Capítulo III.....	55
Plan de negocio para la comercialización del Adoquín de caucho.....	55
Análisis del mercado.....	55
Estudio técnico de la producción.....	62

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Estudio de incursión del producto a un posible mercado internacional .....	63
Posibles Países de Exportación: .....	63
Helsinki Finlandia .....	63
Reikiavik, Islandia.....	64
Osaka, Japón .....	65
Escogencia del posible país para la exportación del adoquín de caucho. ....	65
Partida arancelaria Dian Colombia. ....	65
Lista de los países importadores para el producto seleccionado en 2014 Producto: 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado.....	67
Importaciones de los países de estudio .....	67
Japón .....	68
Finlandia.....	70
Islandia .....	71
Mercado Objetivo.....	72
Japón .....	72
Logística.....	72
Medio de Transporte- Marítimo .....	72
Frecuencias y tiempo de tránsito desde los puertos Colombianos .....	73
Reporte de Rutas de Transporte Marítimo .....	73
Incoterm FOB.....	74
Tipo de Empaque y Embalaje .....	74
Bibliografía .....	77
Anexo A .....	80

**Índice de tablas**

Tabla 1 Disposición final de las llantas usadas en Bogotá.....	17
Tabla 2 Marco legal.....	40

**Índice de figuras**

Figura 1 Organización marco referencial.....	23
Figura 2 Estructura del marco teórico.....	24
Figura 3 Estructura del marco conceptual.....	26
Figura 4 Estructura del arco legal.....	39

## **Introducción**

Una llanta (neumático) es fundamentalmente un elemento que permite el desplazamiento de un vehículo de forma suave a través de extensiones lisas. Consta en un revestimiento el cual es generalmente de caucho y que contiene en su interior aire comprimido el cual soporta al peso del vehículo y el de su carga.

Es evidente que existen grandes cantidades de materiales cuya biodegradación se consume a largo plazo, teniendo un grave y nocivo impacto sobre el medioambiente, esta problemática se acrecienta aún más cuando la elaboración de productos hechos con estos materiales es muy elevada, nos estamos refiriendo en este caso a las llantas (neumáticos) y aunque hay discrepancia en las estimaciones de la mayor parte de las fuentes consultadas, en el mejor de los casos, la biodegradación completa de un neumático tarda un mínimo de 600 años, además todos los años se generan millones y millones de neumáticos en desuso, Imaginemos el efecto negativo que esto puede tener sobre el planeta.

Afortunadamente cada vez se están acrecentando las iniciativas a nivel industrial para absorber y reciclar gran parte de este producto, Ya se está reciclando el caucho de las llantas (neumáticos) en la construcción de carreteras, en la construcción del piso de parques infantiles, en la fabricación del césped artificial para campos de futbol, etc.

Fabricar adoquines de las llantas (neumáticos) recicladas, surge como idea innovadora de poder ofrecer un servicio a la sociedad dando una utilidad práctica a un producto desechable. No se pretende buscar una competencia abierta contra el adoquín

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

convencional, sino buscar dar una funcionalidad a lo que se considera “basura”. Ofrecer, quizás otra opción para la protección de calles, parques, estacionamientos y jardines.

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

TEMA

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Desarrollo económico y Calidad de vida

SUB LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Economía y Bienestar

## **Definición del Problema.**

### **Antecedentes.**

Actualmente en Colombia las llantas no están consideradas como un residuo peligroso, sin embargo el manejo que se hace de ellas cuando entran en desuso, si está produciendo impacto ambiental negativo, no solo desde el punto de vista estético de la ciudad sino también en lo relativo a la salud y otros riesgos como la acumulación de vectores (ratas, insectos). Según Malaver (2014) “en Bogotá al año se desechan 2.5 millones de neumáticos, de los cuales 750.000 se dejan en cualquier lado” (El Tiempo.com)

Las llantas están compuestas de un gran número de sustancias que pueden considerarse peligrosas, que tienen impacto sobre la salud si no se hace el manejo apropiado. La ciudad está siendo ineficaz al reutilizar las llantas usadas, considerando la gran cantidad de vehículos de toda índole que circulan por la malla vial de la capital, que según la Secretaría del Ambiente y ONU-Habitat, va en aumento, debido a las facilidades de acceso que tienen hoy las personas, para la adquisición de vehículos y motocicletas.

El impacto que se produce por el procesamiento y disposición de llantas es evidente por cuanto la mayor parte de ellas son incineradas a cielo abierto generando material particulado que es nocivo para la salud, especialmente en enfermedades pulmonares. Gómez, L. & Sánchez, L.M. (2011) consideran al respecto, que además las llantas “ocasionan serios problemas de contaminación de las aguas, los suelos, el aire, cuando se queman a cielo abierto y son sitios potenciales de reproducción de moscos transmisores de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla y la encefalitis equina.” (p.11)

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Es importante considerar que esta problemática se ha venido presentando en Colombia desde la misma llegada de la llanta al país en los años 40 con la creación de la primera fábrica para este fin, y en la década de los 50 con la creación de una nueva fábrica en el mismo sector, además se ha venido acrecentando la importación de este producto desde 1994 con las estrategias nacionales de apertura económica.

### **Formulación**

E, por la disposición final de llantas usadas m

¿Qué estrategia se debe desarrollar para para reducir los altos niveles de contaminación originados por el post consumo de las llantas (neumáticos), teniendo en cuenta que esta debe ser lucrativa para quien la desarrolle?

La eliminación de los neumáticos una vez usados, afecta el medio ambiente porque generalmente, estos terminan su vida útil en los basureros de una forma no controlada, el problema radica en la disposición final de los neumáticos, ya que no se ha encontrado un uso adecuado para este post producto, teniendo en cuenta que la degradación de este conlleva muchos años.

De acuerdo con la Cámara de Comercio de Bogotá (2006), la siguiente es la disposición final que se hace de las llantas en la ciudad:

Tabla 1. Disposición final de las llantas usadas en Bogotá

Acción	Servicio		
	Particular	Público	Total
Deja en el sitio de cambio	72.4%	67.8%	72.0%
Los saca a la basura	12,10%	11.6%	12,00%
Reencauche-reconstruida	3,30%	9,40%	3,80%

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Los vende	0,60%	1,30%	0,70%
Se las lleva y las guarda	3,20%	5,70%	3,40%
Regala a recicladores	3,90%	2,30%	3,70%
Sin información	4,50%	1,90%	4,30%

Fuente: Cámara de Comercio de Bogotá

La tabla anterior refleja la magnitud del problema, en tanto que la disposición final de las llantas se deja en manos de quienes que hacen el cambio, como indica Malaver, estas personas carecen del conocimiento necesario para realizar el almacenamiento adecuado y disponer el uso final de este material. La disposición en los vertederos de basuras genera igualmente afectación del ambiente por cuanto el proceso de degradación de los materiales demora mucho tiempo, finalmente llevar las llantas a las casas en donde tampoco hay un almacenamiento adecuado de las mismas, supone una generación excesiva de desechos en las viviendas, con la amenaza potencial del aumento de vectores que pueden afectar la salud de las familias.

Según la Asociación Nacional de Distribuidores de Llantas (Andellac), cada año en Colombia “se desecan 25 millones de neumáticos viejos ya sea que se quemen en hornos de cemento o que se depositen en tiraderos a cielo abierto. Esto representa un grave problema de salud por las emisiones de sustancias tóxicas y una amenaza para el medio ambiente.”

(s.p)

### **Descripción**

Según la Cámara de Comercio de Bogotá (2006) “En la actualidad se presenta en la ciudad de Bogotá una seria problemática ambiental causada por la generación de más de 18.000

toneladas de llantas usadas al año.” (p.49). La ciudad está generando grandes cantidades de desechos de materiales provenientes de los neumáticos que han concluido su vida útil y son almacenados en forma inadecuada, depositados en botaderos o vertederos que no siguen las regulaciones ambientales vigentes para este fin o en las casas en donde afectan la calidad de vida de los habitantes; a causa de la falta de planificación y poca regulación en el desecho de los mismos, teniendo en cuenta que el Estado ha generado políticas ambientales para las cuales no se han proporcionado mecanismos de vigilancia y control suficientes, razón por lo cual son poco efectivas.

Los grandes generadores de la situación se distribuyen entre usuarios del servicio público y particular de transporte, siendo según la Cámara de Comercio, el servicio particular el que mayor volumen de llantas aporta; en lo que se denomina la cadena de gestión del residuo, la disposición final de las llantas ha estado a cargo de recicladores de todo tipo de material quienes no tienen el conocimiento necesario para la disposición final del residuo ni para su almacenamiento, y recicladores especializados que son quienes finalmente orientarían el uso adecuado de los materiales. Por otra parte la reutilización de las llantas en otros procesos indica que en su mayoría se emplea para aprovechamiento térmico que es “la cadena de mayor demanda del residuo, con una utilización de un 71,9% aproximadamente,” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2006, p. 51). Muchos de estos procesos impactan negativamente el medio ambiente, debido a que se realizan sin acompañamiento técnico, tal es el caso, por ejemplo, de los fabricantes de panela que utilizan llantas como combustibles para el desarrollo de su industria, produciendo contaminación ambiental.

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Se requiere que la administración de la ciudad intervenga ampliamente sobre la situación, en primera instancia para capacitar a quienes intervienen en la cadena de gestión de materiales para que puedan realizar cabalmente su tarea especialmente en lo que se refiere al almacenamiento para evitar riesgos biológicos por la proliferación de enfermedades y la posible combustión accidental del neumático. Es de gran importancia generar acciones de mitigación a este problema teniendo en cuenta que es un pos producto potencialmente reciclable en gran variedad de formas.

### **Justificación**

Con el fin de generar un adoquín realizado a partir de neumáticos desechados se pretende reducir el nivel de contaminación en la ciudad de Bogotá y generar un plan de reutilización y segunda vida útil para los cientos de neumáticos que son desechados día a día en la capital, por medio de estrategias y planes internos de estructuración y manejo de dicho material; evaluando las condiciones actuales del producto frente al posible mercado al cual estaría destinado su uso: El espacio Público.

### **Personal.**

Esta investigación permite sensibilizar a la comunidad en general frente al uso adecuado de materiales en desuso que presentan aún alguna oportunidad de ser reciclados, con lo que se contribuye a crear conciencia sobre el cuidado del medio ambiente, mucho más gratificante cuando la reutilización de materiales es la respuesta para la solución de problemas en las ciudades como la organización del espacio público empleando adoquines de caucho, con lo que se espera contribuir al embellecimiento urbano.

**Profesional.**

Profesionalmente, brinda la posibilidad de conocer el proceso de gestión y creación a nivel gerencial, ya que permite tener una visión global del mismo, pasando por el diseño, cantidades, presupuestos, proveedores, procesos de manufactura y organización como empresa en pro del medio ambiente. Así mismo favorece la posibilidad de ofrecer soluciones que desde la profesión, pueden promover la calidad de vida mitigando el impacto sobre el medio y presentando otras posibilidades para los materiales que se producen con posterioridad al primer uso, con ello quizá se puedan abrir nuevos empleos y actualización de las formas como se lleva a cabo el reciclaje de ciertos materiales en las ciudades, evitando con ello el vertedero indiscriminado de materiales.

**Institucional.**

Institucionalmente y girando hacia una visión pedagógica ésta investigación radica en crear conciencia verde que debe consolidarse y reflejarse en la estructuración de nuevos materiales útiles para la sociedad y que impliquen un porcentaje económico positivo en las finanzas y procesos de cada empresa.

**Social.**

Con respecto a la parte social sustenta las ideas de generación de empleo y de oportunidades con proyectos que fortalezcan la organización y su razón de ser, así como la conservación del medio ambiente, teniendo en cuenta que se mitiga de forma directa esta afectación con el reciclaje de las llantas Así mismo genera acciones de responsabilidad social de todos los participantes en la cadena de gestión de residuos frente al manejo de

ciertos materiales que afectan la vida humana, en una actitud de todos pendientes del medio ambiente.

**Delimitación Temporal y Espacial.**

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se busca enfocar esta investigación hacia la implementación urbanística de un adoquín hecho en su totalidad a partir de la reutilización de neumáticos a nivel de la ciudad de Bogotá Colombia, en un plazo no mayor a cinco años; y a nivel internacional en Osaka, Japón en un periodo no mayor a diez años.

## **Objetivos.**

### **Objetivo general**

Realizar un plan de negocio para la comercialización de adoquín fabricado a partir del reciclaje de los neumáticos de los automotores para ser usados en proyectos urbanísticos y arquitectónicos.

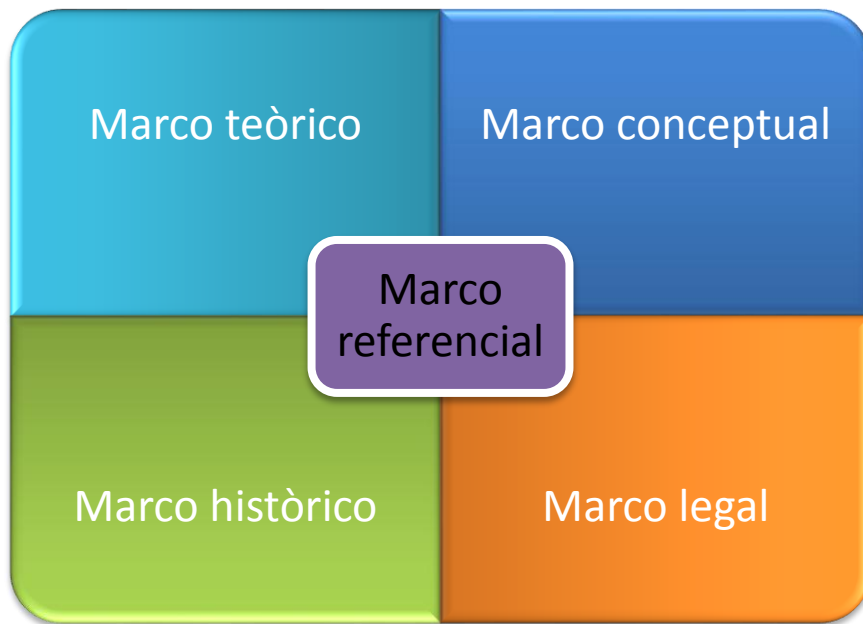
### **Objetivos específicos**

- Realizar un estudio de mercado en el cual se identifique la viabilidad comercial de los productos que prestan un servicio igual o sustituto del adoquín de caucho.
- Diseñar un proceso de transformación de la materia prima “llanta neumático” para generar el producto final “adoquín de caucho”.
- Desarrollar un plan de negocio para la comercialización del adoquín de caucho procedente del reciclaje de neumáticos con proyección a cinco años a nivel nacional y de diez años a nivel internacional.

### **Marco referencial de la investigación**

Dados los antecedentes mencionados anteriormente, a continuación se presenta el esquema de investigación mediante el cual se desarrolla el proyecto partiendo de los siguientes apartados

Figura 1. Organización del marco referencial

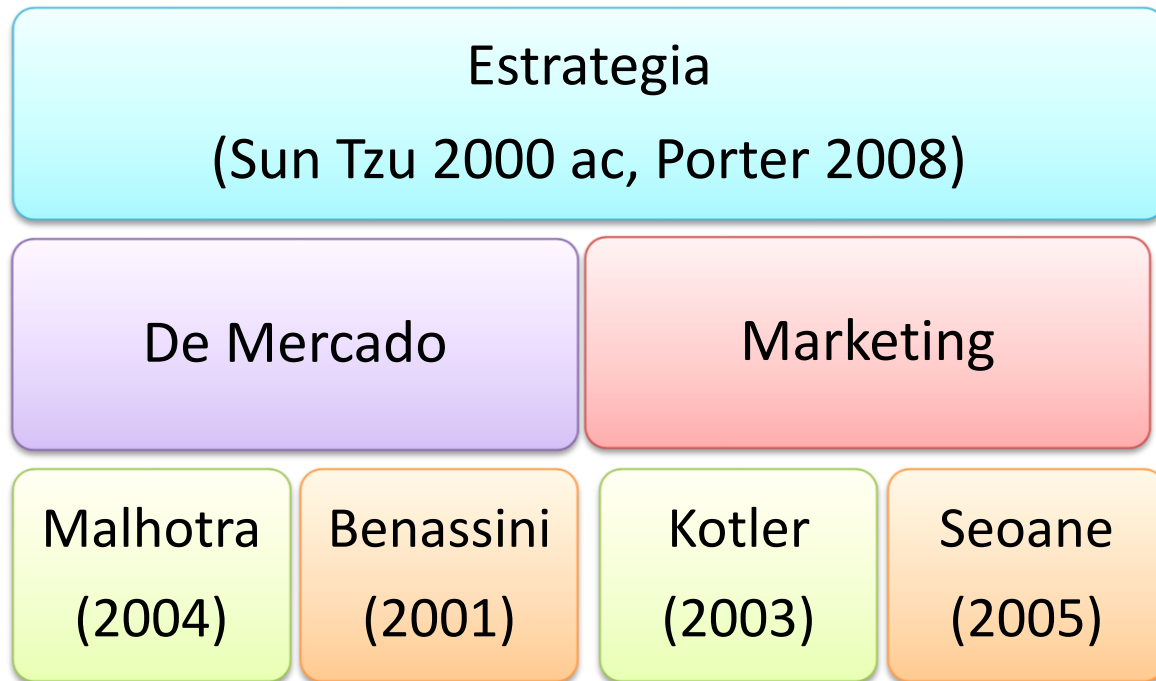


Fuente: Elaboración propia

#### **Marco teórico.**

Con respecto a la organización del marco teórico se ha planteado la siguiente estructura que permitirá el desarrollo de los conceptos fundamentales relativos al tema y los autores que han escrito respectivamente sobre los procesos que se han de abordar:

Figura 2. Estructura del marco teórico



Fuente: Elaboración propia

Para la fabricación de un solo neumático se requiere medio barril de petróleo crudo, lo cual representa un consumo energético importante al momento de su elaboración y por tanto cuando se pretende llevar a cabo el desecho de ellos se generan una serie de factores contaminantes de gran magnitud ambiental y debido a los pocos planes de manejo para poder ser reciclado dicho material, la mayoría de ellos terminan en vertederos sin ninguna especie de manejo.

A través de la investigación se han encontrado diversos métodos de reutilización del neumático por medio de procesos coherentes; aun así falta incorporar dentro de las políticas de manejo ambiental y de recursos un plan que recopile los métodos a seguir con esta clase de materiales a fin de reducir lo mayor posible el impacto ambiental que estos generan; a través de su almacenamiento y reutilización.

Una de las formas habituales que poseen las personas para deshacerse de los neumáticos es quemarlos y con ello se producen gases invernadero y gases tóxicos al medio ambiente por su composición a base de petróleo crudo. También se suelen apilar y por esto se produce gran cantidad de plagas como roedores e insectos; los cuales evidencian un problema de salubridad pública de dimensiones que pueden llegar a ser alarmantes.

### **Tipos de reutilización**

**Termólisis.** Es un sistema en el cual el material de neumático desechado es sometido a calentamiento en un lugar carente de oxígeno; este proceso se encarga de destruir los enlaces químicos, dando como resultado cadenas de hidrocarburos que se traducen en el material original.

**Pirolisis.** Éste proyecto solo se ha llevado a cabo en Taiwán y consiste en la producción de un gas de aspecto parecido al propano y que es empleado en usos industriales. Según Gómez & Sánchez (2011) el proceso consiste en “la degradación térmica del material en ausencia de oxígeno en hornos con temperaturas que van desde los 600 a los 800 C°. Algunos productos generados en este proceso son oleofinas (alquenos), cera y hollín,” este proceso puede realizarse a altas y bajas temperaturas a partir de lo cual se obtienen diversos productos.

**Incineración.** A través de la inserción en hornos con altas temperaturas, se genera un proceso de combustión en las materias orgánicas del neumático; produciendo así energía suficiente para ser utilizada.

**Trituración criogénica.** Éste proceso posee ciertas dificultades que no permiten que sea óptimo debido a que la materia producida a través de este no se produce la materia

suficiente ni la separación correcta de metales y caucho y si en cambio unos altos costos para ser llevado a cabo.

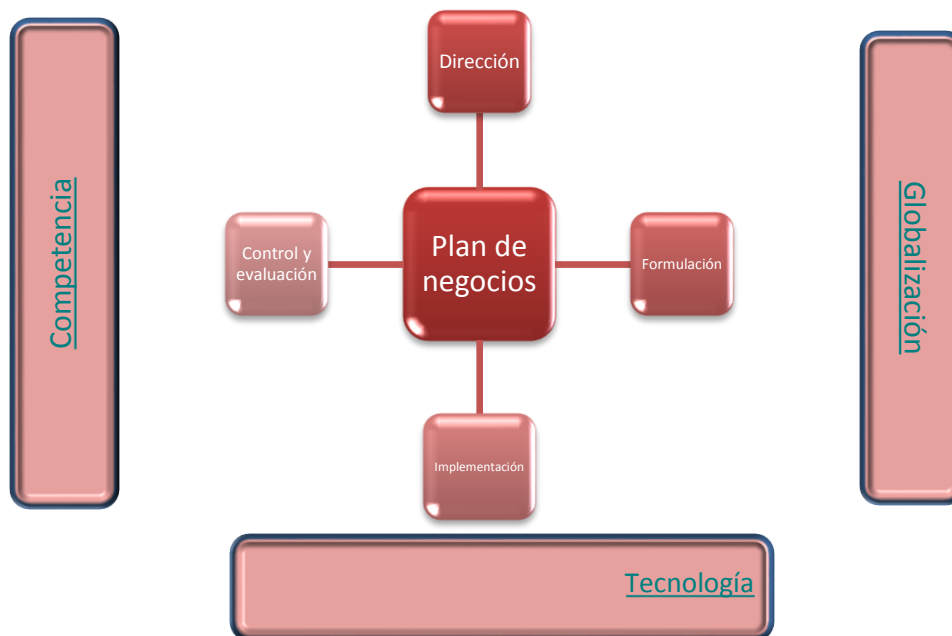
**Trituración mecánica.** Se lleva a cabo mediante procesos mecánicos y por ende el acabado final en los productos y materiales excluidos es excelente; lo cual facilita la reutilización de dichos materiales en nuevos procesos o nuevas funciones.

### Usos tras el reciclado

Los usos más conocidos actualmente para los neumáticos derivan en alfombras, aislantes para carros, losetas de goma, cubiertas, exteriores para canchas, pistas de atletismo y pistas de bicicleta etc.

### Marco conceptual.

Figura 3. Estructura del marco conceptual



Fuente: Elaboración propia.

### **Reciclaje/reutilización/segunda vida útil.**

Según la Real Academia Española de la lengua, citada por Roldán (2013), el término describe la situación mediante la cual se “somete un material usado a un proceso para que se pueda volver a utilizar”, este concepto fue utilizado por Naciones Unidas al respecto del desarrollo sostenible, frente a la necesidad de proteger el medio ambiente y procurar el avance del mundo sin comprometer recursos que se requieren para el futuro. Reciclar es cualquier “proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.” Corresponde entonces al concepto de reutilización, en donde productos son recolectados para que sufran procesos de transformación, en otra acepción se considera también el proceso que tiene por objeto la recuperación, de forma directa o indirecta, de los componentes que contienen los residuos urbanos, este concepto introduce al campo de estudio el concepto de recuperación que implica la utilización directa de ciertos residuos que con apenas procesos sencillos, pueden volver a su vida útil.

Boada (2003) sostiene que el término alude al “acopio y reprocesamiento de un recurso material, de modo que pueda transformarse en nuevos productos” (p.17) en este sentido plantea igualmente que hay dos tipos de reciclaje, uno de ciclo cerrado y otro de ciclo abierto, explicando que el primero tiene relación con la reutilización para producir nuevos productos del mismo tipo y el segundo son los productos que requieren procesamiento para ser transformados y se debe buscar uso para los productos que se obtienen.

Gnemmi, citado por Roldán, explica el término desde la composición de la palabra admitiendo que la palabra ciclaje viene del ciclo, que es un barbarismo. Ciclo es una serie

de fases por las que pasa un fenómeno físico periódico hasta que se reproduce una fase anterior. Es también un período de tiempo o cierto número de años que, acabados, se vuelven a contar de nuevo. En el sentido del reciclaje arquitectónico este es la operación dirigida a poner en condiciones un testimonio arquitectónico-urbano para reiniciar un nuevo periodo de vida útil. No implica operaciones particulares a realizarse, las cuales en cada caso deberán especificarse.

Marston J.M (1990), citado por Roldàn, define el reciclaje como “el re-uso adaptativo, así que evidencia y entiende el proceso esquemático y complejo de la recuperación, adaptación y uso del patrimonio edificado,” (s.p) esto en el contexto arquitectónico en donde se ha planteado la recuperación del patrimonio.

Lecitra, M. (2011) indica sobre el reciclaje que “implica una serie de procesos industriales que, partiendo de unos residuos originarios y sometiéndolos a tratamientos físicos, químicos o biológicos dan como resultado la obtención de una serie de materiales que se introducen nuevamente en el proceso productivo.” (p.11) Este concepto permite integrar aquí la concepción de conservación, lo que permite que los procesos sean menos costosos y de menor impacto ambiental. Lo que hace difícil el tema del reciclaje según lo plantea Lecitra es “la heterogeneidad de los residuos es lo que hace que sean difíciles de tratar en conjunto, de ahí la necesidad de separar los desechos para darles el manejo adecuado.

Recogiendo lo antedicho, se aprecian conceptos bastante singulares y con un grado de importancia y sustancialidad enorme para esta investigación. Particularmente, en esta investigación se considera el reciclaje como la utilización de “algo”, que pueda ser

susceptible de retornar a su vida útil para que responda a ciertas necesidades de uso y que dichas necesidades se encuentren en concordancia con el medio ambiente para que se produzca el menor impacto posible sobre el ecosistema.

Se encuentra que es necesario cambiar la visión reduccionista que indica que reciclar es almacenar y clasificar, el termino alude también a una conducta social por medio de la cual cada persona aporta a la sostenibilidad del planeta adoptando comportamientos que favorezcan la reutilización y la conservación como el único medio que hará posible nuestra permanencia en él, aspectos como el buen uso y disposición de bolsas plásticas, envases, empaques fortalecerán el cuidado de las fuentes de agua, de la fauna y del aire, es por ello que antes de realizar cualquier acción lo que se requiere es motivar e incentivar comportamientos diferentes que nos permitan la comprensión de la situación que como especie estamos afrontando.

### **Adoquín.**

Un concepto sencillo del termino lo define como “Unidad de hormigón, utilizada como material de pavimentación”, elemento usualmente de concreto cuya transferencia de cargas verticales se logra a través del frotamiento producido por la arena, que se hace penetrar en las juntas, por una acción de vibración superficial. Los espesores más comunes de los adoquines están comprendidos normalmente entre 6 y 8 cm, llegando a 10 cm para tránsito muy pesado. Debe cuidarse la uniformidad en las dimensiones de los bloques, porque variaciones apreciables, además de perjudicar el aspecto del pavimento, afectan la transferencias de cargas a través de las juntas. En general se aceptan variaciones de +/- 2 mm en el largo y ancho de los adoquines y de +/- 5 mm en el espesor. Todos los bloques de un mismo tipo tienen la misma forma y dimensiones y pueden ser destrabados o desmontados

individualmente. La variación de formas, dimensiones y colores permite obtener superficies de agradable aspecto estético.

El adoquín es una unidad de concreto premezclado y vibro comprimido de forma prismática, cuyo diseño permite la colocación de piezas en forma continua y simétrica para formar pavimentos o carpetas de rodamiento, como son calles y avenidas, plazas y andadores, cocheras, etc. “El adopasto es una variable del adocreto que teniendo el mismo principio de diseño y colocación tiene la particularidad de permitir el paso del pasto, creando agradables zonas ajardinadas pero que al mismo tiempo, protegerá su crecimiento, sirviendo éstas para circulación de todo tipo.” (Infored)

202Características: Es un producto de alta resistencia con gran variedad de formas y colores. De acuerdo a sus necesidades se fabrica en base a la norma NOM-DGN- C314-86.

Dimensiones: El ancho de la sección mínima de los adoquines no debe ser menor a 80 mm ni mayor de 250 mm; la relación largo ancho debe ser entre 1 y 2 y la relación espesor largo no debe ser menor de 0.20 ni mayor de 0.50.

Tolerancias: Las dimensiones de cada pieza no deben diferir de las nominales en +/- 2 mm en el largo, ni más de +/- 3 mm en el espesor.

La idea unificada y previsualizada en las personas con respecto a un Adoquín es justamente la que se percibe a través de los anteriores conceptos; se tiene un objeto constructivo de ciertas dimensiones, de un material (usualmente concreto) que es usado en diseños urbanísticos. Aunque poseen gran variedad de diseños según el tipo de uso que requieran; básicamente es la misma idea en la mentalidad de cada individuo, lo cual nos permite a nosotros agrandar el panorama y proponer soluciones más integrales que no solo atiendan al diseño urbanístico sino a un concepto de sostenibilidad y Eco- Arquitectura.

**Contaminación.**

**La Ley 34/2007 del 15 de noviembre.** De calidad del aire y protección de la atmósfera, define este tipo de contaminación como “la presencia en la atmosfera de materias, sustancias o formas de energía que impliquen molestia grave, riesgo o daño para la seguridad o la salud de las personas, en el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza”. (Organización Mundial de la Salud-OMS)

“Existe contaminación del aire cuando en su composición aparecen sustancias extrañas, en determinadas cantidades y durante determinados periodos de tiempo, que pueden resultar nocivas para el ser humano, los animales, las plantas o las tierras, así como perturbar el bienestar o el uso de los bienes. (Observatorio de medio ambiente.)

La contaminación ha existido siempre, ya que también se produce de forma natural (emisiones volcánicas, incendios forestales de origen natural, etc.), pero es la contaminación producida por el hombre la que tiene mayor importancia. Dentro de esta, las actividades que generan más contaminación las podemos agrupar en tres grupos:

- El uso de calefacciones y aparatos domésticos que emplean como combustibles carbón, gasóleo y gas natural. El mayor o menor grado de contaminación depende del tipo de combustible que utiliza (ej.: el carbón es más contaminante que el gas), así como del diseño y estado de conservación del aparato.
- El uso de los diferentes tipos transporte, siendo el automóvil y el avión los que producen una mayor contaminación. En este caso el grado depende del tipo de combustible, del tipo motor, del uso de catalizadores, etc.

- En la industria, el grado de contaminación depende del tipo de actividad que se realice, siendo las centrales térmicas, las cementeras, las siderometalúrgicas, las papeleras y las químicas las más contaminantes.

Aunque se presenta una mayor preocupación por la contaminación del aire se sabe que existen más tipos de contaminación relacionadas con los neumáticos en desuso; se tiene contaminación visual y del suelo además de la ya mencionada contaminación del aire. En el caso de los neumáticos se evidencia que la contaminación es producida por el humano y no por consecuencia natural; el neumático en su estado puro luego de su ciclo de vida útil representa un factor contaminante visual y del suelo pero si se le otorga un mal tratamiento como lo es la quema del mismo o el almacenamiento no regulado, genera contaminación del aire debido a su alto contenido en componentes químicos tóxicos.

### **Impacto ambiental.**

Se entiende como tal el efecto de cualquier acción humana sobre el medio ambiente, de igual forma pueden considerarse algunos fenómenos naturales que afectan el ambiente; así mismo se reconocen algunos efectos colaterales por otras acciones inducidas o naturales que se registren. Vlachos & Hendrix (1975) definen el impacto como “los costos y beneficios sociales y ambientales, tangibles e intangibles resultantes de una actividad en particular (p.36)” en este sentido cualquier actividad social, económica o de carácter ambiental puede desencadenar algo imprevisto y su ocurrencia es lo que se llama el costo o el beneficio, que debe preverse para evitar situaciones negativas.

Pernas, G., . (2004), define el impacto ambiental cómo “la alteración que se produce en el medio natural donde el hombre desarrolla su vida, ocasionada por un proyecto o actividad que se lleva a cabo.” (p.16). Zaror (2002) explica el termino como “alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas (labores mineras) o actividad en un área determinada” (p.13-14). El autor dice que el impacto ambiental puede ser positivo o negativo. El medio ambiente es un sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones.

Para Rodríguez (2004) se constituye el impacto ambiental en el “efecto positivo o negativo producido en el medio ambiente por consecuencia de acciones antrópicas” (p.128), es decir cualquier efecto que produzcan las acciones humanas sobre la naturaleza, estas acciones se encuentra clasificadas de la siguiente manera:

- Relación causa efecto: primarios o directos; causados por la acción antrópica a un factor ambiental y que ocurren generalmente al mismo tiempo y el mismo lugar.
- Secundarios o indirectos, cambios indirectos o inducidos en el medio ambiente, la población, el crecimiento económico y uso de terrenos ambientales resultantes de una acción
- Interrelación de acciones: se catalogan en: simple; cuando el impacto se produce sobre un solo componente en el medio ambiente y acumulativo; impactos ambientales resultante del impacto incrementado del acción propuesta sobre un recurso común.

- Por su carácter: por la intensidad del impacto; notable, destrucción total; medio alteración media; mínimo o bajo, prácticamente no hay alteración de impacto ambiental.” (p.129)

El impacto ambiental visto de manera global y con diferentes puntos de vista es un factor sumamente influyente en el correcto desarrollo en cuanto a calidad de vida se refiere como base importante para todo ser vivo.

Se ha de buscar siempre generar el menor impacto posible en el medio ambiente a fin de generar cambios negativos poco significativos en el desarrollo normal de este y como se menciona anteriormente el ideal es que se produzcan cambios positivos y parte de dichos cambios se logran hoy en día a través del reciclaje y reutilización adecuada de materiales que en otro momento se habrían considerado como desechos.

### **Comercialización / Marketing.**

Según Kotler (1995a) el proceso de comercialización incluye cuatro aspectos fundamentales: ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿a quién? y ¿cómo?” (p.21) En el primero, el autor se refiere al momento preciso de llevarlo a efecto; en el segundo aspecto, a la estrategia geográfica; el tercero, a la definición del público objetivo y finalmente, se hace una referencia a la estrategia a seguir para la introducción del producto al mercado.

En la comercialización de un nuevo producto la decisión del tiempo de entrada es crítica. Cuando una empresa ha completado rápidamente el período de desarrollo del nuevo producto y sabe que la competencia se encuentra al final del trabajo entonces, se enfrenta a tres elecciones:

### *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

- Ser la primera en entrar: La empresa que primero se introduce en un nuevo mercado disfruta de las "ventajas de ser el primero", que consisten en la obtención de algunos distribuidores y clientes claves y en obtener la reputación de liderazgo. Por el contrario, si el producto se lanza al mercado antes de que esté totalmente desarrollado la empresa podría adquirir una imagen de productos imperfectos.
- Entrega paralela: la empresa podría planificar su tiempo de entrada con el competidor y si este se precipita al lanzamiento hace lo mismo. Si el competidor se toma su tiempo, la empresa también debe tomarse el suyo, usando este tiempo adicional para refinar el producto. La corporación podría acceder a que los costes de promoción y lanzamientos fueran compartidos por ambos.
- Entrega posterior: la empresa podría retrasar su lanzamiento hasta que lo haya hecho la competencia, lo que supondría tres ventajas potenciales. La competencia habrá soportado el costo de educar el mercado. El producto de la competencia puede revelar fallos que pueden ser evitados por el nuevo entrante. Y la empresa puede conocer el tamaño del mercado. (Kotler -b, 1999, p. 57-59)

La decisión de cuándo entrar lleva consigo consideraciones adicionales. Si el nuevo producto reemplaza a uno antiguo de la empresa, ésta podría retrasar su introducción hasta que se acabe el stock del producto antiguo. Si el nuevo bien es de demanda estacional podría mantenerse hasta que llegase el momento oportuno.

Howard, John (2004) "El marketing es el proceso de identificar las necesidades del consumidor," (p.56) se requiere establecer lo que necesita el consumidor para producirlo; en otro sentido Howard explica que es igualmente importante "conceptualizar tales necesidades en función de la capacidad de la empresa para producir, comunicar dicha conceptualización a quienes tienen la capacidad de toma de decisiones en la empresa," (p.56) en este sentido

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

se deben evaluar las posibilidades que las empresas tienen de producir lo que la gente necesita y finalmente “ conceptualizar la producción obtenida en función de las necesidades previamente identificadas del consumidor y comunicar dicha conceptualización al consumidor,” presentar el producto al consumidor para saber si es realmente lo que deseaba y si la empresa interpretó bien sus deseos.

El concepto de marketing "implica que una empresa dirige todas sus actividades a satisfacer a sus clientes y al hacerlo obtiene un beneficio". Aun así este concepto no es algo nuevo, aunque todavía existen empresas cuyos directivos "se comportan como si se hubieran quedado estancados en los tiempos de la era de la producción, durante la cual había escasez de casi todos los productos". En situaciones prácticas "muestran poco interés por las necesidades de sus clientes", y esto se evidencia cuando "elaboran productos de fabricación sencilla y después tratan de venderlos pensando que los clientes existen para que las compañías tengan a alguien que adquiera sus productos".

McCarthy & Perrault definen que el marketing contiene tres ideas fundamentales: La satisfacción del cliente (de al cliente lo que necesita), el esfuerzo global de la organización (todos los directivos trabajan en equipo) y el beneficio como objetivo satisfacer a los clientes para que continúen votando con su dinero por la supervivencia y éxito de la empresa.

Stanton, Etzel y Walker (2004) afirman que el marketing "hace hincapié en la orientación del cliente y en la coordinación de las actividades de marketing para alcanzar los objetivos de desempeño de la organización". (p.38) En ese sentido, y a criterio de los autores, "el concepto de marketing se basa en tres ideas:

Toda la planeación y las operaciones deben orientarse al cliente.

Todas las actividades de marketing de una organización deben coordinarse.

El marketing coordinado, orientado al cliente, es esencial para lograr los objetivos de desempeño de la organización. El desempeño de un negocio es generalmente medido en términos de recuperación de la inversión, precio de almacén y capitalización de mercado.

Stanton, Walker y Etzel mencionan que “a veces, el concepto de marketing sencillamente se declara como una orientación al cliente; sin embargo, con todo lo importante que es acentuar un enfoque en el cliente, no debe sustituir al logro de objetivos como las razones de ser del concepto de marketing”.

El marketing sin lugar a dudas es un conjunto de acciones realizadas metódicamente que cuentan con un estudio previo de todos los factores positivos y negativos que pueden afectar el producto o servicio; por tanto se debe llevar a cabo de manera coordinada a través de cada departamento y empleado, los cuales a su vez deberán apuntar a la satisfacción y cumplimiento de las necesidades mercado y publico al cual está enfocado el producto.

Dicho proceso de marketing deberá ser llevado a cabo en relación a la planeación de producto, asignación de precios, distribución y promoción; lo cual deberá surgir de un proceso de razonamiento y análisis consensado para que sea coherente con los resultados que se espera obtener.

### **Marco histórico**

La historia de los pavimentos de adoquines tiene sus orígenes hace más de 20 siglos en el empedrado. Su aparición se debió a la necesidad sentida por el hombre de tener vías

durables, limpias y seguras, que le permitieran un desplazamiento rápido en cualquier época del año.

Así, a la vez que se perfeccionaban los carros de tracción animal, también se buscó una superficie de rodamiento continua que permitiera un tránsito más cómodo; para lograr esto se abandonó la práctica de colocar las piedras en estado natural y se les comenzó a tallar en forma de bloques para obtener un mejor ajuste entre los elementos. Esta simple acción dio lugar al surgimiento del primer pavimento de adoquines, pues la palabra española adoquín proviene del árabe «ad-dukkân», que quiere decir «piedra escuadrada o a escuadra». La construcción de los pavimentos de piedra continuó hasta comienzos del siglo XX y no pocos aún se encuentran en servicio y en buen estado, lo cual atestigua su durabilidad. Sin embargo, esta situación estaba por cambiar.

Con la urbanización en el siglo XIX y la aparición del automóvil con motor de combustión interna a finales del mismo, no resultaba económico ni práctico tallar la gran cantidad de piedras que requería el ritmo de pavimentación. Por esto, los adoquines de piedra comenzaron a sustituirse con los de arcilla cocida y por bloques de madera, gracias a lo cual se desarrollaron las técnicas de pavimentación con concreto y con asfalto, muy comunes en la actualidad.

La pavimentación con bloques de madera se desechó muy pronto, pero en algunos países europeos se trabajaron grandes extensiones de pavimentos de adoquines de arcilla cocida, con resultados aceptables a pesar del desgaste acelerado de las piezas. Al comenzar la reconstrucción de Europa, tras la Segunda Guerra Mundial, la arcilla cocida se dedicó a la

construcción de vivienda, por lo que se comenzaron a fabricar, en moldes individuales adoquines de concreto.

Éstos últimos pronto mostraron grandes ventajas sobre los de arcilla, en especial, por su durabilidad. Más tarde, Alemania impulsó el desarrollo de las máquinas vibro-compresoras para elaborar en serie piezas de concreto, con lo cual se industrializó la producción de los adoquines, popularizándolos por todo el mundo. (IMCYC Construcción y Tecnología, 2005)

### **Marco legal**

El presente apartado se ha organizado de la siguiente forma:

Figura 4. Estructura del Marco legal



Fuente: Elaboración propia

El marco legal presenta los lineamientos jurídicos relacionados con los diversos impactos que causan a los recursos naturales el inadecuado manejo y disposición final de las llantas usadas y las disposiciones nacionales que rigen cada uno de los procesos de recuperación de materiales o reciclaje se incluye también la ley de emprendimiento.

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Tabla 2. Marco legal

MARCO LEGAL	
<b>CONSTITUCION NACIONAL</b>	
Ley 23 de 1973	Mediante la cual se faculta al Gobierno Nacional para expedir el CRN
Decreto Ley 2811 de 1975	Código de Recursos Naturales
Ley 9 de 1979	Código Único Sanitario Nacional
Ley 99 de 1993	Ley del Medio Ambiente
Ley 142 de 1994	Servicios Públicos Domiciliarios
Decreto 948 de 1995	Marco de las acciones y mecanismos administrativos de las autoridades ambientales para preservar el Aire
Decreto 979 de 2006	de las autoridades ambientales para preservar el Aire
<b>COMPONENTE HÍDRICO</b>	
<b>NORMATIVA NACIONAL</b>	
Decreto 1541 de 1978	Establece las normas para el acceso y el uso de las corrientes de aguas
Decreto 1594 de 1984	Por medio del cual se reglamenta el uso del agua y el manejo de los residuos líquidos
Ley 373 de 1997	Por medio de la cual se instaura el programa de ahorro y uso eficiente del agua
Resolución 273 de 1997	Tasas retributivas por vertimientos líquidos
Decreto 901 de 1997	Tasas retributivas por la utilización directa o indirecta del agua
<b>NORMATIVA DISTRITAL</b>	
Resolución 1074 de 1997	Estándares ambientales en materia de vertimientos
Resolución 339 de 1999	Por medio de la cual se establecen las unidades de contaminación
Resolución 1596 de 2001	Modifica la Resolución 1074 con relación a los estándares
<b>COMPONENTE ATMOSFÉRICO</b>	
<b>NORMATIVA NACIONAL</b>	
Decreto 948 de 1995	Calidad del Aire
Resolución 619 de 1997	Se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas
Resolución 0058 de 2002	Se establecen normas y límites máximos permisibles de emisión para incineradores y hornos crematorios de residuos sólidos y líquidos
Resolución 1488 de 2003	Requisitos, condiciones y límites máximos permisibles de emisión para la disposición final de llantas usadas en hornos de producción de clinker

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Resolución 0970 de 2001	Se establecen los límites máximos permisibles de emisión, bajo las cuales se debe realizar la eliminación de plásticos contaminados con plaguicidas en hornos de producción de clinker de plantas cementeras.
Resolución 0458 de 2002	Se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la disposición final de llantas usadas y nuevas con desviación de calidad, en hornos de producción de clinker de plantas cementeras
Resolución 1488 de 2003	Se establecen los requisitos, las condiciones y los límites máximos permisibles de emisión, bajo los cuales se debe realizar la disposición final de llantas usadas y nuevas con desviación de calidad, en hornos de producción de clinker de plantas cementeras
Decreto 979 de 2006	Por el cual se modifican los artículos 7, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995. Relacionados con las normas de calidad del aire (niveles máximos permisibles y períodos de exposición), niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire, medidas para la atención de episodios, planes de contingencia para la atención de Episodios, programas de reducción de la contaminación.
Resolución 601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia
<b>NORMATIVA DISTRITAL</b>	
Resolución 391 de 2001	Establece normas técnicas y estándares ambientales para la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire en el perímetro urbano de la Ciudad de Bogotá
Acuerdo Distrital 19 de 1996	Por el cual se adopta el Estatuto General de Protección Ambiental del Distrito Capital de Bogotá y se dictan normas básicas necesarias para garantizar la preservación y defensa del patrimonio ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente
Acuerdo Distrital 79 de 2003	Por el cual el Concejo Distrital expide el Código de Policía de Bogotá
Resolución 1208 de 2003	Por medio de la cual se dictan las normas técnicas y estándares ambientales para la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire en el perímetro urbano de la ciudad de Bogotá, D.C.
Resolución 618 de 2003	Por medio de la cual se reglamentan las condiciones ambientales para declarar los Estados de Alarma Ambiental

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Decreto 174 de 2006	Por medio del cual se adoptan medidas para reducir la contaminación y mejorar la calidad del aire en el distrito capital
Resolución 1689 de 2006	Por medio de la cual se adoptan los términos de referencia del programa de autorregulación ambiental aplicable dentro del perímetro urbano del Distrito Capital
<b>COMPONENTE RESIDUOS SÓLIDOS</b>	
Resolución 2309 de 1986	Se regula lo relacionado con el manejo, uso, disposición y transporte de los residuos sólidos con características especiales
Ley 142 de 1994	Establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, entre los que se encuentran los servicios de aseo y reglamenta su administración a cargo de los municipios
Decreto 1713 de 2002	Reglamenta la Ley 142 de 1994 y otras disposiciones en relación con la prestación del servicio público de aseo
Decreto 1505 de 2003	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002 en relación con los planes de gestión integral de residuos sólidos
Resolución 1045 de 2003	Por medio de la cual se adopta la metodología para la elaboración de los planes de gestión integral de residuos PGIRS
<b>LEY DE EMPRENDIMIENTO</b>	
Ley 1014 de 2006	Ley 1014 de 2006 de Fomento a la Cultura del Emprendimiento, con el propósito fundamental de reducir las tasas de desempleo y generar un desarrollo sostenible que involucrara a todos los sectores sociales (Gubernamental, Privado y Sociedad Civil), en una articulación que trascendiera en el ámbito Nacional.

## **Diseño Metodológico**

### **Hipótesis.**

La ciudad de Bogotá se verá beneficiada al mejorar el medio ambiente mediante la creación de la empresa en la cual se hace el debido proceso de reciclaje de neumáticos, para la creación de adoquines de caucho, y así se tendrán ingresos importantes por este ejercicio.

### **Diseño.**

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, puesto que ninguna de las variables de estudio se sometió a prueba ni se manipularon.

### **Variables e indicadores.**

Variable dependiente.

Uso de adoquines de caucho.

Los adoquines de caucho son elementos que aunque trabajan individualmente, colocados mediante un patrón de diseño (dependiendo de los gustos del usuario final), constituyen zonas duras dentro de la ciudad con grandes ventajas constructivas y de durabilidad.

### **Universo o población.**

La población a la cual está dirigida esta investigación, comprende a la ciudad de Bogotá.

### **Muestra**

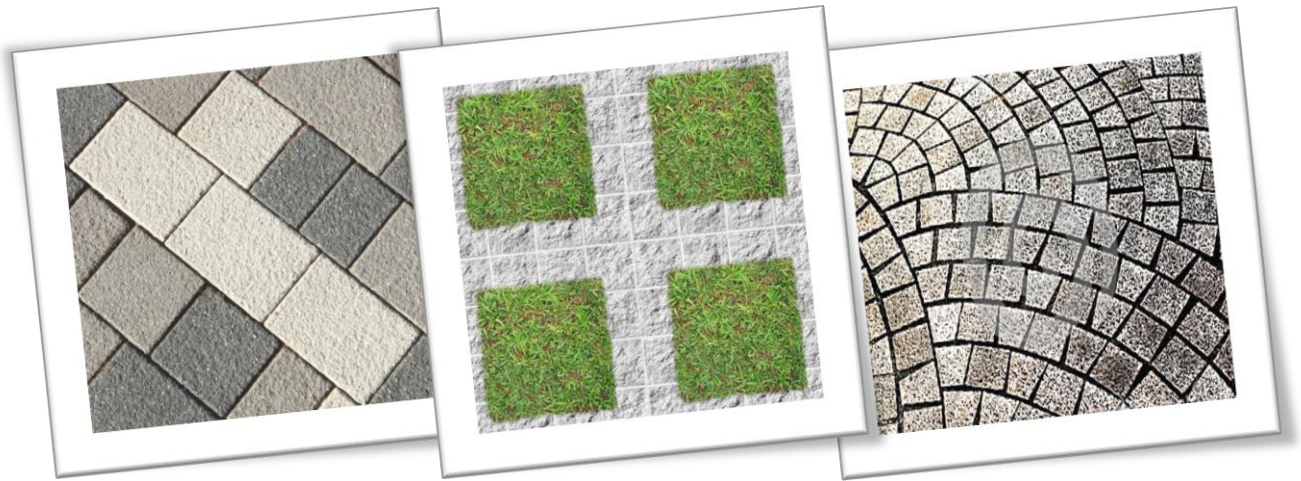
La muestra comprende 20 personas (arquitectos, ingenieros, administradores de empresas, estudiantes y profesores) que tengan algún tipo de vínculo con estas carreras

## **Resultados y discusión**

### **Capítulo I**

#### **Estudio de mercado para la comercialización del adoquín de caucho**

Debido a que nuestro país es un país que cuenta con una gran cantidad de reservar minerales, el mercado de los materiales de construcción cuenta con muchos productos que tienen calidad de exportación, entre ellos los agregados del subsector de la cerámica y construcción.



#### **Adoquines**

Este estudio es realizado con el fin de analizar un producto para generar una idea que pueda ofrecer un mejor servicio a los clientes y a su vez a los dueños de las organizaciones donde funcionaran legalmente frente a todas sus normas establecidas, y se encontraran especialistas calificados en el cuidado del producto de adoquines, dicha actividad será vigilada y hecha con los implementos necesarios para lograr el mejor beneficio para las dos partes.

### **Reseña histórica**

Durante bastante tiempo los adoquines se han utilizado para pavimentar calles desde la antigüedad. Durante muchos siglos, los adoquines eran un medio eficaz para crear un camino duradero que no se deteriorara con el paso del tiempo, con el agua y los constantes cambios de temperatura en climas impredecibles. Las carreteras empedradas pasaron de uso general en el siglo XIX, pero se mantienen en algunas zonas por su singularidad o de interés histórico.

Hoy en día sus diseños son innovadores, cuentan con diferentes modelos o estructuras para lograr ser efectivos y eficaces al utilizar el producto ya que algunos le dan diferentes tonalidades o colores para darle serenidad y tranquilidad a la vista de sus espectadores.

### **Descripción del mercado actual**

En este estudio obtendremos satisfacción frente a nuestros consumidores ya que nos permite compartir espacios, con diferentes vidas sociales para que su vida sea placentera y sin problemas para mantenerla por su tecnología y procesos finales del producto.

Frente a la calidad del servicio encontramos el éxito de las organizaciones, la competencia cada día se expande, algunos tienen tratados de libre comercio, y diferentes factores que permiten que la comercialización extranjera se expanda, la única forma para poder competir frente a este mercado es con la mejor calidad y saber de qué forma se puede garantizar que el consumo de nuestros clientes sea satisfactorio para su necesidad; ya que son negocios rentables y a su vez podrán ser adquiridos con buenos precios y buena calidad.

El comité de investigación de arquitectura recopila toda la información posible de las empresas extranjeras, sus materias primas y proveedores, obteniendo así los datos necesarios

para igualar costos y gastos que repercuten en el precio final del desarrollo de nuevos productos de manera empírica a través de la experiencia adquirida en el trabajo sin tener en cuenta el bajo nivel de formación profesional.

### **Segmentación de mercado**

Las empresas cuentan con diferentes lugares o terrenos tanto fuera como dentro de Bogotá oportunidad que les da a los negocios para obtener nuevas líneas de servicios con el cliente a través de las líneas de contacto telefónico, en donde los clientes pueden tener contacto directo con la compañía aprovechando así las nuevas tecnologías; aceptación y aprovechamiento de los clientes para el desarrollo de sus actividades.

En la comercialización se busca satisfacer algunas necesidades que se presentan al momento de realizar los diferentes procesos.

#### **Segmentación geográfica.**

Mercado en diferentes unidades geográficas, como naciones, regiones donde se pueda ubicar el negocio. Estos están en puntos específicos. Donde tiene presencia el público objetivo.

EN EL SECTOR COMERCIAL DE LOS ESTRATOS 2, 3, 4, 5 Y 6; EN ZONAS Y ALEDAÑOS A LOS DISTRITOS DE NUESTRO PAÍS; Y A NIVEL INTERNACIONAL.

### **Segmentación demográfica.**

Esta es una de las segmentaciones más completas, donde vemos las edades, sexo, tamaño de familia, ingreso, ocupación, educación, religión, etc. Mediante este tipo de investigación se pudo ver el público objetivo y las ideas de negociación con ellos.

<b>Rango de edad</b>	<b>18 Años en adelante</b>
Nivel Socioeconómico	Estrato 2 – 6
Sexo	Ambos
Estado civil	Todos
Educación	Cualquiera
Ocupación	Cualquiera
Profesión	Todos

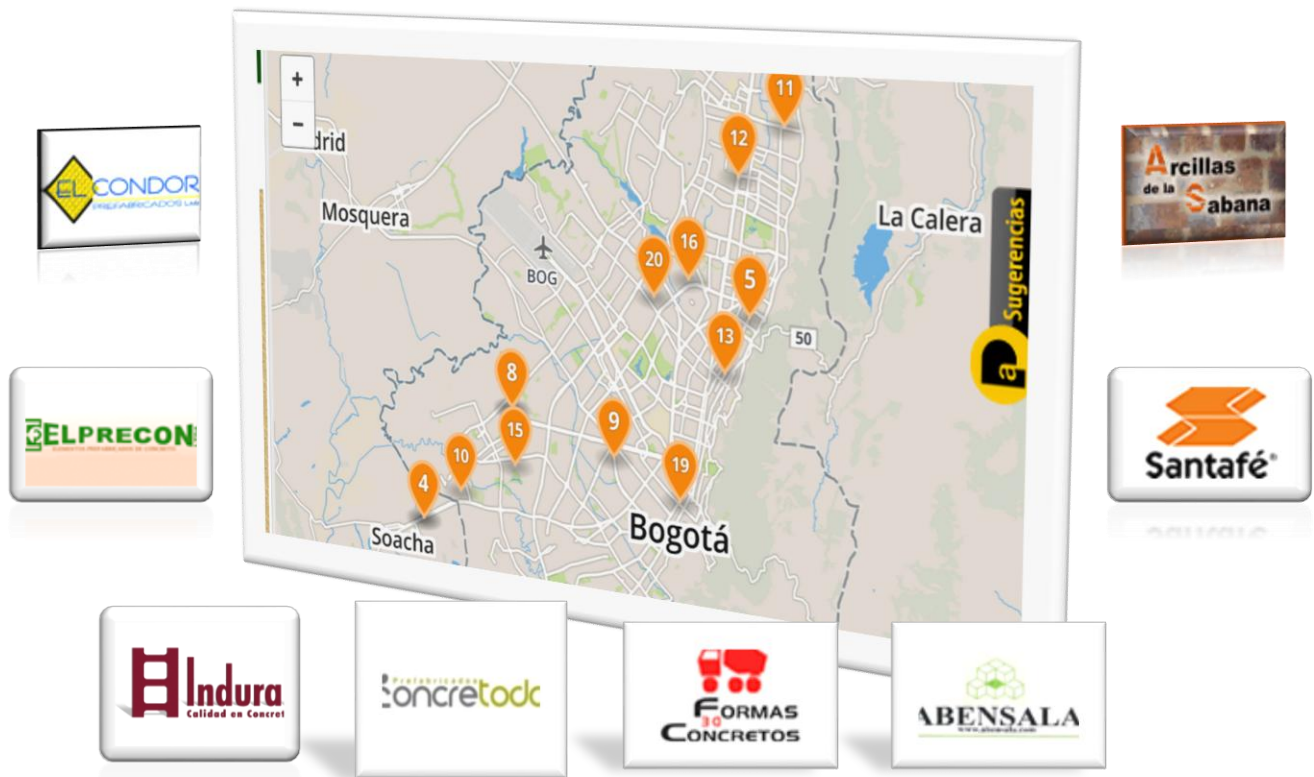
### **Segmentación psicográfica.**

Mediante esta segmentación se observa el tema de estilos de vida de cada cliente (futuro) esto los ayudara a ofrecer sus productos según la división de estos tipos de mercados.

<b>Estilos de vida</b>	<b>Promedio</b>
Motivos de compra	Según sea su necesidad
usos del producto	Para todo tipo de ocasiones
Conocimiento del producto	Excelente
Posición del usuario	Existe lealtad hacia la empresa

### **Competencia.**

Realizando una búsqueda a través de google maps, páginas amarillas se encuentran los siguientes negocios en la ciudad de Bogotá abiertas al público:



En cuanto a las demás actividades comerciales (venta de productos para el desarrollo de adoquines), la competencia es abierta en libre mercado.

### **Estrategias de marketing mix.**

#### **Producto.**

En contraste de algunos negocios, ofrecen un trato personal directo e individualizado, que resulta más agradable para los diferentes clientes, sobre todo para generar un ambiente agradable en donde el nivel de conocimiento y destreza de nuestros funcionarios hacen que genere un servicio óptimo.

### **Postventa, servicio de traslado**

Están en la capacidad de trasladar la cantidad necesaria del producto adquirido desde el negocio hasta el lugar que el cliente lo necesite, esto con el fin de brindarle al cliente un rendimiento en el tiempo para realizar sus diferentes actividades, y de esta manera crear con el cliente una relación más cercana, más directa en el cual haya una ganancia que beneficie a las dos partes.

### **Precio.**

La estrategia de precios para los clientes son costos asequibles, a la medida de los demás negocios que ofrece el mercado. Teniendo en cuenta las diferentes promociones de algunos productos y servicios; ellos no tratan que algunos de sus clientes encuentren productos más “baratos”, sino una economía rentable para ellos, generando así un mejor posicionamiento frente a sus competidores directos.

### **Plaza.**

Estas empresas buscan generar calidad y cuidado de los adoquines, que por alguna u otra razón, no se tenga tiempo de prestarles atención y cuidado necesario, de igual manera consideran que su trabajo es de larga durabilidad y por ello es poco el mantenimiento que se lleva con el producto.

### **Promoción.**

- Voz a voz
- Vía Pública : Folletos, afiches
- Redes Sociales : Pagina Web, Facebook

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

- Diarios de circulación local

### **Ciclo de vida.**

Estas empresas por el momento se encuentran en la parte del ciclo de vida en lo que conocemos como madurez ya que su posicionamiento en el mercado es bastante alto y su rentabilidad es excelente proceso en la organización.

### **Factibilidad técnica.**

Se evidencia que demuestran lo planeado y estipulado por las compañías:

- Funcionamiento de sus productos y servicios.
- Estudian lo que se ha hecho y se concentran en sus clientes y/o consumidores.
- Escala de percepción (Si es posible o no ampliar la compañía por la prestación de un servicio).
- Proceso complementario (Como obtendremos la tecnología, capacitación del personal, proveedores especiales).

## **Capítulo II**

### **Proceso de transformación de la materia prima “llanta neumático” en el producto final “adoquín de caucho”**

A continuación se presenta la alternativa de aprovechamiento y disposición final de las llantas usadas, mediante las cuales se puede lograr un manejo adecuado del residuo minimizando los impactos ambientales. El aprovechamiento implica desarrollar un proceso de transformación que permite fabricar un producto que ofrece una función totalmente diferente a la que ofrece la llanta, tomando como materia prima la misma.

Esta es una alternativa muy atractiva dado que el adoquín de caucho proporciona seguridad al ser empleado en parques recreacionales y tienen una vida útil muy prolongada.

Para su fabricación se lleva a cabo el proceso descrito a continuación:

1. Recolección de las llantas.



*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

2. Almacenamiento de las mismas.



3. Clasificación de las llantas en radiales o convencionales.



Radial



Convencional

4. Categorización de las llantas convencionales según su calidad y características.

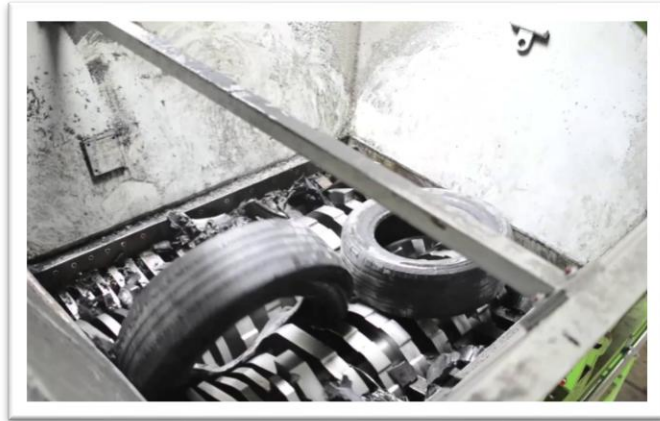


*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

5. Lavado de las llantas.



6. Triturado de la llanta



6. Ejecución de proceso de inyección en molde según especificaciones de forma y diseño del adoquín.



### *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Vale la pena anotar que este tipo de superficies absorbe gran cantidad de radiación solar, razón por la cual es conveniente que las instalaciones estén acompañadas por cobertura vegetal abundante.

Es dispendioso que en este proceso sólo se deben utilizar llantas convencionales, teniendo en cuenta que la utilización de llantas radiales implica riesgos por su estructura metálica.

### **Capítulo III**

#### **Plan de negocio para la comercialización del Adoquín de caucho**

##### **Análisis del mercado**

###### Análisis del entorno empresarial

En cuanto a la consecución de la materia prima según lo investigado a través del Centro Virtual de Negocios, al cierre de 2012 el negocio de llantas estuvo dominado por las importaciones de llantas de origen chino al comercializar 2.083.345 unidades de un total de 6.072.691 neumáticos vendidos en Colombia. Lo que implica que al territorio están entrando llantas correspondientes a un 34% o una tercera parte del mercado y que el 66% restante lo constituyen empresas nacionales.

A nivel Bogotá se encontró dos empresas potenciales distribuidoras de Llantas las cuales son Distribuidora Andina de Llantas y Servicios S.A.S. y Distribuidora de Llantas y Rines Rinanders. Adicional se cuenta con cuatro cadenas de almacenes las cuales comercialización con el producto a nivel nacional y Bogotá:

Alkosto

Homeceter

Makro

Éxito

Por otro lado en cuanto a los principales productores y distribuidores de adoquines en Colombia se encontraron una gran cantidad de empresas grandes, medianas y pequeñas de larga trayectoria en la comercialización del producto; entre

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

las que oscilan desde cadenas de almacenes del sector de la construcción hasta pequeños distribuidores de material.

### Análisis del mercado potencial

El Mercado potencial está constituido por todo tipo de llantas desechadas bien sea porque sufrieron algún tipo de daño o porque por una u otra razón decidieron ser cambiadas; en su gran mayoría serian llantas de vehículos particulares, vehículos de servicio público, vehículos de tráfico pesado y por ultimo llantas correspondientes a motos y bicicletas; las cuales en su gran mayoría están siendo depositadas o trasladadas a una única planta de reciclaje ubicada en Bogotá.

En Bogotá hoy por hoy el reciclaje de neumáticos se está encaminando de manera positiva, gracias a jornadas de recolección de los mismos que han sido llevadas a cabo por el proyecto de la Alcaldía “Bogotá Humana” y mediante el cual luego de la concientización y realización de la recolección son transportados hacia la planta de reciclaje El Recodo ubicada en Fontibón al noroccidente de la Ciudad; en la cual se realiza el respectivo proceso de reciclaje para darle una segunda vida útil a este material.

Se pretende realizar un convenio mediante el cual se pueda obtener en principio un porcentaje de la totalidad de llantas en desuso de Bogotá y municipios aledaños para la posterior realización del producto adoquín de caucho

### Segmento el mercado

Luego de la recolección, tratamiento y producción del adoquín de caucho se procederá a hacer la respectiva comercialización para proyectos de renovación y

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

constitución del espacio público de la ciudad; bien sea a través de proyectos urbanísticos del sector público o privado, o inclusive para la comercialización del mismo a través de diversos canales de distribución a nivel nacional e internacional; teniendo como base que es un producto nuevo e innovador que atenderá a las necesidades actuales y en respuesta positiva para el medio ambiente.

### Ventaja competitiva

Si se habla de una ventaja competitiva se ha de tener en cuenta que a través de la Globalización, la Sostenibilidad y el pensamiento Ecológico, se apunta hoy en día a la búsqueda de nuevas alternativas que sean eficaces en puntos tales como; economía, calidad de vida y medio ambiente.

El adoquín de caucho es un producto que parte de la necesidad anteriormente planteada como una respuesta eficaz debido a los siguientes puntos:

Solución de los problemas de contaminación ambiental por el almacenamiento y tratamiento inadecuado de los neumáticos de Bogotá y sus alrededores

Generación de una segunda vida útil a través del reciclaje de un producto que genera un índice de contaminación y toxicidad elevado como lo son las llantas

Diseño de un producto amigable con el medio ambiente y útil por sus características térmicas acompañadas de capas vegetales y sus propiedades antideslizantes

Reducción de costos a través de una producción en masa e industrializada

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

### Análisis de la competencia

Como se mencionó anteriormente en Bogotá solo dos empresas están enfocadas hacia el reciclaje de neumáticos (Planta el Recodo), pero solo una de ellas está especializada en el reciclaje de neumáticos usados para uso constructivo:

#### Grupo Renova:

Posee su planta de reciclaje de neumáticos ubicada en parque industrial de Cazuca, en la cual se le genera una segunda vida útil, a los neumáticos usados generados en Bogotá y municipios cercanos.

Tiene por objetivo principal la recuperación de materiales entre los cuales se encuentran los neumáticos usados los cuales son reutilizados en nuevos procesos mediante un proceso físico mecánico de trituración con el cual se hace la recuperación de componentes tales como: metal, caucho y textil.

#### El proceso:

La recolección se efectúa a través de vehículos correctamente previstos que recogerán el material en los respectivos centros de distribución de las diversas marcas de llantas y todo generador de neumáticos usados.

Clasificación: Un vez en el centro de acopio, se clasifican los neumáticos recolectados en dos grupos; los cuales se pueden reencauchar y los que pasan a la siguiente etapa de reciclaje.

Proceso de Reciclaje: Después de pasar por un proceso de limpieza se introduce la llanta usada dentro el equipo de reciclaje el cual en diversas etapas la desintegra.

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Clasificación de materiales: Terminado el proceso de reciclaje la maquina se encarga de separar el material textil, el caucho y el acero para su almacenamiento y distribución.

Producto: Los materiales obtenidos del proceso de reciclaje dan paso a la realización del producto adoquín de caucho

### **Estrategias de mercadeo**

#### Estrategia de precio

Teniendo en cuenta que las variables del adoquín tradicional y el adoquín en caucho son más en cuanto a su utilidad y la reducción en el impacto ambiental desde el proceso de fabricación hasta la implementación o inclusive el mismo desecho de lo que sería nuestra Materia Prima; salta a la vista la reducción en cuanto a inversión a corto y a largo plazo debido a la vida útil del adoquín de neumático por su resistencia a la intemperie e inclusive al tráfico pesado o constante afluencia peatonal.

Cabe anotar que la materia prima del adoquín común es (arena, agua y cemento cocidos); mientras que la del adoquín tipo producido por nosotros es elaborado con Neumáticos en desuso y al ser este un material reciclado genera un ahorro sustancioso en cuanto a inversión y posterior venta.

#### Estrategia de distribución (plaza)

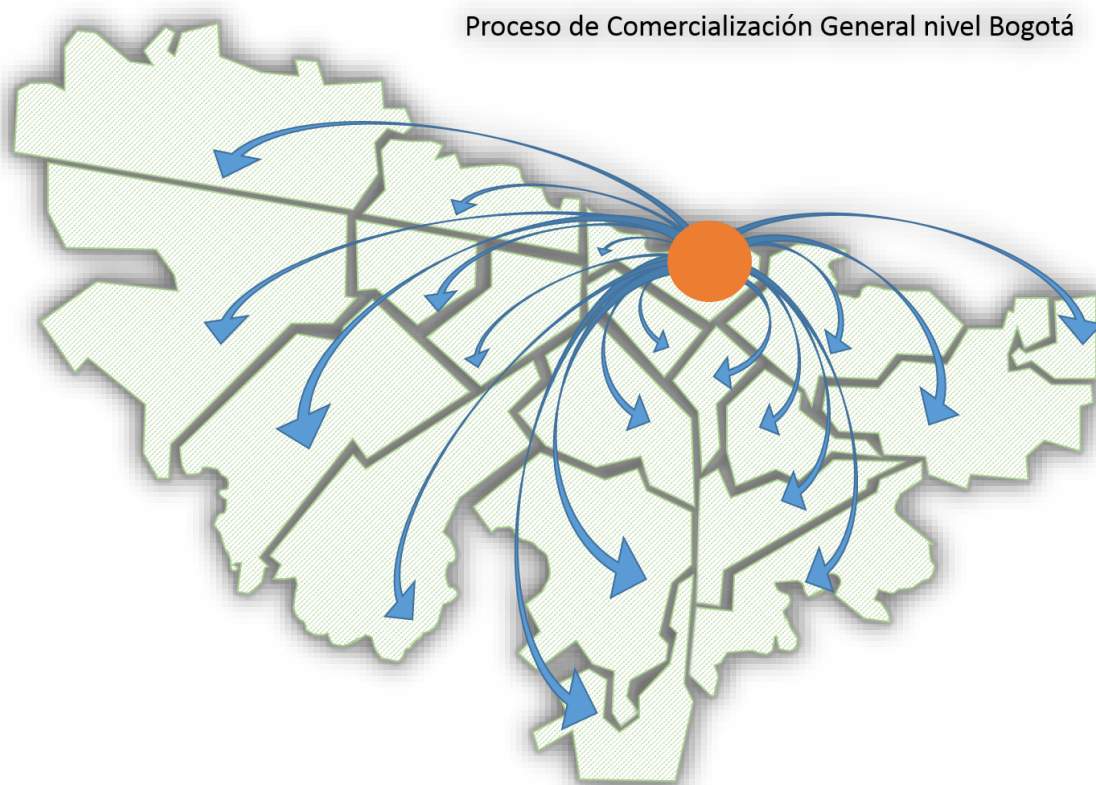
En caso de que la venta sea directa se pretende contar inicialmente con un punto de venta fijo en Bogotá preferiblemente que sea central con el fin de que a través de esta ubicación estratégica el punto de producción y el punto de venta se

### *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

encuentren a una distancia relativamente cercana a los compradores y usuarios del producto.

En caso de que la venta sea indirecta o a nivel internacional se pretende contar con canales de distribución mayoristas por medio de envíos del material en camiones de la marca adecuados para su distribución y entrega a los sitios solicitados o a puerto.

El proceso de comercialización y Mercadeo sería el siguiente:





### Estrategia de promoción

Inicialmente para dar a conocer el producto se buscaran convenios con el Ministerio de Ambiente y la Defensoría del Espacio Público de Bogotá; que permitan implementar el producto en corredores verdes, alamedas, caminos y demás proyectos urbanos de la Ciudad, mediante lo cual quedara evidenciado el impacto ambiental positivo y la reducción de costos y agentes contaminantes por medio del producto fabricado por nosotros “Adoquín de Caucho”.

Eventualmente sea conocido el producto se empezara la distribución a través de convenios con algunas empresas filiales y almacenes para que sean parte de la cadena de distribución y comercialización del producto en Bogotá.

Teniendo en cuenta que estamos en una era en donde el internet y las redes sociales son grandes impulsores y se encuentran a la mano de todo el mundo, también se contara con una plataforma virtual y redes sociales que permitan un mayor cubrimiento de población y posibles compradores; por medio de la cual se podrán realizar pedidos y por su puesto se mostrará la eficacia y ventaja del producto frente a los habituales adoquines de concreto.

## **Estudio técnico de la producción**

### Localización de la Empresa

Se contara con una planta de tratamiento y producción del producto e inicialmente un punto de venta ubicado en Bogotá preferiblemente que sea central

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

con el fin de que a través de esta ubicación estratégica su acceso y ubicación sean próximos al mercado potencial de compradores y así se facilite la distribución y recepción del producto ahorrando en trayectos innecesarios.

### Especificaciones técnicas

- Solución de los problemas de contaminación ambiental por el almacenamiento y tratamiento inadecuado de los neumáticos de Bogotá y sus alrededores
- Se puede emplear en gran cantidad de espacios urbanos
- Proporciona seguridad al ser empleado en parques recreacionales
- Tienen una vida útil muy prolongada.

### **Estudio de incursión del producto a un posible mercado internacional.**

#### **Posibles Países de Exportación:**

Los dos primeros países que encabezan la clasificación de los países más verdes del planeta, que están a la vez preocupados por su medio ambiente y por el bienestar de su población, según la lista de 141 naciones que publica Reader Digest, El tercer país es Japón, el cual también este en los primeros 27 países de este listado.

Debido a su conciencia verde, los escogimos por el potencial que tendría nuestro producto al ser exportado de la manera correcta a dichos países.

A continuación mostramos un artículo relacionado con la conciencia verde de cada país:

#### **Helsinki Finlandia**

“Planea Que En 10 Años Sus Ciudadanos No Necesiten Autos

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

El ambicioso plan de la ciudad contempla un programa eficiente de la red de transporte público que tener un auto sea simplemente innecesario.

Helsinki tiene un plan para mover a su ciudadanía sin que cada persona necesite tener un auto para viajar cómodamente. Este plan incluye una red de movilidad “on demand”, para 2025, la gente podrá comprar la ruta que desee tomar en tiempo real desde sus smartphones.”

Acá especialmente encontramos que nuestro producto sería de gran utilidad; si la Ciudad tiene como objetivo mejorar la Red de Movilidad ya que sería complementario y reduciría el impacto ambiental en los Corredores Peatonales y Vehiculares

### **Reikiavik, Islandia**

“La ciudad **se abastece totalmente de energías renovables**, geotermal (Reikiavik significa *bahía humeante* en islandés) e hidroeléctrica. La calefacción (ciertamente necesaria en un entorno ártico) y la electricidad que consume no provocan emisiones a la atmósfera. Su flota de autobuses utiliza como combustible el hidrógeno y el Ayuntamiento se ha marcado como objetivo convertirla en la capital más limpia del continente.”

Dado a estudios realizados por diversas Organizaciones no Gubernamentales, se ha llegado a la conclusión que Reikiavik, Islandia es una de las ciudades más verdes del mundo y la cual tiene una política ambiental tradicionalista más que de norma.

## *Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

La oportunidad de negocio se presenta en el momento en el cual la ciudad no tiene un plan alternativo para el adoquinamiento de calles, alamedas, senderos etc.; y continúa con los materiales tradicionales.

### **Osaka, Japón**

El desarrollo de tecnologías diseñadas para ahorrar energía y reducir el impacto medioambiental de la producción eléctrica es la gran apuesta verde que Japón ejercita hace una década.

El proyecto de ley que estaba debatiéndose en el Parlamento japonés para reformar sus políticas de energía y promover la energía renovable ha superado el último obstáculo, de modo que, con su aprobación en la Cámara Alta, los inversores esperan que el gasto en energía renovable aumente.

En esta ley se exigirá la compra de electricidad generada por energía solar, eólica, biomasa, geotérmica y en menor medida de centrales hidroeléctricas en un plazo máximo de 20 años. El Gobierno ha explicado que pretende aumentar la capacidad de los cinco tipos de energía por encima de los 30.000 megavatios en aproximadamente una década.

Al ser un país con conciencia verde además de ser un país primermundista, es una **muy buena opción para la incursión de nuestro producto a su mercado.**

### **Escogencia del posible país para la exportación del adoquín de caucho.**

#### **Partida arancelaria Dian Colombia.**

Revestimientos para suelo y alfombras de caucho vulcanizado, 4016.91.00.00

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

REPÚBLICA DE COLOMBIA

**DIAN - MUISCA - ARANCEL**

Consultas Arancel

General

Por medidas

Por código de nomenclatura

Estructura nomenclatura

Índice alfabético arancelario

Reglas generales de la nomenclatura

► Por texto

**Consulta código nomenclatura**

Código	Comp	Supl	Designación de Mercancías
4016.91.00.00			-- Revestimientos para el suelo y alfombras

[Anterior](#) [1](#) [1](#) [Siguiete](#)

[Regresar](#)

2005 Derechos Reservados DIAN  
Direccion de Impuestos y Aduanas Nacionales

**Lista de los países importadores para el producto seleccionado en 2014**

**Producto: 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado**

The screenshot shows the ITC Trade Map interface. The search filters are set to:
 

- Producto: 401691 - revestimiento para el suelo y alfombras d
- Grupo de productos: Ninguno
- Mundo / País: Todos
- Grupo de países: Ninguno
- Socio: Todos
- Grupo de socios: Ninguno
- Indicadores: Importaciones
- por país

 The table below lists the top importers for this product in 2014, sorted by value.

SH8	Importadores	Valor importada en 2014 (miles de USD) ↑	Saldo comercial 2014 (miles de USD) ↓	Cantidad importada en 2014	Unidad de cantidad	Valor unitario (USD/unidad) ↓	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2014 (%) ↓	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2010-2014 (%) ↓	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2013-2014 (%) ↓	Participación en las importaciones mundiales (%) ↓	Distancia media de los países suplidores (km) ↓	Concentración de los países suplidores ↓	Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%) ↓
	Mundo	966 019	-190 972	353 743	Toneladas	2 816	5	11	6	100	5 421	0,09	
	Estados Unidos de América	190 779	-82 340	52 015	Toneladas	3 668	5	2	20	19,2	8 542	0,15	0,7
	Canadá	76 592	-9 545	20 882	Toneladas	3 668	5	1	8	7,7	5 317	0,35	3,9
	Reino Unido	59 364	-34 007	28 642	Toneladas	2 073	2	0	25	6	6 134	0,17	0,6
	Alemania	53 788	42 933	20 381	Toneladas	2 639	4	-3	0	5,4	2 636	0,1	0,6
	Francia	41 399	-20 521	12 638	Toneladas	3 276	8	4	-15	4,2	2 895	0,09	0,6
	México	38 387	-36 696	10 466	Toneladas	3 668	11	5	2	3,9	5 720	0,41	15
	Federación de Rusia	33 302	-29 332	12 811	Toneladas	2 599	13	14	-27	3,3	3 749	0,13	9,5
	Suecia	32 893	-25 403	6 730	Toneladas	4 888	3	1	19	3,3	1 440	0,23	0,6
	Países Bajos	32 824	-13 434	13 094	Toneladas	2 507	5	0	4	3,3	4 950	0,08	0,6
	Japón	25 254	-23 421	9 498	Toneladas	2 659	9	8	7	2,5	4 740	0,16	0
	Australia	24 527	-23 304	11 360	Toneladas	2 157	11	17	18	2,5	9 426	0,2	3,3

**Importaciones de los países de estudio**

## Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

**ITC** **TRADE MAP**  
 Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas  
 Datos comerciales mensuales, trimestrales y anuales. Valores de importación y exportación, volúmenes, tasas de crecimiento, cuotas de mercado, etc.

Inicio & Buscar Disponibilidad de Datos Documentos de referencia Otras Herramientas del ITC Más Mr. Norman Zpata Español

Producto: 401691 - revestimiento para el suelo y alfombras d Grupo de productos: Ninguno

Mundo Pais Todos Grupo de países: Ninguno

Socio Todos Grupo de socios: Ninguno

otros criterios Importaciones Indicadores por país

### Lista de los países importadores para el producto seleccionado en 2014 Producto : 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado sin endu

Tabla Gráfico Mapa Empresas Datos IED Datos arancelarios Normas voluntarias

Descargar: [iconos] líneas por página: 50 por página

SH8	Importadores	Indicadores comerciales											Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)
		Valor importada en 2014 (miles de USD)	Saldo comercial 2014 (miles de USD)	Cantidad importada en 2014	Unidad de cantidad	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2010-2014 (%)	Tasa de crecimiento anual en cantidad entre 2010-2014 (%)	Tasa de crecimiento anual en valor entre 2013-2014 (%)	Participación en las importaciones mundiales (%)	Distancia media de los países suplidores (km)	Concentración de los países suplidores	
	Mundo	996 019	-190 972	353 743	Toneladas	2 816	5	11	6	100	5 421	0,09	
	<a href="#">Japón</a>	25 254	-23 421	9 498	Toneladas	2 659	9	8	7	2,5	4 740	0,16	0
	<a href="#">Finlandia</a>	8 162	-7 480	2 382	Toneladas	3 427	3	2	-11	0,8	3 032	0,17	0,6
	<a href="#">Islandia</a>	392	-392	84	Toneladas	4 667	21	27	29	0	4 263	0,08	5,1

## Japón

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Japón en 2014  
 Producto : 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado sin endu  
 Las importaciones de Japón representan 2,54% de las importaciones mundiales para este producto, su posición relativa en las importaciones mundiales es 10

Tabla Gráfico Mapa Empresas Datos IED Datos arancelarios Normas voluntarias

Descargar: [iconos] líneas por página: Por defecto (25 por página)

Comercio bilateral	Exportadores	Indicadores comerciales											Arancelario (estimado) aplicado por Japón
		Valor importada en 2014 (miles de USD)	Saldo comercial en 2014 (miles de USD)	Participación de las importaciones para Japón (%)	Cantidad importada en 2014	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de las cantidades importadas entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2013-2014 (% p.a.)	Posición relativa del país socio en las exportaciones mundiales	Participación de los países socios en las exportaciones mundiales (%)	
	Mundo	25 254	-23 421	100	9 498	Toneladas	2 659	9	8	7		100	6
	<a href="#">China</a>	7 407	-7 127	29,3	3 315	Toneladas	2 234	17	13	10	1	16,3	1
	<a href="#">Malasia</a>	4 566	-4 520	18,1	1 579	Toneladas	2 892	4	-4	12	10	2,5	16
	<a href="#">Tailandia</a>	3 570	-3 251	14,1	1 067	Toneladas	3 346	24	18	2	14	2,3	3
	<a href="#">Alemania</a>	2 020	-2 013	8	887	Toneladas	2 277	11	12	21	3	12	3
	<a href="#">Taipei Chino</a>	1 463	-1 427	5,8	459	Toneladas	3 187	-11	-2	-16	19	1,1	-3
	<a href="#">Estados Unidos de América</a>	1 443	-1 102	5,7	309	Toneladas	4 670	11	14	-15	2	13,5	7
	<a href="#">Canadá</a>	1 142	-1 142	4,5	575	Toneladas	1 986	15	15	29	4	8,3	-6
	<a href="#">Indonesia</a>	995	-912	3,9	291	Toneladas	3 419	8	0	96	15	1,9	19
	<a href="#">India</a>	539	-531	2,1	322	Toneladas	1 674	17	14	9	5	8	12
	<a href="#">Viet Nam</a>	454	-437	1,8	226	Toneladas	2 009	35	47	-15	31	0,4	48
	<a href="#">Sri Lanka</a>	410	-410	1,6	104	Toneladas	3 942	4	8	55	17	1,4	8
	<a href="#">Corea, República de</a>	383	-365	1,5	72	Toneladas	5 319	71	86	38	24	0,7	-4
	<a href="#">Italia</a>	347	-252	1,4	197	Toneladas	1 761	-12	-5	-41	23	0,7	1
	<a href="#">Turquía</a>	157	-136	0,6	44	Toneladas	3 568	-6	0	57	16	1,7	13
	<a href="#">Reino Unido</a>	98	-98	0,4	12	Toneladas	8 167	-22	-10	139	7	3,1	27

Datos significativos en el análisis de Japón.

**Valor importada en 2014 (miles de USD) 25.254**

**Cantidad importada en 2014 9.498 Ton**

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)	0
Importaciones del producto del país referente al nivel mundial (%)	2.54

<b>principales países exportadores a Japón</b>	<b>Valor importada en 2014 (miles de USD)</b>	<b>Cantidad Ton</b>
<b>China</b>	7.407	3.315
<b>Malasia</b>	4.566	1.579
<b>Tailandia</b>	3.57	1.067

## Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

### Finlandia

**Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Finlandia en 2014**  
**Producto: 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado sin endu**  
 Las importaciones de Finlandia representan **0,82%** de las importaciones mundiales para este producto, su posición relativa en las importaciones mundiales es **26**

Datos IED   Datos arancelarios   Normas voluntarias

Tabla   Gráfico   Mapa   Empresas

Descargar   líneas por página: Por defecto (25 por página)

Comercio bilateral	Exportadores	Indicadores comerciales											
		Valor importado en 2014 (miles de USD) ▼	Saldo comercial en 2014 (miles de USD) ↑	Participación de las importaciones para Finlandia (%)	Cantidad importada en 2014	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad) ↑	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2010-2014 (% p.a.) ↑	Tasa de crecimiento de las cantidades importadas entre 2010-2014 (% p.a.) ↑	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2013-2014 (% p.a.) ↑	Posición relativa del país socio en las exportaciones mundiales ↑	Participación de los países socios en las exportaciones mundiales (%)	Tasa de crecimiento de las exportaciones totales del país socio entre 2010-2014 (% p.a.) ↑
	Mundo	8.162	-7.480	100	2.382	Toneladas	3.427	3	2	-11		100	6
	<input type="checkbox"/> Alemania	2.941	-2.826	36	1.086	Toneladas	2.708	6	7	-12	3	12	3
	<input type="checkbox"/> China	1.124	-1.123	13,8	443	Toneladas	2.537	14	12	8	1	16,3	1
	<input type="checkbox"/> Estados Unidos de América	598	-591	7,3	58	Toneladas	10.310	52	21	-19	2	13,5	7
	<input type="checkbox"/> República Checa	591	-591	7,2	132	Toneladas	4.477	-2	-6	-9	8	3	12
	<input type="checkbox"/> Suecia	528	-347	6,5	78	Toneladas	6.769	-13	-3	-26	20	0,9	1
	<input type="checkbox"/> Países Bajos	449	-447	5,5	126	Toneladas	3.563	-3	-15	26	11	2,4	14
	<input type="checkbox"/> Turquía	362	-360	4,4	71	Toneladas	5.099	22	14	-3	16	1,7	13
	<input type="checkbox"/> Polonia	326	-321	4	66	Toneladas	4.939	70	85	-5	6	3,2	31
	<input type="checkbox"/> Canadá	206	-206	2,5	29	Toneladas	7.103	63	20	-54	4	8,3	-6
	<input type="checkbox"/> India	171	-170	2,1	98	Toneladas	1.745	0	5	-6	5	8	12
	<input type="checkbox"/> Indonesia	152	-152	1,9	75	Toneladas	2.027	51	-15	2	15	1,9	19
	<input type="checkbox"/> Reino Unido	143	-142	1,8	12	Toneladas	11.917	-19	-21	-18	7	3,1	27
	<input type="checkbox"/> Letonia	96	-88	1,2	18	Toneladas	5.333	48	-1	-13	21	0,8	36
	<input type="checkbox"/> Dinamarca	91	-89	1,1	7	Toneladas	13.000	7	-8	44	33	0,3	3
	<input type="checkbox"/> Bélgica	77	-85	0,9	4	Toneladas	19.250	21	-13	31	12	2,4	-4

Datos significativos en el análisis de Finlandia.

<b>Valor importada en 2014 (miles de USD)</b>	<b>8.162</b>
<b>Cantidad importada en 2014</b>	<b>2.382 Tn</b>
<b>Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)</b>	<b>0.6</b>
<b>Importaciones del producto del país referente al nivel mundial (%)</b>	<b>0.82</b>

<b>principales países exportadores a Finlandia</b>	<b>Valor importada en 2014 (miles de USD)</b>	<b>Cantidad Ton</b>
Alemania	2.941	1.086
China	1.124	443
Estados Unidos de América	598	58

## Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

### Islandia

Lista de los mercados proveedores para un producto importado por Islandia en 2014  
 Producto: 401691 revestimiento para el suelo y alfombras de caucho vulcanizado sin endu  
 Las importaciones de Islandia representan 0,04% de las importaciones mundiales para este producto, su posición relativa en las importaciones mundiales es 112

Tabla Gráfico Mapa Empresas Datos IED Datos arancelarios Normas voluntarias

Descargar líneas por página: Por defecto (25 por página)

Comercio bilateral	Exportadores	Indicadores comerciales											
		Valor importado en 2014 (miles de USD)*	Saldo comercial en 2014 (miles de USD)	Participación de las importaciones para Islandia (%)	Cantidad importada en 2014	Unidad de medida	Valor unitario (USD/unidad)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de las cantidades importadas entre 2010-2014 (% p.a.)	Tasa de crecimiento de los valores importados entre 2013-2014 (% p.a.)	Posición relativa del país socio en las exportaciones mundiales	Participación de los países socios en las exportaciones mundiales (%)	Tasa de crecimiento de las exportaciones totales del país socio entre 2010-2014 (% p.a.)
	Mundo	392	-392	100	84	Toneladas	4.667	21	27	29		100	6
	China	64	-64	16,3	45	Toneladas	1.422	27	72	276	1	16,3	0
	Alemania	45	-45	11,5	9	Toneladas	5.000	3	-11	73	3	12	0
	República Checa	38	-38	9,7	3	Toneladas	12.667	29	20	41	8	3	0
	Países Bajos	33	-33	8,4	7	Toneladas	4.714	30	25	-28	11	2,4	0
	Polonia	31	-31	7,9	1	Toneladas	31.000	120		63	6	3,2	0
	Estados Unidos de América	27	-27	6,9	2	Toneladas	13.500	19	7	23	2	13,5	10
	Turquia	26	-26	6,6	1	Toneladas	26.000	43	7	24	16	1,7	0
	Reino Unido	23	-23	5,9	2	Toneladas	11.500	47		44	7	3,1	0
	Francia	17	-17	4,3	1	Toneladas	17.000			55	9	2,6	0
	Suecia	15	-15	3,8	1	Toneladas	15.000	32		-17	20	0,9	0
	Sri Lanka	12	-12	3,1	2	Toneladas	6.000	-4	-8	-8	17	1,4	8
	India	12	-12	3,1	3	Toneladas	4.000	23	37	-63	5	8	10
	Canadá	7	-7	1,8	2	Toneladas	3.500				4	8,3	0
	Irlanda	7	-7	1,8	0	Toneladas					18	1,2	15
	Dinamarca	5	-5	1,3	1	Toneladas	5.000	26		-29	33	0,3	0

Datos significativos en el análisis de Islandia.

Valor importada en 2014 (miles de USD)	392
Cantidad importada en 2014	84 Tn
Arancel equivalente ad valorem aplicado por el país (%)	5.1
Importaciones del producto del país referente al nivel mundial (%)	0.04

Principales países exportadores a Islandia	Valor importada en 2014 (miles de USD)	Cantidad Ton
China	64	45
Alemania	45	9
República Checa	38	3

## **Mercado Objetivo**

### **Japón**

Situado en el Océano Pacífico, al noreste de Asia, está formado por cuatro grandes islas Hokkaido, Honshu, Shikoku y Kyushu y por 3.000 mucho más pequeñas. La superficie total de su territorio es de 377,835 km<sup>2</sup>.

La economía japonesa es la segunda más grande del mundo en relación con su PIB nominal, después de Estados Unidos, y la tercera más grande del mundo de acuerdo a la paridad del poder adquisitivo, después de Estados Unidos y China.



## **Logística**

Medio de Transporte- Marítimo


## Frecuencias y tiempo de tránsito desde los puertos Colombianos

Origen	Destino	Tiempo de tránsito directo (días)	Tiempo tránsito con conexión (días)	Frecuencia
<b>Barranquilla</b>	Kobe		37-40	Semanal
	Nagoya		40 – 42	Semanal
	Osaka		40-46	Semanal
	Yokohama		26-43	Semanal
<b>Buenaventura</b>	Kobe		28-36	Semanal
	Nagoya		28-44	Semanal
	Osaka		44-57	Semanal
	Yokohama	26-28	25-45	Semanal
<b>Cartagena</b>	Kobe		27-37	Semanal
	Nagoya		35-42	Semanal
	Osaka		40-47	Semanal
	Yokohama		25-43	Semanal
<b>Santa Marta</b>	Kobe		40	Semanal
	Nagoya		42	Semanal
	Osaka		50	Semanal
	Yokohama		45	Semanal

Fuente: Líneas Marítimas Procesadas por Procolombia

## Reporte de Rutas de Transporte Marítimo

**Sistema de Información Comercial**  
**Logística de Exportación**  
**Reporte de Rutas de Transporte Marítimo**



País Origen: Colombia      Punto Embarque: Buenaventura  
 País Destino: Japón      Punto Desembarque: Osaka

Agente Comercial	Línea Marítima	Punto de Embarque	Punto de Desembarque	Conexiones	Frec. (Días)	Tiempo Tránsito (Días)	Tipo de Carga	Observaciones	Fecha Actualización
Maersk - line colombia s.a.	Maersk line	Buenaventura	Osaka	Balboa - Panamá, Hong kong - Hong Kong	7	60	CONT 20', CONT 40', CONT 40' HC		5/21/2013
Eculine de colombia ltda.	N.V.O.C.C. Eculine	Buenaventura	Osaka	Amberes - antwerp - Bélgica	15	59	BB MÍN, BB R1		10/12/2012
Maritrans s.a	Pacific international lines (pte) ltd	Buenaventura	Osaka	Shanghai - China	7	44	CONT 20', CONT 40', CONT 40' R, CONT 40' HC		10/20/2014
Navegación del pacífico	Wan hai lines	Buenaventura	Osaka	Hong kong - Hong Kong	7	57	CONT 20', CONT 40', CONT 40' R, CONT 40' HC		12/14/2012

Pago Flete (FP) Prepagado, CC Al cobro. Tipo Carga (Carga Suelta - Rango 1 BB R1, Carga Suelta - Rango 2 BB R2, Carga Suelta - Rango 3 BB R3, Carga Suelta Mínima BB MÍN, Contenedor de 20'Cont. 20', Contenedor de 20' Flat Rack. Cont. 20' Flat Rack, Contenedor de 20' Open Top. Cont. 20' Open Top, Contenedor de 20' Plataforma cont. 20' Plataforma, Contenedor de 20' Refrigerado Cont. 20'R, Contenedor de 20' Tanque Cont. 20' Tanque, Contenedor de 20' Ventilado - Fintainer Cont. 20' FN, Contenedor de 40' Cont. 40', Contenedor de 40' Flat Rack Cont. 40' Flat Rack, Contenedor de 40' High Cube Cont. 40' HC, Contenedor de 40' Open Top Cont. 40' Open Top, Contenedor de 40' Plataforma Cont. 40' Plataforma, Contenedor de 40' Refrigerado Cont. 40'R, Contenedor de 40' Refrigerado High Cube Cont. 40' RHC, Contenedor de 40' Ventilado - Fintainer Cont. 40' FN, Contenedor de 45' Cont. 45')

La información contenida en Rutas y Tarifas es de carácter referencial, siendo administrada directamente por las empresas prestatarias. Están sujetas a cambios sin previo aviso por factores propios de la actividad o de sus volúmenes del comercio; por lo tanto PROEXPORT COLOMBIA se excluye de cualquier obligación contenida en estos reportes, de igual forma la mención de distintas empresas no suponen recomendación alguna por parte de la entidad. Para sus comentarios contáctese con el correo electrónico [logistica@proexport.com.co](mailto:logistica@proexport.com.co).

### **Incoterm FOB**

Debido a que es una Transferencia de responsabilidad; la mercancía lleva intrínseco el valor de fletes nacionales y maniobras hasta estar en el embarque e incluye el despacho de exportación.

Al ser un producto para tráfico pesado el comprador no tendrá dudas ni temores con respecto a que su producto llegue en mal estado y en cambio puede generarle más seguridad y economía encargarse personalmente del seguro en caso de imprevisto en el trayecto y el recibo del producto podrá realizarlo de la manera que más le convenga.

El incoterm fob nos garantiza el no incremento del valor del producto por fletes y seguros del trayecto del producto hasta su lugar de destino.

### **Tipo de Empaque y Embalaje**

El adoquín al ser un material flexible y demasiado resistente a diferentes ambientes como lo es el agua el calor el frío, entre otros la mejor opción de empaque y embalaje para su exportación es en cajas de cartón.

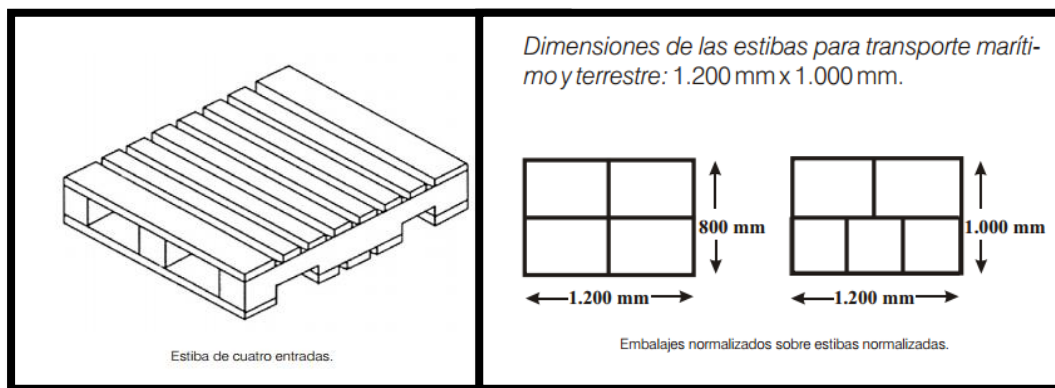
Marcas de manipulación de embalajes normalizadas por la ISO.

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*



Según el análisis realizado anteriormente y dado que se tomó la decisión de realizar los envíos vía marítima y apoyándonos en la cartilla de empaques y embalajes para la exportación de Proexport la mejor opción de embalaje para nuestro producto son.

Estibas de cuatro entradas: las entradas o ventanas permiten la penetración de las horquillas por los cuatro lados de la estiba, haciendo posible su carga en cualquier tipo de vehículo, ya que pueden colocarse tanto frontal como lateralmente.



## Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

Contenedor convencional para carga seca Es totalmente cerrado e impermeable a las condiciones climatológicas. Se carga a través de la puerta frontal. Es utilizado para transportar cualquier carga seca normal como bolsas, papeles, cajas y tambores.

Contenedor Convencional de 40'		
Tara	3.750 Kg.	
Carga Máx.	28.750 Kg	
Máx. Peso bruto	32.500 Kg.	
<b>Medidas internas</b>		<b>Apertura Puerta</b>
Largo	12.032 mm	
Ancho	2.352 mm	2.340 mm
Altura	2.393 mm	2.280 mm
<b>Capacidad cúbica</b>		
67.7 m <sup>3</sup>		

DIMENSIONES INTERNAS CONTENEDOR CONVENCIONAL DE 40 PIES PARA CARGA SECA



Contenedor convencional de 40 pies.

## **Bibliografía**

- Boada Ortiz Alejandro (2003) *El reciclaje, una herramienta no un concepto*. Reflexiones hacia la sostenibilidad. Centro de Gestión Ambiental, Universidad Externado de Colombia.
- Cámara de Comercio de Bogotá (2006) *Guía para el manejo de llantas usadas. Un sector transporte con operación más limpia*. Editorial Kimpres Ltda.
- Energía solar sostenible (2011) *Japón aprueba el proyecto de ley que reforma su política energética en apoyo de las renovables*. En línea. Disponible en:  
<http://www.solarsostenible.org/2011/japon-aprueba-el-proyecto-de-ley-que-reforma-su-politica-energetica-en-apoyo-de-las-renovables-2/#more-2429>
- Fernández, Cristina (2012) *La ciudad más ecológica*. Greenpeace. En línea. Disponible en:  
<http://www.ecoavant.com/es/notices/2012/08/la-ciudad-mas-ecologica-1585.php>
- Gómez L. & Sánchez L.M. (2011) *Aprovechamiento de llantas usadas para la fabricación de pisos decorativos*. Universidad de Medellín. Tesis de Grado.
- Stanton W.J., Etzel M.J., y Walker B.J (2004) *Fundamentos de Marketing*. Mc-Graw Hill Interamericana.
- Kotler, Philip & Fox, Karen F. (1995a) *Strategic Marketing for Educational institutions*. Prentice-Hall
- Kotler, Philip & Amstrong, Gary (2013b) *Fundamentos del Marketing*, Pearson Education.
- Lecitra, Micaela (2011) *Reducir, Reutilizar y Reciclar: El problema de los residuos sólidos urbanos*. Grupo de estudios internacionales contemporáneos. GEIC. Argentina.

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Lordméndez, Paulina (2014) Helsinki planea que en 10 años sus ciudades no necesiten un auto. En línea. Disponible en: [www.veoverde.com/2014/07/helsinki-planea-que-en-10-anos-sus-ciudadanos-no-necesiten-un-auto/](http://www.veoverde.com/2014/07/helsinki-planea-que-en-10-anos-sus-ciudadanos-no-necesiten-un-auto/)

McCarthy, J. & Perrault W. (1996) Marketing, planeación estratégica de la teoría a la práctica. Mc-Graw Hill Interamericana.

Malaver, Carol (2014) Las llantas en desuso, las nuevas invasoras del espacio en Bogotá. Periódico El Tiempo edición de septiembre 26. En línea. Disponible en: [www.eltiempo.com](http://www.eltiempo.com)

Marston, J. F. (1990). Historic Preservation, curatorial management of the built world (4th ed.). Virginia: MacGraw-Hill.

Observatorio del medio ambiente (2015) Definición de contaminación atmosférica. En línea. Disponible en: <http://observatorio.medioambiente.gloobal.net/Sensibilizaci%C3%B3n/Problem%C3%A1tica%20ambiental/Cont.%20atmosf%C3%A9rica/Definici%C3%B3n/>

Organización Mundial de la Salud (2014) Programa Salud pública y medio ambiente. En línea. Disponible en: [www.who.int/phe/health\\_topics/outdoorair/es/](http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/es/)

Pernas G., José (2004) Estudio jurídico sobre la prevención de la contaminación industrial: la autorización ambiental Integrada. Atelier, Barcelona.

Rodríguez, R. (2004). Manual Evaluación de Impacto Ambiental. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-Managua). Recinto Universitario “Carlos Fonseca Amador”. Escuela de Economía Agrícola (ESECA). Managua, Nicaragua.

Roldán Izazaga, Hilda M. (2013) El concepto de reciclaje en el contexto del patrimonio cultural edificado. En: Revista electrónica Interior Gráfico edición N. 13 abril de 2013. En línea. Disponible en: [http://www.interiorgrafico.com/edicion/decimatercera-edicion-abril-2013/el-concepto-de-reciclaje-en-el-contexto-del-patrimonio-cultural-edificado#\\_ftn1](http://www.interiorgrafico.com/edicion/decimatercera-edicion-abril-2013/el-concepto-de-reciclaje-en-el-contexto-del-patrimonio-cultural-edificado#_ftn1)

*Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho*

Vlachos, Evan C.; Hendricks, David W.; Tucker, L. Scott; Kellogg, Joseph C. (editors)  
(1997) Environmental Design for Public Projects. Published by Water Resources  
Publications, Fort Collins, CO

Zaror, C.A., González, P. (1997). Auditoría Ambiental: Una herramienta de ingeniería  
para minimizar el impacto ambiental de la actividad industrial. Revista de  
Ingeniería, 9(1).

Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

Anexo A

1	<b>Copia de: Lanzamiento de un nuevo producto</b>	
2		
3	<b>No hay ningún filtro aplicado a los resultados de esta encuesta</b>	
4		
5		
6	<b>¿Qué opinión le merece el Adoquín de caucho?</b>	Total de respuestas
7	Muy interesante	4
8	Interesante	7
9	Neutro	2
10	Poco interesante	0
11	Nada interesante	3
12	Respuestas recogidas:	16
13		
14		
15	<b>¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto?</b>	Total de respuestas
16	Simplicidad	4
17	Facilidad de uso	4
18	Precio	5
19	Diseño	8
20	Atractivo	4
21	Está de moda	1
22	Ninguno de los anteriores	1
23	Respuestas recogidas:	15
24		
25		
26	<b>¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?</b>	Total de respuestas
27	Tienda especializada	4
28	Grandes almacenes	8
29	Internet	4
30	Respuestas recogidas:	14
31		
32		
33	<b>¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre este producto?</b>	Total de respuestas
34	Anuncios en prensa o revista	5
35	Correo ordinario	4
36	Televisión	4
37	Vallas publicitarias	0
38	Folletos/Dípticos	5
39	Radio	3
40	Internet	9
41	Respuestas recogidas:	14
42		
43		
44	<b>Partiendo de la base que el precio del producto le satisfaga, ¿lo compraría?</b>	Total de respuestas
45	Sí, en cuanto estuviese en el mercado	4
46	Sí, pero dejaría pasar un tiempo	4
47	Puede que lo comprase o puede que no	6
48	No, no creo que lo comprase	0
49	No, no lo compraría	1
50	Respuestas recogidas:	15
51		
52		
53	<b>Indique su Genero.</b>	Total de respuestas
54	Hombre	10
55	Mujer	5
56	Respuestas recogidas:	15
57		
58		
59	<b>¿Indique su edad?</b>	Total de respuestas
60	Menos de 18 años	0
61	De 19 a 30 años	13
62	De 31 a 45 años	2
63	De 46 a 60 años	0
64	Más de 60 años	0
65	Respuestas recogidas:	15
66		
67		
68	<b>Indique su Profesión</b>	Total de respuestas
69	Arquitecto	12
70	Ingeniero	2
71	Administrador	0
72	Respuestas recogidas:	14
73		

# Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho

## Análisis de resultados de la encuesta

Visualización de los resultados de tu investigación en tiempo real. Filtros en los resultados (cruces de preguntas). Utiliza las casillas que acompañan cada opción de respuesta para filtrar resultados. Al marcar una opción de respuesta, el informe filtra los resultados mostrando tan sólo los correspondientes a los encuestados que marcaron dicha opción. Descarga de resultados en formato CSV, utilizable por Excel, SPSS y programas similares. [Instrucciones de uso de los gráficos interactivos.](#)



14/02/2015 19/02/2015

<< Anterior Exportar Cuestionarios >> Imprimir

Buscar... Idiomas... **Título: Copia de: Lanzamiento de un nuevo producto** Español

Filtros: Aplicar, Abrir. No hay ningún filtro aplicado a los resultados de esta encuesta. 19/02/2015 22:35. Cuestionarios contestados: 16. Cuestionarios finalizados: 15.

### Página 1 Descripción del nuevo producto

#### Página 1. Descripción del nuevo producto

▼ 1. ¿Qué opinión le merece el Adoquín de caucho?

	%	Total
<input type="checkbox"/> Muy interesante	25%	4
<input type="checkbox"/> Interesante	44%	7
<input type="checkbox"/> Neutro	12%	2
<input type="checkbox"/> Poco interesante	0%	0
<input type="checkbox"/> Nada interesante	19%	3

Preguntas sin contestar: 0  
Respuestas recogidas: 16

Gráfico Excel Gráficos interactivos

▼ 2. ¿Cuál o cuáles de los siguientes aspectos le atraen del producto?

	%	Total
<input type="checkbox"/> Simplicidad	27%	4
<input type="checkbox"/> Facilidad de uso	27%	4
<input type="checkbox"/> Precio	33%	5
<input type="checkbox"/> Diseño	53%	8
<input type="checkbox"/> Atractivo	27%	4
<input type="checkbox"/> Está de moda	7%	1
<input type="checkbox"/> Ninguno de los anteriores	7%	1

Preguntas sin contestar: 1  
Respuestas recogidas: 15

Gráfico Excel Gráficos interactivos

#### Página 2. Distribución e información sobre el producto

▼ 3. ¿Dónde le gustaría poder adquirir este producto?

	%	Total
<input type="checkbox"/> Tienda especializada	29%	4
<input type="checkbox"/> Grandes almacenes	57%	8
<input type="checkbox"/> Internet	29%	4

Preguntas sin contestar: 2  
Respuestas recogidas: 14

Gráfico Excel Gráficos interactivos

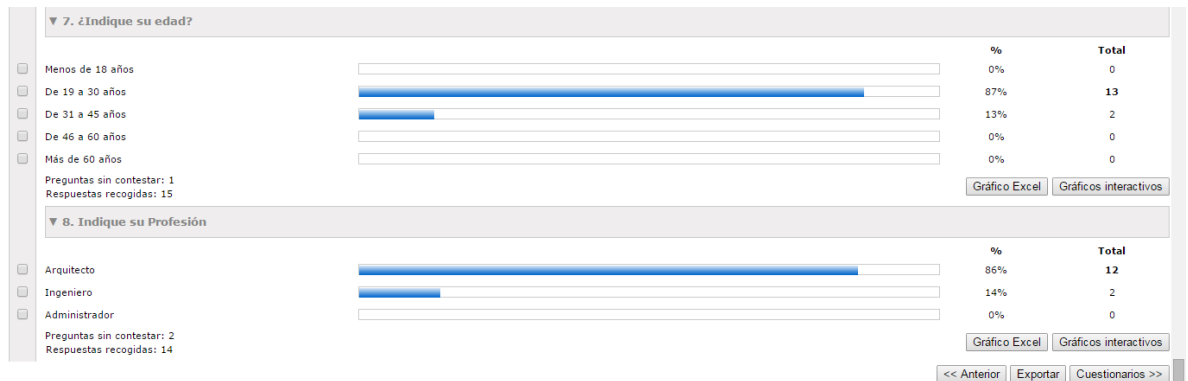
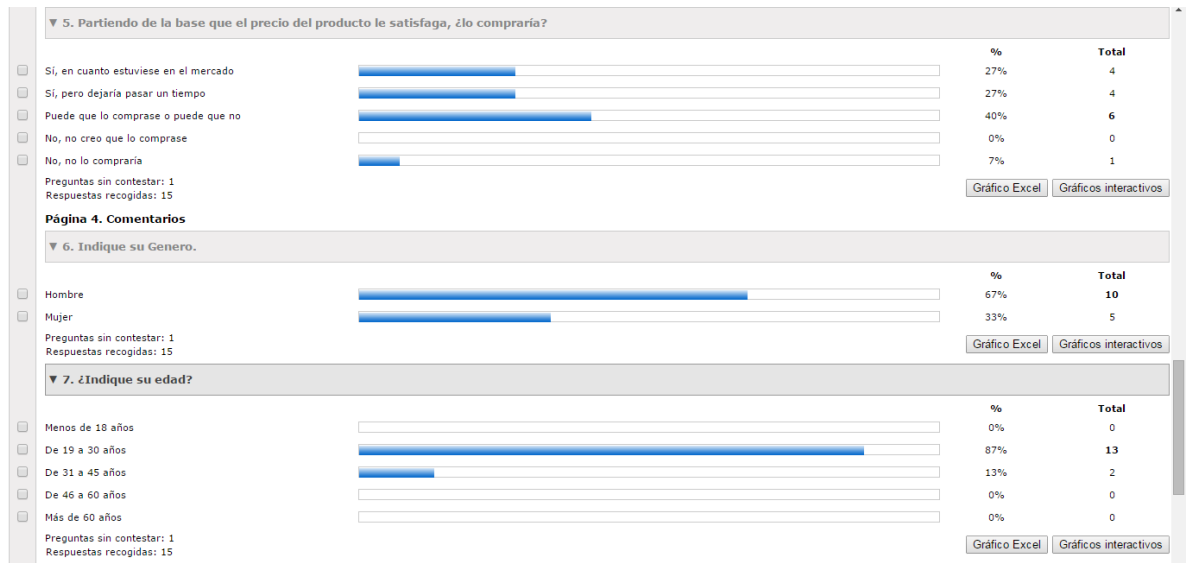
▼ 4. ¿A través de que medio o medios le gustaría recibir información sobre este producto?

	%	Total
<input type="checkbox"/> Anuncios en prensa o revista	36%	5
<input type="checkbox"/> Correo ordinario	29%	4
<input type="checkbox"/> Televisión	29%	4
<input type="checkbox"/> Vallas publicitarias	0%	0
<input type="checkbox"/> Folletos/Diptycos	36%	5
<input type="checkbox"/> Radio	21%	3
<input type="checkbox"/> Internet	64%	9

Preguntas sin contestar: 2  
Respuestas recogidas: 14

Gráfico Excel Gráficos interactivos

## Plan de negocios para la fabricación de adoquines de caucho



[Mapa del sitio](#) | [Ayúdanos a mejorar](#) | [Condiciones](#) | [Política de privacidad](#) | [Quiénes somos](#) | [Recomienda](#) | [Favoritos](#)

Idiomas: [Español](#) | [English](#) | [Português Brasil](#) | [Português](#) | [Italiano](#) | [Français](#) | [Deutsch](#) | [Русский](#)  
[encuestafacil.com](#) | [easygoingurvey.com](#) | [enquetefacile.com](#) | [enquetefacil.com](#) | [inqueritofacil.com](#) | [sondaiofacile.com](#) | [einfacheumfrage.de](#) | [prostopros.ru](#)

Copyright © 2005-2015 Encuesta Fácil, S.L. Tlf. ☎ +34 91 416 4626 📧 Email a: [Atención al cliente](#)

[makeaNet.com](#), tu Red Social Corporativa [groupstowork.com](#), tu grupo de trabajo y gestor de proyectos