

IMPERCOLOR S. A.



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Escuela de Postgrado en Administración de Empresas
ESPAE

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TESIS

MAE XVIII

Guayaquil, Agosto del 2013



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

PLAN DE NEGOCIOS:

**ELABORACION Y COMERCIALIZACIÓN DE PINTULLANTAS
(*IMPERCOLOR- IMPERMEABILIZANTE ECOLÓGICO*)**

Autores:

Cpa. Pedro Huacón Cruz
Ing. Ana Jumbo Martrus
Econ. Yessenia Montoya Pibaque

Director:

Ing. Antonio Quezada

Guayaquil – Ecuador

Agosto 2013

AGRADECIMIENTOS

CPA. Pedro Huacón Cruz

Agradezco a Dios, por haberme bendecido con la familia que tengo, unos padres abnegados y responsables que siempre me han enseñado a luchar por mis ideales ser constante, altruista y perseverante para lograr mis objetivos, pero de igual manera conservar la sencillez y humildad, a mi hermana que siempre ha sido una gran consejera y amiga con su apoyo incondicional me ha demostrado su infinito cariño.

A mis primos Thomas y Alberto Huacón Figueroa, que me han sabido demostrar todo su apoyo y paciencia, tal como lo haría un verdadero hermano.

A mis grandes amigas incondicionales Elizabeth Guzmán y Madelaine Atiencia que siempre depositaron una ilimitada confianza en mí en cada frase aliciente que me hacían llegar.

Y por ultimo agradezco a toda mi familia y amigos que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos y ánimos en mis momentos más difíciles de mi vida.

“ La suerte es para los improvisados, el éxito es para él que constantemente lucha por sus logros”

Ing. Ana Jumbo Martrus

Agradezco esta tesis primeramente a Dios, por ponerme en mi camino a personas que me han orientado y fortalecido. A mis Padres, un especial agradecimiento, ellos son un pilar fundamental en mi vida, apoyándome incondicionalmente y aconsejándome en todo momento, brindándome siempre mucho amor y fortaleza para cumplir mis objetivos, guiados siempre de valores y principios.

A los profesores de la ESPAE que nos han ofrecido valiosas herramientas profesionales para nuestra carrera. A mis compañeros de Tesis, Pedro y Yessenia, que juntos a lo largo de todo este trayecto, hemos podido alcanzar nuestra meta.

A mi madrina Cecilia Villegas, que me ha acompañado en todo momento y me ha aconsejado en todas las fases de mi vida. A Tito Zea, que me ha ofrecido su apoyo y consejos, sobre todo su cariño.

A mis familiares y amigos, que de una u otra forma me han apoyado y dado ánimos para la culminación de esta carrera.

Gracias!

Econ. Yessenia Montoya Pibaque

Agradezco a Dios por permitirme culminar con éxito esta etapa de mi vida, a mi madre por su guía, infinito amor y paciencia. A mis hermanas y hermano por la confianza y apoyo. A los magníficos profesores que durante mi vida estudiantil me han desafiado e inspirado a aprender, sobre todo por hacerme ver que no hay nada imposible para quien quiere lograr sus metas. Muchas gracias al director de tesis y a cada profesor de esta gran escuela por las lecciones de vida recibidas. Gracias a Peggy, Jorge y Genaro porque su amistad hizo más llevadero el camino recorrido.

DEDICATORIA

CPA Pedro Huacón Cruz

Dedico este trabajo de tesis primeramente a Dios por darme la sabiduría y la salud para salir adelante con este proyecto. A mi madre que siempre me enseñó a ser una persona luchadora y persistente jamás a darme por vencido que las dificultades nos hacen más fuerte y que la vida es una lucha constante y que día a día debemos vencer. A mi padre por ser un ideal a seguir, un hombre responsable, honesto e integro, que siempre me ha apoyado en cada una de mis metas que me he propuesto.

A mi querida hermana que con su paciencia y ayuda constante que ha demostrado con mucho cariño y amor. A mi querida familia porque cada meta que me propongo es con el fiel compromiso orgullo de pertenecer a la familia Huacón – Cruz

Ing. Ana Jumbo Martrus

Dedico esta tesis primeramente a Dios por haberme dado fortaleza y guiarme por el buen camino. A mi Mamá por su apoyo y amor en todo momento, por sus consejos y motivación para culminar esta meta. A mi Papá por su amor y valiosos consejos de perseverancia para lograr todo objetivo propuesto.

A mi familia y amigos que de forma directa o indirecta en el transcurso de mi vida, han estado presentes apoyándome en toda situación.

Econ. Yessenia Montoya Pibaque

Con amor para mi mamá Bibiam, para mis hermanas Viviana, Mariuxi, Tatiana, mi hermano Bryan, y para mi sobrino Alejandro porque han sido mi fuerza de motivación y superación.

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de este Plan de Negocios es sobre la compañía Impercolor S.A. ubicada en la ciudad de Guayaquil. Su actividad económica será la elaboración y comercialización de un producto que cumple las funciones de impermeabilizar y pintar al mismo tiempo. La propuesta de valor es aprovechar el caucho procedente de los neumáticos usados que desechan los Tecnicentros y Vulcanizadoras de la ciudad. Este caucho una vez pulverizado es parte de la materia prima que compone el producto desplazando así al Carbonato de Calcio que es un recurso no renovable en la naturaleza. Surge así la idea de que es un producto ecológico y que Impercolor es una empresa responsable que además de tener una actividad económica rentable contribuye a no contaminar el medio ambiente.

El apoyo que el Gobierno está brindando para que las personas accedan a las viviendas a través del BIESS y por otro lado el sector privado a través de las instituciones financieras han favorecido el crecimiento del sector de la construcción, lo antes mencionado favorece a empresas relacionadas con el sector de la construcción como Impercolor.

La investigación de mercado permite concluir que el producto por los beneficios que brinda tiene una muy buena aceptación por parte de los constructores de viviendas y de los usuarios finales a quienes se llegará a través de los distribuidores de materiales de construcción y de las ferreterías.

El proyecto contempla una inversión de \$260.000 en Maquinarias y Equipos los cuáles serán financiados a través de un préstamo con una tasa del 10% de interés. Más el aporte de 3 socios con un capital de \$60.000 cada uno. La inversión total es de \$440.000. El periodo de recuperación del capital es de 2 años, y requiere de un capital de trabajo de \$97.149.40 mensuales. Este plan de negocios con financiamiento y en un escenario pesimista presenta un Valor actual neto positivo con una TIR de 35.91% y en el escenario optimista la TIR es del 50.04%.

TABLA DE CONTENIDO

Contenido

1.	PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA Y SU PRODUCTO	1-1
2.	ANÁLISIS DE MERCADO	2-1
2.1.	ANÁLISIS DEL SECTOR Y DE LA COMPAÑÍA.....	2-1
2.2.	ANÁLISIS DE MERCADO PROPIAMENTE DICHO.....	2-16
2.3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2-25
2.4.	MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS DISEÑADOS	2-28
2.5.	RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A TECNICENTROS Y VULCANIZADORAS	2-33
2.6.	DETALLES QUE SE PUEDEN INCLUIR.....	2-38
2.7.	TAMAÑO DEL MERCADO GLOBAL	2-50
2.8.	TAMAÑO DEL MERCADO DEL PROYECTO.....	2-52
3.	ANÁLISIS FODA.....	2.8-1
4.	PLAN DE MARKETING	4-1
4.1.	OBJETIVO DEL MARKETING	4-1
4.2.	MERCADO OBJETIVO.....	4-1
4.3.	SEGMENTACIÓN SELECCIONADA.....	4-1
4.4.	POSICIONAMIENTO	4-2
4.5.	ESTRATEGIA Y PROGRAMA DE MARKETING	4-2
5.	ANÁLISIS TÉCNICO	5-1
5.1.	QUÍMICA DEL IMPERMEABILIZANTE.....	5-1
5.2.	COMPONENTES EN EL IMPERMEABILIZANTE TRADICIONAL.....	5-2
5.3.	COMPONENTES DEL IMPERMEABILIZANTE ECOLÓGICO:	5-2
5.4.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	5-7
5.5.	MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO	5-9
5.6.	EQUIPOS Y MAQUINARIAS.....	5-11
5.7.	NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA.....	5-14
5.8.	FORMA DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS	5-14
5.9.	POLÍTICAS DE MANTENIMIENTO Y REPUESTOS.....	5-15
5.10.	FORMAS DE OPERACIÓN	5-16

5.11.	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA.....	5-16
5.12.	SISTEMAS DE CONTROL	5-18
6.	ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	6-1
6.1.	GRUPO EMPRESARIAL.....	6-1
6.2.	MECANISMOS DE CONTROL	6-6
7.	ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL	7-1
7.1.	PERMISO DE FUNCIONAMIENTO DE SALUD	7-2
7.2.	LEGISLACIÓN URBANA.....	7-2
7.3.	PROPIEDAD INTELECTUAL	7-2
8.	ANÁLISIS AMBIENTAL	8-1
8.1.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	8-1
9.	ANÁLISIS ECONOMICO	9-1
9.1.	INVERSIÓN INICIAL	9-1
9.2.	INVERSION DE CAPITAL DE TRABAJO.....	9-1
9.3.	PRESUPUESTO DE INGRESOS	9-2
9.4.	COSTO DE PRODUCCIÓN	9-2
9.5.	PRESUPUESTO DE PERSONAL	9-3
10.	ANÁLISIS FINANCIERO	10-1
10.1.	FLUJO DE CAJA PROYECTADO.....	10-1
10.2.	VAN Y TIR.....	10-2
10.3.	TASA DE DESCUENTO	10-3
10.4.	BALANCE GENERAL	10-7
11.	ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES.....	11-1
11.1.	RIESGOS DE MERCADO.....	11-1
11.2.	RIESGOS TÉCNICOS.....	11-1
11.3.	RIESGOS ECONÓMICOS.....	11-2
11.4.	RIESGOS FINANCIEROS.....	11-2
12.	EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.....	12-1
12.1.	RECURSOS PROPIOS.....	12-1
12.2.	FINANCIAMIENTO	12-1
12.3.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	12-1
12.4.	PUNTO DE EQUILIBRIO	12-2

13. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO.....	13-1
14. ANEXOS /APÉNDICES.....	14-1
15. BIBLIOGRAFÍA.....	15-1

TABLAS

Tabla 1. Volumen de Crédito del Sistema Financiero Privado y del BIESS	2-2
Tabla 2. Metros cuadrados de construcción residencial en Guayaquil.	2-4
Tabla 3. Compañías fabricantes de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero (incluso mortero en polvo).	2-6
Tabla 4. Proyección de población del Ecuador por años en edades.....	2-16
Tabla 5. Ingresos por ventas de las principales compañías.....	2-21
Tabla 6. Total de viviendas del área urbana en la ciudad de Guayaquil	2-23
Tabla 7. Total de viviendas del área urbana en el cantón Samborondón	2-23
Tabla 8. Principales ferreterías y distribuidoras en la ciudad de Guayaquil	2-24
Tabla 9. Matriz de Investigación para los proveedores de neumáticos usados.....	2-28
Tabla 10. Matriz de investigación del segmento de mercado.	2-29
Tabla 11. Matriz de investigación de producto, plaza, promoción y precio.	2-30
Tabla 12. Precios de productos de la competencia.....	2-43
Tabla 13. Volumen de producción de la compañía Aditec	2-46
Tabla 14. Mercado de viviendas en la ciudad de Guayaquil y vía Samborondón.	2-50
Tabla 15. Fracción de mercado de Impercolor.....	2-51
Tabla 16. Calculo de la Demanda de Impercolor.....	2-54
Tabla 17. Análisis FODA del producto impermeabilizante ecológico.	2.8-2
Tabla 18. Viajes para recolección de llantas recicladas.	2.8-4
Tabla 19. Precio por kilos de la competencia.....	4-2
Tabla 20. Presupuesto de Marketing.....	4-7
Tabla 21. Presupuesto de Marketing – Demostraciones	4-8
Tabla 22. Presupuesto de Marketing- Demostraciones	4-9
Tabla 23. Composición típica porcentual por componentes de un neumático fuera de uso	5-2
Tabla 24. Características, especificaciones y método del impermeabilizante ecológico	5-5
Tabla 25. Monto de inversión de la maquinaria requerida.....	5-9
Tabla 26. Tipos de equipos y maquinarias	5-12
Tabla 27. Inversión Inicial Fija Impercolor	9-1
Tabla 28. Calculo de Capital de Trabajo Impercolor (1er trimestre).....	9-2
Tabla 29. Flujo de caja de efectivo - Impercolor	10-1
Tabla 30. Flujo de Caja de Efectivo – con financiamiento – Impercolor	10-2
Tabla 31. Flujo de Caja del Accionista– Impercolor	10-3
Tabla 32. Beta de industria “Building Materials, Chemical”	10-4
Tabla 33. Calculo de la Beta Apalancada	10-5
Tabla 34. Estructura de Financiamiento Impercolor	10-5
Tabla 35. Calculo del CAPM	10-6
Tabla 36. Calculo de la TMAR	10-6

Tabla 37. Estado de Resultados - Impercolor	10-7
Tabla 38. Estado de Situación Inicial - Impercolor.....	10-7
Tabla 39. Aportaciones de Accionistas promotores Impercolor	12-1
Tabla 40. Escenarios de Sensibilidad: Optimista, Realista y Pesimista.....	12-2
Tabla 41. Punto de Equilibrio Galón.....	12-2
Tabla 42. Punto de equilibrio en kilos vs el mercado potencial y mercado objetivo	12-3
Tabla 43. Ventas de las principales compañías competidoras -Sika y Aditec	12-3

FIGURAS

Figura 1. Crecimiento del PIB y del Sector de la Construcción.	2-1
Figura 3. Compañías de venta al por mayor de productos químicos por ciudad	2-5
Figura 4. Compañías de venta al por menor de otros materiales de construcción por ciudad	2-6
Figura 5. Importaciones de aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones.	2-7
Figura 6. Variaciones porcentuales de los índices de precios de materiales de construcción....	2-9
Figura 7. Exportaciones de aditivos preparados para cemento, morteros u hormigones.	2-13
Figura 8. Importaciones de aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones.	2-15
Figura 9. Nivel socioeconómico de la población ecuatoriana.....	2-17
Figura 10. Constructoras por situación geográfica.....	2-22
Figura 11. Número de entrevistas.	2-33
Figura 12. Logo.....	2-40
Figura 13. Un producto para cada parte de la vivienda.....	2-45
Figura 14. Comparación de componente de los impermeabilizantes.....	5-1
Figura 15. Diagrama básico de flujo.....	5-7
Figura 16. Vista de equipos y maquinarias requeridas.....	5-13
Figura 17. Transformación de los neumáticos usados	5-15
Figura 18. Maquinaria cotizada para transformar los neumáticos en caucho.	5-15
Figura 19. Plano de distribución	5-17
Figura 20. Punto de equilibrio en kilos por mes	12-3

INTRODUCCIÓN

El Plan de Negocios IMPERCOLOR-PINTULLANTAS, corresponde al trabajo de tesis el cuál es el requisito final, para la obtención del grado de Magister en Administración de Empresas en la Escuela de Negocios ESPAE de ESPOL. Este plan de negocios contempla la fabricación y comercialización de un producto que busca dar solución a las filtraciones de agua provocadas por la inclemencia de las lluvias, así como también las que se presentan por malos diseños al momento de la construcción de las viviendas ubicadas en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

Es así como surge la idea de utilizar el pulverizado de caucho reciclado, reemplazando al carbonato de calcio para la elaboración de un producto impermeabilizante con mayor durabilidad, que brinde un valor agregado adicional a los productos tradicionales, que implique ahorro en tiempo, dinero y que finalmente sea de fácil utilización para los usuarios finales. Todas las anteriores características cumple el producto Impercolor al impermeabilizar y pintar a la vez.

La tesis está compuesta por catorce capítulos; en el primer capítulo consta la presentación de la empresa y el producto

El segundo capítulo se basa en el análisis de mercado al que fue sujeto este proyecto considerando las ciudades de Guayaquil y Samborondón como mercado referente.

El tercer capítulo presenta el análisis FODA del producto en varias dimensiones que permitirán poder aprovechar oportunidades y mitigar debilidades.

El cuarto capítulo contempla el plan de marketing, considerando aspectos claves para asegurar el desarrollo del producto.

El quinto capítulo, se desarrolla todo el análisis técnico que encierra todo el proceso de elaboración del producto

El sexto capítulo se basa en la estructura organizacional de la empresa.

El séptimo capítulo contempla la constitución legal y estatutaria de la empresa

El octavo capítulo encierra todos los permisos ambientales que debe de cumplir la empresa para poder realizar su producción.

El noveno capítulo se enfoca en el análisis económico, contempla la inversión inicial del proyecto.

El décimo capítulo está el análisis financiero del proyecto, en el cual se presentan indicadores financieros necesarios para poder tener una perspectiva sobre la evolución del proyecto.

El capítulo once evalúa los riesgos inherentes del proyecto.

El capítulo doce tiene el objetivo de mostrar los resultados de las diferentes escenarios a los que será sujeto el proyecto.

El capítulo 13 contiene la evaluación integral del proyecto.

Finalmente el capítulo catorce contempla los anexos que sirven de apoyo para el desarrollo del proyecto.

CAPITULO 1.

1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA Y SU PRODUCTO

- **Misión**

Ofrecer productos orientados a satisfacer altamente a nuestros clientes, colaborar con el desarrollo sostenible de nuestro entorno, actuar responsablemente con nuestros colaboradores y buscar la mejora continua para generar valor en todas las actividades.

- **Visión**

Ser una compañía especializada y reconocida por ofrecer productos impermeabilizantes que generan valor agregado para nuestros clientes, escogiendo oportunidades que hagan crecer la rentabilidad de los accionistas a través de detectar nuevos mercados y productos en base al caucho reciclado además del desarrollo de un adecuado canal de distribución.

- **Valores Corporativos**

- ✓ Integridad
- ✓ Responsabilidad
- ✓ Honestidad
- ✓ Respeto por el medio ambiente

CAPITULO 2.

2. ANÁLISIS DE MERCADO

2.1. Análisis del sector y de la Compañía

- **Situación del sector de la construcción**

Según los datos del Banco Central del Ecuador, el sector de la construcción ha ido creciendo a la par con el PIB general, pero a partir del año 2008 el PIB de la Construcción ha tenido un crecimiento por encima del PIB general, ubicándose como uno de los sectores de mayor dinamismo en el Ecuador.



Figura 1. Crecimiento del PIB y del Sector de la Construcción.

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 1, se muestra el crecimiento tanto del PIB como el PIB del sector de la construcción desde el año 2001 hasta el 2012. Uno de los factores que ha influenciado el crecimiento del sector de la construcción han sido los créditos hipotecarios ofrecidos por el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS), y por los sistemas financieros privados.

Tabla 1. Volumen de Crédito del Sistema Financiero Privado y del BIESS

VOLUMEN DE CREDITO POR TIPO DE CREDITO SISTEMA FINANCIERO PRIVADO			
Volumen de crédito sin BIESS (Millones US\$)			
Tipo	Ene-Oct 2010	Ene-Oct 2011	Ene-Oct 2012
Productivo	7.296	8.647	10.342
Consumo	3.171	4.272	4.383
Vivienda	549	558	465
Microcrédito	1.503	1.736	1.941
TOTAL	12.519	15.213	17.131
Volumen de crédito con BIESS (Millones US\$)			
Tipo	Ene-Oct 2010	Ene-Oct 2011	Ene-Oct 2012
Productivo	7.296	8.647	10.342
Consumo	3.195	5.090	5.248
Vivienda	571	1.183	1.145
Microcrédito	1.503	1.736	1.941
TOTAL	12.565	16.656	18.676

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador

Tal como se observa en la tabla 1., el volumen del crédito total para viviendas con intervención del BIESS alcanza los \$1183 millones en el año 2011. De acuerdo al Boletín Económico elaborado por la Cámara de Comercio de Guayaquil, el crédito del sistema financiero privado para la actividad económica de la construcción se incrementó un 28.4% desde octubre de 2011 a octubre 2012 recibiendo 768 millones en créditos.¹

El BIESS para incrementar la oferta de viviendas ha planteado a las empresas inmobiliarias que ofrezcan casas cuyos valores oscilen entre US\$14.000 y US\$18.000, con el objetivo de que las

¹ https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:Jsyos_t8-ewJ:www.lacamara.org/website/images/boletines/informacion-comercial/boletin%2520comercio%2520exterior%252031%2520junio.pdf+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESg2r19LUkf-kIDMIJXUCVXUWFGDFHScVI0l2JVAcUiWRKbd_h7mwaNMqFcLUfik_jfDaoh7wxsmO4oUnrndU9uOZg5k7VW5oywPjIHMOUvAscj71crQs49PQO-Pod7XgQBWXiJu&sig=AHIEtbTdiGxMD38TLx6Gg06c2TQ9DAwK6Q

personas que registren ingresos entre US\$ 290.00 y US\$ 600.00, puedan ser sujetos de crédito y logren tener acceso a las viviendas.

Adicionalmente, han existido programas habitacionales y urbanísticos por parte del Gobierno como Socio Vivienda, dirigido a familias de escasos recursos económicos que no poseen terreno ni vivienda. El programa se encarga de brindar un bono de US\$5.000 otorgado por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), por una sola vez.

En la vía a Samborondón se construyen 21 ciudadelas con alrededor de 2.100 casas. Y, en la prolongación de esa autopista que pertenece a Daule se están desarrollando 26 proyectos, varios de ellos a gran escala. Solo ahí habrá 46.300 nuevos inmuebles.

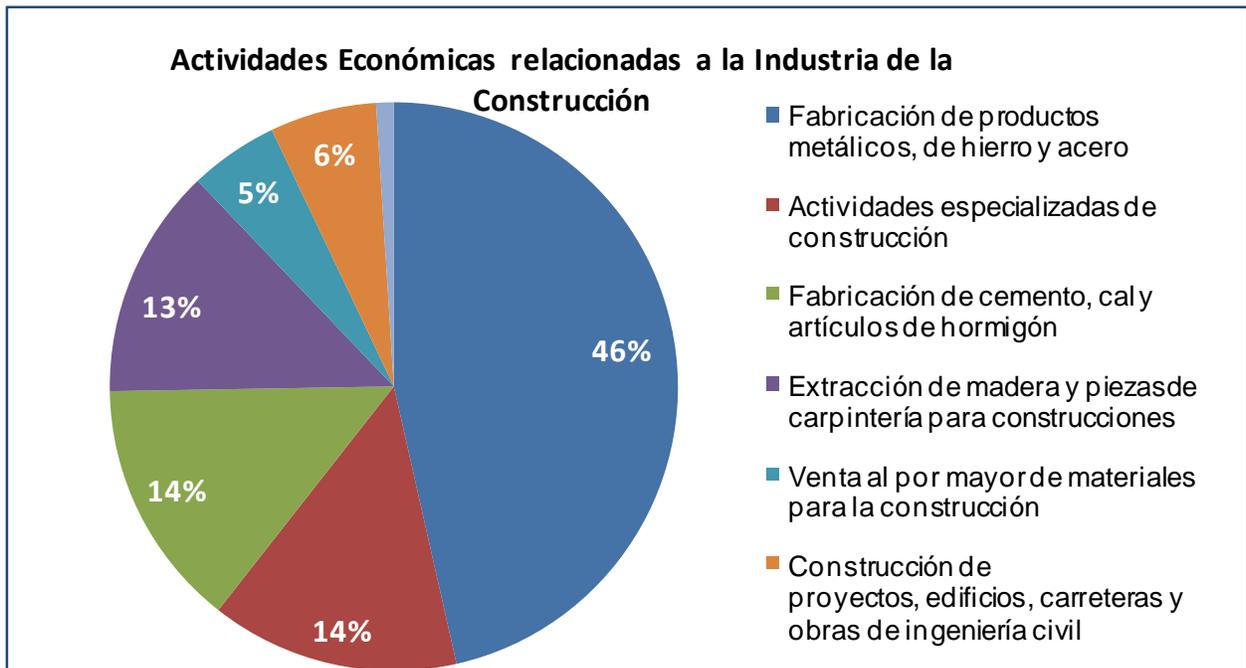


Figura 2. Actividades económicas relacionadas a la industria de la construcción

Fuente: Censo Nacional Económico 2010, INEC

Elaboración: Dirección de Estadísticas Económicas, INEC

Como una referencia a nivel nacional, en el Ecuador existen 14.366 establecimientos económicos dedicados a actividades relacionadas a la industria de la construcción, de las cuales 910

establecimientos corresponden a la venta al por mayor de materiales para la construcción, como se observa en la figura 2, estos establecimientos corresponden al 5%.

Debido a que la ubicación geográfica de Impercolor será la ciudad de Guayaquil, se procede a cuantificar los metros cuadrados de construcción proyectada en la ciudad.

Tabla 2. Metros cuadrados de construcción residencial en Guayaquil.

Edificación proyectada Metros cuadrados de construcción Cifras en miles		
AÑOS	GUAYAQUIL	
	TOTAL	RESIDENCIAL
2001	435	211
2002	581	247
2003	544	301
2004	1.381	600
2005	862	451
2006	804	470
2007	1.173	1.025
2008	1.134	774
2009	963	593
2010	1.067	640
2011	934	561
2012	1046	628

Fuente: Municipio de Guayaquil, permisos de construcción

Tal como se muestra en la tabla 2., de acuerdo a información del Municipio de Guayaquil, el número de metros cuadrados de construcción residencial ha ido creciendo desde el año 2001, alcanzando un mayor repunte en el año 2007.

- Estado del sector, en términos de: productos, mercados, clientes, empresas nuevas, tecnología, administración, desarrollo, etcétera.

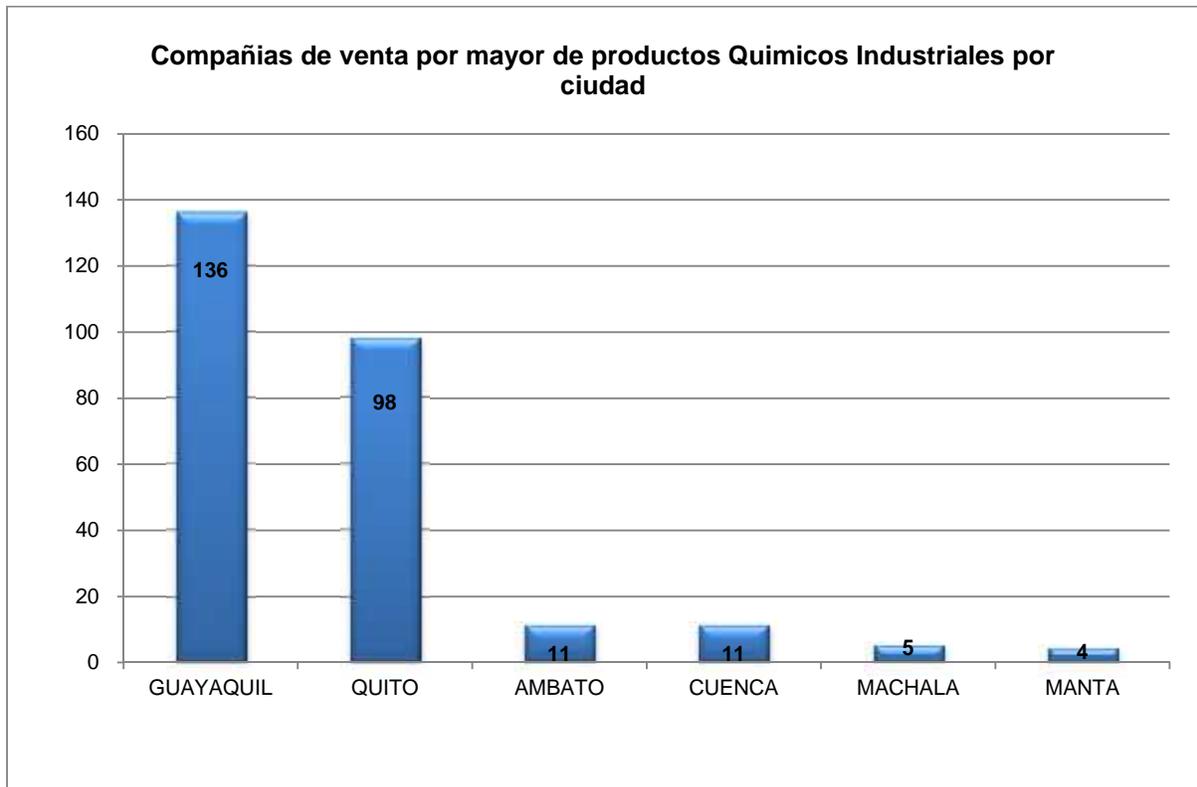


Figura 3. Compañías de venta al por mayor de productos químicos por ciudad

Fuente: Superintendencia de Compañías, año 2013

En el Ecuador, existen 299 compañías que se dedican a la venta al por mayor de productos Químicos Industriales, como puede ser observado en la figura 3, en la ciudad de Guayaquil, existen 136 empresas dedicadas a esta actividad de la venta al por mayor de productos químicos industriales, dentro de los cuales se encuentran los productos impermeabilizantes.

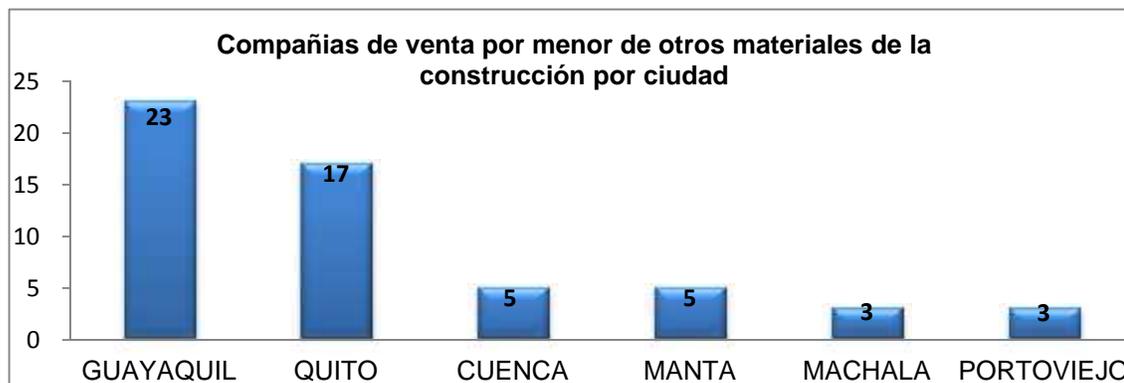


Figura 4. Compañías de venta al por menor de otros materiales de construcción por ciudad

Fuente: Superintendencia de Compañías, año 2013

Como se observa en la figura 4; en relación a la venta al por menor de otros materiales de construcción, en el Ecuador existen 74 empresas, de las cuales la ciudad de Guayaquil tiene 23, representando la mayor cantidad de compañías.

Tabla 3. Compañías fabricantes de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero (incluso mortero en polvo).

COMPAÑÍAS		
N°	NOMBRE	CIUDAD
1	PRODUCTORA DE MEZCLADOS DE HORMIGON PREMEZCLA SA	QUITO
2	HOHESA HORMIGONES HERCULES SA	GUAYAQUIL
3	TESPECON TECNOLOGIA ESPECIALIZADA PARA LA CONSTRUCCION CIA. LTDA.	QUITO
4	HORMICRETO CIA. LTDA.	CUENCA
5	SIKA ECUATORIANA SA	ELOY ALFARO
6	HORMIGONERA EQUINOCCIAL, EQUIHORMIGONERA CIA. LTDA.	QUITO
7	ADMIX CIA. LTDA.	QUITO
8	ECUATORIANA DE HORMIGONES SANTIAGO DE CALPI CIA. LTDA.	RIOBAMBA
9	DEPOHORMIGON CIA. LTDA.	AMBATO
10	CONSTRUCCIONES, VIAS Y HORMIGONES C.V.HORMIGONES S.A.	GUAYAQUIL
11	HORMIGONERA DEL TOACHI HORMITOACHI S.A.	SANTO DOMINGO
12	METROPOLITANA DE HORMIGONES METRHORM CIA. LTDA.	QUITO
13	HORMIGONES DEL VALLE S.A. HORMIVALLE	ALANGASÍ

COMPAÑÍAS		
N°	NOMBRE	CIUDAD
14	MACERIHORMIGON CIA. LTDA.	SAN ANTONIO

Fuente: Superintendencia de Compañías. (2013)

Según la Superintendencia de Compañías, con el CIIU C2395.04 en el Ecuador hay 14 empresas que se dedican a la Fabricación de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero (incluso mortero en polvo), como se observa en la tabla 3, entre otras empresas está la multinacional SIKA que entre sus productos incluye la fabricación de impermeabilizante.

La compañía que ha tenido una mayor cantidad de ingresos para el año 2012 es la compañía Sika Ecuatoriana por un valor de US\$ 40,856,471², sus ventas han ido incrementando en relación al PIB de la construcción.

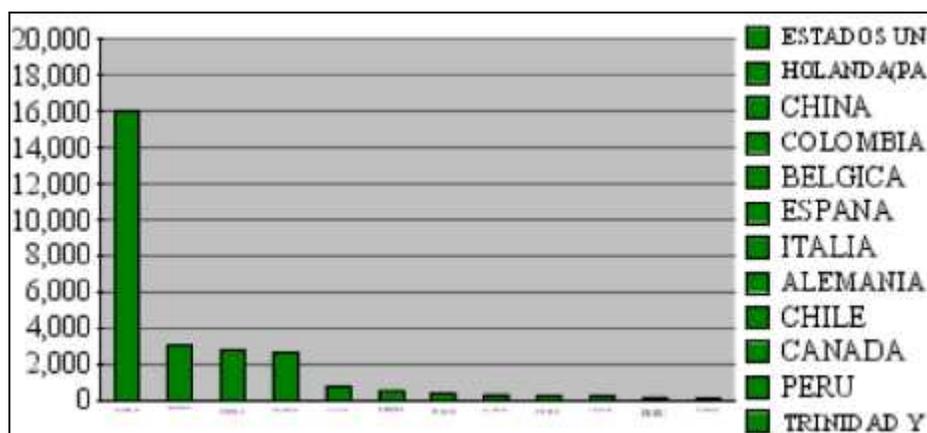


Figura 5. Importaciones de aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones.

Fuente: Banco Central del Ecuador (2009-2012)

Como se observa en la figura 5, los países a los que Ecuador ha importado aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones, y materiales para fabricar impermeabilizantes son Estados Unidos con 16,081.69 miles de dólares FOB y Holanda con 3,081.17 miles de dólares de FOB, desde el 2009 hasta el 2012.

² <http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx#>

Las empresas que fabrican y comercializan aditivos químicos para la construcción han estado invirtiendo en compras de plantas; por ejemplo:

La compañía BASF S.A, a finales del año 2003 instaló en la ciudad de Guayaquil una nueva y moderna planta con los últimos avances tecnológicos, aumentando así su capacidad.

La compañía Sika ubicada en la Vía Duran Tambo Km. 3.5 inauguró una nueva planta de morteros en Durán.

La compañía Aditec que se encuentra ubicada al noreste de la ciudad de Guayaquil, en el Km 6.5 de la Av. Juan Tanca Marengo, y el 7° callejón 18 N-O, aperturó otro establecimiento en la vía a Daule Km 7.5 1.

La empresa Intaco con su planta ubicada en la vía a Daule Km 16.5 Av. Pascuales 3a-4-5, ha realizado ampliaciones a partir del año 2009.

Entre otras características, estas empresas cuentan con Normas ISO 9001:2008 y métodos AENOR 2008, poseen una estructura funcional, cuentan con diferentes áreas gerenciales.

- **Tendencias económicas, sociales o culturales que afectan al sector positiva o negativamente.**

Las tendencias económicas del sector de la construcción ha influido positivamente al sector de la venta de los materiales de construcción.

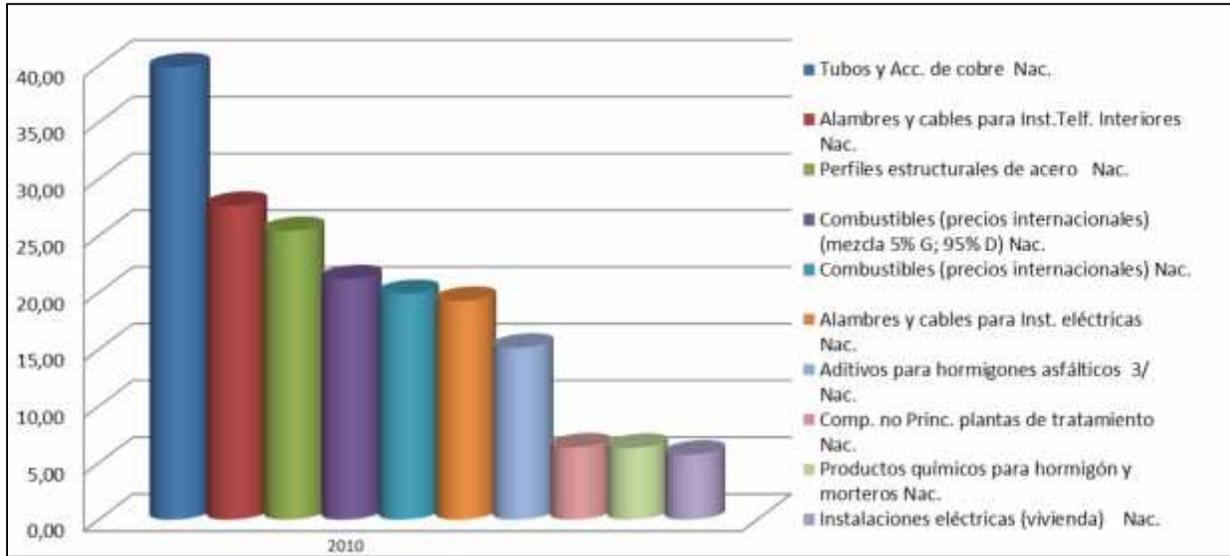


Figura 6. Variaciones porcentuales de los índices de precios de materiales de construcción.

De acuerdo al Índice de Precios de la Construcción (IPCO), como se observa en la figura 6, los aditivos han tenido una variación de precios anual del año 2009 al 2010 de 15,14%.

El Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud Pública conjuntamente han brindado una gran prioridad a los proyectos medioambientales, para mitigar la contaminación del medio ambiente. Uno de los programas que están realizando en conjunto es el Plan de eliminación de neumáticos para eliminar la gran cantidad de neumáticos apilados, que se convertían en el criadero de mosquitos portadores del dengue que afectaba a la población.³ En el año 2012, se concluyó el traslado de 35.000 neumáticos usados procedentes de las islas Galápagos hacia Guayaquil, en el cual los neumáticos serán tratados técnica y ecológicamente. Estos neumáticos fueron entregados a empresas que se encargarán de transformarlos, generando oportunidades económicas, esto afecta positivamente debido a que el Gobierno da incentivos a las compañías que deseen reutilizar este material.

Desde el mes de octubre de 2012, se realizó la feria de vivienda BIESS, esta feria tenía como objetivo contribuir a la dinamización del sector inmobiliario, presentando propuestas urbanísticas. El BIESS presentaba las mejores opciones crediticias para que los afiliados y jubilados del país pudieran lograr el financiamiento de la compra de terrenos, viviendas terminadas, construcción, remodelación e incluso la adquisición de oficinas, locales comerciales

³ <http://www.ambiente.gob.ec/galapagos-libre-de-llantas-usadas-de-contaminaban-las-islas/>

y consultorios⁴. Esta tendencia de ofrecer mayores créditos para viviendas ha afectado positivamente al sector de la construcción, consolidándose así una mayor cantidad demandada de las viviendas por el fácil pago del mismo.

- **Barreras especiales de ingreso o salida de negocios en el sector.**

Para ingresar a elaborar, producir y comercializar aditivos químicos de la construcción, se requiere realizar una fuerte inversión en la maquinaria y tecnología a utilizar.

Para la comercialización del aditivo químico no existe ninguna prohibición legal en el Ecuador que impida la elaboración o importación del mismo.

En la planta que se va a realizar la producción se tienen que realizar las auditorías ambientales de acuerdo al marco dispuesto en la “Ordenanza que regula la obligación de realizar estudios ambientales a las obras civiles y a los establecimientos industriales, comerciales y de otros servicios, ubicados dentro del Cantón Guayaquil y de acuerdo a las directrices “ Proyectos, obras o actividades que cuenten con el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) aprobado por la M.I. Municipalidad de Guayaquil, deberán presentar a la Dirección de Medio Ambiente la Auditoría Ambiental”

- **Rivalidades existentes entre los competidores.**

Las principales empresas que ofrecen impermeabilizantes y pinturas elastoméricas son las siguientes:

- ✓ Sika
- ✓ Aditec
- ✓ Protex
- ✓ Basf (Degussa)
- ✓ Intaco
- ✓ Condor
- ✓ Pintuco

⁴ <http://www.biess.fin.ec/>

✓ Chova

El mayor volumen de ventas lo tiene la compañía Sika Ecuatoriana S.A. con US\$ 40,856,471 de ingresos a nivel nacional en el año 2012 y US\$ 31,764,528 en el año 2011. Las empresas Pintuco y Condor que se dedican a la actividad de la producción y comercialización de pinturas compiten con pinturas elastoméricas que en muchos casos este producto actúa como un sustituto de la línea de impermeabilizantes.

Las compañías como Sika, Aditec y Basf publican en sus páginas web que poseen certificados de calidad y que utilizan métodos AENOR, estas empresas son reconocidas en el mercado por ofrecer productos de calidad.

La rivalidad entre los competidores es moderada, existen alrededor de 4 empresas importantes que comparten el mercado de productos impermeabilizantes, en el caso de pinturas elastoméricas son alrededor de 3 empresas representativas.

- **Trámites y permisos ante los organismos de gobierno.**

Los trámites y permisos que se tienen que gestionar para ser una compañía que se dedica a la Fabricación de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero (incluso mortero en polvo), se deben realizar ante las siguientes instituciones:

- Superintendencia de Compañías.
- Registro Mercantil.
- Servicios de Rentas Internas.
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- Municipio de Guayaquil.
- Ministerio del Medio Ambiente.
- Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.

- **Dificultades legales con el manejo de materias primas o productos terminados.**

Para las materias primas como el Dióxido de Titanio y pigmentos no existe ningún tipo de restricción para la importación de las mismas teniendo un Ad valorem de 0% y el IVA 12%

En el manejo de todas las materias primas que se requieren para elaborar el impermeabilizante, se necesita tener precauciones en especial con el manejo de las resinas que es considerada como producto químico peligroso y por lo tanto debe de almacenarse y manejarse de acuerdo a los requisitos de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2009 (Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos).⁵

Con los productos químicos que se utilizan como materia prima en la planta se debe tener mucha precaución y siempre indicar como es su adecuada utilización.

Con respecto a la materia prima del caucho pulverizado, el ministerio del ambiente según el acuerdo 026 en el que indica los procedimientos para Registro de generadores de desechos peligrosos, gestión de desechos peligrosos previo al licenciamiento ambiental y para el transporte de materiales peligrosos, hay que calificarse como gestor de productos, con la finalidad de obtener el licenciamiento ambiental.

⁵ https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:KYBnoPGrkewJ:www.cip.org.ec/attachments/article/112/INEN-2266.pdf+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEEsimq8kG8a5GwyTsh-hDXIK2ozS5OHEljgKmf0WhuT_8bcTnRnj8Yue2449tsd1-rLQ30ROu6v_uiloeFUej5LN3BrJNk2Lg88eokAQCNI1SAEiS2EHEffJQh9fcxnUCsBqgMs&sig=AHIEtbTPemp9PK9Pna62f1H77qavJ3hjGA

- **Régimen de importación y exportación.**



Figura 7. Exportaciones de aditivos preparados para cemento, morteros u hormigones.

Fuente: Banco Central del Ecuador

En el año 2012, las exportaciones FOB fueron de US\$ 238.730 y las importaciones FOB de US\$10.566.260. Como se observa en la figura 7 el número de las exportaciones fueron muy bajas.

- **Poder de negociación de clientes y de proveedores.**

El poder de negociación con proveedores es medio debido a que existen algunos proveedores de aditivos químicos para la construcción ofrecidos en la ciudad de Guayaquil. Los sustitutos que existen no cumplen con la función y característica de los impermeabilizantes.

El poder de negociación de los clientes es bajo, deben ajustarse a los precios que ofrecen tanto la compañía Sika como Aditec; pero los clientes son sensibles al precio, situación que nos beneficia por el precio con el que entraremos a competir.

Además, se ofrecería el servicio técnico para las constructoras, y 45 días de crédito para captar un mayor mercado.

- **Amenaza de ingreso de nuevos productos o de sustitutos.**

Los productos que tienen un mayor efecto de sustitución de los impermeabilizantes son los siguientes:

- Láminas Asfálticas
- Pinturas Elastoméricas.

La principal compañía que se dedica a la elaboración de láminas asfálticas es CHOVA, esta empresa registró ingresos en el año 2011 de US\$11.138.112, las Láminas Asfálticas sirven para proteger las cubiertas inclinadas y pérgolas de madera, por la humedad y la lluvia.

La compañía Unidas, compite con el producto Elastocryl, una pintura elastomérica, que forma una película flexible de aspecto elástico y resistente a la tracción; impide el paso del agua, requiere que se elimine la causa de la filtración antes de aplicar el producto, tiene muy poca resistencia a las filtraciones de agua.

Estos productos son utilizados en caso de filtraciones de agua, pero no realizan la misma función que la propuesta de IMPERCOLOR. Los productos sustitutos generan una fuerte amenaza por los bajos precios que poseen.

- **Amenaza de ingreso de nuevos negocios.**

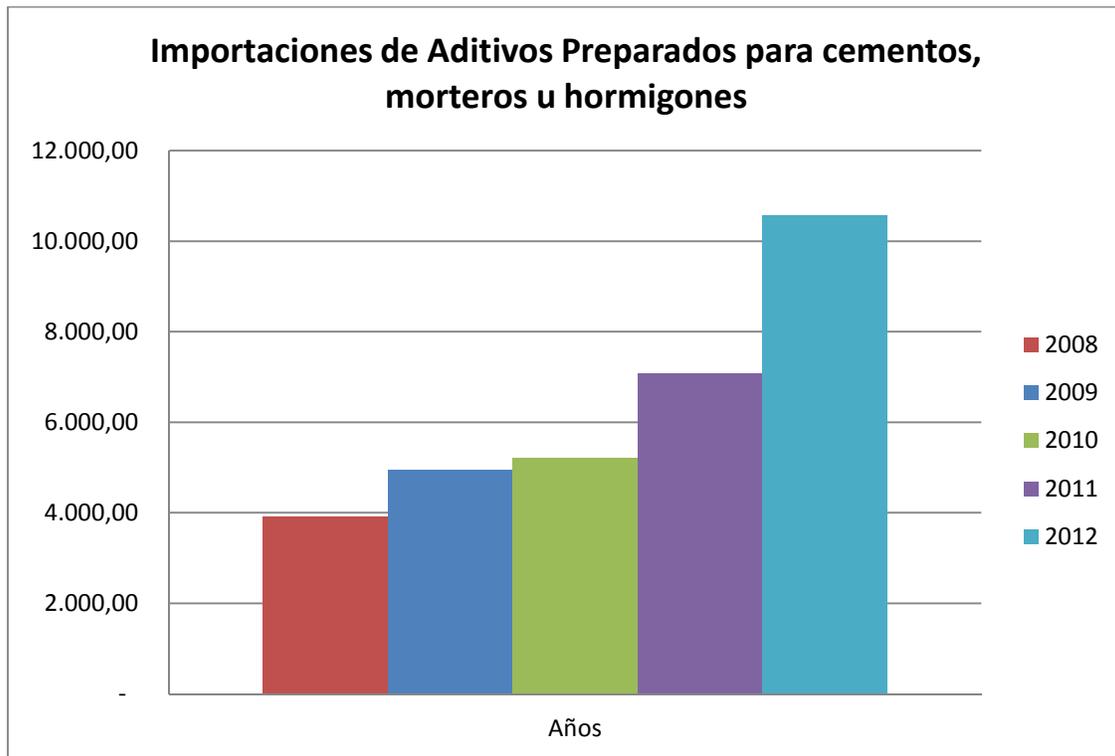


Figura 8. Importaciones de aditivos preparados para cementos, morteros u hormigones.

Fuente: Banco Central del Ecuador- Subpartida 3824400000

Tal como se observa en la figura 8, las empresas que operan en el mercado de los aditivos y químicos de la construcción, han venido incrementando las importaciones de la Subpartida 3824400000. De acuerdo al Banco Central del Ecuador la mayor parte de importaciones proviene de Estados Unidos.

Las empresas ecuatorianas que se dedican a la fabricación de productos para la construcción han venido incrementando su producción. La comercialización de los productos la realizan en varios canales de distribución como los supermercados a través de su división de Ferrisariatos, en distribuidoras de materiales de construcción y ferreterías.

La amenaza de ingresos de nuevos negocios es baja debido al volumen de inversión que se requiere. No hay mayores impedimentos para realizar importaciones del impermeabilizante. Una

barrera de entrada son los costos de transporte y los aranceles con los que se gravan las importaciones.

2.2. Análisis de Mercado propiamente dicho

- **Características demográficas**

Tabla 4. Proyección de población del Ecuador por años en edades

Años	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Total	16.027.466	16.278.844	16.528.730	16.776.977	17.023.408	17.267.986	17.510.643

Fuente: INEC

De acuerdo a la tabla 4, proporcionada por el INEC, en el último censo ecuatoriano existen en el país 14.483.499 habitantes de los cuales 2.291.158 pertenecen a la ciudad de Guayaquil y se estima que para los próximos años habrá un crecimiento importante.

Los resultados que se obtuvieron del censo del año 2010, indicaban que en el país existen 4.654.054 unidades de viviendas, de las cuales 2.438.056 son viviendas propias, un 25.9% más que lo registrado en el año 2001. Adicional, los resultados mostraban que Ecuador presenta un gran déficit de viviendas de 2.216.054; es decir, personas que no poseen viviendas pero aspiran tenerla.

Ante tal situación, el Gobierno mediante el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Biess), el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (Miduvi) y las instituciones financieras han comenzado a otorgar créditos, y ofrecer bonos teniendo al Biess en el año 2011 con una participación del 55.17% y el sector financiero con un 44.83%. El 80.7% de los créditos son para las viviendas terminadas.⁶

⁶ <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=585>

- **Factores geográficos**

El clima en el Ecuador por la posición geográfica se encuentra en la zona ecuatorial tropical, teniendo como estaciones invierno que es lluviosa y verano que es la estación seca. Las lluvias en el invierno se presentan normalmente en los meses de diciembre hasta principios de mayo, lo que permite a los usuarios observar fácilmente si presentan algún tipo de filtraciones de agua dentro de su vivienda.

- **Factores demográficos**

- **Nivel de Ingreso**



Figura 9. Nivel socioeconómico de la población ecuatoriana.

Como se observa en la figura 9, el INEC ha clasificado el nivel socioeconómico del Ecuador en cinco estratos. En relación al puntaje de las variables, el mayor porcentaje lo posee el nivel socio

económico medio bajo y medio típico con un 49.2% y 22.8% respectivamente, lo que permite con el apoyo del Gobierno la construcción de nuevas casas.

- **Factores conductuales**

Los factores sociales y socioeconómicos han producido cambios conductuales de los usuarios en el sector de la construcción, debido a que han existidos cambios en la edad de adquisición de la vivienda, el tamaño de la familia, el tipo de vivienda y los lugares que tienen preferencia vivir, que son en los sectores aledaños a Guayaquil, con la creación de nuevos proyectos inmobiliarios siendo ciudadelas cerradas que brindan mayor seguridad y mejor calidad de vida.

La población ecuatoriana que se encuentra económicamente activa, se encuentra distribuida 1.506.000 personas entre 25 y 64 años, 1.163.000 entre 35 y 44 años, 906.000 entre 45 y 54 años y 578.000 entre 55 y 64 años, pudiéndose observar que la mayoría de las personas que se encuentran económicamente activas son los adultos desde la edad de 25 años.

- **Necesidades de Mercado**

- **Tendencia**

El sector de la construcción, en especial las constructoras establecen la lista de los materiales que van a utilizar y regularmente los compradores no conocen la calidad de los mismos, y esto ha conllevado a conflictos entre las dos partes, debido a que existido quejas y denuncias en la Defensoría del Pueblo por la calidad de los materiales, que hasta en el término de un año ya empieza a tener filtraciones de agua.

A pesar de que algunos proyectos inmobiliarios se lo están realizando en los lugares aledaños de la ciudad de Guayaquil, muchos usuarios están dispuestos a pagar los gastos que se incurren al vivir en un lugar distante, como es la transportación a los lugares de trabajo o estudio.

- **Crecimiento de mercado**

El sector de la construcción ha ido incrementando, los usuarios tienen acceso no solamente a la compra de una vivienda sino también a una segunda vivienda, compra de locales comerciales y oficinas, esto se debe a los grandes incentivos crediticios que el MIDUVI otorga a los clientes y a las constructoras, les brinda a las constructoras tasas más bajas y a los clientes finales, un financiamiento de hasta el 80% del costo total del proyecto y doce meses de gracia para el pago del capital, existiendo una mayor oferta de viviendas, pudiendo cubrir una parte de la demanda.

Existen viviendas para diferentes segmentos del mercado, pero a donde se han enfocado las viviendas es para lograr favorecer al nivel socioeconómico medio bajo y medio típico.

La demanda de materiales para la elaboración de las casas también ha ido incrementando conjunto con la construcción de las casas.⁷

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda ha realizado una inversión de US\$ 1.140 millones en 255.000 viviendas en zonas urbanas, marginales y rurales del país en 5 años.

- **Definición del Problema gerencial y planteamiento del problema de Investigación**

El impermeabilizante ecológico es un producto que ayudará a combatir el problema de las filtraciones de agua causada por las fisuras en casas y edificaciones ocasionadas por los sismos, lluvias intensas y deterioro de las construcciones.

El primer paso es el planteamiento de las siguientes preguntas gerenciales, de las cuales, la primera es demostrar la factibilidad de elaboración y comercialización, de un producto que impermeabiliza y pinta a la vez, elaborado a base del caucho proveniente de llantas recicladas, para lo cual se analizará el entorno económico y se evaluará su potencial de demanda, en la

⁷ <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-sector-inmobiliario-crece-movido-por-el-credito-publico-y-privado-566476.html>

ciudad de Guayaquil y Samborondón. En los últimos años la industria de la construcción ha ido creciendo y es un factor positivo que favorece la inversión, porque el producto será utilizado para impermeabilizar viviendas.

Se estima que el sector de la construcción se expandió en 17,45% desde el 2002. En el año 2010 el PIB total fue de 24.983.318 y el PIB de la construcción fue 2.386.948 (millones de dólares del 2000), los factores que han propiciado este crecimiento han sido los créditos hipotecarios y los fideicomisos para constructores.

Entre la migración y las nuevas familias que se forman cada año se necesitarán por lo menos 80 mil viviendas entre Guayaquil y sus alrededores⁸, tales como: vía a la Costa, la autopista Terminal Terrestre – Pascuales y Vía Samborondón, en estos lugares estará enfocado el desarrollo urbanístico. También se prevé que ciertos sectores aledaños al cantón Daule es un lugar propicio para el crecimiento de proyectos de viviendas de clase media.

Según el Municipio de Guayaquil, al menos veinte urbanizaciones están en proceso o fueron entregadas, entre ellas Mucho Lote II; solo ésta creará 10 mil nuevas viviendas. En la vía Samborondón se construyen 21 ciudadelas con alrededor de 2.100 casas. Y, en la prolongación de esa autopista que pertenece a Daule se están desarrollando 26 proyectos, varios de ellos a gran escala. Solo ahí habrá 46.300 nuevos inmuebles. En los últimos años la industria de la construcción ha ido creciendo y es un factor positivo que favorece la inversión.

Los principales competidores, que fabrican impermeabilizante tradicional a base de carbonato de calcio son:

- ✓ Compañía Sika con el producto Sikaflex
- ✓ Compañía Aditec con Adifill
- ✓ Compañía Degussa
- ✓ Compañía Intaco

⁸ <http://www.vistazo.com/webpages/pais/?id=17461>

Las dos principales empresas son Sika y Aditec, tienen años de experiencia, cuentan con certificaciones de calidad y ambas compañías se encargan de brindar asesoría técnica de sus productos.

Tabla 5. Ingresos por ventas de las principales compañías

Ingresos por ventas		
Años	Principales Compañías	
	Sika	Aditec
2011	40.856.471,00	6.302.399,00
2010	31.764.528,00	5.705.926,00

Fuente: Superintendencia de Compañías.

En la tabla 5, se detallan las ventas que han realizado las empresas que cuentan con una mayor aceptación en el mercado

Una segunda opción que las compañías constructoras optan para reducir las filtraciones es el uso de pinturas elastoméricas, estas son distribuidas por:

- ✓ Pinturas Unidas
- ✓ Pinturas Ecuatorianas (Pintuco)

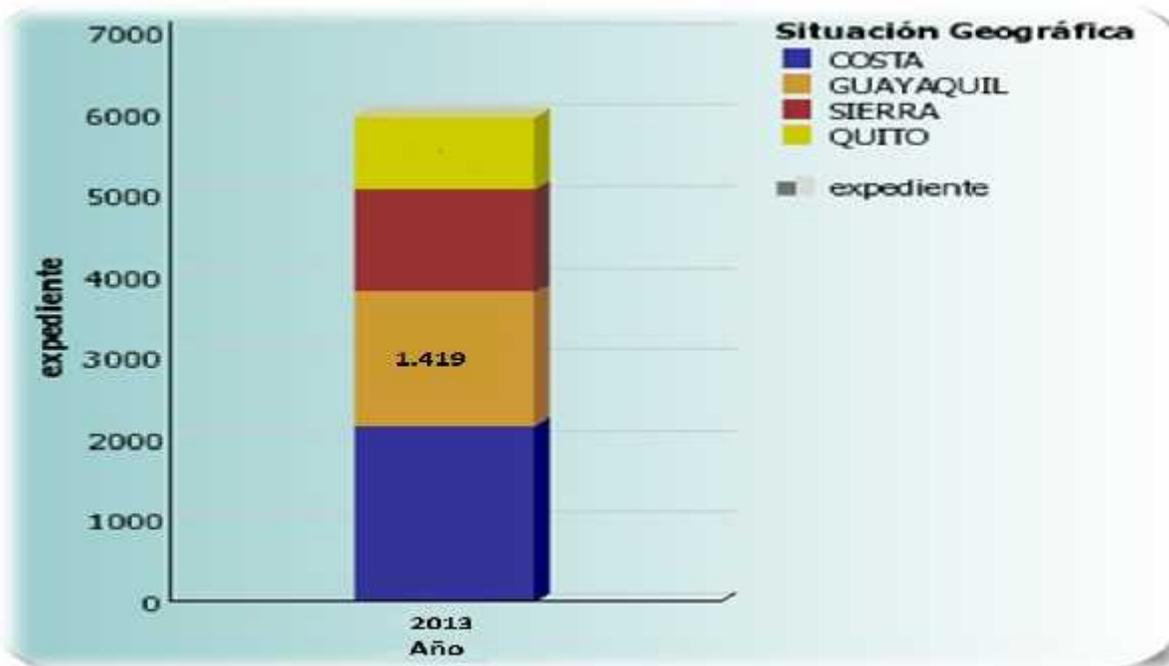


Figura 10. Constructoras por situación geográfica.

Fuente: Superintendencia de Compañías

De acuerdo a la figura 10, la Superintendencia de Compañías en la ciudad de Guayaquil existen 1.419 constructoras.

En el cantón de Samborondón según fuentes de la Superintendencia de Compañías, en el año 2013 existen 37 compañías Constructoras.

Dando un total de 1.456 Constructoras entre la ciudad de Guayaquil y el Cantón Samborondón.

Para determinar específicamente el mercado se toma como base la cantidad de casas del área urbana de la ciudad de Guayaquil y Samborondón. Y a través de las constructoras se ingresará a las nuevas viviendas que se construyan en Guayaquil, y Samborondón.

Tabla 6. Total de viviendas del área urbana en la ciudad de Guayaquil

Nombre de parroquia	Área Urbana o Rural	Material del techo o cubierta						Total
		Hormigón (losa, cemento)	Asbesto (Eternit, Eurolit)	Zinc	Teja	Palma, paja u hoja	Otros materiales	
GUAYAQUIL	Área Urbana	138.885	89.520	343.467	8.963	367	1.335	582.537

Fuente: Censo de población y vivienda (CPV 2010)

Elaborado por: Estudios Analíticos Estadísticos (EAE) - DIZ5L INEC

Tal como se observa en la tabla 6, en el censo del Año 2010 realizado por el INEC, el total de viviendas en la ciudad de Guayaquil, que se encuentran en el área urbana es de 582.537, de los cuales 138.885 tienen losa y/o cemento, de este total 68.615 tienen el techo en estado bueno y 70.270 viviendas son las que tienen los techos en estado regular y malo.

Tabla 7. Total de viviendas del área urbana en el cantón Samborondón

AREA # 0916	SAMBORONDON	
Material del techo o cubierta	Condición de ocupación de la vivienda	
	Ocupada con personas presentes	Total
Hormigón (losa, cemento)	5,032	5,032
Asbesto (eternit, eurolit)	2,094	2,094
Zinc	8,384	8,384
Teja	1,903	1,903
Palma, paja u hoja	57	57
Otros materiales	39	39
Total	17,509	17,509

Fuente: Censo población y vivienda 2010

De acuerdo a como se muestra en la tabla 7; en Samborondón existen 17.509 viviendas en el área urbana, de las cuales solamente 5.032 poseen losa y/o cemento.

Tabla 8. Principales ferreterías y distribuidoras en la ciudad de Guayaquil

1	Comercial Nancy	10	Distrikfase	19	Kywi Mall del Sol
2	Comercial Salinas	11	El Gato	20	Megaproductos S.A.
3	Comercial San Vicente	12	Exacom	21	Megaprofer S.A.
4	Coop. Ventas y Consumo	13	Expocolor	22	Multimetales
5	DEMACO (Américas)	14	Ferrisariato Hiper Norte	23	Multimetales (Venezuela)
6	DEMACO (Centro)	15	Ferrisariato Hiper Sur	24	Pintulac
7	DEMACO (Matriz)	16	Ferrisariato Orellana	25	Pinturas Alexandra
8	Disensa Los Álamos	17	Ferro Hecadu S.A.	26	Proconstrucción
9	Distribuidora San Eduardo (Che Pérez)	18	Kywi CityMall	27	Tecnosika S.A.

Fuente: http://ecu.sika.com/es/solutions_product/ubicar_dist/Distribuidores_Guayas.html

En la tabla 8 se observa las principales ferreterías y distribuidoras de materiales de construcción y pinturas ubicadas en la ciudad de Guayaquil.

En la Investigación de mercado se indagará acerca del porcentaje de participación de los competidores. El impermeabilizante ecológico es producido en México, Canadá y Estados Unidos en diferentes colores, al fabricarlo en Ecuador se ofrecería este beneficio a los consumidores del país porque permite ahorrar dinero. Los impermeabilizantes comunes tienen como materia el carbonato de calcio el cuál es un elemento de la naturaleza no renovable, al ser no renovable su tendencia es que su precio suba a través del tiempo. La pregunta de investigación

de mercado se enfocará en consultar los colores de más aceptación, la respuesta será obtenida por medio de la investigación de las preferencias del mercado.

2.3. Planteamiento del problema

Para conocer si se debe invertir en este producto se analizará la mezcla de mercadeo de las 4 P's, consiste en clientes con soluciones, el producto tendrá un mayor beneficio al ser hecho a base de llantas y presentar mayor durabilidad que los que tienen sus competidores. La conveniencia de distribuir el producto, o que canales se deberán utilizar con mayor frecuencia si las distribuidoras o ferreterías para los usuarios finales, y si se trata de constructoras inmobiliarias serían mediante ventas directas.

El costo efectivo para los clientes, que tan sensible es el mercado en relación al precio, ¿cuáles son los precios que se encuentran en el mercado?.

Otro factor importante es la comunicación, que medios efectivos usar para ingresar al mercado, el tipo de publicidad si fuera conveniente o en su defecto buscar formas creativas de ingreso al mercado.

Para conocer qué color prefieren los potenciales clientes del impermeabilizante, se requiere analizar cuál es el tamaño de mercado de proveedores de pintura. Determinar de acuerdo a la segmentación realizada si el color es considerado un valor y si este es un fuerte influenciador generador de compra.

- **Definición del Problema**
 - **Problema de decisión gerencial**

Objetivo general

Demostrar la factibilidad de elaboración y comercialización, de un producto que impermeabiliza y pinta a la vez, elaborado a base del caucho proveniente de llantas recicladas, para lo cual se

analizará el entorno económico y se evaluará su potencial de demanda, en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

Objetivos específicos

Tecnicentros y vulcanizadoras de la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

- Cuantificar el volumen de llantas que se desechan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón. Principalmente de los Tecnicentros y Vulcanizadoras.
- Determinar si estarían dispuestos a cederlas o a conocer el precio de venta
- Cuantificar la frecuencia de eliminación de llantas o verificar si estarían dispuestos a ir a dejarlas a nuestra planta ubicada en el Km 10.5 de la vía Daule.
- Conocer las disposiciones de las entidades gubernamentales con respecto al tratamiento de llantas desechadas.

Constructoras de viviendas

- Determinar el número de constructoras de viviendas existentes en la ciudad de Guayaquil y Samborondón y la expectativa de crecimiento del sector de la construcción.
- Cuantificar el número de viviendas que construyen al año y los m² aproximados que posee cada vivienda así como el presupuesto asignado a compras de impermeabilizante.
- Determinar la preferencia de empaque, frecuencia de compra, rendimiento, precio, lugares de compra y forma de pago del impermeabilizante y sus sustitutos. Además, conocer la disposición al cambio para usar un impermeabilizante ecológico que pinta a la vez antes que un tradicional y también el precio al que estarían dispuestos a pagar.
- Determinar el medio de comunicación por el cual se han enterado acerca de las empresas que venden impermeabilizantes, la preferencia de los colores que utilizan las constructoras de viviendas en losas, terrazas, superficies y muros. Conocer qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) valoran más las constructoras de viviendas en un impermeabilizante.

Distribuidoras y ferreterías

- Determinar el número de distribuidoras de materiales de construcción y ferreterías medianas y grandes existentes en la ciudad de Guayaquil y Samborondón. Conocer cuáles son los requisitos para ser proveedores.
- Determinar el volumen de la posible demanda de las distribuidoras de materiales de construcción y ferreterías medianas y grandes de un producto que impermeabilice y pinte a la vez. Determinar el margen que cobran las distribuidoras y las ferreterías medianas y grandes por la venta de un impermeabilizante.
- Conocer el tiempo máximo que almacenan un impermeabilizante, la frecuencia de compra, el precio que pagan, así como el precio que pagan por las pinturas elastoméricas. Conocer el periodo y forma de pago a los proveedores y la preferencia de empaque y la marca que más venden. Conocer la disposición al cambio y el precio que estarían dispuestos a pagar por un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez.
- Determinar el medio de comunicación más frecuente que usan las empresas que venden impermeabilizantes y los colores más vendidos que se aplican en losas, terrazas, superficies y muros. Determinar qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) valoran más.

Usuarios finales

- Determinar cuántos M² aproximadamente posee cada vivienda, el rendimiento del impermeabilizante tradicional, así como su presentación. Conocer el rendimiento de la pintura elastomérica, así como su presentación. Conocer que producto prefieren en caso de que la vivienda presente filtraciones de agua y cuál es la causa principal por la que impermeabilizan.
- Establecer un cuadro explicativo para los consumidores finales donde se especifique el rendimiento por metro cuadrado, presentación y tiempo de secado del impermeabilizante ecológico. Las mismas variables se compararán frente al impermeabilizante tradicional y las pinturas elastoméricas.

- Determinar la preferencia de los clientes potenciales a los productos sustitutos del impermeabilizante. Conocer la frecuencia de compra, la preferencia de empaque, y la marca que prefieren así como la disposición al cambio. Conocer la preferencia de los colores que utilizan los clientes potenciales en losas, terrazas, superficies y muros.
- Determinar qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) valoran más los clientes potenciales en un impermeabilizante.
- Determinar cuántos M2 el usuario final requiere cubrir con el producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez. Conocer cuáles son los canales tradicionales de compra de impermeabilizante de los clientes potenciales. Determinar el medio de comunicación que los clientes potenciales se han enterado de los impermeabilizantes.

2.4. Métodos de recolección de datos diseñados

El método de recolección de datos fue a través de encuestas, entrevistas y fuentes secundarias.

A continuación se detalla cómo se realizó la recolección de datos:

- **Proveedores**

Tabla 9. Matriz de Investigación para los proveedores de neumáticos usados.

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
Cuál es el volumen de llantas a nivel nacional	¿Cuál es la tendencia del volumen de importaciones de llantas?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Quiénes son los principales importadores de llantas?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Quiénes son los productores locales de llantas?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuántos Tecnicentros hay en la ciudad?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuántos Talleres Mecánicos hay en Guayaquil?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuántas Vulcanizadoras hay en la ciudad de Guayaquil?	Descriptivo	Fuentes secundarias

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
Cuántas empresas están dedicadas a la recolección de llantas en la ciudad de Guayaquil	¿Cuáles son las condiciones para que nos proporcionen la materia prima?	Exploratorio	Entrevista
	¿Qué tipo de dificultades podríamos encontrar con los proveedores?	Exploratorio	Entrevista
	¿Qué disposición tiene actualmente para las llantas que no sirven ?	Exploratorio	Entrevista
	¿Quiénes estarían dispuestos a vendernos y/o donarnos las llantas usadas y a que costo?	Descriptivo	Fuentes secundarias

En la tabla 9, se encuentra la matriz de investigación para determinar los proveedores de la materia prima, se detalla además el tipo de diseño a aplicar, así como el método a ser utilizado.

- Clientes

Tabla 10. Matriz de investigación del segmento de mercado.

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
Segmentación	¿Cuántas empresas constructoras de viviendas existentes en la ciudad de Guayaquil?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuántas distribuidoras principales de materiales de construcción hay en la ciudad?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuántas ferreterías hay en la ciudad de Guayaquil	Descriptivo	Fuentes secundarias
Tamaño y Crecimiento del Mercado	¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?	Exploratorio	Entrevista
	¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por proyecto?	Exploratorio	Entrevista
	¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa	Exploratorio	Entrevista
	¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?	Exploratorio	Entrevista
	¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?	Exploratorio	Entrevista
	Dado que hemos explicado en detalle las características del producto impermeabilizante y	Exploratorio	Entrevista

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
	pintura a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo? Porqué sí o por qué no?		
	¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?	Exploratorio	Entrevista
	¿Qué productos sustitutos hay en el mercado?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuál es el volumen de ventas de los productos sustitutos-impermeabilizantes?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuál es el volumen de ventas de los productos sustitutos-pinturas?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Cuál es la tendencia de crecimiento del mercado?	Descriptivo	Fuentes secundarias
	¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y porqué?	Descriptivo	Encuesta

En la tabla 10, se encuentra la matriz de investigación que se centra en obtener información que permita escoger el segmento adecuado para ingresar en el mercado, observar la tendencia de crecimiento del sector así como información de la competencia que vende un producto similar, identificar sus falencias para potenciar el valor agregado de la propuesta objeto de análisis.

Tabla 11. Matriz de investigación de producto, plaza, promoción y precio.

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
MM Producto	¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea el consumidor	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	¿Cuáles son los colores preferidos por el consumidor para utilizar en losas	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales

MATRÍZ DE INVESTIGACIÓN		Tipo de Diseño	Método
	¿Cuáles marcas de impermeabilizante son reconocidas por el consumidor y por qué?	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
MM Precio	¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
MM Plaza	¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	Que canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	¿A qué distribuidores de impermeabilizantes usted les compra?	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
MM Publicidad	Cuáles son los medios de comunicación preferidos por los clientes potenciales	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales
	Que producto tienen en mente al momento de comprar impermeabilizante	Exploratorios y Descriptivo	Entrevista a constructoras y Encuestas a usuarios Finales

Una vez que se han definido los problemas de investigación relacionados con los proveedores y con los consumidores, se procedió a escoger un modelo que abarque los aspectos de productos, precio, canales de distribución y comunicación así como de segmentación y posicionamiento por lo que se usará la estructura de marketing mix, con diseño descriptivo-exploratorio y método de encuestas y entrevistas. Esta investigación se encuentra especificada en la tabla 11.

- **El Plan muestral**

- **Definición de Población:**

Las constructoras que dentro de sus actividades construyen viviendas en la ciudad de Guayaquil y Samborondón en la zona urbana, que el costo por vivienda oscila desde \$ 45.000 en adelante.

Las principales distribuidoras de materiales de construcción en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

Las ferreterías grandes y medianas que operan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

Los usuarios, propietarios de casas que posean casas con losas o terrazas, ubicadas en el área urbana de la ciudad de Guayaquil y Samborondón, de un nivel socioeconómico medio típico, medio alto y alto.

Los proveedores de materia prima son los principales Tecnicentros y Vulcanizadoras que se encuentren ubicadas en la ciudad de Guayaquil.

A continuación se detallan como se realizará la recolección de datos:

Entrevistas a Profundidad

- Tecnicentros, Vulcanizadoras.
- Constructoras.
- Distribuidoras de materiales de construcción.
- Ferreterías.

Encuestas

- Usuario final

- **Tamaño de la Muestra**

Con el fin de recolectar los datos para los propietarios de casas se realizaron encuestas, y se utilizó muestreo aleatorio simple.

El tamaño de los propietarios de vivienda es de 143.917, el cual es determinado por el número de viviendas urbanas en la ciudad de Guayaquil que es de 138.885 que poseen techo de Hormigon

(losa y cemento) y en Samborondón con 5.032 viviendas que poseen techo de Hormigón (losa y cemento).

Para calcular en número de encuestas se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

En donde el nivel de confianza es del 95%, con un margen de error del 5%, se determinó el tamaño de la muestra en 386 encuestas a usuarios finales.⁹

En el caso de las entrevistas, el plan muestral es de tipo no probabilístico, para las entrevistas relacionadas con el target serán mediante Juicio y el tamaño de la muestra consistirá en 16 entrevistas a responsables de compra de materiales de construcción como las constructoras, distribuidoras y ferreterías, y 5 entrevistas para los Tecnicentros y vulcanizadoras que serán los proveedores de la materia prima, se estima un tiempo aproximado de 20 minutos para cada entrevista. Ver figura 11.



Figura 11. Número de entrevistas.

2.5. Resultados de las entrevistas a Tecnicentros y vulcanizadoras

⁹ http://www.netquest.com/panel_netquest/calculadora_muestras.php

De acuerdo a las entrevistas realizadas a las vulcanizadoras en promedio proveerán de aproximadamente 32 llantas mensuales, en aro 13,14 y 16. Las llantas que mayormente desechan son aquellas a las que se le ven las lonas y las bandas de rodamiento. Normalmente las dejan en los tanques de basura. Algunos locales tienen espacio suficiente para almacenar y otros casi no tienen espacio y suelen devolverlas a los propietarios de los vehículos.

Los propietarios de los Tecnicentros están dispuestos a vender cada llanta en \$2.00 y ellos desechan aproximadamente 200 llantas semanales. De acuerdo a las entrevistas existen 3 talleres alrededor de cada Tecnicentro. El costo por ir a dejar las llantas a la planta de Impercolor es de \$10.00 aproximadamente por cada viaje.

- **Resultados de las entrevistas a constructoras**

El promedio los entrevistados tienen expectativas positivas con respecto al crecimiento del mercado principalmente por incentivos del gobierno. Los 11 entrevistados construyen anualmente 108 viviendas equivalentes a 10200m² de construcción en losas que totalizan un promedio de 68m² en losas por viviendas, de estas viviendas el 88% son impermeabilizadas. El volumen de compra es de 2560 galones aproximadamente con un rendimiento de 4m² por galón. El 70% prefiere usar la marca Sika, el 20% prefiere Chova y el 10% la marca Unidas. La presentación usualmente comprada en 70% es caneca y 20% es galón. Una de las variables mas apreciadas es la calidad, seguido por precio y rendimiento en el mismo orden y amigable con el medio ambiente. El 50% prefiere usar el color blanco, el 40% color gris y el 10% prefiere terracota y verde agua. El 60% prefiere comprar a Sika, 20% a las distribuidoras y 10% a intermediarios como ferreterías y contratistas. La frecuencia de compra es cada 2 meses. El 80% indica que conocen los nuevos productos impermeabilizantes a través de la televisión, el 15% través de la radio y 5% a través de correos. El producto tiene aceptación si ofrece la durabilidad de 8 años, porque tiene la función de impermeabilizar y pintar al mismo tiempo y porque abarata costos en mano de obra. El 20% sostuvo que requiere demostraciones y pruebas del producto antes de adquirirlo. El precio promedio al que estarían dispuestos a comprar es de \$31.00 cada galón. Todos los encuestados tienen crédito en un promedio de 15 a 30 días.

- **Resultados de las distribuidoras y ferreterías**

En las entrevistas realizadas uno de los requisitos que se debe cumplir para ser proveedor es que tiene que ser un producto de calidad comprobada, ofrecer créditos y descuentos por la compra del producto. En los supermercados solicitan que se presente un estudio técnico de mercado, por una empresa reconocida, una muestra del producto, detalles del producto y una breve explicación de campaña de Mercadeo y/o Publicidad que se esté llevando a cabo.

Para los entrevistados la marca que ha tenido mayor venta es SikaFill 3, y la temporada de mayor venta es en invierno. Los empaques que adquieren son las canecas y tachos, siendo los colores más utilizados el blanco y gris.

Según los entrevistados, los impermeabilizantes en promedio se almacenan en un año dependiendo de la rotación del producto. Una de las características que consideran importantes los entrevistados son el precio, calidad y que sea de fácil uso. Los productos que se utilizan en sustitución del impermeabilizante son las pinturas elastoméricas y Chova(laminas asfálticas).

El precio que pagan los entrevistados por el impermeabilizante oscila entre \$18,00 a \$24.00 y para las pinturas elastoméricas entre \$17.00 y \$20.00.

Los entrevistados en los impermeabilizantes que han vendido, han presentado muy pocas quejas, pero cuando las han recibido, ha sido por mala aplicación del producto. El margen de ganancia que tienen por la venta del producto es entre un 10% a 20%.

El medio de comunicación por el cual conocen sobre el producto impermeabilizante son por la prensa o por los folletos de información que entregan las compañías.

Una vez indicado los beneficios de Impercolor, los entrevistados mencionan que si estarían dispuestos a adquirir el producto, a un precio similar que se encuentra en el mercado de impermeabilizante, con un volumen de 10 canecas aproximadamente, con un plazo de pago de 30 a 60 días.

- **Resultados de la encuesta realizada a usuarios finales**

En las 386 encuestas realizadas a los usuarios finales pudimos constatar que el 41.5% de la muestra observada posee un área menor a 60m² en sus terrazas o losas y un 23.3%, posee un área entre 101m² y 140m². Anexo 1.

Se puede observar que de las 314 personas que pintan e impermeabilizan, el 74.52% prefieren comprar impermeabilizante en líquido que en polvo. Anexo 3

Los usuarios finales que poseen viviendas con losas y/o terrazas entre 101m² y 120m², 28 han utilizado pintura elastomérica en caso de que existan filtraciones de agua. Anexo 5

Los atributos que más valoran los clientes en la propuesta del impermeabilizante ecológico son el color para 244 encuestados, fácil aplicación para 225 encuestados y mantenimiento de 8 años para 210 encuestados. Anexo 6.

De las personas que impermeabilizan y pinta a la vez, un 48.01% prefiere usar pintura elastomérica y un 28.52% tiene como segunda opción la Chova. Anexo 7.

El 52.85% de los encuestados indican que la principal causa por la cual impermeabilizan sus viviendas es por muchas lluvias. Anexo 8.

El 31.9% de los usuarios finales impermeabiliza su vivienda anualmente y un 22.5% lo realiza con una frecuencia de más de tres años. Anexo 10.

El 42.2% de los usuarios finales ha comprado impermeabilizante en galón y el 11.9% en caneca de 19 litros, pero para el impermeabilizante en polvo la primera opción es la presentación de 20 kilos con un 17.4%. Anexo 12.

El 39.12% de los encuestados prefiere comprar la marca Sika, mientras que el 14.25% prefiere comprar la marca Aditec y Unidas. Anexo 14.

Se evidencia que de las personas que pintan e impermeabilizan 67 usuarios poseen viviendas con losa y/o terraza entre 101m² y 120m², seguido de 60 usuarios que tienen un área entre 21m² y 40m². Anexo 16.

De un total de 386 personas encuestadas 274 respondieron afirmativamente a cambiar de producto, representando el 71% de los encuestados. Mientras que el 10% respondió que no estaba dispuesto a cambiar. Anexo 17.

Un 24.61% de los encuestas prefieren el color terracota, mientras que el 18.7% prefiere el color blanco. Anexo 19.

La característica que más aprecian los usuarios finales es el rendimiento con 263 usuarios que consideran que es de suma influencia, seguido de la característica de durabilidad como segunda y precio como tercera variable de suma influencia. Anexo 21.

Se puede observar que de las personas que estarían dispuestas a cambiar de producto, un 25.2% tienen viviendas con terrazas y/o losas entre 101m² y 120m². Anexo 23.

Se puede observar el lugar donde las personas prefieren realizar la compra del impermeabilizante, ya sea en su presentación líquida o en polvo, es directamente al distribuidor, esto representa el 26.9% de las personas encuestadas, mientras que un 24.1% les gusta asistir a una ferretería grande para obtener el impermeabilizante. Anexo 25.

Se tiene además que existe un 20.2% que prefieren asistir a un supermercado para realizar la obtención del impermeabilizante.

Adicional, el resultado en el Anexo 27 muestra que el que un amigo refiera o aconseja a la persona para la compra o sobre el conocimiento del impermeabilizante, es el mayor medio de comunicación usado, correspondiéndole al 31.9%, como segundo grupo, con un 20.2%, se tiene que se enteraron por medio de las ferreterías, mientras que un 10.1% lo hicieron por medio de los diarios.

En base a que la última compra de impermeabilizante que realizaron las personas entrevistadas, fue la de galón, se les preguntó el precio que estaría dispuestos a pagar por este nuevo producto.

El resultado obtenido es que el 58.8% preferirían pagar menos de \$15, mientras que un 12.8% podrían pagar entre \$30,01 a \$33.00 Anexo 29

De las 386 personas encuestadas para este estudio, se tiene que el 63% son del género masculino, mientras que el 37% corresponde al género Femenino. Anexo 31

Del total de personas encuestadas, solo el 43% son dueños de la casa donde viven, mientras que el 57% se encuentra dividido en los que pagan arriendo por el lugar donde viven con sus familias (55%) y en otras situaciones (2%). Anexo 32

El 84% de los entrevistados, manifestaron que su casa está construida con cemento, mientras que el 16% que ha sido construida de manera mixta. Anexo 33

La distribución de la ubicación de las casas donde viven los entrevistados, los dos grupos más grandes corresponden al norte y sur de la ciudad de Guayaquil, donde el mayor porcentaje (35%) pertenecen al norte y el 30% al sur, el 25% restante se encuentra distribuido en los demás sectores. Anexo 34

2.6. Detalles que se pueden incluir

- **Producto/Servicio**

- **Fortalezas y debilidades del producto frente a los productos competidores.**
 - ✓ El producto cuenta con el beneficio de que además de impermeabilizar pinta a la vez y tiene una variedad de colores como: Terracota, Negro, Verde y Gris, esto representa un beneficio económico para los clientes debido a que implica ahorro en material y en mano de obra.
 - ✓ Otro beneficios es que ofrece resistencia al intemperismo, esto es una resistencia a los cambios bruscos de temperatura, cuando la temperatura sube o baja las estructuras se

expanden o se contraen, esto puede provocar que el impermeabilizante se fisure, y reduzca su vida útil, el caucho de las llantas por haber sido sometido a un proceso de vulcanización, tiene la propiedad de expandirse o contraerse sin sufrir daños en su estructura y reacciona muy favorablemente con los cambios bruscos de temperatura. Esta propiedad no la posee el carbonato de calcio, por ser este, un material de estado sólido, a diferencia del caucho que es un material sólido con cierto grado de plasticidad.

- ✓ El impermeabilizante ecológico es un producto lavable, lo que produce una mejor apariencia de las casas, en caso de que exista suciedad en losas, terrazas, superficies y muros.
- ✓ Su elasticidad permite soportar los movimientos estructurales de expansión y contracción propios de toda construcción porque posee las características propias del caucho, y esto hace que su durabilidad sea mayor que un impermeabilizante común.
- ✓ Su durabilidad es de 8 años. Mientras que los productos impermeabilizantes que actualmente comercializan en el mercado solo duran aproximadamente 2 años, es decir que su durabilidad es mayor que el impermeabilizante tradicional.
- ✓ El producto es amigable con el medio ambiente, debido a que la materia prima que se utiliza para elaborar el producto proviene de las llantas recicladas que causan una gran contaminación en el medio ambiente.
- ✓ Una debilidad es que el producto no se puede utilizar para cisternas, como los otros impermeabilizantes, debido a que puede causar sólidos coloidales de caucho en el agua y sería un problema si se piensa usar la cisterna para el consumo humano y además, no se encuentra posesionado en el mercado como los demás impermeabilizantes, ni posee las normas de calidad como las empresas que tienen mayor tiempo en el mercado.

- **Patentes o condiciones de secreto industrial referente al producto**

De acuerdo a la página Espacenet¹⁰, búsqueda de patentes, indicada por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual, no registra en el Ecuador un impermeabilizante que tenga como materia prima el caucho pulverizado, pero dentro de la página se pudo observar que si existe en la ciudad de México un producto que requiere partículas de hule.

¹⁰ <http://worldwide.espacenet.com>

En este caso se registraría la marca ante el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.



Figura 12. Logo.

- **Productos o servicios posibles como complementos o derivados del actual.**

No existe una gran cantidad de productos complementarios para Impercolor, debido a que realiza las funciones de pintura y su resistencia no requiere la aplicación del sellador.

En el Ecuador hay empresas que se dedican a brindar servicios y mantenimiento al sector de la construcción, la empresa más conocida es la Compañía SEMACON.

- **Solución a sus debilidades y formas de aprovechar sus fortalezas.**

Una solución a la debilidad de no poseer las normas de calidad reconocidas como son la ISO y el método AENOR, es manejarnos mediante procesos de calidad establecidos en la normativa de la empresa.

El impermeabilizante por ser un producto ecológico, elaborado a base de caucho reciclado, se podría aprovechar la publicidad para que indique los beneficios del

producto, como su resistencia, durabilidad, rendimiento, precio y amigable con el medioambiente.

- **Clientes**

- **Tipo de compradores potenciales, segmentados por actividad, edad, sector, nivel, ubicación, ingresos, etcétera.**

Se ha definido que la comercialización del producto impermeabilizante será realizada en la ciudad de Guayaquil y Samborondón, debido al auge que ha tenido el sector de la construcción en las mencionadas ciudades.

- El primer segmento del producto impermeabilizante son las constructoras de viviendas que se construyan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón
- Un segundo segmento del mercado son las distribuidoras que operan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón
- Un tercer segmento del mercado son las ferreterías grandes y medianas que operan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón
- **Características básicas de esos clientes (mayoristas, minoristas, productores, consumidores directos).**

Para las constructoras, son los productores, debido a que ellos construyen los proyectos inmobiliarios.

Adicional, los otros clientes que son las ferreterías y distribuidoras, son minoristas y mayoristas respectivamente. Estos son los canales de llegada a los usuarios finales.

- **Localización geográfica de los clientes.**

La localización geográfica de los clientes, es en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

- **Bases de decisión de compra de los clientes (precio, calidad, servicio, amistad, política, religión, forma de pago, etcétera).**

La base de decisión de compra de los clientes según las entrevistas realizadas a las constructoras son la calidad, precio, amigable con el medio ambiente, el color y la durabilidad, un gran beneficio que ellos resaltan es la durabilidad que va a tener el impermeabilizante ecológico en comparación con los impermeabilizantes que existen en el mercado.

Uno de los servicios que se va a ofrecer es el servicio técnico, que sirve para dar asesoramiento para la aplicación del impermeabilizante.

- **Opiniones de clientes que han mostrado interés en su producto o servicio.**

Para el segmento de las constructoras han mostrado un gran interés al producto y estarían dispuesto a cambiar el producto que utilizan actualmente por uno que tenga mayor durabilidad, mejor calidad, que impermeabilice y pinte a la vez y que sea de fácil aplicación.

En relación al precio que en promedio estarían dispuestos a pagar por el producto es de \$31.00 el Galón.

Adicionalmente, algunos usuarios finales si han mostraron interés debido a que es un producto ecológico.

En cambio, para el segmento de las distribuidoras el producto si es aceptado si se ofrecen los beneficios antes mencionados y si se les otorgan descuentos por volumen de compra.

Para los usuarios finales existió un 71% de aceptación por los beneficios del color, fácil aplicación y durabilidad.

○ **Opiniones de clientes que no han mostrado interés en su producto o servicio.**

Los clientes que no mostraron mucho interés para el cambio del producto son los que tienen como una de sus características más importantes la imagen en el mercado y la marca del producto, con bajo nivel de importancia si el producto es ecológico y si pinta e impermeabiliza a la vez.

○ **Formas posibles de evitar la falta de interés.**

Para evitar la falta de interés, se patrocinaría algún evento de interés relacionado con el sector, como en las ferias de viviendas que se realizan dos veces al año en los meses de Abril y Agosto en la ciudad de Guayaquil, mediante demostraciones de calidad, dejar muestras del producto para que el producto sea conocido en el mercado, enfocándonos en todos los beneficios que posee y sus ventajas.

● **Competencia**

○ **Precios.**

IMPERCOLOR, no posee competidores directos debido a que no existe un impermeabilizante que tenga los beneficios del uso de la materia prima, como es el caucho pulverizado, ni la variedad de colores que se ofrecerán.

Tabla 12. Precios de productos de la competencia.

Competencia			
Empresa	Producto	Tamaño	Precio
Protex	Protex T.A.	4 kilos	\$ 19,69
Sika	Sika Fill 5	4 kilos	\$ 23,50
Intaco	Maxiseal	10 kilos	\$ 16,18
Aditec	Adiflex	5 kilos	\$ 29,13
Condor	Aqua stop	4 kilos	\$ 22,76
Pintuco	Impermeabilizante Acrílico	4 kilos	\$ 22,98
Chova	ChovaTEC	4 kilos	\$ 20,24
Impac	Impac 5000	4 kilos	\$ 22,85
Proindusquim S.A.	Proindusquim	4 kilos	\$ 29,81

En la tabla 12 se detalla el precio de los productos que ofrecen las empresas competidoras.

- **Desempeño del producto, servicios o garantías.**

La marca más vendida es SikaFill 5, es una emulsión con base en resinas acrílicas estirenadas, para la impermeabilización flexible de cubiertas, techos y terrazas transitables. El producto presenta una durabilidad de 5 años y un rendimiento de 0.42 Kg/m² en superficie.

Un segundo producto es Adiflex, que pertenece a la empresa Aditec, es un recubrimiento elastomérico formulado a base de resinas acrílicas y minerales inorgánicos, tiene un rendimiento de 1 kg rinde 2 a 2.5 m² en dos manos, depende de la porosidad de la superficie, cinco días después de su aplicación se puede utilizar la pintura.

En comparación con la competencia, Impercolor ofrece una durabilidad mucho más alta de 8 años, pero en su rendimiento por metro cuadrado es similar a la competencia, y ofrece la ventaja que es un impermeabilizante líquido y no polvo como la mayoría de las que ofrece el mercado.

- **Limitaciones en la satisfacción de los deseos de los clientes.**

La competencia de IMPERCOLOR, no ha ofrecido un producto que realice las dos funciones de impermeabilizar y pintar a la vez, lo que conlleva a los clientes que esperen hasta cinco días para poder pintar la casa incurriendo nuevamente en el gasto de la compra de pintura y el servicio de mano de obra.

Adicionalmente, la mayoría de impermeabilizantes tiene una durabilidad de dos a cinco años, IMPERCOLOR ofrecerá una durabilidad de ocho años.

- **Posibilidades de solución a las dificultades.**



Figura 13. Un producto para cada parte de la vivienda.

Una de las dificultades para Impercolor es que no existe una extensa variación de aplicación de los productos, como las ofrecen las empresas que se encuentran por un mayor tiempo en el mercado. Los productores se han dedicado no solo a línea de los techos y muros sino a piscinas, interiores y exteriores de paredes, tal como lo indica en la figura 13.

- **Mercado que manejan (volumen en unidades y pesos, fracción).**

La empresa que se encuentra posesionada en el mercado es SIKA Ecuatoriana, que posee ingresos en el 2011 por US\$40.856.471, teniendo una alta participación en el mercado de aproximadamente un 70%.

Otra compañía que se encuentra posesionada en el mercado con un 10% de participación en el mercado es la compañía Aditec, con unos ingresos por ventas de US\$6.302.399

○ **Esquema de venta, distribución.**

Los competidores realizan tanto las ventas directas como las ventas con intermediarios.

Las ventas directas la realizan a constructoras de:

- ✓ Proyectos urbanísticos y;
- ✓ Proyectos de infraestructura.

A través de intermediarios las ventas son realizadas a:

- ✓ Mayoristas: Distribuidoras de materiales de construcción.
- ✓ Minoristas: Ferreterías medianas y grandes y Supermercados.

○ **Capacidad de producción**

Los principales competidores producen los aditivos químicos para la construcción, y han realizado ampliaciones a sus plantas y en casos como el de Aditec han adquirido otra planta para ampliar su producción, la compañía Aditec, cuenta con 1250m2 de planta.

Para la planificación de la producción establecen reuniones con el objetivo de establecer la producción semanal de cada producto y tener un stock en bodegas para satisfacer la cantidad demanda del producto.

Tabla 13. Volumen de producción de la compañía Aditec

Volumen de producción ADITEC últimos años		
Año	Toneladas producción/año	% incremento anual producción
2005	7176.00	-----
2006	7422.93	3.44 %
2007	7916.84	6.55 %
2008	9356.00	18.17 %
2009	9371.21	0.16 %

Fuente: Aditec Informe de Auditoría Ambiental 2010.

En la tabla 13, se muestra el volumen de toneladas producidas por año de la compañía Aditec. Las cifras corresponden a un informe de Auditoría Ambiental del año 2010.

Las principales compañías competidoras cuentan con la siguiente cantidad de empleados:

- ✓ La compañía SIKA - 173 empleados.
- ✓ La compañía ADITEC - 98 empleados.
- ✓ La compañía Basf Ecuatoriana (DEGUSSA) - 75 empleados.

○ **Capacidad financiera.**

Las instituciones competidoras han obtenido utilidades que les ha permitido mantener liquidez. Destinan sus utilidades como reinversiones en la misma empresa para el desarrollo continuo de nuevos productos.

A continuación, se detallan las utilidades de las principales empresas en el año 2011:

- ✓ La empresa SIKA con una utilidad de US\$8.288.272
- ✓ La empresa ADITEC con una utilidad de US\$ 525.254
- ✓ La empresa Basf Ecuatoriana (DEGUSSA) con una utilidad de US\$821.885

○ **¿Cuál es la marca líder? ¿Por precio? ¿Por calidad? ¿Por servicio?**

Sika es la empresa que lidera el mercado de la construcción e industria por calidad e innovación, tiene más de 25 años en el mercado, es una filial de la multinacional Sika de Suiza, posee certificaciones de calidad que respaldan que sus procesos son hechos bajo parámetros internacionales de calidad, además cuenta con un diversificado portafolio de productos para grandes proyectos de infraestructura. Su estrategia contempla principios de desarrollo sostenible enfocándose en mega tendencias y el mantener un justo equilibrio entre sus grupos de interés. Sus productos están estratégicamente ubicados a nivel nacional.

La marca líder por precio es Pinturas Unidas, por sus bajos precios en las pinturas elastoméricas. De acuerdo a su página web posee una flota de camiones con la que distribuye sus productos a sus bodegas de distribución ubicadas en Quito, Manta, Machala y Ambato desde su fábrica ubicada en Guayaquil. Tanto en Guayaquil como en Quito mantiene 2 locales de venta directa en ubicaciones estratégicas (Urdesa, Alborada). Sus productos están en todas las cadenas de Ferrisariatos y en ferreterías medianas y pequeñas ubicadas en Guayaquil.

La empresa que se encarga de ofrecer servicios asesoría técnica en sitio es la compañía Aditec, lidera el mercado del servicio en este sector. Llega a los consumidores a través de su red de puntos de venta y distribuidores. Desde el 3 de enero del 2012 hizo una alianza estratégica con la compañía Promesa que es una empresa con 50 años de experiencia de venta al mayoreo en Ecuador y es la primera opción de compra a nivel de industria en más del 80% de productos que ofrecen.

- **¿Han surgido o se han acabado empresas en esta actividad en los últimos años? ¿Cómo les ha ido? Razones.**

En los últimos años, no ha existido evidencia de que alguna empresa ha surgido o acabado, debido a que la mayoría cuenta con más de 10 años en el mercado.

Una de las razones por lo cual se ha impedido el ingreso de nuevas empresas es debido a sus barreras de entradas, como la fuerte inversión en equipos y maquinarias.

- **Imagen de la competencia ante los clientes.**

Los competidores ofrecen una imagen de producto de alta de calidad, regidos por las normas de calidades internacionales y además muestran constante desarrollo e innovación en sus productos.

- **¿Por qué les compran?**

El motivo que incentiva a los usuarios a comprar el producto son varias características como: la calidad, precio, durabilidad, rendimiento, accesibilidad y el servicio técnico ofrecido.

Sika ofrece capacitaciones sobre los sistemas de impermeabilización utilizando sus productos.

- **Segmento al cual están dirigidos.**

Se encuentran dirigidos al segmento de las constructoras urbanísticas y civiles.

Adicional, tienen como segmento a los usuarios por medio de las distribuidoras, Supermercados y ferreterías grandes a nivel nacional.

- **¿Por qué será fácil o difícil competir con ellos?**

La competencia con las empresas que tienen una gran participación en el mercado, como lo son SIKA y ADITEC, va a ser difícil, debido a que a pesar que los productos tienen diferentes características, ellos se encuentran posicionados en el mercado de aditivos químicos de la construcción y tienen como financiarse para aplicar una estrategia agresiva en contra de IMPERCOLOR.

- **¿Por qué cree que puede lograr una fracción del mercado?**

De acuerdo a las encuestas y las entrevistas realizadas, existen un gran porcentaje de personas que estarían dispuestas a cambiar el producto que utilizan actualmente, por uno nuevo que cumple con dos pasos a la vez y tenga esa durabilidad. Por precio existe un nicho de mercado que no tiene acceso a impermeabilizar.

Esto nos indica que con los beneficios que ofrecemos, podemos captar una participación en el mercado por las características ofrecidas.

2.7. Tamaño del mercado global

- **Nivel total de consumo en unidades y pesos del producto/servicio.**

En el país existe alrededor de 1.456 constructoras en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

Tabla 14. Mercado de viviendas en la ciudad de Guayaquil y vía Samborondón.

Actividad Económica		Cantidad
Constructoras		1.456
CIIU: F4100,10	Constructoras de viviendas y las constructoras de edificios comerciales y de oficina que construyan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.	1.456
	Unidades anual	35.169
Distribuidoras de materiales de construcción de la ciudad de Guayaquil.		240
CIIU: G4663,13	Venta al por mayor de materiales de construcción: arena, grava, cemento, etcétera.	213
CIIU: G4663,12	Venta al por mayor de pinturas, barnices y lacas	27
Distribuidoras de materiales de construcción del Cantón Samborondón.		5
CIIU: G4663,13	Venta al por mayor de materiales de construcción: arena, grava, cemento, etcétera.	5
Ferreterías grandes y medianas que operan en la ciudad de Guayaquil		41
CIIU: G4752,04	Venta al por menor de otros materiales de construcción como: Ladrillo, ripio, cemento, madera, etc.	24
CIIU: G4752,02	Venta al por menor de pinturas, barnices y lacas	17
Total de viviendas en Guayaquil y vía Samborondón		546.046

Fuente 1.: Superintendencia de Compañías (año 2013) &

Fuente 2.: Informe Market Watch- resumen inmobiliario en la ciudad de Guayaquil (Diciembre2011) recuperado de https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:LJpmRFGZjn4J:www.residenciasecuador.com/documentos/14/0cf7e149-0314-41b0-bb3a-6258ee00a2e4+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESjBkJjNZ4cef0CsjFMexYodeCpGaFhbn7ZVEykSxFV7vQbXVtZTQkNVN601ckoyJgvzPspg9HoTEYvQd3CqoZv_1stsrGiSXEeYkDA PR2GEaugftaidj4eLMRUkeuJQnp78JRT&sig=AHIEtbQKvRSfTpoe3dhnFj1rZbXyuMOjEw

En la tabla 14; para determinar específicamente nuestro mercado nos basamos en la cantidad de casas tanto de la ciudad de Guayaquil, como Samborondón.

Tabla 15. Fracción de mercado de Impercolor.

Fracción de Mercado Impercolor	
	Año 1 (Q)
Mercado global (kilos)	279.510
Volumen de ventas (Kilos)	28.246
Fracción del mercado (%)	10%

Como se puede observar en la tabla 15, la fracción del mercado de Impercolor bordearía el 10% de participación, teniendo un volumen de ventas de 28.246 kilos para el primer año.

- **Tendencia del número de usuarios y de los patrones de consumo del producto/servicio.**

La tendencia del número de usuarios empieza a incrementar debido a que existe un déficit de viviendas en el Ecuador, y el BIESS ha asignado un gran presupuesto, para los créditos hipotecarios.

- **Factores que pueden afectar el consumo actual o futuro (condiciones sociales, económicas, políticas, tecnológicas, etcétera).**

Unos de los factores que puede afectar el consumo actual son que las líneas de créditos otorgadas por el BIESS o los bonos ofrecidos por el MIDUVI, disminuya por una recesión económica.

2.8. Tamaño del mercado del proyecto

La cantidad demandada del producto Impercolor se calcula considerando las cantidades demandadas de las Constructoras de Viviendas más la de los Usuarios Finales.

- **Constructoras**

Demanda Potencial

Son 1.456 constructoras registradas en Guayaquil y Samborondón según la Superintendencia de Compañías. Estas constructoras entregan 35.169 viviendas anuales de acuerdo al informe de Market Watch (2011). De acuerdo a las entrevistas realizadas a las constructoras construyen viviendas a partir de \$39.000, las viviendas tienen en promedio en losa/terraza 68m²; entregan casas impermeabilizadas en un 88%. De las constructoras entrevistadas el 80% están dispuestas a cambiarse de producto previa demostración del mismo.

Total del mercado de vivienda= 35.169

Viviendas que las constructoras entregan impermeabilizadas=30.949 (88%)

M² de losa = 30.949 *68m²

M² de losa = 2'104.532

Teniendo un rendimiento promedio de 1 litro por m²

Demanda Potencial en Litros= 2'104.532

Precio por litro= \$7.89

Demanda Potencial= \$16'604.607

Demanda Objetivo

Total del mercado de vivienda= 35.169

De acuerdo a las entrevistas realizadas a 11 constructoras que construyeron 1.838 viviendas en el año 2012, el 88% son impermeabilizadas, con losas de 68m², obteniendo un 80% de aceptación, con disposición a pagar \$7.89 por litro se obtiene:

$Q = 1.838 * 88\% * 80\% * 68m^2 * \7.89

$Q = \$694.231$

- **Usuarios Finales**

Demanda Potencial

El número de viviendas urbanas en la ciudad de Guayaquil son 528.537 y en Samborondón es de 17.509; de las cuales, en la ciudad de Guayaquil 138.885 viviendas urbanas de Guayaquil tienen techo de Hormigón (losa y cemento) y de Samborondón solo 5.032 viviendas con Hormigón (losa, cemento).

Según el INEC el 50.6% de las viviendas tiene el estado de techo regular y malo, dando un total de 72.822 viviendas, el precio promedio por litro es \$3.75 y la cantidad que compran en promedio es de 4 litros.

$$Q=72.822*4 \text{ litros}$$

Teniendo un rendimiento promedio de 1 litro por m²

$$Q \text{ litros}=291.288*\$3.75 \text{ precio por litro}$$

Siendo la demanda potencial de \$1'092.330

Demanda Objetivo

De acuerdo a las encuestas realizadas a los usuarios finales un 74.52% prefieren comprar el tipo de impermeabilizante líquido ($72.822 * 74.52\% = 54.267$), de los cuales una vez indicados los beneficios del producto estarían dispuestos a cambiarse un 71% ($54.267 * 71\% = 38.530$).

De las 38.530 casas, pagando por el producto un valor de \$3.75 por litro y la compra de 4 litros, nos da una demanda total de:

$$Q= 38.530*4 \text{ litros}$$

Teniendo un rendimiento promedio de 1 litro por m²

$$Q \text{ en litros}=154.120*\$3.75 \text{ precio por litro}$$

$$Q= \$577.943$$

Demanda Total Impercolor= Constructoras + Usuarios Finales

$$= \$694.231 +\$ 577.943$$

$$= \$1'272.174$$

Tabla 16. Calculo de la Demanda de Impercolor

CALCULO DE LA DEMANDA DE IMPERCOLOR			
CLIENTES: CONSTRUCTORAS		CLIENTES: USUARIOS FINALES	
Información	Fuente		
Nº Constructoras	1.456 Superintendencia de Compañías	Viviendas urbanas Gye	528.537 Inec
Viviendas fab. Anualmente	35.169 Informe Market Watch 2011	Viviendas urbanas Samborondón	17.509 Inec
Area de losas en m2	68 Dato obtenido de Entrevistas a Constructoras	Viviendas con losa Gye	138.885 Inec
% Casa que impermeabilizan	0,88 Dato obtenido de Entrevistas a Constructoras	Viviendas con losa Samborondón	5.032 Inec
Disposición a cambiarse	80% Dato obtenido de Entrevistas a Constructoras	Total Viviendas	143.917
Precio por litro al que compran	7,89	% Viviendas con techo regular y malo	72.822 Inec
Rendimiento lt/m2	1,00	Precio	3,75 Dato obtenido de las encuestas a los usuarios finales
		Cantidad que compran en litros	4 Dato obtenido de las encuestas a los usuarios finales
Calculo de la demanda Potencial		Calculo de la demanda Potencial	Conversión a kilos Anuales
Viviendas impermeabilizadas	30.949	Demanda Potencial en \$	1.092.330
Total de losas en m2	2.104.513		382.316
Demanda Potencial en \$	16.604.607		Conversión a kilos Mensuales
			31.860
Calculo de la demanda de Impercolor de las Constructoras		Calculo de la demanda de Impercolor de Usuarios Finales (U.F.)	
Entrevista a Constructoras	10	Encuesta a Usuarios Finales	386
Viviendas fab. Anualmente	1.838	% Viviendas con techo regular y malo	72.822
Area de losas en m2	68	% U.F. compran Impermeabilizante liquido	74,52%
% Casa que impermeabilizan	88%	Total de viviendas que impermeabilizan	54.267
Disposición a cambiarse	80%	Disposición a cambiarse de producto %	71%
Precio por litro al que compran	7,89	Viviendas que impermeabilizarían con Impercolor	38.530
Rendimiento lt/m2	1,00		
Calculo de la demanda Impercolor		Calculo de la demanda Impercolor Usuarios Finales (U.F.)	
Viviendas impermeabilizadas	1.617		
Aceptación del Producto	1.294		
Total de losas en m2	87.989		
Demanda Constructoras en \$	694.231	Demanda Usuarios Finales en \$	541.822
	Conversión a Kg Mensual		Kilos Mensuales
*Demanda Constructoras en Kg. Anual	123.184	**Demanda Usuarios Finales en Kg. Anuales	215.765
	10.265		\$ 17.980
*Demanda Constructoras en Litros.	87.989	**Demanda Usuarios Finales en litros.	154.118
Demanda Total Impercolor= Constructoras + Usuarios Finales			
Demanda Total Impercolor= \$ 1.236.053			
** El factor de conversión es 1,4 por la densidad			
** Son 38 530 viviendas que comprarían un galón de impermeabilizante, el factor de conversión es 1,4			
$87989 \text{ litros} \cdot (1,4 \text{ Kg/l}) / 1000 = 123.184 \text{ Kg}$			
Con un litro se impermeabiliza un m2			

CAPITULO 3.

3. ANÁLISIS FODA

En el análisis FODA se destaca que una de las fortalezas más importantes es que el producto pinta e impermeabiliza a la vez, ofreciendo dos funciones en una. Además, el precio que se va a colocar es un precio muy competitivo en el mercado y se va a resaltar que es un producto ecológico debido a que su materia prima proviene del pulverizado de llantas recicladas.

El posicionamiento que tienen otras marcas en el mercado es una alta debilidad, una de las razones es por los años que llevan en el mercado y también el reconocimiento que tienen, pero este punto va a ser contrarrestado con la estrategia de marketing que se va a utilizar, dando a conocer el producto IMPERCOLOR, destacando sus beneficios y usos, con un precio accesible.

Con respecto a las oportunidades, se puede identificar que es posible optimizar los costos de producción a medida de que aumenta la producción y una gran ventaja es que el sector de la construcción muestra un gran crecimiento anual por las facilidades de préstamos que están brindando a las constructoras y a los usuarios.

Como amenazas se puede encontrar que la competencia puede disminuir su precio en el producto o realizar una fuerte campaña de publicidad, pero para minimizar esta amenaza se va a utilizar una estrategia de ventas y marketing que va a mostrar el valor generado al cliente por la compra del producto IMPERCOLOR.

Otra amenaza es que suba el precio de la materia prima, encareciendo los costos de producción, pero en este caso, dentro de los últimos años no se ha manifestado un alto crecimiento en los precios de los productos derivados del petróleo, por lo cual existe una menor probabilidad de que suban los precios.

Tabla 17. Análisis FODA del producto impermeabilizante ecológico.

IMPERCOLOR S. A.		
ID	FORTALEZAS	CALIF
F1	Pintura e impermeabilizante a la vez.	5
F2	Inversión en maquinarias y equipos.	4
F3	Precios competitivos.	5
F4	Producto ecológico, usamos un componente de materia prima reciclada	4
F5	Personal calificado.	5
F6	Servicio Post-venta	3
F7	Rápida atención al cliente.	4
DEBILIDADES		
D1	Posicionamiento de marcas de otras empresas.	5
D2	Falta de experiencia en el mercado de impermeabilizantes.	4
D3	Difícil acceso a crédito con proveedores, prefieren las empresas conocidas.	5
D4	Bajo nivel de diversificación de la cartera de productos	4
OPORTUNIDADES		
O1	Optimizar costos de producción .	5
O2	Crecimiento del sector de la construcción -construcción de nuevas viviendas.	4
O3	Inviernos fuertes.	5
O4	Construcción y ampliación de nuevas viviendas.	5
O5	Diversificar la cartera de productos	3
AMENAZAS		
A1	Bajo precio por parte de la competencia.	5
A2	Fuerte publicidad por parte de la competencia.	5
A3	Cambio constante de las leyes ecuatorianas.	4
A4	Aumento de precios en las materias primas, como los derivados del petróleo.	5
A5	La competencia posee normas y métodos de calidad	5

- **Oferta de Producto**

La publicidad que se va a utilizar para llegar a las constructoras es mediante la asistencia técnica enfocada a agregar valor, demostraciones del producto para atraer a futuros clientes. En el largo plazo se va a considerar anunciar el producto en revistas especializadas tales como la Cámara de Construcción de Guayaquil.

También se participaría en la Feria de la Construcción, la cual se realiza dos veces al año en la ciudad de Guayaquil.

Para la relación con el cliente, un tema que se va a enfocar es en la asistencia personalizada con las constructoras a través de los vendedores para realizar el seguimiento sobre cuál ha sido la experiencia con el producto, realizando así una evaluación de satisfacción del cliente, mediante encuestas y recopilación de información en sitio para realizar análisis y poner en práctica el mejoramiento continuo.

Adicionalmente, para los propietarios de viviendas se entregará folletos en los puntos de distribución como las ferreterías y distribuidoras indicando sobre los beneficios del producto IMPERCOLOR, desde el punto económico y ecológico.

El envase del producto va a contar con las instrucciones de su uso y cualquier inquietud que tengan los clientes sobre su aplicación, en la parte posterior del envase va a indicar el número telefónico para que lo asista un técnico especializado de la empresa.

Los principales canales para llegar a los propietarios de viviendas son las distribuidoras y ferreterías grandes y medianas, se ofrecerá un descuento de aproximadamente el 15% y 10% respectivamente, además de 30 días de crédito.

Los canales para las constructoras serian a través de las ventas directas, con un margen de ganancia del 20% y un crédito de 45 días.

La fuerza de ventas de Impercolor inicialmente va a estar formada por 2 vendedores con experiencia y 2 técnicos.

Las promociones por las compras se realizarán directamente con las constructoras de viviendas, las distribuidoras, las ferreterías medianas y grandes, por la compra en mayor proporción de los impermeabilizantes.

- **Claves para el Éxito**

Los recursos claves es el recurso humano, se contará con dos técnicos especializados que se encargará de brindar asesoramiento o despejar las dudas que puedan presentar los clientes para la aplicación del impermeabilizante ecológico, esto puede ser vía telefónica o mediante una visita técnica programada.

En el departamento de ventas se va a contar con 2 personas.

Se van a realizar alianzas con el Ministerio del Ambiente para que faciliten las llantas desechadas, que anteriormente les ha concedido a otras empresas.

La denominación IMPERCOLOR va a ser registrada como marca ante el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI).

- **Asuntos críticos**

Los recursos y procesos críticos claves son la captación de materia prima, utilizar un correcto procedimiento de manipulación de la materia prima de acuerdo a lo establecido en las normas medioambientales.

Para las reciclaje de llantas se va a alquilar un vehículo que tiene como capacidad 150 llantas por recorrido, como se van a recolectar 2400 llantas mensuales, se realizarán 5 viajes a 3 tecnicentros mensualmente. Ver tabla 18.

Tabla 18. Viajes para recolección de llantas recicladas.

Proveedores de llantas usadas	Tecnicentros y otros. (Mensual)	2400 llantas
	Total de llantas mensual	2400 llantas
Rutas	Kilometraje recorrido Planta - Ruta Norte	50 Km
	Kilometraje recorrido Planta - Ruta Sur	70 Km
	Kilometraje recorrido Planta - Ruta Centro	60 Km
	Total de Kilometraje	
Viajes	Número de Tecnicentros, para recolección de llantas.	3
	Número de viajes por Tecnicentros	5 viajes
	Total de viajes	15 viajes

Las máquinas que corresponden a una banda transportadora, una trituradora, un separador magnético, una pulverizadora, un silo de almacenamiento y un mezclador, se utilicen de una manera eficiente. Adicionalmente, se ha considerado la compra de 1 camión, para la transportación del impermeabilizante.

Debido a factores como rentabilidad se ha escogido trabajar bajo el esquema de Producción Tipo Batch. Esto es que la producción se detiene por periodos de tiempo y se reanuda después durante un periodo determinado de producción. Esto significa que la opción es trabajar de Lunes a viernes laborando ocho horas diarias, respetando los sábados, domingos y feriados, para descanso, el horario de la jornada es de 08h00 a 17h00 de forma general, esta jornada en términos económicos es la menos costosa.

CAPITULO 4.

4. PLAN DE MARKETING

4.1. Objetivo del Marketing

Demostrar la factibilidad de elaboración y comercialización, de un producto que impermeabiliza y pinta a la vez, elaborado con caucho pulverizado proveniente de neumáticos reciclados, para lo cual se analizará el entorno económico y se evaluará el potencial de demanda, en la ciudad de Guayaquil y en Samborondón.

4.2. Mercado Objetivo

El proyecto tiene como mercado objetivo las constructoras de viviendas en la ciudad de Guayaquil y Samborondón, las distribuidoras de materiales de construcción, las ferreterías grandes, y medianas a través de las c

4.3. Segmentación seleccionada

- ✓ El mercado principal del producto impermeabilizante son las constructoras de viviendas construyan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.
- ✓ Un segundo segmento del mercado son las principales distribuidoras de materiales de construcción de la ciudad de Guayaquil y Samborondón.
- ✓ El Tercer segmento del mercado son las ferreterías grandes y medianas que operan en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.
- **Características básicas de esos clientes (mayoristas, minoristas, productores, consumidores directos).**

Para el primer cliente que son las constructoras, son los productores, debido a que ellos construyen los proyectos inmobiliarios.

Adicional, los otros clientes que son las ferreterías y distribuidoras, son minoristas y mayorista respectivamente.

Se selecciona a los usuarios del área urbana que poseen viviendas con techos en estado regular y malo que de acuerdo al INEC ascienden a 72.822 viviendas. Más aproximadamente 35.169 viviendas nuevas que construirán las constructoras. Los clientes finales tienen entre 25 a 50 años de edad.

4.4. Posicionamiento

Al producto se orientará a posicionarse para ser reconocido en el mercado como multifuncional (impermeabilizante y pintura a la vez), por su contenido de material reciclado se enfocará como un producto eco-amigable, eficiente, que incrementa la vida útil del bien gracias a las características del caucho, que es más resistente a los productos impermeabilizantes tradicionales existentes en el mercado, teniendo una durabilidad de 8 años.

4.5. Estrategia y programa de Marketing

- Estrategia de precios
 - Políticas de precio de la competencia.

Tabla 19. Precio por kilos de la competencia

COMPETENCIA			
Empresa	Producto	Tamaño	Precio USD por KG
Protex	Protex T.A.	4 kilos	4,92
Chova	ChovaTEC	4 kilos	5,06
Condor	Aqua stop	4 kilos	5,69
Impac	Impac 5000	4 kilos	5,71
Pintuco	Impermeabilizante Acrílico	4 kilos	5,75
Aditec	Adiflex	5 kilos	5,83
Sika	Sika Fill 5	4 kilos	5,88
Proindusquim S.A.	Proindusquim	4 kilos	7,45

Como se observa en la tabla 19, la compañía Protex compite con un mortero impermeabilizante cuyo costo es el más bajo del mercado. Las compañías Protex, Sika, Intaco, Condor, Pintuco y Chova compiten con productos con precios muy uniformes excepto Proindusquim que comercializa un producto mucho más caro.

- **Precio previsto**

El precio de la caneca de impermeabilizante está fijado en US\$115.00 (caneca de 5 gal) y el precio por galón en US\$24.00.

- **Posibilidad de que el precio previsto le brinde al producto una entrada rápida en el mercado**

El producto inicialmente será colocado en las principales constructoras de viviendas y edificios, estas tendrán 45 días de crédito, además de las demostraciones previas de calidad del producto.

- **Potencial de expansión en el mercado previsto**

Impercolor iniciará produciendo la línea de impermeabilizantes con color y la cantidad demanda será afectada positivamente. Por ejemplo: El gobierno ecuatoriano tiene entre sus objetivos reducir el déficit habitacional, es así como el porcentaje de de hacinamiento descendió del 19,6 en 2006 a 11,2 en 2011.¹¹ A partir de la reducción del déficit habitacional se espera que se continúe incentivando la creación de nuevos proyectos habitacionales así como todos los negocios relacionados con el sector de la construcción.

- **Justificación para un precio diferente al de la competencia**

El precio es diferente al de la competencia debido a que se debe captar mercado, la estrategia es ofrecer un producto de alta calidad a un precio medio. Inferior al precio del impermeabilizante tradicional para que los consumidores se incentiven a probar un nuevo producto.

¹¹ http://www.elciudadano.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=31540:ecuador-cumple-con-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio&catid=40:actualidad&Itemid=63

- **En caso de que su precio sea mejor que el de su competencia, explique cuales son las ventajas comparativas de su operación, que le permiten hacer esto.**

Todo el proceso de operación es principalmente intensivo en capital. Enfrentamos economías de escala, un mayor volumen de producción los costos por unidad se reducen. El enfoque será mantener a la compañía como una organización flexible y lo más liviana posible.

- **¿Qué descuentos planea ofrecer? ¿Por volumen o por pronto pago?**

Los descuentos programados serán:

- ✓ Constructoras de viviendas y Edificios 20%
- ✓ Distribuidoras de materiales de construcción 15%
- ✓ Ferreterías 10%

- **¿Qué porcentaje de sus ventas son a crédito y a qué plazo (política de carteras)?**

La política de Ventas de Impercolor será de 45 días de crédito a constructoras de viviendas y 30 días a distribuidoras de materiales de construcción y ferreterías.

- **Estrategia de Venta**

- **Clientes iniciales.**

- ✓ Los clientes iniciales serán: Las Constructoras de Viviendas.
 - Se ofrecerá muestras del producto.
 - Se realizará seguimiento de los pedidos de los clientes.
 - Se medirá la satisfacción de los clientes a través de una encuesta anual de satisfacción.

- **Clientes que recibirán el mayor esfuerzo de venta**

Inicialmente el mayor esfuerzo de ventas lo recibirán las constructoras de viviendas.

- **Mecanismos de identificación de clientes potenciales y formas de establecer contactos con ellos**

La estrategia de ventas está enfocada en ser reconocidos por ofrecer un producto con doble función por impermeabilizar y pintar a la vez, de alta calidad, durabilidad y ecológico a un precio razonable.

- **Características del producto o servicio (calidad, precio, entrega rápida y cumplida, garantías, servicios, etcétera) que se enfatizarán en la venta**

Las ventas estarán enfocadas principalmente a resaltar atributos como su doble función, calidad, durabilidad y mejor precio del impermeabilizante ecológico.

- **Conceptos especiales que se utilizarán para motivar la venta**

Se enfatizará la doble función de impermeabilizar y pintar y el ahorro de tiempo para el consumidor. Además, el de consumir un producto de alta calidad que contribuye a la descontaminación ambiental.

- **Cubrimiento geográfico inicial**

La cobertura de venta inicial del producto es en la ciudad de Guayaquil y Samborondón.

- **Plan de ampliación geográfica**

La ampliación geográfica en una segunda etapa será la ciudad de Cuenca y Quito por el alto índice de desarrollos urbanísticos.

- **Estrategia Promocional**

- **Mecanismos y/o medios para llevar el producto a la atención de los posibles compradores**

-

El enfoque es la creación de la marca inicialmente en la mente de los responsables de compra de las constructoras de viviendas y una buena imagen de la compañía.

Las actividades a realizar en la promoción son:

- Demostración del producto
- Prueba del producto

- Incentivar la Recompra a través de una buena atención desde el primer contacto con el cliente.
- Participación en ferias de la construcción.
- Motivar y sensibilizar a los “no usuarios” a probar el producto.
- Expandir la base de clientes a través de una creación de red de contactos.

○ **Ideas básicas para presentar en la promoción**

El producto impermeabilizante no requiere de aplicación de pintura.

El enfoque será en vender la imagen de una empresa sustentable, por fabricar un producto eco-amigable aprovechando materia prima reciclada, es un producto que incrementa la vida útil del bien gracias a las características del caucho y con más resistencia que los productos impermeabilizantes tradicionales existentes en el mercado.

○ **Mecanismos de ayuda a la venta**

Los mecanismos que se utilizarían como herramientas de publicidad son los siguientes:

- Folletos: se mandarán a elaborar 4.000 folletos mensuales, los cuales van a contener el nombre del producto, el logotipo, sus beneficios, la información técnica y la información para contactarse.
- Demostraciones del Producto: Se visitaría a las constructoras para dar demostraciones del producto.
- Pruebas del Producto: Se dejarían muestras del producto a las constructoras para que lo apliquen en una vivienda y observen los resultados.
- Página Web: Implementación de una página Web, en la cual contenga información sobre la empresa, su producto, los beneficios, la información técnica, la información de contacto y una pestaña en la que se pueden realizar pedidos y pagar On-line.
- Redes Sociales: se crearía un perfil en las principales redes sociales como Twitter y Facebook para tener un mayor reconocimiento por parte del mercado objetivo.
- Marketing directo: Se realizarían emailing marketing, llamadas y visitas a las constructoras para dar a conocer sobre los beneficios del producto, la base de datos se

obtendría a través de la Cámara de Comercio de Guayaquil y la Cámara de la Construcción de Guayaquil.

- Participación en ferias: En los meses de abril y agosto se participará en la feria de la vivienda en la ciudad de Guayaquil, con un stand de 16m2.

Para las Relaciones Públicas se requieren dar charlas sobre el nuevo producto en la Cámara de Comercio de Guayaquil y en la Cámara de la Construcción de Guayaquil, en estos sitios es más factible encontrar a los tomadores de decisiones de compra del producto.

Tabla 20. Presupuesto de Marketing

PUBLICIDAD	DETALLE	INVERSIÓN INICIAL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
Folletos	Nº4.000 (COUCHE BRILLO 115 GRS 90 X 130 CMS; 4 x 4 Colores)			\$ 200,00
Página Web	Compra de Dominios Compra de Hosting Diseño de Logo y Folletería Creación de Correos Electrónicos Google Sistema Web Administrable Slider en página principal de 5 a 8 imágenes Sesión Fotográfica para Página Web Monitoreo 24/7 Galería de video y fotografías Chat Interactivo Tutoría de Administración	\$ 1.200,00		\$ 200,00
Redes Sociales	Página en Inglés y Español Uso extenso de redes sociales relevantes con mensaje. Recomendación y ejecución de campana de Responsabilidad Social Fotos, video, diseño in-house. Campaña pagada por Google Adwords Campaña pagada Facebook Ads			\$ 750,00

PUBLICIDAD	DETALLE	INVERSIÓN INICIAL	VALOR ANUAL	VALOR MENSUAL
	Interacción de CM (Community Manager) - Comunidad Monitoreo de Interacción Marca - Usuario Informe mensual estadístico de Facebook Informe mensual estadístico de Google Diseño Gráfico publicitario Mensual			
Marketing directo	Inscripción Cámara de la Construcción de Guayaquil		\$ 610,00	
	Inscripción Cámara de Comercio de Guayaquil		\$ 97,00	
TOTAL		\$ 1.200,00	\$ 707,00	\$ 1.150,00

Tabla 21. Presupuesto de Marketing – Demostraciones

Demostraciones				
Producto	Presentaciones	Costo por presentación	Gasto por demostración. (Anual)	Gasto por demostración. (Mensual)
Impermeabilizante Ecológico	22	\$11,22	\$ 246,84	\$ 20,57
Impermeabilizante Ecológico	11	\$ 56,08	\$ 616,88	\$ 51,41
Total			\$ 863,72	\$ 71,98

Tabla 22. Presupuesto de Marketing- Demostraciones

Participación en Feria de la Construcción y vivienda			
	Tamaño M2	Costo por M2	Gasto anual
Stand	16	\$ 110,00	\$ 3.520,00
Folletería, Banners , decoración			\$ 2.210,00
Total			\$ 5.730,00

El presupuesto para los mecanismos que se requiere realizar asciende a \$21.100 anual, y se puede observar en la tabla 20, 21 y 22.

- **Estrategia de Distribución**

- **Canales de distribución que usará**

Un primer paso será el despacho directo a las constructoras y después de afianzar confianza en los constructores, las ventas a los usuarios finales se realizarán a través de las distribuidoras de materiales de construcción y ferreterías grandes y medianas.

- **Métodos de despacho y transporte**

El transporte que se utilizará para el despacho será un camión de la compañía.

- **Costos de transporte y seguro**

El presupuesto del plan de negocios contempla la compra de un camión para las entregas del producto final a los clientes.

- **Problemas de bodegaje**

La compañía ha destinado un área para el bodegaje de producto terminado.

- **Políticas de Servicios**

- **Términos de las garantías**

La garantía será por 5 años y se pierde por no aplicar de acuerdo a las recomendaciones especificadas en la ficha técnica.

- **Tipos de servicios a clientes**

Se realizará demostraciones de calidad del producto a quien toma la decisión de compra en las constructoras y en eventos relacionados con el sector de la construcción.

Entrega de muestras

- **Mecanismos de atención a clientes**

- ✓ Asesoramiento técnico directo vía telefónica.
- ✓ Visita personalizada previo acuerdo con el cliente.
- ✓ Vía correo electrónico respuesta inmediata a cotizaciones o consultas.
- ✓ Tienda on-line de la compañía en su Página Web.
- ✓ Vía telefónica.

- **Políticas de cobro de servicios**

Las ventas tienen un máximo de 45 días de crédito para los constructores de viviendas. Las cancelaciones de las facturas pueden ser hechas mediante acreditación en la cuenta corriente de la compañía. Por cada factura cancelada se extenderá un recibo de pago de factura que puede ser enviado vía correo electrónico o entregado directamente al momento de realizar el cobro.

- **Compare su política de servicios con los de la competencia**

La política de Impercolor está enfocada a que el pago sea una actividad lo menos costosa posible, por esto se facilita al cliente el número de cuenta donde puede realizar la transferencia del pago de las compras que haya realizado.

- **Tácticas de Ventas**

- **¿Tendrá fuerza propia de ventas o recurrirá a representantes de ventas o distribuidores? ¿Cuál será el costo del servicio?**

La empresa contará inicialmente con 2 representantes con experiencia en ventas. El costo del servicio se explica en el capítulo 10 Análisis Económico (Presupuesto de personal).

Para las constructoras será por venta directa y para los usuarios finales el costo de la distribución serán los días de crédito y el margen de descuento establecido del 15% y 10% a las distribuidoras y constructoras respectivamente, dependiendo del volumen de compra.

- **En el caso de usar fuerza propia de ventas, ¿Cómo va usted a contratarla, entrenarla y remunerarla? ¿De qué tamaño será?**

Los representantes de ventas serán 2 personas con experiencia, el personal de ventas será controlado por el Gerente de Ventas & Marketing, el cual se encarga de que los vendedores cumplan sus metas.

- **Si va a utilizar organizaciones de venta, ¿están ellos distribuyendo productos a su mercado potencial? ¿Manejan ellos productos de la competencia?**

Actualmente, los distribuidores y ferreterías medianas y grandes si manejan los productos de la competencia como lo son el impermeabilizante y pinturas elastoméricas.

- **Describa los descuentos que dará a mayoristas y minoristas y compárelos con los brindados por su competencia.**

Sika tiene puntos directos de distribución además de tener presencia en las ferreterías más grandes y medianas del país.

Aditec tiene sus productos disponibles en las ferreterías más grandes y medianas del país, además de contar con bodegas de distribución en las principales ciudades.

Los descuentos que ofrecen dependen del volumen de ventas. Por ejemplo 10-20% a distribuidores, además de línea de crédito de hasta 90 días.

Impercolor enfocará las ventas a las constructoras de viviendas ofreciendo un 20% de descuento y un 15% y 10% a las distribuidoras y ferreterías respectivamente.

El margen podría aumentar dependiendo del volumen de compra.

- **Formule metas para sus vendedores.**

Se establecerá un incentivo de ventas otorgando una comisión sobre el porcentaje de ventas cobradas en el tiempo establecido (45 días en el caso de las constructoras y 30 días en caso de distribuidoras y ferreterías) del 1%.

- **Planes de Contingencia**

La planificación del marketing y ventas de la compañía debe contemplar:

- ✓ Manejo de índices.
- ✓ Diseño de sistemas de control.
- ✓ Desarrollo de comunicaciones avanzadas
- ✓ Prueba de diseño
- ✓ Revisión de diseño y materiales
- ✓ Revisión de documentos
- ✓ Especificación de diseño a alto nivel
- ✓ Diseño del sistema de energía
- ✓ Divulgación del producto
- ✓ Confiabilidad y utilidad del sistema
- ✓ Requerimiento del sistema
- ✓ Diseño interactivo de sistemas para el usuario
- ✓ Análisis de la competencia
- ✓ Apoyo de los sistemas de diseño
- ✓ Desarrollo de la información
- ✓ Diseño de sistemas
- ✓ Gerencia de cambio en ingeniería

CAPITULO 5.

5. ANÁLISIS TÉCNICO

5.1. Química del Impermeabilizante

Se describe a continuación la diferenciación entre los impermeabilizantes, en cuanto a su composición:



Figura 14. Comparación de componente de los impermeabilizantes.

En la figura 14 se observa la formulación del impermeabilizante ecológico, la composición es la siguiente:

- Agua 4 a 6%
- Oxido de Titanio 4 a 6%
- Resina Acrílica 20 a 30%
- Pulverizado de Caucho reciclado con finura menor al 2 % en malla 325 (45 micras) 40 a 50%
- Otros 8 a 12% (pigmentos, espesante compatible con la resina, dióxido de titanio le da cubrimiento a la resina para que no quede transparente)

Los impermeabilizantes convencionales son los que se producen y comercializan actualmente en nuestro país. En esta propuesta se reemplazará casi la mitad de los componentes comúnmente utilizados en la elaboración de impermeabilizante con llantas recicladas (observar figura 13).

5.2. Componentes en el impermeabilizante tradicional

- **Oxido de Titanio:** Sirve para fijar el pigmento que brinda el color al impermeabilizante; su ausencia ocasionaría que el producto quede transparente y sin color.
- **Resina acrílica:** Es la que tiene la función de permeabilizar al momento de endurecer, forma una película cuya función es sellar.
- **Carbonato de Calcio:** Funciona como carga, ayuda a que el impermeabilizante tenga una mejor textura, más viscosa. Permite que la resina pase de una forma líquida a una forma plástica, la granulometría de este material es importante, se necesita valores de retenidos de 45 micras menores a 2%.
- **Pigmentos:** Sirven para darle el color al impermeabilizante.

5.3. Componentes del impermeabilizante ecológico:

En el impermeabilizante ecológico se reemplaza el Carbonato de Calcio por el pulverizado de los neumáticos reciclados y por parte de la resina acrílica.

- **Propiedades generales de los neumáticos**

Tabla 23. Composición típica porcentual por componentes de un neumático fuera de uso

Componente	Vehículos Turismo (%)	Vehículos Pesados (%)	Función
Caucho y elastómeros	48	45	Estructural Deformación
Negro de humo	22	22	Mejora de propiedades físicas
Refuerzos metálicos (Acero)	15	15	Formación esqueleto estructural
Refuerzos textiles	5	0	Formación esqueleto estructural
Óxido de Zinc	1.2	2.1	Catalizador

Componente	Vehículos Turismo (%)	Vehículos Pesados (%)	Función
Azufre	1	1	Agente Vulcanizante
Aditivos y otros	10	9	
Peso del neumático (kg)	6.5 – 9	55 – 80	

Fuente: European Tyre Recycling Association, ETRA

Los neumáticos no solo poseen caucho, sino también otros componentes que pueden ser visualizados en el Anexo 35. Las llantas son sometidas a un proceso denominado vulcanización, <http://www.tudiscovery.com/video/asi-se-hace-gomas>

En este proceso el azufre debe reaccionar con el caucho, sea sintético o natural; con el fin de darle resistencia al material a las temperaturas altas, de forma general este proceso se lleva a cabo a la temperatura de fusión del azufre, cercana a los 120 °C.

El negro de carbón o petcoke, sirve como catalizador para la reacción de vulcanización y los antioxidantes sirven para evitar la oxidación del azufre a trióxido o dióxido de azufre.

En el impermeabilizante convencional el carbonato de calcio se mezcla con la resina acrílica para darle al impermeabilizante una textura plástica, en el producto ecológico, todo el carbonato de calcio se va a reemplazar por el polvo de los neumáticos usados. Para el producto ecológico se necesita una granulometría adecuada, en retenido de 45 micras menor al 2%, lo que nos quiere decir, que en las llantas usadas, no solo debe separarse el acero sino también es necesario pulverizar el resto de los componentes, para conseguir la finura menor al 2 % en malla 325 (45 micras), otra ventaja adicional que posee el caucho de las llantas, es que este tiene una mayor solubilidad en la resina que el carbonato, por esta razón no solo sirve de carga sino que además al mezclarse con la resina brinda un mayor grado de impermeabilidad al producto, por lo cual se puede reemplazar un porcentaje de la resina acrílica por el pulverizado de las llantas usadas, lo que implica un abaratamiento de los costos.

- **Especificaciones del producto**

Descripción: Impermeabilizante elaborado con partículas de reciclado de caucho vulcanizado, resinas acrílicas y pigmentos, es un producto altamente impermeable con resistencia al medioambiente.

Usos: El producto puede ser aplicado sobre losas de concreto, terrazas y muros. Se puede utilizar rodillo o brocha.

Ventajas:

- ✓ El producto brinda resistencia a la intemperie (exposición al sol, lluvia, cambios bruscos de temperatura)
- ✓ Su elasticidad le permite soportar los movimientos estructurales de contracción y expansión normales de toda construcción.
- ✓ Tiene una gran adherencia sobre los materiales como concreto, mortero, fibrocemento, etc.
- ✓ Es formulado con base de agua, no se utilizan solventes para su elaboración.

Preparación de la superficie:

1. Retiro de adherencias, partes sueltas o flojas.
2. Limpieza de la superficie eliminando polvo, impurezas y basura.
3. Revisar que no existan espacios que den lugar a encharcamientos,

Fisuras: Se recomienda cerrar las fisuras mediante la aplicación del impermeabilizante, la restauración requiere como mínimo 2 horas de secado.

Aplicación:

La superficie debe estar libre de polvo, impurezas y basura.

1. Una aplicación de la primera mano con una composición de 1-5, debe ser aplicada de manera uniforme y en un sola dirección (el rendimiento es 1 litro por metro cuadrado).
2. La aplicación de la primera mano debe tener un tiempo de secado de al menos una hora.
La Aplicación de la segunda mano debe realizarse en sentido contrario a la primera capa.

Rendimiento:

- La caneca de 19 litros rinde aproximadamente 20 metros cuadrados.

Garantía: El producto tiene una durabilidad de 8 años. Requiere de un primer mantenimiento a los 5 años.

La garantía no aplica en casos de que el producto reciba ataques directos, movimientos telúricos y en caso de instalaciones eléctricas mal realizadas.

Presentación:

Caneca de 19 litros

Galon de 3.758 litros

Recomendaciones:

No se recomienda su aplicación cuando está lloviendo

En fisuras es recomendable reforzar el producto con tela de refuerzo

Medidas de seguridad:

No ingerir y en caso de hacerlo buscar ayuda médica inmediata.

Evitar tener contacto con los ojos ni la piel

Almacenaje:

No apilar más de 3 canecas

El tiempo de almacenaje máximo es de 2 años.

Cumplimiento de Normas.

ASTM D 2196, ASTM E-70, ASTM D-1475, ASTM D-2370, ASTM D-1640

http://www.anafapyt.org.mx/docs_cotennarec/p-nmx-u-038-scfi11%28DOF%29.pdf

<http://www.miliarium.com/Paginas/Normas/ASTM/ASTM-E.asp>

<http://www.astm.org/Standards/C1642.htm>

<http://www.mopasa.com/blog/?p=738>

- **Características físicas**

Tabla 24. Características, especificaciones y método del impermeabilizante ecológico

Características	Especificación	Método
Apariencia	Líquida espesa	Interno
Tipo	Recubrimiento elastomérico	Interno
Viscosidad, Cps	40 000 +- 10000	ASTM D-2196

Características	Especificación	Método
PH	9,0 +- 0,5	ASTM E-70
Sólidos en peso, %	51 +- 2.0	ASTM D-1644
Densidad, gr/ml	1.26 +- 0,02	ASTM D-1475
Elongación, %	400 min	ASTM D-2370
Tensión inicial, lb/pg ²	200 min	ASTM D-2370
Secado al tacto	1 hora	ASTM D-1640
Secado total	3 horas	ASTM D-1640
Color	Blanco, gris, negro, terracota, verde	Interno

En la tabla 24, se pueden observar las especificaciones que debe cumplir el impermeabilizante ecológico.

Es importante recalcar que este producto lo fabrican países como Estados Unidos, Canadá y México. El producto del proyecto Impercolor se basa en una tecnología existente por lo que todas las características fueron tomadas de uno de los países que lo comercializan.

5.4. Descripción del proceso

- Diagrama básico de flujo

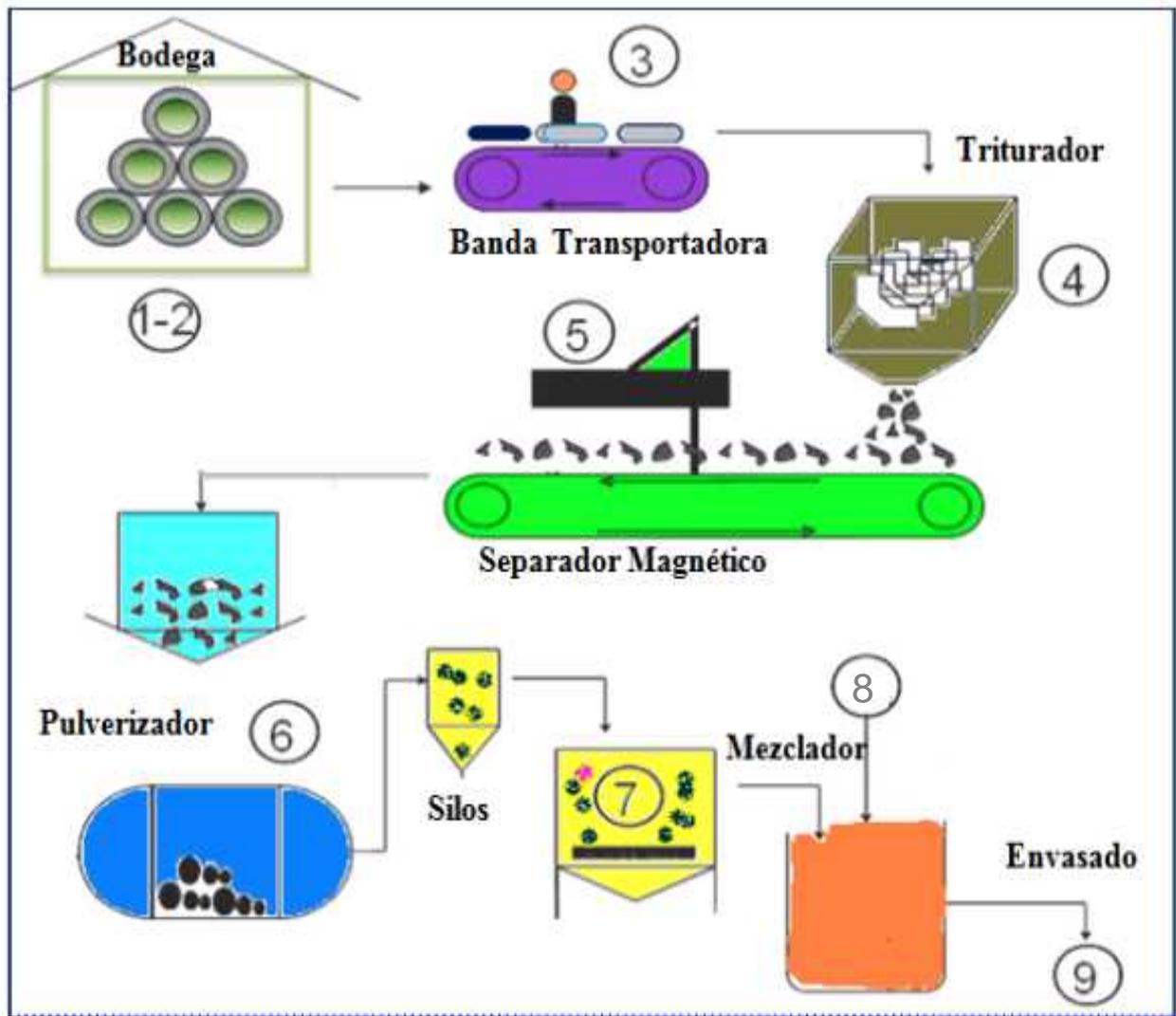


Figura 15. Diagrama básico de flujo.

En la figura 15, se puede observar el diagrama de flujo de la producción del impermeabilizante ecológico.

- Condiciones de operación

Planificación de la producción: La planificación de la producción deberá ser hecha en función de una orden de fabricación.

Control de la producción. Una vez iniciado el proceso de producción se debe programar y supervisar las actividades que son parte del proceso además del adecuado abastecimiento de las materias primas y control de inventario.

Control de calidad: Se debe asegurar de cumplir con las especificaciones y los estándares de calidad.

Método de producción: Producción en serie hasta el punto de corte en el que se le agregan los pigmentos de acuerdo a las preferencias de los diferentes clientes.

Tamaño de la planta:

Ubicación de la planta: Impercolor estará ubicado en la zona industrial ubicada en el Km 10.5 de la vía a Daule, funcionará en un terreno de 2000 m².

- **Planificación de la capacidad**

Para establecer la capacidad de producción se debe considerar lo siguiente:

- ✓ Días que se quiere laborar
- ✓ Horario a laborar por día y horas a laborar
- ✓ Crecimiento esperado del Sector de la construcción.

Los días que se quiere laborar están estrictamente ligados al tipo de producción, se escoge la producción tipo batch o continua en la que se detiene por periodos de tiempo y se reanuda después durante un periodo determinado de producción.

- **Jornada**

Lunes a viernes laborando ocho horas diarias, respetando los sábados, domingos y feriados, para descanso, horario de la jornada es de 08h00 a 17h00 de forma general, esta jornada laboral en términos económicos es la más accesible.

La importancia de definir la jornada de producción es porque tiene un efecto directo en el costo de producción. Con la jornada de lunes a viernes de 08h00 a 17h00 horas, Impercolor produciría 28.245 kilos mensuales, en total representan aproximadamente 160 kilos por hora.

5.5. Maquinaria y Equipo requerido

Tabla 25. Monto de inversión de la maquinaria requerida.

Producción	Cantidad	Capacidad	Precio
Maquinaria	1	(kg/h): 250	\$ 125.000,00
Banda Transportadora	1	T/Y:10000-20000	
Destalonadora	1	KW: 15-2300 KW	
Separador Magnético	1		
Triturador	1		
Pulverizador	1		
Silo de almacenamiento	1		\$ 30.000,00
Mezclador	1		\$ 45.000,00
Envasador	1		\$ 30.000,00
Camión	1		\$ 20.000,00
Herramientas			\$ 10.000,00
Total			\$ 260.000,00

Como se observa en la tabla 25, para el funcionamiento de Impercolor, las maquinarias requeridas ascienden a aproximadamente \$260.000. La maquinaria que incluye una banda transportadora, una destalonadora, el separador magnético, una trituradora y la pulverizadora tiene un precio de \$125.000. Un silo de almacenamiento \$30.000, un mezclador \$45.00, el envasador en \$30.000, el camión \$20.000 y Herramientas \$10.000.

• Plan de Producción y Consumo

La planificación de la producción se realiza de forma mensual de acuerdo a una proyección basada en los pedidos confirmados y requerimientos proyectados de ventas.

Para producir se realiza las compras con un mes de anticipación.

Los productos deberán ser probados y deben observar el cumplimiento de Normas. Se debe mantener una base de datos de pruebas de comportamiento del impermeabilizante.

FACILIDADES

- Ubicación geográfica exacta de la planta.

Impercolor tendrá su planta de producción y oficinas administrativas en la zona industrial ubicada en el Km 10.5 de la vía a Daule.

- La planta tendrá facilidades de acceso a servicios (agua, energía, teléfono, alcantarillado, manejo de desperdicios)

- Posición relativa a proveedores y clientes.

En la zona industrial se encuentran proveedores locales de las materias primas como resinas y pigmentos, tiene una ubicación muy cercana a los desarrollos urbanísticos ubicados en la vía Daule.

- Facilidades de transporte.

La ubicación de la planta si cuenta con facilidades de transporte tanto para el personal que ingresa a laborar, así como también para los clientes y proveedores.

- Legislación local (regulaciones).

Los requisitos para mantener una planta abierta son:

1. Gestionar la patente municipal.
2. Sacar el permiso de funcionamiento.
3. Sacar el permiso sanitario en la Dirección de Salud del Ministerio de Salud.

Los permisos de funcionamiento se deben renovar en forma anual.

- Situación laboral de la localidad.

De acuerdo a los boletines del Banco Central del Ecuador que en la ciudad de Guayaquil la tasa de desempleo en el año 2010 estuvo alrededor del 9.03% y el subempleo por el 48% . La creación Impercolor generará aproximadamente 22 nuevos empleos.

- Área requerida.

Impercolor requerirá de instalaciones de 1.110 metros cuadrados, en el que incluye la planta y las oficinas administrativas, el total del terreno es 2.000 metros cuadrados. La distribución puede ser observada en el Anexo 36.

- Tipo de construcción.

La construcción de la planta y oficinas deber ser de hormigón armado. Para poder construir se requiere obligatoriamente obtener un Registro de Construcción otorgado por la Municipalidad de Guayaquil, según lo dispuesto en el Art. 5 de la Ordenanza de Edificaciones en la Ciudad de Guayaquil. La documentación indispensable podrá ser observada en el Anexo 37 .

- Servicios

Los servicios requeridos para operar son energía eléctrica, agua. El abastecimiento de estos será a través de la red pública de la Corporación para la Administración Temporal Eléctrica de Guayaquil e Interagua.

Adicional se va a requerir conexión a internet, mantenimiento programado de los equipos, guardianía.

- Vías de acceso.

El terreno cuenta con vías de acceso adecuadas

- Puertas.

La planta debe tener 2 puertas de acceso y otra de salida en caso de emergencia

- Servicios higiénicos.

Los servicios higiénicos estarán distribuidos de la siguiente manera:

3 en la planta

4 en las oficinas administrativas

5.6. Equipos y maquinarias

Especificación del proceso

Para la obtención del impermeabilizante se requiere de los siguientes procesos:

1. Almacenamiento de las materias primas (Dióxido de Titanio, resina y pigmentos).
2. Recolección y recepción de neumáticos fuera de uso: Se contará con el alquiler de un camión que realizará el recorrido de recolección a los centros de distribución, Tecnicentros y vulcanizadoras. Este material se traslada a la bodega de reciclaje
3. Destalonamiento: Se procede a retirar los alambres de acero de los neumáticos.

4. Banda transportadora: Se encarga de llevar las llantas limpias a la trituradora.
5. Trituración: En este equipo se reduce la llanta en trozos más pequeños.
6. Separador magnético o desmetalizado: En esta etapa el caucho queda libre de aceros al ser magnetizados y a través de una banda transportadora el metal es conducido a un punto de recolección (cajón/contenedor).
7. Pulverizador: Se procede a pulverizar el caucho de llanta hasta conseguir una granulometría de control en malla 325, retenido de la malla 45
8. Silo de almacenamiento: Se procede a almacenar el producto de la pulverización en silos.
9. Mezclado: Se mezclan todos los componentes y se dá el tinturado. Para la selección de color se debe examinar el patrón del color que se quiere obtener en la pintura. Estimar el número de colores distintos que se tienen que mezclar para obtener el color deseado. Para cada color se tiene que encontrar el pigmento adecuado de acuerdo al índice de colores. En el se dan las propiedades de los pigmentos, junto con los nombres comerciales y sus fabricantes.

Envasado: Se almacena el producto final (presentación: galones, canecas).

Tabla 26. Tipos de equipos y maquinarias

No.	Equipos	Cantidad	Energía KW	Función
1	Camión	1	NA	Recolectar neumáticos usados
2	Destalonadora	1		Extraer el anillo de alambres de acero que se encuentra en el interior (talón de la llanta). Si no se realiza compromete la eficiencia de las máquinas.
3	Banda transportadora	1		Abastecer de neumáticos a la trituradora
4	Trituradora	1	4	Corta el caucho en tiras de 3 a 5 cm
5	Separador magnético		0,75	Separar el caucho del acero
6	Pulverizador	1	45/60/90	Convertir las tiras de caucho en polvo fino
7	Silo	1		Almacenar el polvo de caucho
8	Mezclador	1		Mezclar el polvo con las resinas
9	Envasador	1		Envasar y sellar el producto final

Fuente: Adaptado de <http://soarheavy.en.made-in-china.com/product/teDJhbgxgSUO/China-Waste-Tire-Recycling-Machine-XKP560-.html> & <http://www.vivoenitalia.com/linea-de-reciclaje-de-llantas-usadas/>

Tamaño de equipos y maquinarias.



Figura 16. Vista de equipos y maquinarias requeridas.

Fuente: <http://www.phoenixindustries.com/Tire%20Recycling%20Plants.html>

En la figura 16 se muestra la distribución de la maquinaria requerida. Todos los equipos necesitarán de un área total de aproximadamente 50m de largo por 15m de ancho, aproximadamente 800m² Anexo 38

Los proveedores localizados para comprar los equipos requeridos para el reciclaje de neumáticos usados se encuentran detallados en el Anexo 39.

A continuación se detallan los proveedores de materias primas y envases:

1. **Disan:** Distribuidor de la Basf de resinas látex, la misma que viene en tanques de 210 kilos. Dirección: Km.5.5 Vía a Daule Fte. entrada a Pascuales, Guayaquil.
2. **Poliquim:** Proveedor de resinas látex. Comercializan los productos sustitutos de Disan.
3. **Aromcolor.-** Proveedor de pigmentos
4. **Latienvases:** Proveedor de envases de plásticos.

5. **Provequim.-** Proveedor de envases de plásticos.

5.7. Necesidades de infraestructura.

La infraestructura requerida es de 1110 m², estará distribuida en:

- Galpón cerrado de aproximadamente 800 m² (van todas las máquinas, y una oficina para Responsable de producción y Responsable de calidad)
- Bodega de almacenamiento de neumáticos 50m²
- Bodega de materias primas 50m²
- Oficinas 120m² (Gerente General, Ventas, Financiero, Calidad, I&D).
- Garajes, guardianía, áreas verdes 60m²
- Área de Reciclaje 30m²

5.8. Forma de adquisición de equipos

Los equipos serán adquiridos a los fabricantes mediante importación directa.

Proveedor: Xuzhou Yagogue Environmental Protection Technology Co., LTD

Dirección: No.18, Woniu Industry Park, Quanshan District. Xuzou City, Provincia Jiangsu,

País: China

El costo de todos los equipos que transforman los neumáticos usados en polvo de caucho es de USD\$125.000 ¹².

Tamaño mínimo: 0,2 mm.

Alta eficiencia: 10000-20000 T / Y.

Llantas de Desecho diámetro máximo: 3 m.

Detalle de empaquetado: Embalaje para carga en contenedores.

Detalle de la entrega: 70-90 días después de recibir el depósito del 30%

Garantía: Un año

Servicio: Proveer mantenimiento y asesoramiento técnico de por vida

Capacidad (kg / h): 200 – 3000

Kw: 15-2300

¹² <http://yagogue.en.made-in-china.com/productimage/pKsQfUXMYmWi-2f0j00eSFtvECBEpqV/China-Auto-Tire-Cutting-Machine-Production-Line-for-Waste-Tire-Recycling.html>

Area: 800m²

Tamaño de polvo fino (malla): > 0,8 > 0,5 > 0,3 > 0,2 > 0,15

Potencia total (kw):

Operarios: 3 -6

Pureza polvo: 100% 100% 100% 100% 100%

Sistema de extracción de polvo:

Sistema de refrigeración:

Pesaje y embalaje:

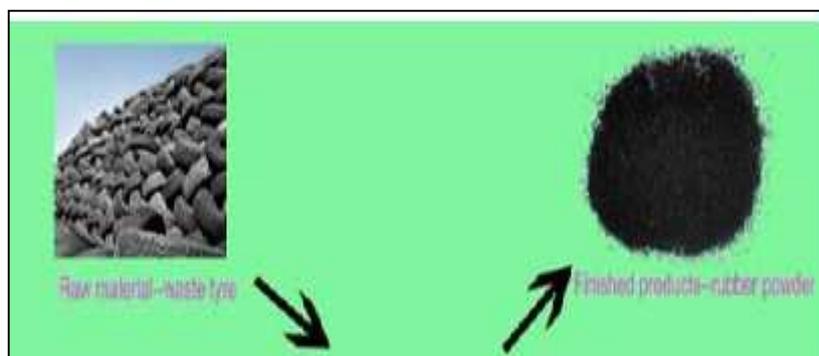


Figura 17. Transformación de los neumáticos usados



Figura 18. Maquinaria cotizada para transformar los neumáticos en caucho.

Fuente: <http://yagogue.en.made-in-china.com/productimage/pKsQfUXMYmWi-2f0j00eSFtvECBEpqV/China-Auto-Tire-Cutting-Machine-Production-Line-for-Waste-Tire-Recycling.html>

5.9. Políticas de mantenimiento y repuestos

Los mantenimientos de las maquinarias deberán programarse de acuerdo a las recomendaciones del fabricante y en función de la producción. Se implementará un plan de mantenimiento preventivo para lo cual se requerirá de una lista de piezas y partes de repuestos y consumibles con el respectivo código del fabricante para realizar los pedidos. Dependiendo del costo y del tiempo de entrega se decidirá el monto en inventario de los mismos.

Los mantenimientos de los equipos deben ser realizados en horarios que no afecten el proceso de producción.

5.10. Formas de operación

Cada máquina debe contar con un instructivo en español sobre la operación e información referente al cambio de repuestos y cuidados para una operación eficiente.

Los responsables de la adecuada operación son los operarios directos bajo la supervisión del responsable del área.

5.11. Distribución de Planta

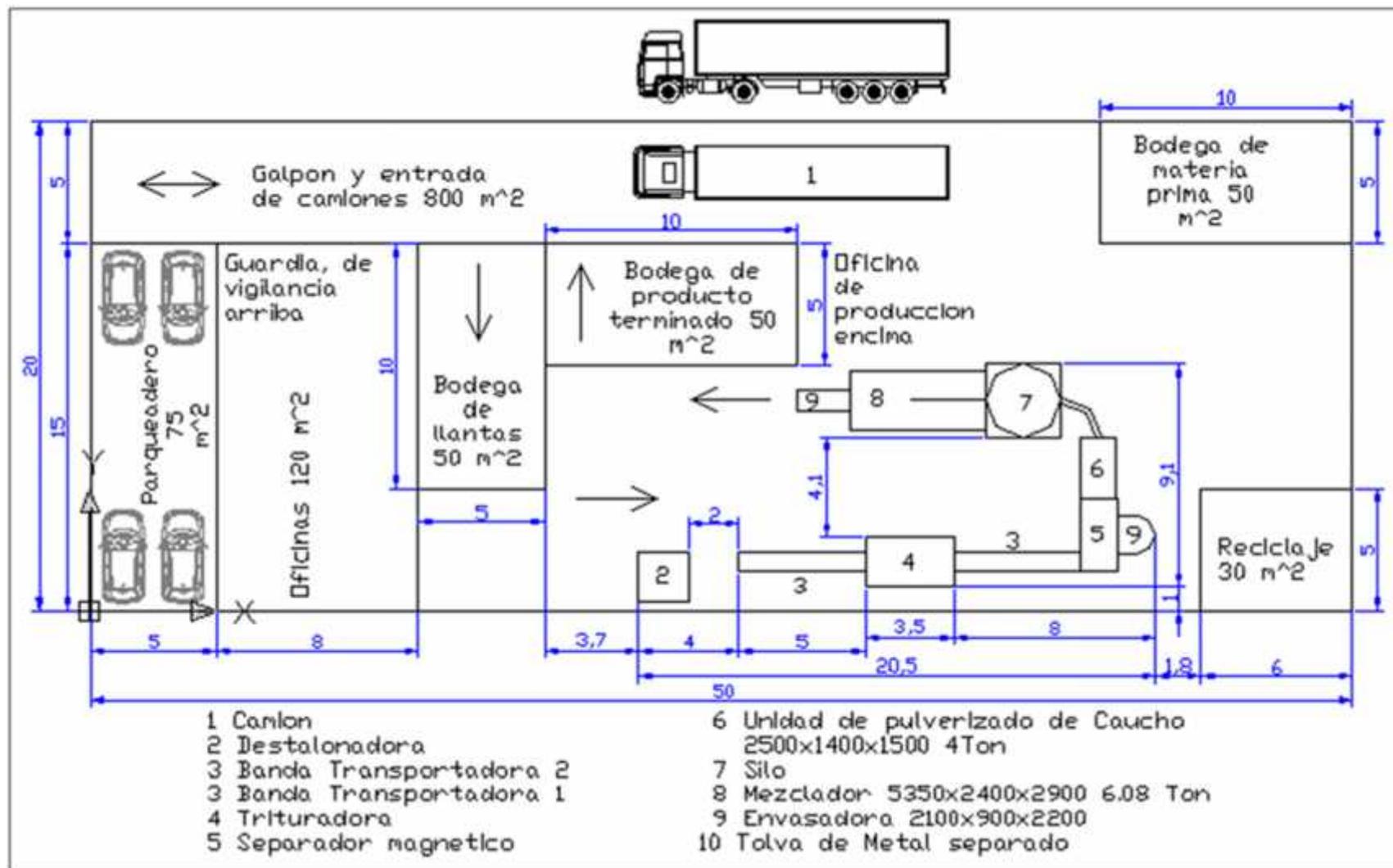


Figura 19.Plano de distribución

5.12. Sistemas de Control

Los sistemas de control de calidad del producto deben ser aplicados a través de todo el proceso de acuerdo a cada actividad crítica.

- **Procesos críticos de calidad.**

- ✓ Mezclado del Producto
- ✓ Pigmentación
- ✓ Envasado final

- **Puntos de inspección de calidad.**

- ✓ Control aleatorio del peso de las materias primas (dosificación) antes del mezclado.
- ✓ Control del tiempo de mezclado.
- ✓ Control del producto mezclado antes del envasado.
- ✓ Control aleatorio en el peso/volumen por unidades del producto terminado.
- ✓ Control de etiquetado con el código, fecha de elaboración y color del producto.

- **Equipos de control de calidad.**

- ✓ Elastocimetro
- ✓ Balanza
- ✓ Densimetro
- ✓ Viscocímetro
- ✓ Estufa

CAPITULO 6.

6. ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

6.1. Grupo empresarial

Impercolor S.A., estará enmarcada como compañía de sociedad anónima, la misma que estará compuesta por tres socios: Ing. Ana Jumbo Martrus, Econ. Yessenia Montoya Pibaque y CPA. Pedro Huacón Cruz, dentro de sus funciones principales estará establecer las metas, y elaborar un plan estratégico que permita a la empresa a mantenerse en el mercado.

La empresa estará estructurada por una organización tradicional, la cual requerirá de un gran dinamismo, gestión y apoyo entre las áreas, basado en el giro de la empresa para lo cual se ha determinado cinco departamentos claves: Departamento Financiero – Administrativo, Departamento de Ventas & Marketing, Departamento de Control de Calidad, Departamento de Investigación & Desarrollo y Departamento de Producción.

A continuación se detallan las funciones de cada uno de los departamentos:

- **Departamento Financiero – Administrativo**

Estará encargado de elaborar el presupuesto de la compañía basado en los requerimientos de las todas áreas, así mismo buscará las estrategias idóneas para el cumplimiento del mismo, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Definir políticas para el adecuado uso de los recursos generados originados de los resultados de las operaciones de la empresa,
- ✓ Determinar controles internos eficaces, entre los departamentos de Venta y de Producción, y finalmente se encargará de la adecuada administración del talento humano.

- **Departamento de Ventas & Marketing**

Se enfocara en diseñar políticas y estrategias de ventas optimas (plan de marketing mix), con su respectiva retroalimentación, llevará un adecuado control de las ventas, de igual manera se encargara de desarrollar una adecuada logística de la entrega del producto a los clientes.

- **Departamento de Control de Calidad**

Se encargará principalmente de detectar errores y mejorar la calidad del producto, utilizando prácticas técnicas administrativas para mejorar las actividades operativas, y lograr ser más eficiente.

- **Departamento de Investigación & Desarrollo**

Este departamento se encargará de realizar proyectos, para la creación y desarrollo de nuevos productos; perfeccionamiento del producto existente con enfoque a la optimización de los costos.

- **Departamento de Producción**

Entre sus principales funciones está desarrollar los métodos más adecuados para la elaboración de la producción, suministrar y coordinar la mano de obra, maquinaria y todos los materiales requeridos para una óptima producción, manteniendo un adecuado ambiente de trabajo, y cumpliendo los requisitos de calidad y seguridad industrial.

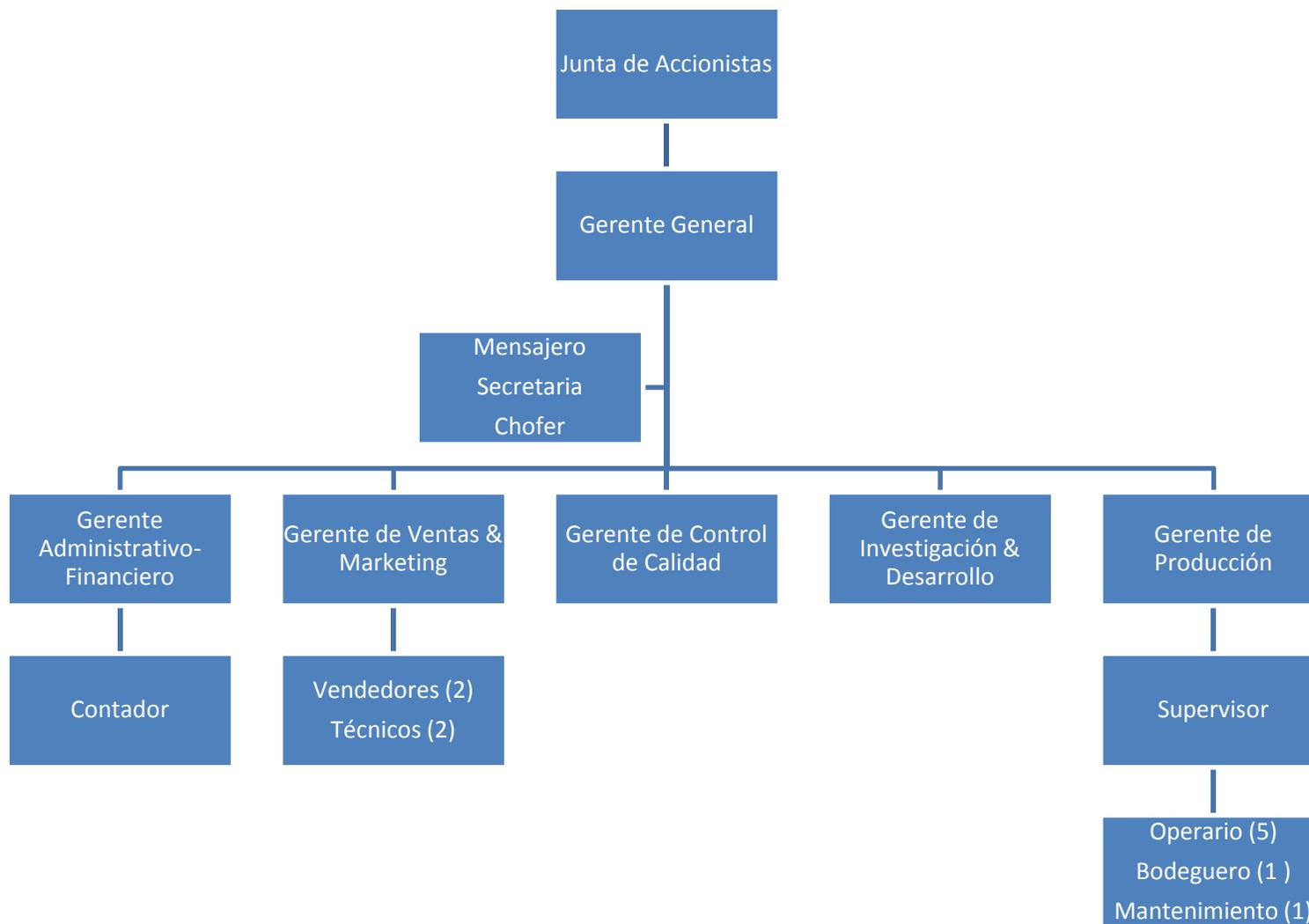


Figura 20. Organigrama Funcional Impercolor

- **Junta de accionistas**

Entre sus principales funciones estará en:

- ✓ Decidir sobre asuntos de competencia de la misma de acuerdo a la ley y los Estatutos sociales,
- ✓ Nombramiento y separación de los altos ejecutivos,
- ✓ Aceptar o rechazar decisiones estratégicas y financieras de la empresa.
- ✓ Aumento y reducción de capital
- ✓ La emisión de obligaciones y otros valores negociables

- **Manual y Perfiles de Funciones**

- **Gerente General**

Es la persona que se desempeñara como representante legal de la sociedad ante los entes reguladores, estará a cargo del control general de la empresa, preparar descripciones de tareas y objetivos individuales para cada área funcional liderada por su gerente, así como la ejecución de los planes de gestión para el desarrollo de la compañía y finalmente marcar el rumbo a seguir para la consecución de los objetivos por la organización basado en el plan estratégico.

Jefe Inmediato: Reporte Directamente a la Junta de Accionistas

Supervisa a: Gerente Financiero-Administrativo, Gerente de Ventas & Marketing, Gerente de Control de Calidad, Gerente de Investigación & Desarrollo y Gerente de Producción.

- **Gerente Financiero-Administrativo**

El gerente financiero-administrativo, tiene varias áreas de trabajo a su cargo, entre sus principales funciones está en la optimización y adecuado uso de los recursos financieros, la debida administración del talento Humano, y el eficaz manejo del procesos de administración de recursos entre todas las áreas de la Organización.

Jefe Inmediato: Reporte Directamente al Gerente General

Supervisa a: Contador.

○ **Contador**

Es la persona que se encargará de verificar, validar y oficializar los registros contables que se generan de forma automática, que estos sean llevados de acuerdo a las normas y principios contables, realizar oportunamente los cierres mensuales y anuales, preparar los estados financieros básicos e informar sobre el comportamiento de los recursos y obligaciones institucionales, tales como Servicio de Rentas Internas, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, Superintendencia de Compañías y Cámaras de Industrias.

Jefe Inmediato: Reporte Directamente al Gerente Financiero- Administrativo

○ **Consultor Técnico**

Se requiere de una persona dinámica que tenga capacidad de aprendizaje, con una predisposición de ayuda constante, buenas relaciones interpersonales, su labor específica será proporcionar asesoría a los clientes, por lo que debe tener experiencia en venta y atención al cliente de manera profesional.

Jefe Inmediato: Reporta directamente al Gerente de Ventas & Marketing.

○ **Vendedores**

Con personalidad carismática, dinámica y proactivos, debe de tener buenas habilidades interpersonales, saber manejar situaciones difíciles, proactivos y ambiciosos al momento de cumplir las metas.

Jefe Inmediato: Reporta directamente al Gerente de Ventas & Marketing.

○ **Gerente de Control de Calidad**

Su función es conocer las especificaciones para la elaboración del producto y que el área de producción alcance esas especificaciones, detectando cualquier tipo de error que pueda producirse y tener como objetivo la eficiencia.

Jefe Inmediato: Reporta directamente al Gerente General.

○ **Gerente de Investigación & Desarrollo**

El Gerente de Investigación & Desarrollo tiene como función crear nuevos proyectos para la mejora del producto o para realizar uno nuevo, se encargará de administrar los proyectos y asegurarse de que se lleven a cabo en los límites establecidos, Elabora informes y da seguimiento a los avances.

Jefe Inmediato: Reporta directamente al Gerente General.

- **Supervisor de Producción**

Será una persona altamente capacitada con experiencia, cuya responsabilidad estará enmarcada en prever, organizar, integrar, dirigir y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos, garantizando así un adecuado nivel de calidad y una adecuada seguridad industrial

Jefe Inmediato Gerente de Producción

Supervisa a: Operarios.

- **Operario de Producción**

Operar eficientemente las maquinas o herramientas; vigilar y controlar el cumplimiento de las normas de calidad en la producción.

Jefe Inmediato Gerente de Producción y supervisor de producción.

- **Nómina de Empleados**

Todo el personal estará bajo relación de dependencia con la empresa, o contrato laboral, con un periodo de prueba de 60 días, posteriores a los mismos automáticamente se originara un contrato a plazo fijo de un año, las masa salarias estará compuesta por sueldo, bonos y beneficios por la ley: (décimo Tercer sueldo, décimo cuarto sueldo, Vacaciones, Fondo de reserva, Utilidades) deduciendo los aportes del Seguro Social, e impuesto a la Renta.

Los vendedores podrán acceder a las comisiones en función del volumen de ventas.

6.2. Mecanismos de Control

- **Gestión de Rentabilidad**

Para la empresa es importante la rentabilidad es por tal motivo que se ha establecido indicadores de inversión inicial en los productos para posteriormente compararla con la rentabilidad realizada.

- **Control del plan permanente**

Dentro del manejo presupuestario se tiene previsto manejar un POA (Plan Operativo Anual) el cual comprende todas las áreas del proceso del producto, adicionalmente contempla indicadores de gestión que serán permanentemente medidos y analizados en sesiones interdepartamentales mensuales.

- **Control de Calidad**

Otra medida de control que la empresa posee es el adecuado de indicadores de gestión de calidad, a través de inspecciones y evaluaciones periódicas en el proceso de elaboración del producto.

CAPITULO 7.

7. ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL

Impercolor se constituirá legalmente como una empresa de sociedad anónima conformada por los accionistas:

- ✓ Pedro Huacón Cruz
- ✓ Ana Jumbo Martrus
- ✓ Yessenia Montoya Pibaque

La legislación ecuatoriana determina la sociedad anónima (identificada con las siglas S.A.) con las siguientes características:

1. Como capital social de US\$ 800.00, el mismo que será cancelado en su totalidad
2. Controlados por la Superintendencia de Compañías.

La constitución de la compañía se levantará bajo escritura pública en una notaria del cantón y su correspondiente inscripción en el Registro Mercantil de Guayaquil, contando así con una Junta general de Accionistas.

Adicionalmente, podemos concluir que la compañía anónima es muy flexible en términos mercantiles, debido a que podemos aceptar nuevos inversionistas o en su efecto poder realizar estrategias, alianzas en el futuro.

Se obtendrán los permisos municipales como la tasa de habilitación y patente, así como el respectivo permiso de los bomberos, para el funcionamiento de la compañía.

Con respecto a la parte impositiva nuestros productos estarán gravados con la tarifa 12%, cumpliendo así la Ley de Régimen Tributario Interno.

7.1. Permiso de Funcionamiento de Salud

Para un adecuado funcionamiento, nuestra planta será sometida a inspecciones por parte del Ministerio de salud, quien una vez aprobada nos emitirán permiso cuyo costos oscilan entre US\$ 800 y US\$ 1,000, los mismos que nos servirán para poder solicitar los Registros Sanitarios.

7.2. Legislación Urbana

- **Registro Único de para Contribuyentes RUC**

La empresa de Impercolor S.A. obtendrá el RUC como persona jurídica, con la actividad principal de Fabricación y comercialización de mezclas preparadas y secas para hormigón y mortero y con domicilio tributario en el km 12,5 vía a Daule.

- **Registro Patronal en el Instituto de Ecuatoriano de Seguridad Social**

Impercolor, deberá obtener su código patronal a través de inscripción del representante legal, ante el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, con este código la empresa podrá estar acta para la contratación del personal, cumplir con las obligaciones patronales, y cualquier otro trámite laboral.

7.3. Propiedad Intelectual

- **Patentes y Marcas**

Debido a la innovación y la diversificación de la línea de producción es de suma importancia patentar nuestra formulación química es por tal motivo que se debe acudir al Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual para proteger la marca del producto.

CAPITULO 8.

8. ANÁLISIS AMBIENTAL

8.1. Plan de Manejo Ambiental

En toda actividad transformadora, se conduce ocasionalmente a situaciones de riesgos ambientales, debido a los derramamientos de químicos u otras sustancias o residuos que puedan afectar el medio ambiente, el estado ecuatoriano preocupado de tal situación ha creado un cuerpo de leyes que preserva, mantiene y cuida el medio ambiente.

El plan de Manejo Ambiente de Impecolor S.A. ha sido formulado en base a los posibles riesgos que puedan ser un atentado el medio ambiente por la producción de la empresa, para lo cual se implementado un plan de manejo que ayude a mitigar el impacto ambiental, y lograr que las actividades industriales tengan una armonía directa con el medio ambiente.

El plan de manejo ambiental está enfocado en lo siguiente:

- Elaborar, diseñar e implementar un programa de mediciones ambientales, basándose en lo estipulado en las leyes y reglamentos vigentes, tales como:
- Manejo de sustancias químicas
- Tratamiento del agua residuales
- Fomentar programas de educación a todas las aéreas de la empresa, acerca del impacto ambiental

Para fortalecimientos de este plan se creados algunos sub programas tales como:

- Plan de control de desechos
- Plan de seguridad industrial y educación ambiental

Plan de control de desechos

El Plan de Manejo de Desechos ha sido creado para definir procedimientos para: el tratamiento de los desechos, productos de los residuos químicos peligrosos generados en la empresa.

OBJETIVOS

- Eliminar, prevenir y minimizar los impactos ambientales vinculados con la generación de desechos.
- Implementar un sistema de gestión de residuos químicos utilizando técnicas ambientalmente adecuadas.
- Entregar el total de los desechos con valor y uso para reciclar a los gestores autorizados.
- Tratar y dar un destino final seguro a los desechos inservibles y que no tienen valor para reciclar, con el fin de evitar la contaminación.

Plan de seguridad industrial y educación ambiental

Este plan se subdivide en dos fases:

Plan de seguridad Industrial

El propósito de este programa es mantener un lugar de trabajo seguro y minimizar el riesgo de accidentes laborales dentro de las instalaciones de la empresa, para análisis de este plan debemos considerar dos definiciones

Accidente: Es un suceso no deseado que causa daño a las personas, a propiedades, equipos, procesos y medio ambiente.

Incidente: Es un accidente sin consecuencias. No causa daño pero con una pequeña variación en el suceso podría causarlo.

Objetivos

- Evitar lesiones y muerte por accidentes
- Reducción de costos operativos
- Contar con datos estadísticos para medir el avance o disminución de accidentes.

Educación ambiental

El alcance que este programa es crear una conciencia interna entre los colaboradores de toda la empresa y externa con la sociedad, el cuidado que debemos tener con el medio ambiente, la concientización es la parte primordial y fundamental de este plan, es por tal motivo que la empresa lo que busca es crear procesos que estimulen al individuo la importancia de mantener el cuidado con nuestro ecosistema.

- Participación activa, es ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad ambiental y que concienticen la necesidad antes los problemas del medio ambiente
- Aptitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir las habilidades necesarias para resolver los problemas ambientales.
- Actitudes. Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente.
- Evaluar al individuo y a las sociedad bajo varios factores tales como ecológicos, políticos, sociales, estéticos y educativos
- Emisiones, efluentes y residuos de la empresa.
- Riesgos de contaminación por esas emisiones, efluentes y residuos.
- Mecanismos de control de contaminación.
- Riesgos para la comunidad por las emisiones, efluentes y residuos.
- Riesgos para los trabajadores.
- Mecanismos de higiene y seguridad industrial.
- Riesgos para los trabajadores.
- Mecanismos de higiene y seguridad industrial.

CAPITULO 9.

9. ANÁLISIS ECONOMICO

9.1. Inversión Inicial

Para poder llevar a cabo el análisis económico, se procederá a detallar todo los requerimientos iniciales operativos del proyecto.

IMPERCOLOR S.A contará con una inversión inicial cuyo monto asciende a US\$444,108.02 es importante señalar que dicho monto contempla la adquisición de las maquinarias por US\$324,900.00 (considerado como inversión fija), ver Tabla 27. El capital de trabajo necesario para el primer mes asciende a US\$ 97,140.99 ver Tabla 28.

Tabla 27. Inversión Inicial Fija Impercolor

<u>Activo Fijo</u>						
<u>Producción</u>	<u>Cant</u>	<u>Precio</u>	<u>Total</u>	<u>Depreciacion en años</u>	<u>Depreciacion Anual</u>	<u>Depreciacion Mensual</u>
Maquinaria	1	125,000.00	125,000.00	10	12,500.00	1,041.67
Silo de almacenamiento	1	30,000.00	30,000.00	10	3,000.00	250.00
Mezclador	1	45,000.00	45,000.00	10	4,500.00	375.00
Envasador	1	30,000.00	30,000.00	10	3,000.00	250.00
Camión	1	20,000.00	20,000.00	5	4,000.00	333.33
Herramientas	1	10,000.00	10,000.00	10	1,000.00	83.33
Total		260,000.00	260,000.00		28,000.00	2,333.33
Administrativo						
Computadoras e Impresoras	12	1,200.00	14,400.00	3	4,800.00	400.00
Aire Acondicionados	3	1,500.00	4,500.00	10	450.00	37.50
Muebles y Enseres	12	500.00	6,000.00	10	600.00	50.00
Total		3,200.00	24,900.00		5,850.00	487.50
Construcción de la planta y oficina	1	40,000.00	40,000.00	5	8,000.00	666.67
Total de Inversión Fija		303,200.00	324,900.00		41,850.00	3,487.50

Elaborado: Los Autores

9.2. Inversion de capital de trabajo

- Los días de inventario de materia prima, producto en proceso y productos en proceso será de 30 días.
- Las políticas de cartera a clientes 59 % se le otorgará un plazo de 30 días
- Política de cartera a proveedores el 100 % de compras será a crédito a 30 días plazo.

Tabla 28. Calculo de Capital de Trabajo Impercolor (1er trimestre)

Flujo de Caja		AÑO 2014		
Ingresos		Enero	Febrero	Marzo
Ventas		-	71,374.50	121,201.24
Total Ingresos		-	71,374.50	121,201.24
Egresos				
Materia Prima			96,030.25	-
Envases y Etiqueta		3,871.91	3,871.91	3,871.91
Mano de Obra Directa		7,826.00	7,826.00	7,826.00
Servicios Básicos		498.02	498.02	498.02
Gastos Administrativos		16,840.50	16,840.50	17,338.77
Decimo Tercero				
Decimo Cuarto				
Gastos de Ventas		1,928.98	1,221.98	1,221.98
Gastos Financieros		2,202.42	2,173.98	2,145.30
Amortización del préstamo		3,412.97	3,441.41	3,470.09
Participación de Trabajadores				
Utilidad Antes de Impuestos				
Total de Egresos		36,580.79	131,904.04	36,372.06
Flujo de Caja		(36,580.79)	(60,529.54)	84,829.19
Flujo de caja acumulada		(36,580.79)	(97,110.33)	(12,281.15)

Elaborado: Los Autores

9.3. Presupuesto de ingresos

Para determinar el presupuesto de ingreso, se consideró los resultados de las entrevistas realizadas a las constructoras y usuarios finales, donde se pudo determinar una demanda en conjunto de 28.245 Kilos mensuales, la misma que está compuesta por 11.580 kilos para las constructoras y 16.665 kilos los usuarios finales. Los ingresos se proyectan a cinco años y el indicador que se ha considerado es el crecimiento del PIB no petrolero (del 4.50%, 3.16%, 4.21% y 4.5%). Ver Anexo 2.

9.4. Costo de producción

Dentro del Anexo 3 se encuentra en detalle los costos directos e indirectos de producción, proyectados a cinco años, para determinar las variaciones de cada año se consideró el

incremento en función del comportamiento de la inflación, estimada en 3.82%, 3.75%, 3.67% y 3.60%.

9.5. Presupuesto de personal

Se contará con once personas en el área de producción, cinco en el área administrativa y tres en el área financieros. Anexo 4.

CAPITULO 10.

10. ANÁLISIS FINANCIERO

Para poder llevar a cabo el análisis se han proyectado los principales estados financieros como el Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado, Flujo de Caja, con el objetivo de medir el rendimiento del proyecto, a través de CAPM, WACC, VAN, TIR, Payback, análisis de indicadores financieros siendo estos los más importantes para cualquier inversionistas que estén buscando alternativas de inversión.

10.1. Flujo de caja proyectado

Para un mejor análisis del proyecto, se ha procedido a realizar la proyección del flujo de caja por cinco años, en base de los resultados de la operación del proyecto.

Tabla 29. Flujo de caja de efectivo - Impercolor

IMPERCOLOR FLUJO DE CAJA PROYECTADO						
	Año 0	2014	2015	2016	2017	2018
Inversión FIJA	324,900.00					
UAIT		297,777.49	328,303.77	353,658.89	384,990.09	412,770.23
Pago Parti Trabajadores			(44,666.62)	(49,245.57)	(53,048.83)	(57,748.51)
Pago de IR			(55,684.39)	(61,392.80)	(66,134.21)	(71,993.15)
EFFECTIVO NETO		297,777.49	227,952.75	243,020.52	265,807.05	283,028.57
(+) Depreciación Maquinarias		41,850.00	41,850.00	41,850.00	37,050.00	37,050.00
(-) ventas no cobradas		(146,298.39)	(151,870.77)	(157,641.37)	(163,617.19)	(169,805.52)
(+) Gastos de Constitucion		6,280.00				
(+) Pasivos corrientes		54,100.71	56,082.17	58,141.06	60,280.47	62,503.59
(+) Cobros de creditos			146,298.39	151,870.77	157,641.37	163,617.19
(-) Cuentas Por pagar			(54,100.71)	(56,082.17)	(58,141.06)	(60,280.47)
(+) Aporte del Accionistas	180,000.00					
(+) Prestamos concedidos	264,290.33	(42,885.89)	(47,376.61)	(52,337.56)	(57,817.98)	(63,872.28)
FLUJO NETO DEL PERIODO	97,110.33	210,823.92	218,835.22	228,821.26	241,202.64	252,241.08
(-) Saldo Inicial		97,110.33	307,934.25	526,769.46	755,590.73	996,793.37
(-) FLUJO ACUMULADO	97,110.33	307,934.25	526,769.46	755,590.73	996,793.37	1,249,034.45

De acuerdo a la tabla 29 el flujo de caja proyectado al finalizar el quinto año acumula el monto de US\$1,249,037.45

10.2. VAN y TIR

Para medir la rentabilidad del proyecto se procedió a determinar el VAN y TIR, en función de dos flujos de efectivo, proyectados a cinco años, el primero considerando el financiamiento y el segundo el flujo del accionista.

Tabla 30. Flujo de Caja de Efectivo – con financiamiento – Impercolor

IMPERCOLOR						
FLUJO DE CAJA PROYECTADO - CON FINANCIAMIENTO						
Con Financiamiento						
	Año 0	2014	2015	2016	2017	2018
INVERSION TOTAL	(444,290.33)					
UAIT		322,276.25	348,311.82	368,705.99	394,556.77	416,282.61
Pago Parti Trabajadores		(48,341.44)	(52,246.77)	(55,305.90)	(59,183.52)	(62,442.39)
Pago de IR		(60,265.66)	(65,134.31)	(68,948.02)	(73,782.12)	(77,844.85)
EFFECTIVO NETO		213,669.16	230,930.74	244,452.07	261,591.14	275,995.37
(+) Depreciación Maquinarias		41,850.00	41,850.00	41,850.00	37,050.00	37,050.00
(-) ventas no cobradas		(146,298.39)	(151,870.77)	(157,641.37)	(163,617.19)	(169,805.52)
(+) Gastos de Constitucion		6,280.00	-	-	-	-
(+) Pasivos corrientes		54,100.71	56,082.17	58,141.06	60,280.47	62,503.59
(+) Cobros de creditos		-	146,298.39	151,870.77	157,641.37	163,617.19
(-) Cuentas Por pagar		-	(54,100.71)	(56,082.17)	(58,141.06)	(60,280.47)
(+) Valor Residual de Act Tangible						125,250.00
(+) Recuperación de Capital de Trabajo						97,110.33
(+) Prestamos concedidos						
FLUJO NETO DEL PERIODO	(444,290.33)	169,601.48	269,189.81	282,590.37	294,804.72	531,440.49
Saldo Periodo de Recuperación	(444,290.33)	(274,688.85)	(5,499.04)	277,091.33	571,896.05	

TIR	50.05%
VAN	\$ 610,555.71
PAYBACK	2 año 7 días

WACC	12.04%
------	--------

Como resultado del cálculo, del flujo de efectivo con financiamiento (ver tabla 30), se obtiene un VAN de US\$610,555.71. utilizando una tasa de descuento (WACC) del 12.04% considerando el valor del dinero obtenemos una TIR de 50,05%, con un tiempo de recuperación PAYBACK de 2 años 7 días

Tabla 31. Flujo de Caja del Accionista– Impercolor

IMPERCOLOR						
FLUJO DE CAJA DEL ACCIONISTA						
	Año 0	2014	2015	2016	2017	2018
INVERSION TOTAL	(444,290.33)					
UDI		297,777.49	328,303.77	353,658.89	384,990.09	412,770.23
Pago Parti Trabajadores			(44,666.62)	(49,245.57)	(53,048.83)	(57,748.51)
Pago de IR			(55,684.39)	(61,392.80)	(66,134.21)	(71,993.15)
EFFECTIVO NETO		297,777.49	227,952.75	243,020.52	265,807.05	283,028.57
(+) Depreciación Maquinarias		41,850.00	41,850.00	41,850.00	37,050.00	37,050.00
(-) ventas no cobradas		(146,298.39)	(151,870.77)	(157,641.37)	(163,617.19)	(169,805.52)
(+) Gastos de Constitucion		6,280.00	-	-	-	-
(+) Pasivos corrientes		54,100.71	56,082.17	58,141.06	60,280.47	62,503.59
(+) Cobros de creditos		-	146,298.39	151,870.77	157,641.37	163,617.19
(-) Cuentas Por pagar		-	(54,100.71)	(56,082.17)	(58,141.06)	(60,280.47)
(+) Valor Residual de Act Tangible		-	-	-	-	125,250.00
(+) Recuperación de Capital de Trabajo		-	-	-	-	97,110.33
Prestamos	264,290.33					
(+) Prestamos concedidos		(42,885.89)	(47,376.61)	(52,337.56)	(57,817.98)	(63,872.28)
FLUJO NETO DEL PERIODO	(180,000.00)	210,823.92	218,835.22	228,821.26	241,202.64	474,601.41
Saldo Periodo de Recuperación	(180,000.00)	30,823.91	249,659.13	478,480.40	719,683.04	

TIR	121.34%	CAPM	19.98%
VAN	\$ 587,442.40		
PAYBACK	10 meses		

Como resultado del cálculo, del flujo de efectivo sin financiamiento (ver tabla 31), se obtiene un VAN de US\$587,442.40 utilizando una tasa de descuento del 19,99%, considerando el valor del dinero obtenemos una TIR de 121,34%, con un tiempo de recuperación PAYBACK de 10 meses.

10.3. Tasa de descuento

Para obtener la tasa de descuento, se procedió a obtener el WACC del proyecto, el mismo que comprende el costo del accionista CAPM y el costo de la deuda K_d , como resultado obtenemos un 12,04% paralelamente se determinó la TMAR, que es una tasa referencial que los inversionistas determinan al momento de tomar la decisión de invertir en un proyecto el cual obtenemos un 13.91% , y podemos determinar que el WACC del proyecto representa una tasa más atractiva que la TMAR, lo que significa que el proyecto representa una muy buena alternativa de inversión.

Tabla 32. Beta de industria “Building Materials, Chemical”

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Advertising	32	1.68	40.84%	16.02%	1.25	13.12%	1.44
Aerospace/Defense	66	0.98	26.64%	20.08%	0.81	11.74%	0.92
Air Transport	36	1.03	59.08%	21.35%	0.70	14.13%	0.82
Apparel	54	1.36	13.77%	18.57%	1.23	5.13%	1.29
Auto Parts	54	1.76	24.37%	18.77%	1.47	11.65%	1.66
Automotive	12	1.73	103.42%	16.24%	0.93	16.84%	1.11
Bank	416	0.77	128.23%	16.39%	0.37	16.43%	0.45
Bank (Midwest)	68	0.89	49.85%	20.99%	0.64	15.03%	0.76
Beverage	35	0.95	22.29%	18.82%	0.80	4.33%	0.84
Biotechnology	214	1.23	15.92%	2.98%	1.07	18.10%	1.30
Building Materials	43	1.57	65.24%	9.48%	0.99	6.18%	1.05
Cable TV	20	1.40	66.11%	21.23%	0.92	3.61%	0.96
Chemical (Basic)	18	1.37	24.73%	21.89%	1.15	7.52%	1.24
Chemical (Diversified)	33	1.55	16.69%	19.75%	1.37	6.96%	1.47
Chemical (Specialty)	70	1.18	20.53%	15.35%	1.00	4.58%	1.05
Coal	20	1.47	68.38%	11.27%	0.91	7.67%	0.99
Computer Software	191	0.98	6.55%	12.43%	0.92	16.59%	1.11
Computers/Peripherals	81	1.37	9.70%	10.01%	1.26	9.78%	1.39
Diversified Co.	113	1.22	78.69%	17.18%	0.74	14.07%	0.86
Drug	223	1.08	14.79%	5.14%	0.94	8.25%	1.03

Se consideró la beta desapalancada tanto de la industria de materiales como la de construcción y químicos que coincidentemente es la misma ¹³

¹³ http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html, capturada en el 7 de enero 2013

Fórmula para el cálculo de la Beta Apalancada

$$\left[1 + (1 - i) \frac{D}{E} \right] \beta_u = \beta_E$$

Para determinar el costo del accionista, se procedió a determina en base de la fórmula de CAPM, para lo cual se determinó las variables de la fórmula, tales como la tasa libre de riesgo se consideró el ratio de los bonos del tesoro de EEUU a 10 años¹⁴, en lo que respecta a la tasa de riesgo país se lo determino en función de la información proporcionada por empresas especializadas en el tema¹⁵.

Tabla 33. Calculo de la Beta Apalancada

Beta desapalancada	1,05
Deuda/Patrimonio	1,47
Tasa Impositiva	0,38
B Apalancada	2,02

Tabla 34. Estructura de Financiamiento Impercolor

Estructura del Financiamiento	Monto	Estructura %
Préstamo	265,000.00	59.6%
Aporte de accionistas	180,000.00	40.4%
Total	445,000.00	100.0%

¹⁴ <http://finance.yahoo.com/bonds>

¹⁵ http://www.asobancos.org.ec/inf_macro/Abril%202012.pdf;

http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais, capturado 8 enero 2013; 3 agosto 2013

Tabla 35. Calculo del CAPM

CAPM	Rf + B (Rm - Rf) + PRP
Tasa libre de riesgo	2,82%
B Apalancada	2,07
Prima de mercado	6,38%
Riesgo País	9,79%
CAPM	19,99%

- **Costo de Capital de Accionista**

- **WACC**

$$WACC(opp) = K_e \frac{CAA}{CAA + D} + K_d(1 - T) \frac{D}{CAA + D}$$

Se procedió a calcular el WACC del proyecto, en función de los datos obtenidos obteniendo así un resultado de 12.02%

- **TMAR**

Para determinar la TMAR, se procedió a considerara la inflación anual mas premio de riesgo del mercado, obteniendo así un 13.91%.

Tabla 36. Calculo de la TMAR

TMAR	
Inflación Acumulada	4.12%
Riesgo País	9.79%
	13.91%

- **Estado de resultados**

Tabla 37. Estado de Resultados - Impercolor

IMPERCOLOR ESTADO DE RESULTADOS						
	2014	%	2015	2016	2017	2018
Ingresos						
Ventas Netas	1,343,131.74	100.00%	1,394,290.54	1,447,269.02	1,502,131.66	1,558,945.28
Costos Directos de Producción	722,532.63	53.79%	751,433.93	781,491.29	812,750.94	845,260.98
Utilidad Bruta	620,599.11	46.21%	642,856.61	665,777.73	689,380.72	713,684.30
Gastos Administrativos	277,222.14	20.64%	273,233.06	275,546.89	273,083.86	275,444.20
Gastos de Ventas	21,100.72	1.57%	21,311.73	21,524.84	21,740.09	21,957.49
Utilidad antes de Intereses e Impuestos	322,276.25	23.99%	348,311.82	368,705.99	394,556.77	416,282.61
Gastos Financieros	24,498.77	1.82%	20,008.05	15,047.10	9,566.68	3,512.38
Utilidad después de Intereses antes de Impuestos	297,777.49	22.17%	328,303.77	353,658.89	384,990.09	412,770.23
Participación de Trabajadores	44,666.62	3.33%	49,245.57	53,048.83	57,748.51	61,915.53
Utilidad Antes de Impuestos	253,110.86	18.84%	279,058.20	300,610.06	327,241.58	350,854.70
Impuesto a la Renta	55,684.39	4.15%	61,392.80	66,134.21	71,993.15	77,188.03
Utilidad Neta	197,426.47	14.70%	217,665.40	234,475.84	255,248.43	273,666.66

El estado de resultado ha sido proyectado a cinco años, con venta totales para el último año por el monto de US\$ 1,558,945.28 obteniendo así una utilidad neta de US\$ 273,666.66 (Véase tabla 37)

10.4. Balance General

Tabla 38. Estado de Situación Inicial - Impercolor

IMPERCOLOR						
Estado de Situación Financiera						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Activo						
Activo Corriente						
Bancos	97,110.33	307,934.25	526,769.46	755,590.73	996,793.37	1,249,034.45
Deposito en Garantía	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuentas por Cobrar		146,298.39	151,870.77	157,641.37	163,617.19	169,805.52
Total de Activo Corriente	103,110.33	460,232.63	684,640.24	919,232.09	1,166,410.56	1,424,839.97
Activo Fijo						
Maquinaria	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00	125,000.00
Silo de almacenamiento	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Mezclador	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00	45,000.00
Envasador	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Camión	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00	20,000.00
Herramientas	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Computadoras e Impresoras	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00	14,400.00
Aire Acondicionados	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
Muebles y Enseres	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Construcción de la planta y oficina	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Total Activo Fijo	324,900.00	324,900.00	324,900.00	324,900.00	324,900.00	324,900.00
Depreciacion acumulada	-	41,850.00	83,700.00	125,550.00	162,600.00	199,650.00
Total neto de Activo Fijo	324,900.00	283,050.00	241,200.00	199,350.00	162,300.00	125,250.00
Activo Intangible	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Gastos Diferidos	6,280.00					
Total de Gastos Diferidos	16,280.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
Total Activo	444,290.33	753,282.63	935,840.24	1,128,582.09	1,338,710.56	1,560,089.97
Pasivo						
Pasivo Corriente						
Cuentas por Pagar - Proveedores		48,015.13	49,935.73	51,933.16	54,010.49	56,170.91
Decimo Tercer Sueldo		1,421.58	1,435.80	1,450.16	1,464.66	1,479.31
Decimo Cuarto Sueldo		4,664.00	4,710.64	4,757.75	4,805.32	4,853.38
Participación de Trabajadores		44,666.62	49,245.57	53,048.83	57,748.51	61,915.53
Impuesto a la Renta		55,684.39	61,392.80	66,134.21	71,993.15	77,188.03
Deuda Corto Plazo		47,376.61	52,337.56	57,817.98	63,872.28	
Total de Pasivo Corriente		201,828.33	219,058.10	235,142.09	253,894.41	201,607.16
Deuda a Larzo Plazo	264,290.33	174,027.83	121,690.27	63,872.28		
Total de Pasivo a Largo Plazo	264,290.33	174,027.83	121,690.27	63,872.28	-	-
Total Pasivo	264,290.33	375,856.16	340,748.37	299,014.38	253,894.41	201,607.16
Patrimonio						
Capital Social	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00
Utilidad o Perdida de Años Anteriores			197,426.47	415,091.87	649,567.72	904,816.15
Utilidad o Perdida		197,426.47	217,665.40	234,475.84	255,248.43	273,666.66
Total Patrimonio	180,000.00	377,426.47	595,091.87	829,567.72	1,084,816.15	1,358,482.81
Total Pasivo Patrimonio	444,290.33	753,282.63	935,840.24	1,128,582.09	1,338,710.56	1,560,089.97

De igual manera para el estado de situación financiera también se ha proyectado a 5 años tanto para el Activo, Pasivo y Patrimonio. En el año 2013 (periodo inicial del proyecto los

.
activos ascienden a US\$324,900.00, el pasivo a US\$264,290.33 y el patrimonio es de US\$180,000. Para mayor detalle ver tabla 38.

CAPITULO 11.

11. ANÁLISIS DE RIESGOS E INTANGIBLES

11.1. Riesgos de Mercado

- La institución bancaria que otorga mayor crédito para las constructoras es el BIESS, la cual a principios del año 2013, fue auditada y se encontraron inconsistencias en los créditos otorgados, lo que ha causado algunas limitaciones para los créditos y demora o disminución de algunos proyectos urbanísticos del país.¹⁶, pudiendo originar una contracción en los proyectos de las constructoras a futuro.
- Las empresas que se encuentran establecidas en el mercado y se dediquen a producir impermeabilizante y pinturas, pueden realizar imitaciones de nuestro producto y hacer economías de escala para disminuir sus costos.

11.2. Riesgos Técnicos

- Como la recolección se basa en la ciudad de Guayaquil, puede existir el riesgo de que no sea posible abastecerse de la materia prima de las llantas recicladas, para la elaboración del producto.
- Un gran riesgo es que cuando el Ministerio del Ambiente realice proyectos de recolección de llantas no llegue a proporcionar las mismas, o que las entregue a otras empresas que utilizan esta materia prima para otros fines.
- A los equipos hay que darle un mantenimiento continuo, debido a que en caso de no hacerlo se puede dañar las maquinas en un menor tiempo de lo estimado, provocando demoras en la producción.

¹⁶<http://m.eluniverso.com/2013/3/12/1/1356/3-auditorias-cuestionan-procesos-inversiones-inmobiliarias-biess.html>

- Un gran riesgo es que pueda estar patentados procesos similares de elaboración de un impermeabilizante.
- Si el vehículo de entrega del producto se avería, tendría como efecto la demora en el tiempo de entrega debido a que solo se cuenta con un vehículo para realizar la logística.

11.3. Riesgos Económicos

- Los costos de la materia prima pueden llegar a encarecer como los aditivos químicos que van creciendo aproximadamente en un 15%, lo que llega a afectar el costo de la elaboración del impermeabilizante.
- Implementar las normas de calidad y métodos AENOR va a repercutir un alto costo de inversión y para la obtención del certificado, hay que seguir ciertos procedimientos para no perder la certificación.

11.4. Riesgos Financieros

- Por ser una empresa nueva en el mercado no otorga fácilmente el crédito, y las instituciones bancarias no asumen tantos riesgos y podría aumentar la tasa de interés o hacer modificaciones en el plazo.
- Para la obtención del crédito en las instituciones bancarias, se tiene que dejar garantías, las cuales tendrían que ser las máquinas que se adquieren.

No cumplir con el retorno ofrecido a los accionistas

CAPITULO 12.**12. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO****12.1. Recursos propios**

Los recursos propios con los que cuenta el proyecto son las aportaciones de los socios promotores que se detallan a continuación:

Tabla 39. Aportaciones de Accionistas promotores Impercolor

Accionistas promotores	Monto
Ana Jumbo Martrus	60.000,00
Yessenia Montoya	60.000,00
Pedro Huacón Cruz	60.000,00
Total	180.000,00

En los siguientes apartados se podrá ver el detalle de cada uno de los valores proyectados.

12.2. Financiamiento

De acuerdo a lo anteriormente mencionado en la tablas 38 y 39 la inversión inicial de nuestro proyecto asciende a US\$444,290.33 para lo cual se considera que el aporte por parte de los fundadores asciende a un capital propio por el monto de US\$180,000.00., por lo que el capital que se necesitara como calidad de préstamo será por el monto de US\$264,290.33 para lo cual hemos iniciado los tramite pertinente con la Corporación Financiera Nacional, la cual nos ofrece un prestamos con una tasa del 10% a cinco años plazo. (Ver anexo No.5)

12.3. Análisis de sensibilidad

Las variables determinantes que se consideraron en el proyecto, para medir el impacto que estas puedan ocasionar en el resultado del proyecto fue: el crecimiento de la participación del mercado.

Tabla 40. Escenarios de Sensibilidad: Optimista, Realista y Pesimista

Optimista	VAN	769,650	En el escenario optimista, se determino un incremento de las ventas en 2% , se puede visualizar, que el proyecto ofrece un VAN US\$ 769,649.58 y una TIR 63.83%, mostrando así un excelente rendimiento
	TIR	63.83%	
Realista	VAN	448,667	En el escenario realista, se determino una disminución de las ventas en 4% , se puede visualizar, que el proyecto ofrece un VAN US\$ 448,162.85 y una TIR 43,04%, mostrando así un aduacuado rendimiento
	TIR	43.08%	
Pesimista	VAN	341,672	En el escenario pesimista, se determino una disminución de las ventas en 6% , se puede visualizar, que el proyecto ofrece un VAN US\$ 341,155.85 y una TIR 35,91%, mostrando así un buen rendimiento
	TIR	35.96%	

Como se puede observar en la tabla 40, el proyecto es altamente sensible al crecimiento de la participación mercado, siendo también sensible al precio del producto.

12.4. Punto de equilibrio

Para determinar el punto de equilibrio IMPERCOLOR, consideró los costos de producción y el precio de venta al público en función de la producción.

Una vez definido estos rubros se procedió al cálculo del punto de equilibrio para el año 2014.

Tabla 41. Punto de Equilibrio Galón

Datos iniciales	
Precio Venta	4.56
Coste Unitario	2.13
Gastos Fijos Mes	20,849.40
Q de Pto. Equilibrio kilos	8,580
\$ Ventas Equilibrio	39,139

Para alcanzar el punto de equilibrio debes vender 8.580 unidades al mes. El mercado objetivo de Impercolor representa un aproximado del 10% del total del mercado global. Ver tabla 42 y 43.

C.P. Capacidad de Producción

P.O. Producción Objetivo

P.E. Punto de Equilibrio

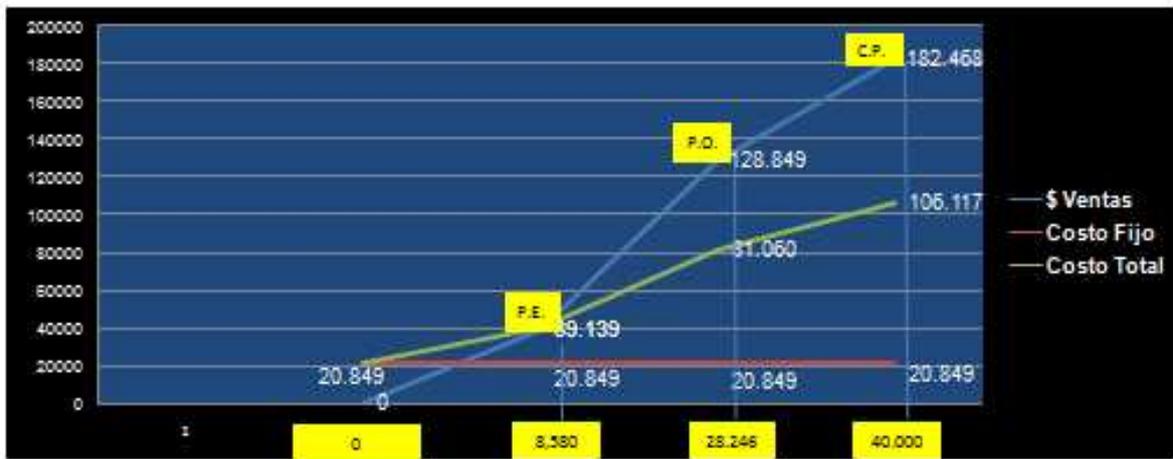


Figura 20. Punto de equilibrio en kilos por mes

Tabla 42. Punto de equilibrio en kilos vs el mercado potencial y mercado objetivo

	Mensual		Anual	
	Kilos	Galones	Kilos	Galones
Mercado Potencial	279.510	53.127	3.354.121	637.520
Mercado Objetivo	28.246	5.369	338.950	64.424
Capacidad de Producción	40.000	7.603	480.000	91.234
Punto de equilibrio	8.580	1.631	102.959	19.570

Tabla 43. Ventas de las principales compañías competidoras -Sika y Aditec

COMPETENCIA	
Fuente: http://www.ekosnegocios.com/empresas/empresas.aspx?i de=386	
Posición (ventas): 399	
SIKA AÑO 2011	
Ventas	\$ 40.856.471
Activos	N/A
Pasivos	N/A
Patrimonio	N/A
Utilidad	\$ 8.288.272
Empleados	173
Impuestos	\$ 1.757.847
Posición (ventas): 2186	
ADITEC ECUATORIANA AÑO 2011	
Ventas	\$ 6.302.399
Activos	N/A
Pasivos	N/A
Patrimonio	N/A
Utilidad	\$ 525.254
Empleados	98
Impuestos	\$ 154.232

CAPITULO 13.

13. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO

Después de haber efectuado el análisis de mercado, técnico, financiero y legal en la elaboración y comercialización del producto IMPERCOLOR, podemos concluir y recomendar lo siguiente:

- El PIB del sector de la construcción ha ido incrementando desde el año 2001, teniendo un gran despunte en el año 2011, el cual se debe principalmente a las facilidades de créditos que se han otorgado a las constructoras para las construcciones de viviendas y a las familias para la adquisición de la misma. Este es un punto muy importante debido a que se observa un dinamismo en el sector de la construcción existiendo cada vez más, una mayor demanda para los productos de la construcción.
- Para la elaboración de IMPERCOLOR, un componente muy importante que corresponde al 50% del producto, es el pulverizado de las llantas recicladas, el cual de acuerdo a las entrevistas realizadas a los tecnicentros se pudo observar que existe un gran nivel de llantas desechadas semanalmente, lo que ofrece una gran ventaja para la obtención de la materia prima. Además, existe apoyo por parte del Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud Pública para los proyectos medioambientales, como el Plan de Eliminación de Neumáticos, que brinda los neumáticos a las compañías que deseen reutilizar ese material.
- En el estudio de mercado se pudo constatar que existe un gran nivel de aceptación por parte de los clientes potenciales, como es el caso de las constructoras que tiene un 80% de aceptación de la compra del producto IMPERCOLOR, por las características y beneficios que brinda, y los usuarios finales con un 71% de disposición a cambiar el producto que utilizan actualmente en función de impermeabilizante por IMPERCOLOR.

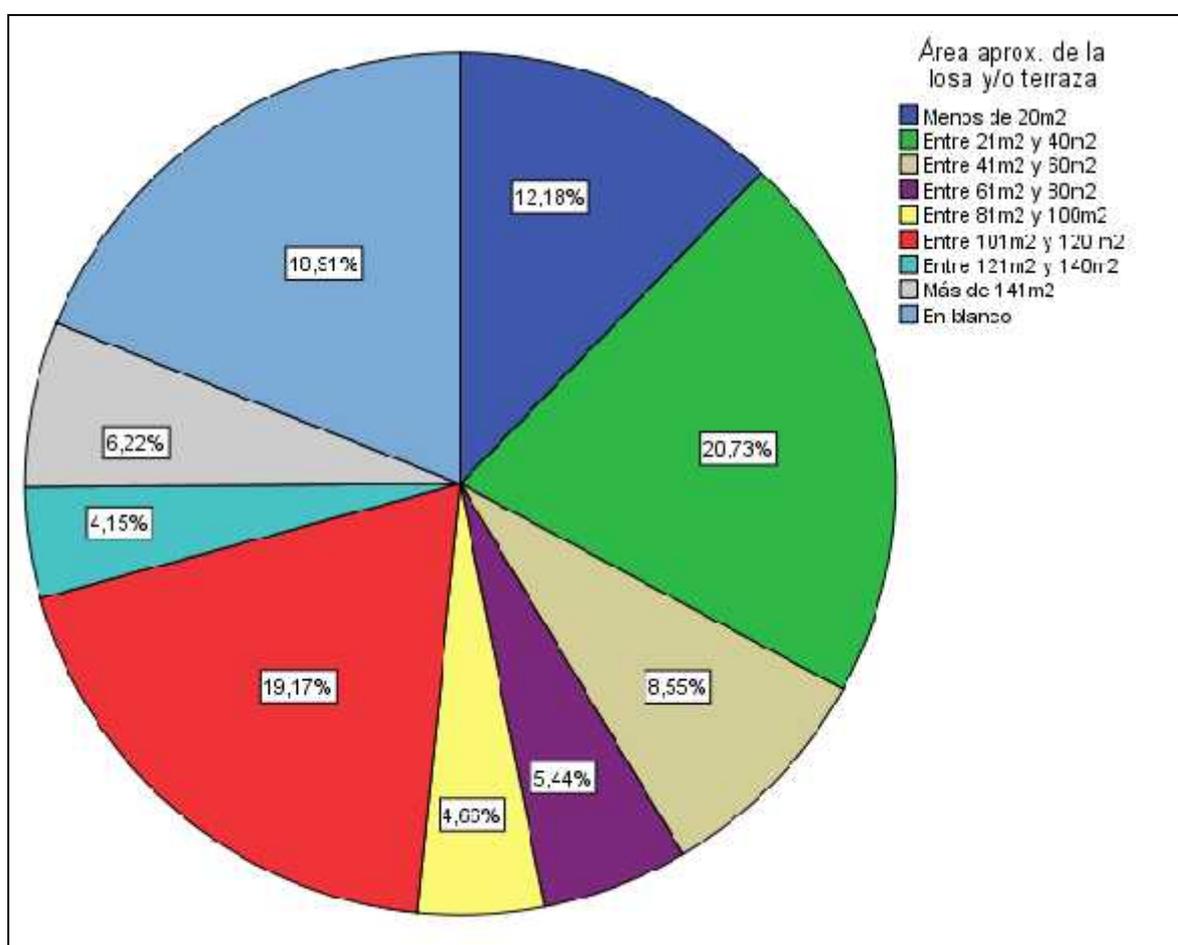
- Las estrategias de ventas y promociones que se van a utilizar se van a concentrar en brindar demostraciones y pruebas del producto y ofrecer folletos en el que se indican los beneficios que valoran más los clientes como la durabilidad de 5 años, la función de impermeabilizar y pintar al mismo tiempo, y el precio.
- Se considera que el proyecto es económicamente viable, debido a que la producción actual alcanza solo la mitad de la capacidad instalada, una vez alcanzada la misma podría generar recursos suficiente para futuras inversiones en la planta.
- En lo que respecta al análisis financiero, el proyecto es sostenible y beneficioso debido a que la recuperación de la inversión está estimada en 10 meses, con una TIR 121,70% y un VAN de US\$587,442.40, dichos indicadores respaldan una situación financiera solvente que puede hacer frente a las necesidades financiera de la empresa.
- El mercado potencial se encuentra ubicado en la ciudad de Guayaquil y Samborondon, pero es recomendable que a medida que se tenga un mayor posicionamiento, se realice la expansión a nivel nacional, como la ciudad de Quito y Manta que presentan un gran auge en el sector de la construcción.
- Posteriormente, es recomendable que la empresa implemente una diversificación de productos, aprovechando los diferentes usos que ofrece el caucho reciclado.

CAPITULO 14.

14. ANEXOS

A. Anexos relacionados con el estudio de mercado

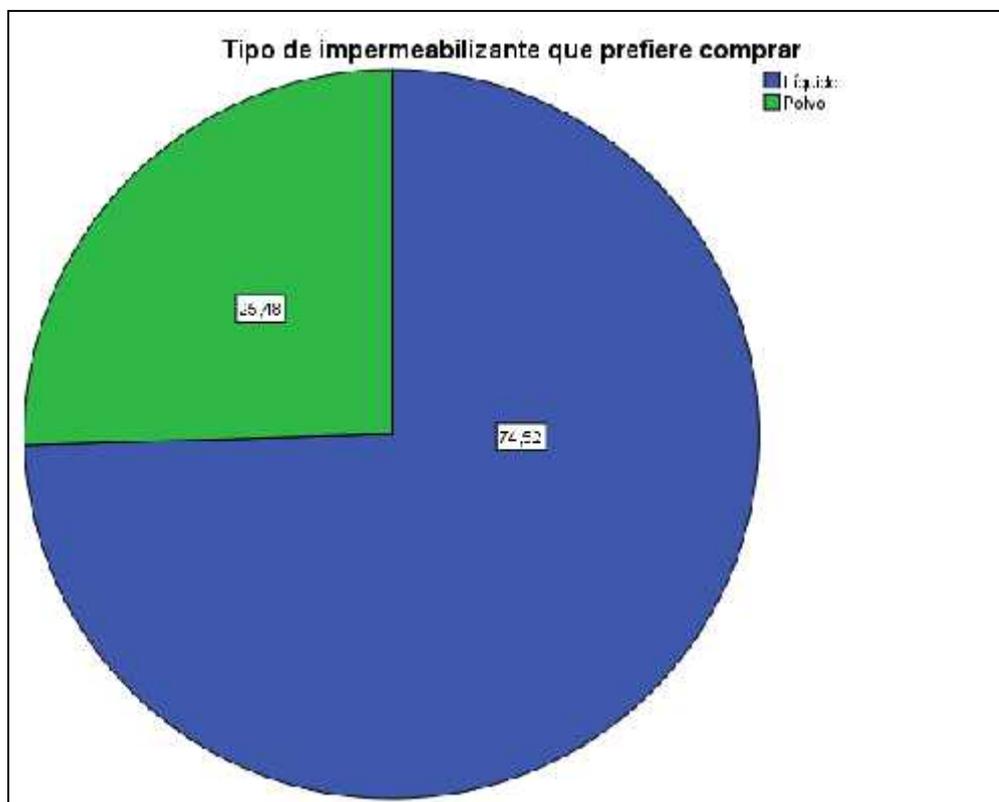
Anexo 1. Metros Cuadrados que aproximadamente posee cada vivienda en losas y terrazas.



Anexo 2. Metros Cuadrados que aproximadamente posee cada vivienda en losas y terrazas

		Área aprox. de la losa y/o terraza			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de 20m2	47	12,2	12,2	12,2
	Entre 21m2 y 40m2	80	20,7	20,7	32,9
	Entre 41m2 y 60m2	33	8,5	8,5	41,5
	Entre 61m2 y 80m2	21	5,4	5,4	46,9
	Entre 81m2 y 100m2	18	4,7	4,7	51,6
	Entre 101m2 y 120 m2	74	19,2	19,2	70,7
	Entre 121m2 y 140m2	16	4,1	4,1	74,9
	Más de 141m2	24	6,2	6,2	81,1
	En blanco	73	18,9	18,9	100,0
Total		386	100,0	100,0	

Anexo 3. Preferencia de tipo de impermeabilizante.



Anexo 4. Preferencia de tipo de impermeabilizante.

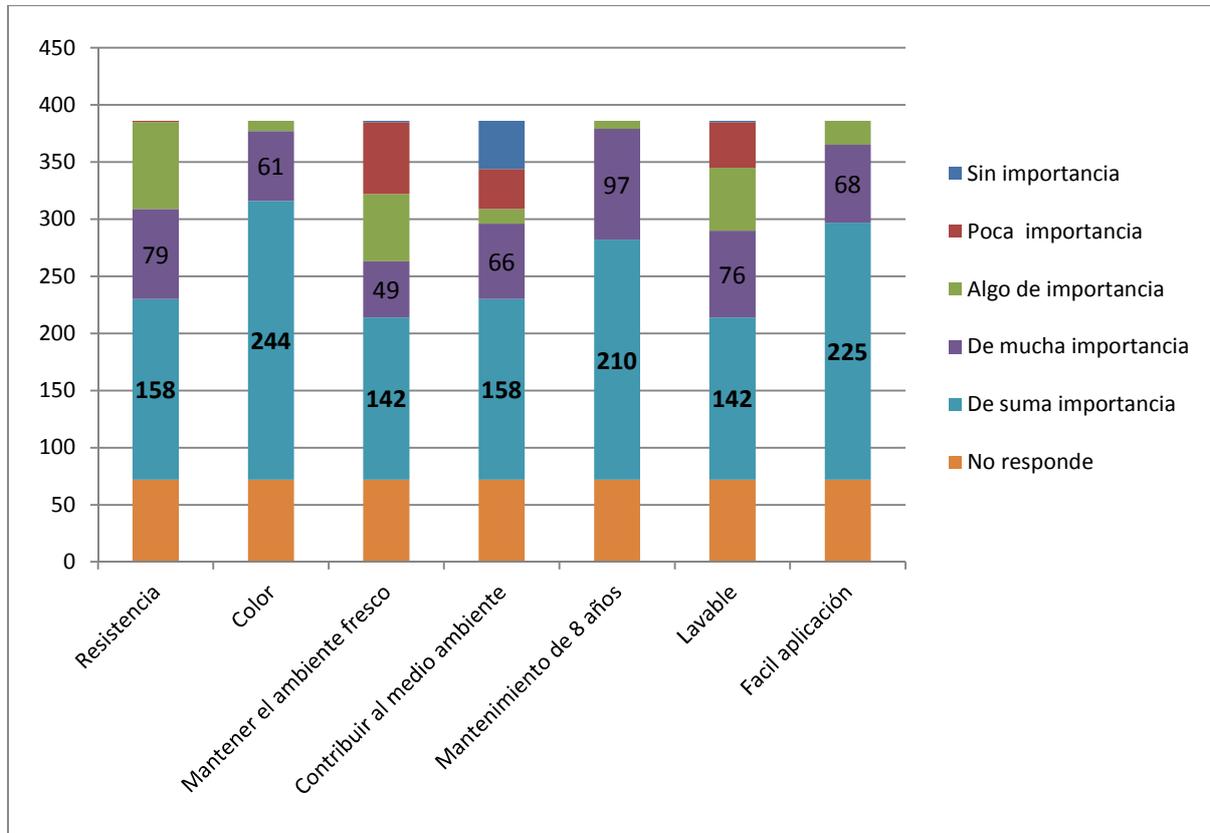
Tipo de impermeabilizante que prefiere comprar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Líquido	234	74,5	74,5	74,5
	Polvo	80	25,5	25,5	100,0
	Total	314	100,0	100,0	

Anexo 5. Producto que utilizan los usuarios finales de acuerdo al tamaño del área impermeabilizada.

		Producto que utiliza para que no existan filtraciones de agua				
		Pintura elastomérica	Impermeabilizante en polvo	Chova	Otros	Total
Área aprox. de la losa y/o terraza	Menos de 20m ²	9	14	9	15	47
	Entre 21m ² y 40m ²	21	13	13	33	80
	Entre 41m ² y 60m ²	16	3	2	12	33
	Entre 61m ² y 80m ²	7	1	9	4	21
	Entre 81m ² y 100m ²	3	10	5	0	18
	Entre 101m ² y 120 m ²	28	12	16	18	74
	Entre 121m ² y 140m ²	3	8	5	0	16
	Más de 141m ²	15	4	5	0	24
	En blanco	31	0	15	25	71

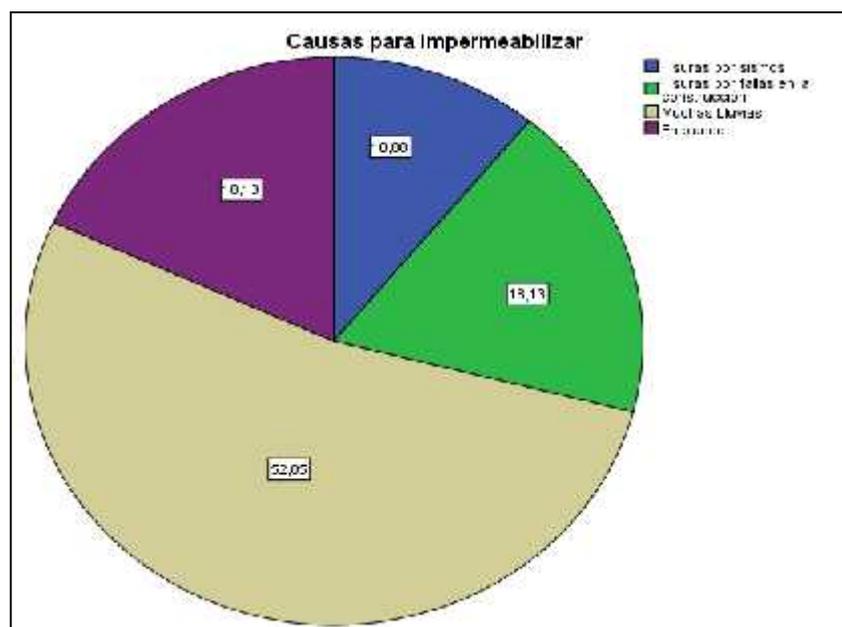
Anexo 6. Atributos valorados por el cliente



Anexo 7. Producto que prefieren en caso de que la vivienda presente filtraciones de agua.



Anexo 8. Principal causa por la cual impermeabilizan sus viviendas.



Anexo 9. Principal causa por la cual impermeabilizan sus viviendas.

Causas para impermeabilizar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Fisuras por sismos	42	10,9	10,9	10,9
	Fisuras por fallas en la construcción	70	18,1	18,1	29,0
	Muchas Lluvias	204	52,8	52,8	81,9
	En blanco	70	18,1	18,1	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

Anexo 10. Frecuencia de compra de un impermeabilizante.

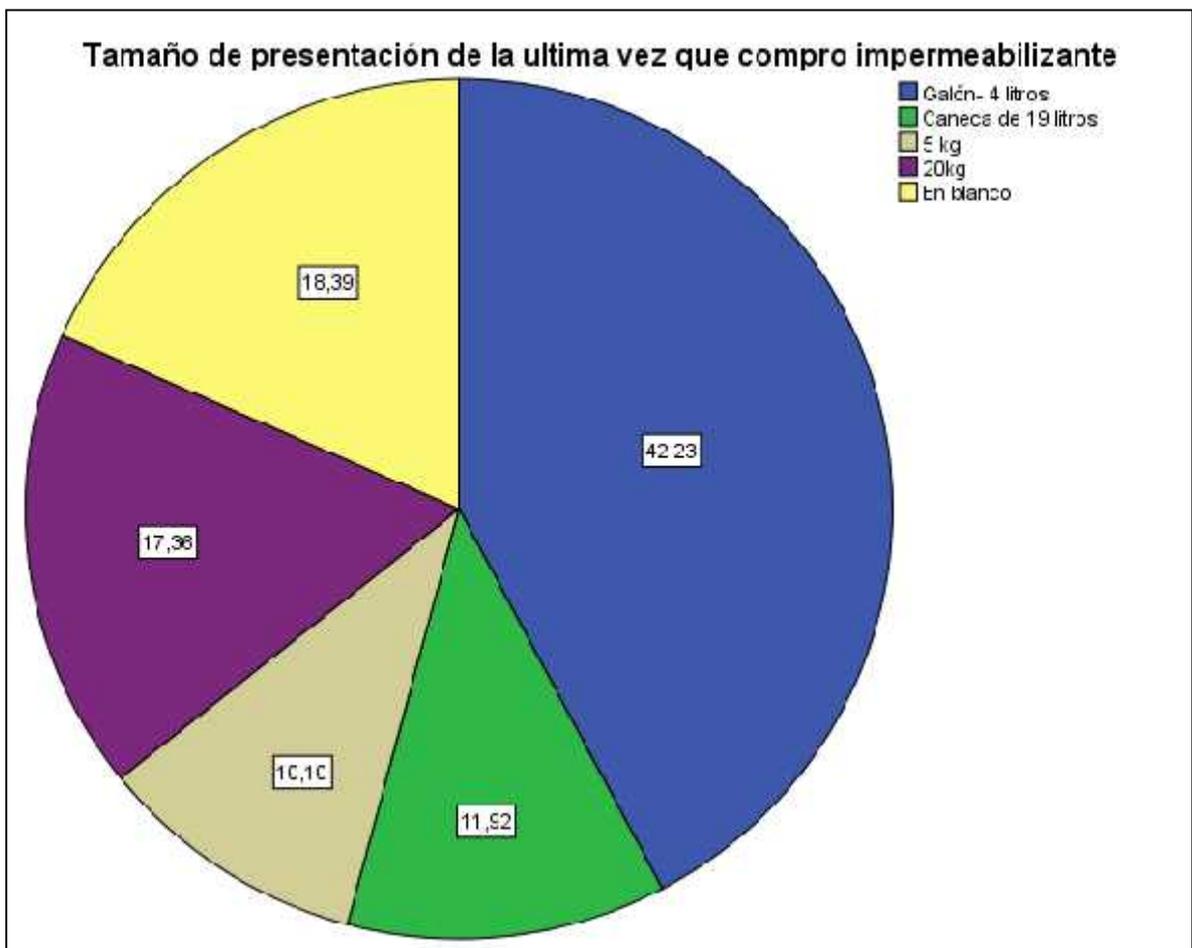


Anexo 11. Frecuencia de compra de un impermeabilizante.

Frecuencia de impermeabilizar la vivienda

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Semestralmente	26	6,7	6,7	6,7
	Anualmente	123	31,9	31,9	38,6
	Cada dos años	80	20,7	20,7	59,3
	Más de tres años	87	22,5	22,5	81,9
	En blanco	70	18,1	18,1	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

Anexo 12. Conocer la preferencia de empaque de un impermeabilizante

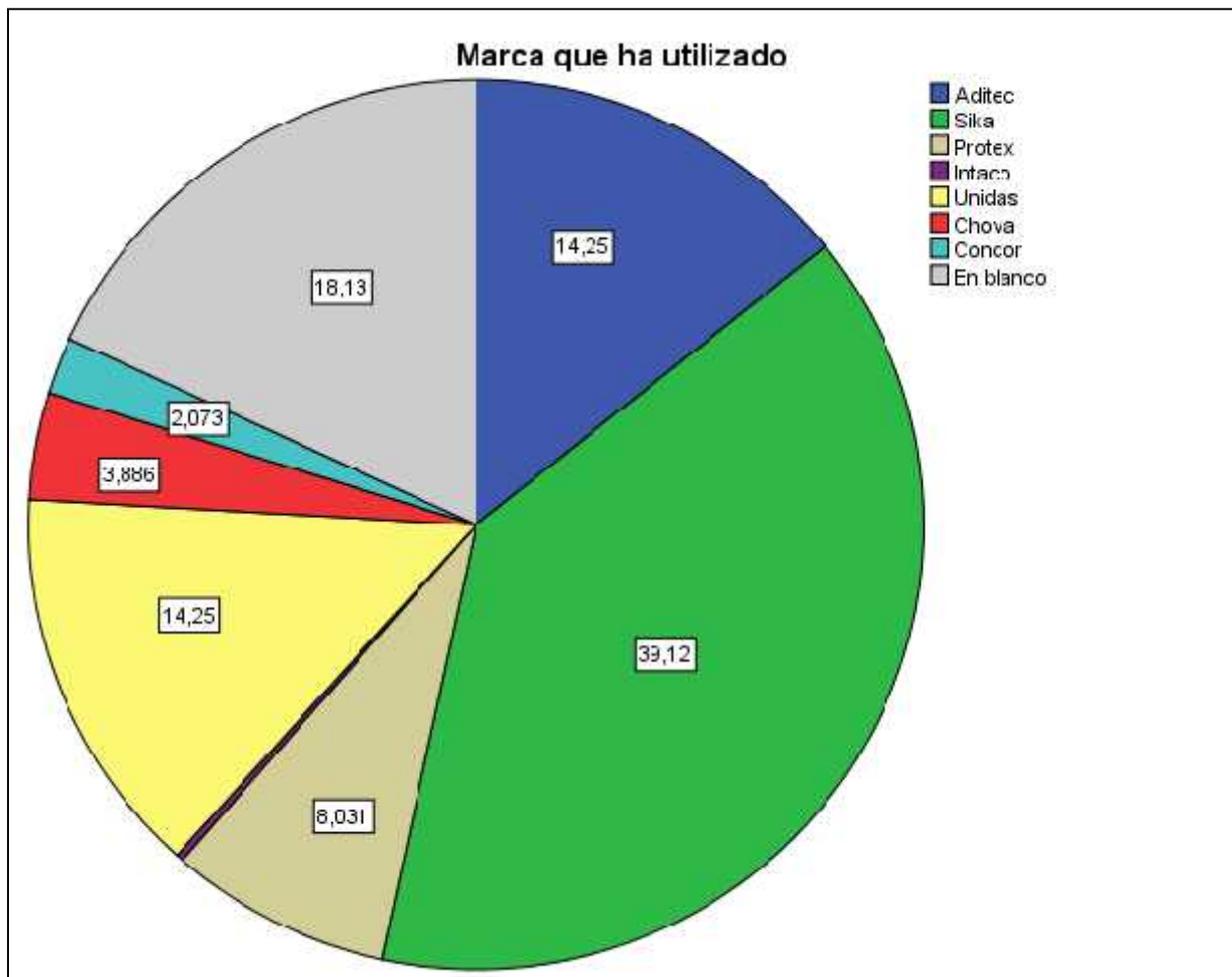


Anexo 13. Conocer la preferencia de empaque de un impermeabilizante

Tamaño de presentación de la última vez que compro impermeabilizante

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Galón- 4 litros	163	42,2	42,2	42,2
	Caneca de 19 litros	46	11,9	11,9	54,1
	5 kg	39	10,1	10,1	64,2
	20kg	67	17,4	17,4	81,6
	En blanco	71	18,4	18,4	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

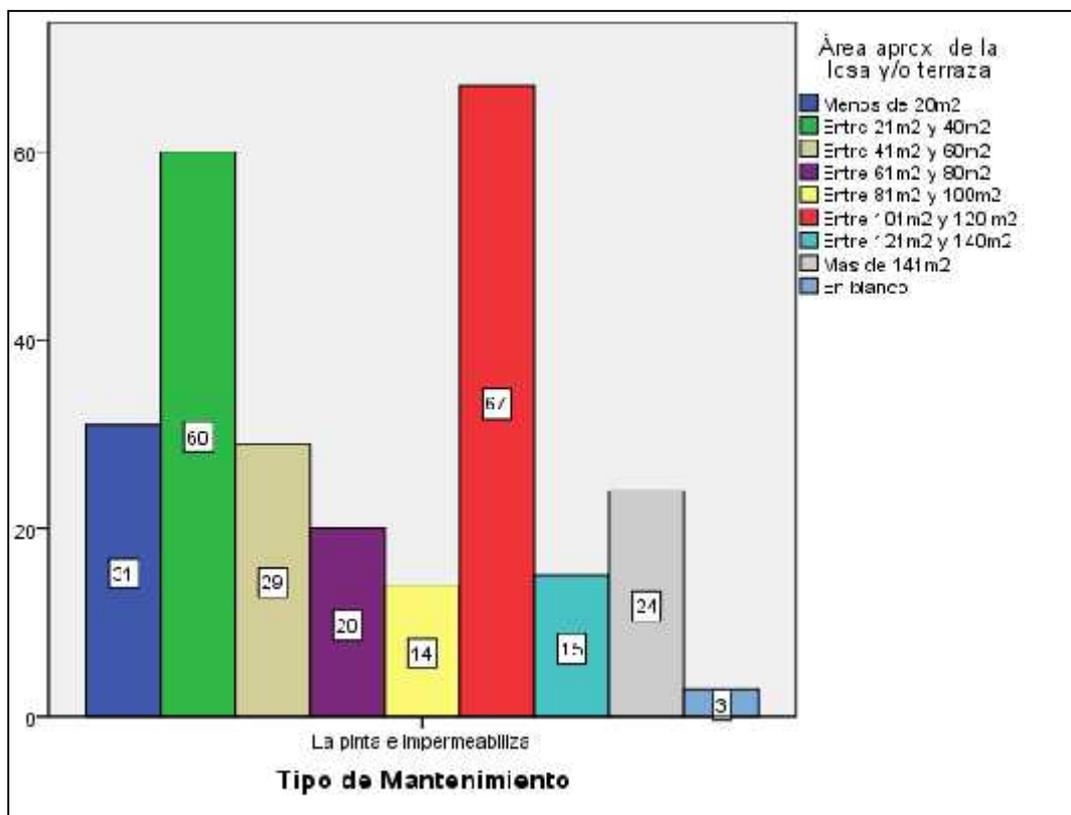
Anexo 14. Marca de impermeabilizante prefieren los clientes potenciales.



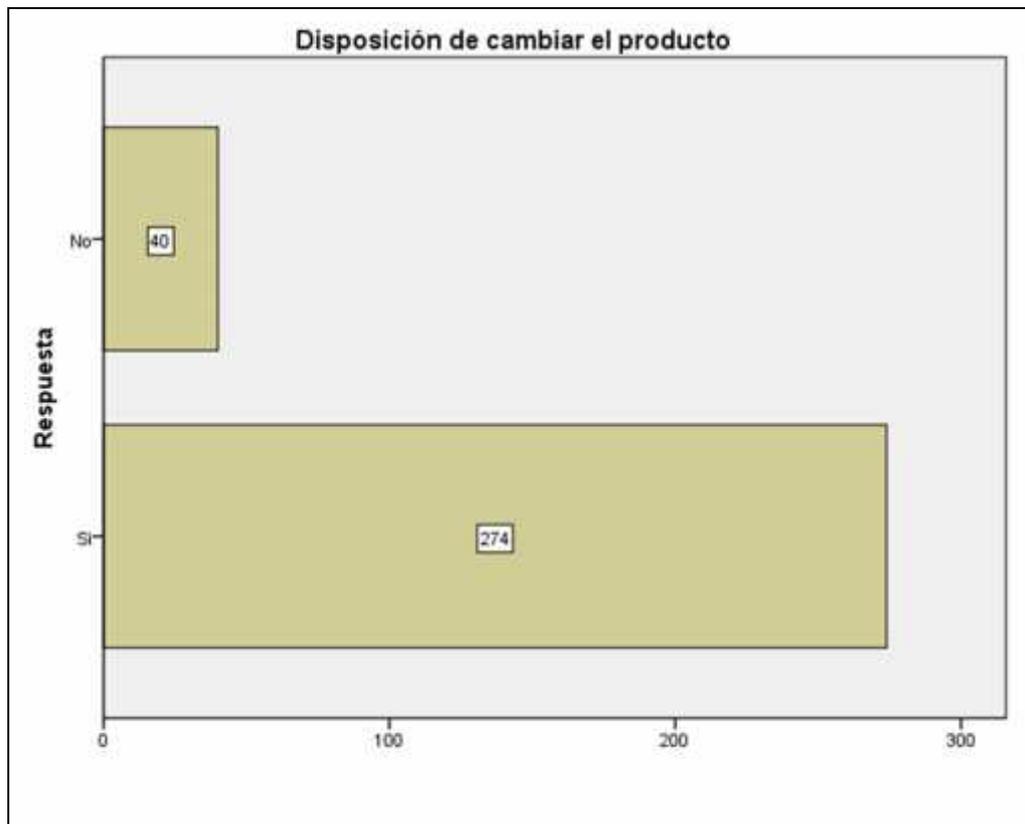
Anexo 15. Marca de impermeabilizante prefieren los clientes potenciales.

		Marca que ha utilizado			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Aditec	55	14,2	14,2	14,2
	Sika	151	39,1	39,1	53,4
	Protex	31	8,0	8,0	61,4
	Intaco	1	,3	,3	61,7
	Unidas	55	14,2	14,2	75,9
	Chova	15	3,9	3,9	79,8
	Condor	8	2,1	2,1	81,9
	En blanco	70	18,1	18,1	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

Anexo 16. Área aproximada de losa y/o terraza que poseen las viviendas de los usuarios que pintan e impermeabilizan.



Anexo 17. Disposición de los usuarios finales a cambiar de producto

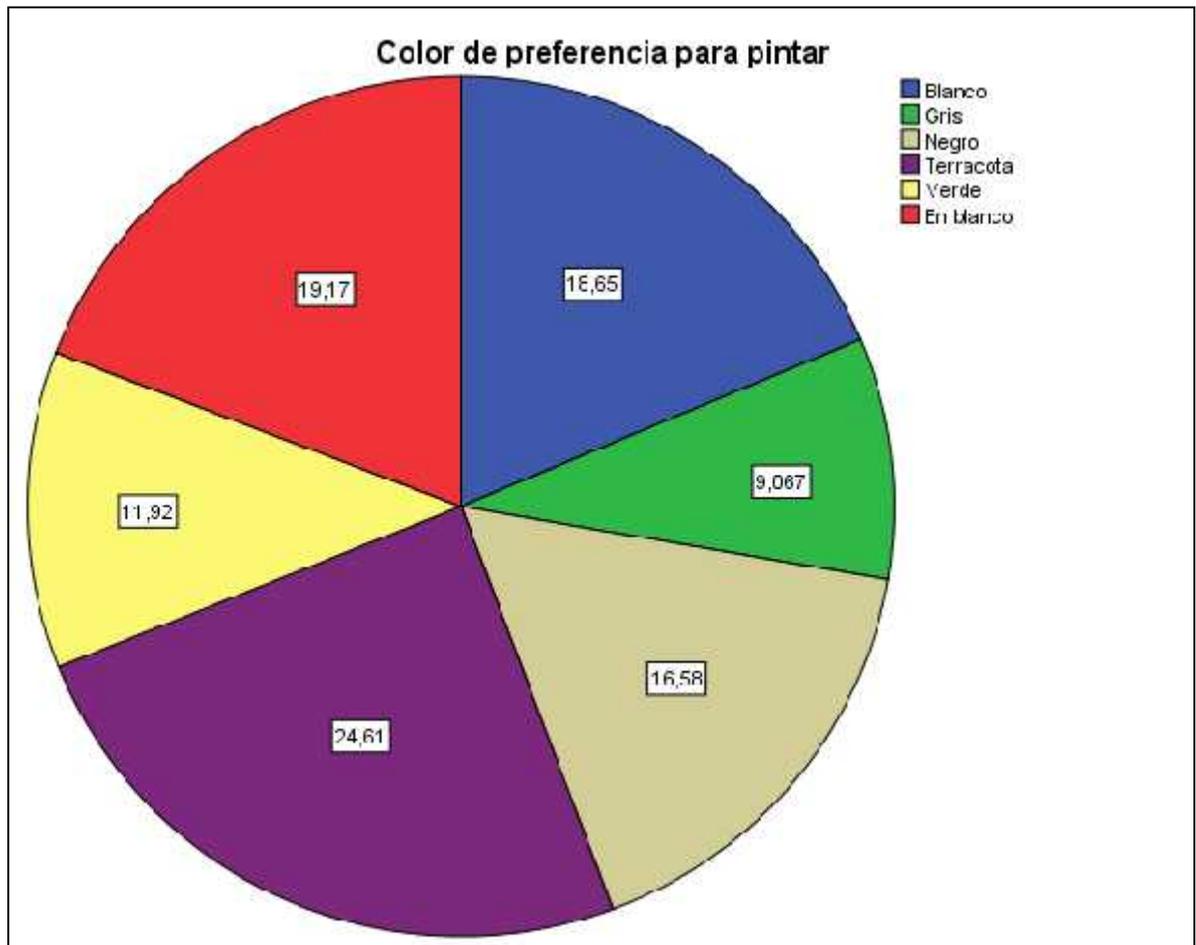


Anexo 18. Disposición de los usuarios finales a cambiar de producto

Disposición de cambiar el producto

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	274	71,0	71,0	71,0
	No	40	10,4	10,4	81,3
	En blanco	72	18,7	18,7	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

Anexo 19. Preferencia de los colores que utilizan los clientes potenciales en losas, terrazas, superficies y muros.

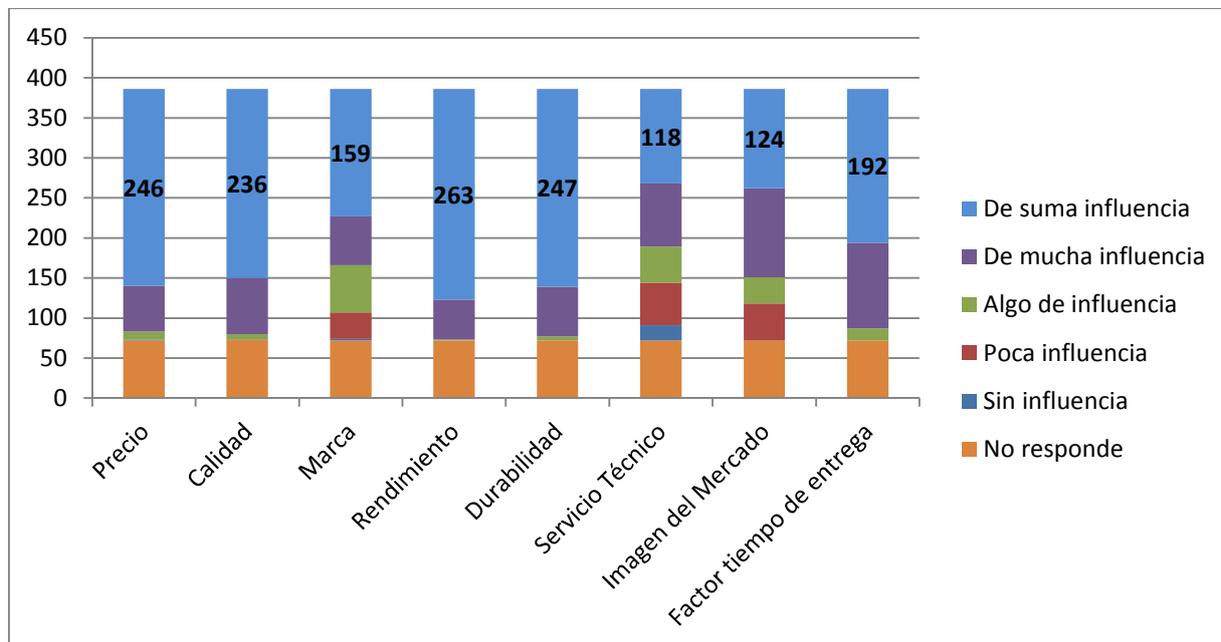


Anexo 20. Preferencia de los colores que utilizan los clientes potenciales en losas, terrazas, superficies y muros.

Color de preferencia para pintar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Blanco	72	18,7	18,7	18,7
	Gris	35	9,1	9,1	27,7
	Negro	64	16,6	16,6	44,3
	Terracota	95	24,6	24,6	68,9
	Verde	46	11,9	11,9	80,8
	En blanco	74	19,2	19,2	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

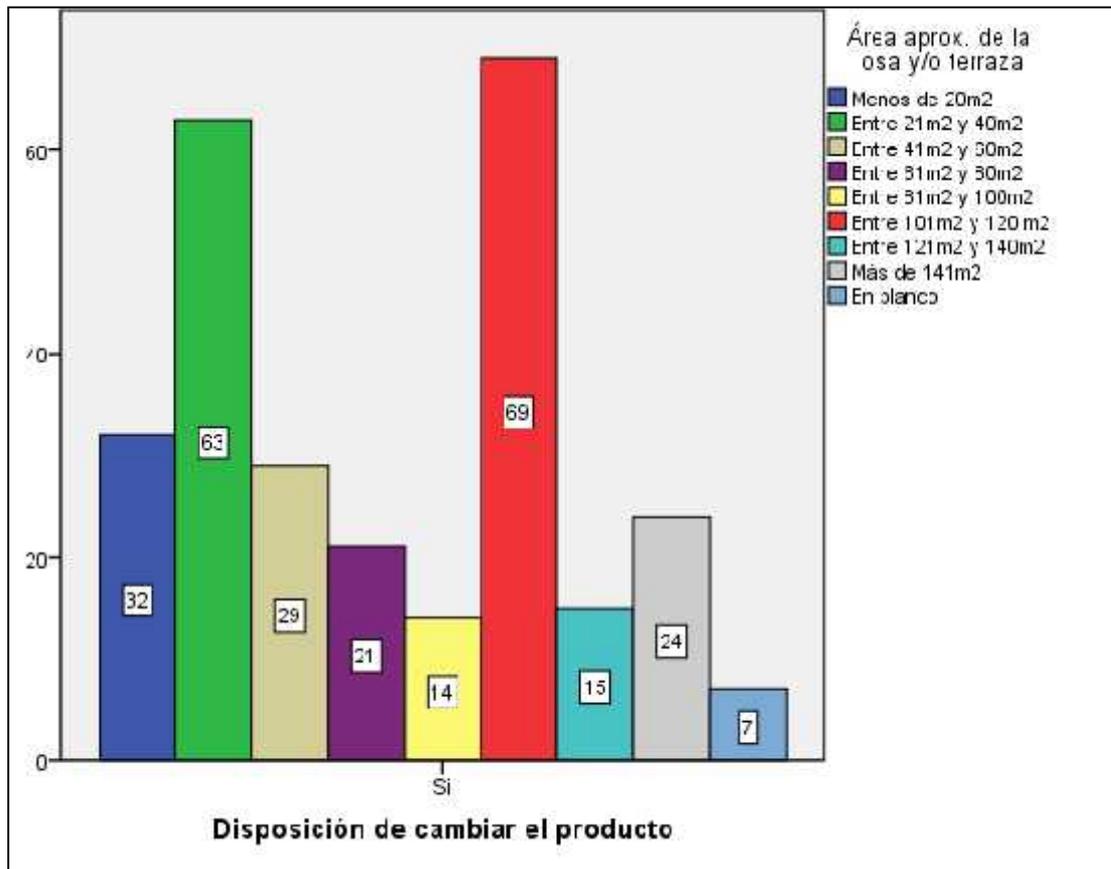
Anexo 21. Características que más valoran los clientes potenciales en un impermeabilizante.



Anexo 22. Características que más valoran los clientes potenciales en un impermeabilizante.

Frecuencia de atributos valorados por el cliente											
	Respuestas		Porcentaje de casos	Precio	Calidad	Marca	Rendimiento	Durabilidad	Servicio Técnico	Imagen del Mercado	Factor tiempo de entrega
	Nº	Porcentaje									
Sin influencia	22	,0	,1	1		2			19		
Poca influencia	133	,0	,3		1	33			53	46	
Algo de influencia	175	,1	,5	10	7	59	1	5	45	33	15
De mucha influencia	597	,2	1,5	57	70	61	50	62	79	111	107
De suma influencia	1585	,5	4,1	246	236	159	263	247	118	124	192
En blanco	576	,2	1,5	72	72	72	72	72	72	72	72
Total	3088	1,0	8,0								

Anexo 23. Metros cuadrados que el usuario final requiere cubrir con el producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez.



Anexo 24. Metros cuadrados que el usuario final requiere cubrir con el producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez.

Tabla de contingencia Disposición de cambiar el producto * Área aprox. de la losa y/o terraza											
		Área aprox. de la losa y/o terraza									Total
		Menos de 20m2	Entre 21m2 y 40m2	Entre 41m2 y 60m2	Entre 61m2 y 80m2	Entre 81m2 y 100m2	Entre 101m2 y 120 m2	Entre 121m2 y 140m2	Más de 141m2	En blanco	
Disposición de cambiar el producto	Si Recuento	32	63	29	21	14	69	15	24	7	274
	% dentro de Área aprox. de la losa y/o terraza	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	11,7%	23,0%	10,6%	7,7%	5,1%	25,2%	5,5%	8,8%	2,6%	100,0%
Total	Recuento	32	63	29	21	14	69	15	24	7	274
	% dentro de Área aprox. de la losa y/o terraza	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	% del total	11,7%	23,0%	10,6%	7,7%	5,1%	25,2%	5,5%	8,8%	2,6%	100,0%

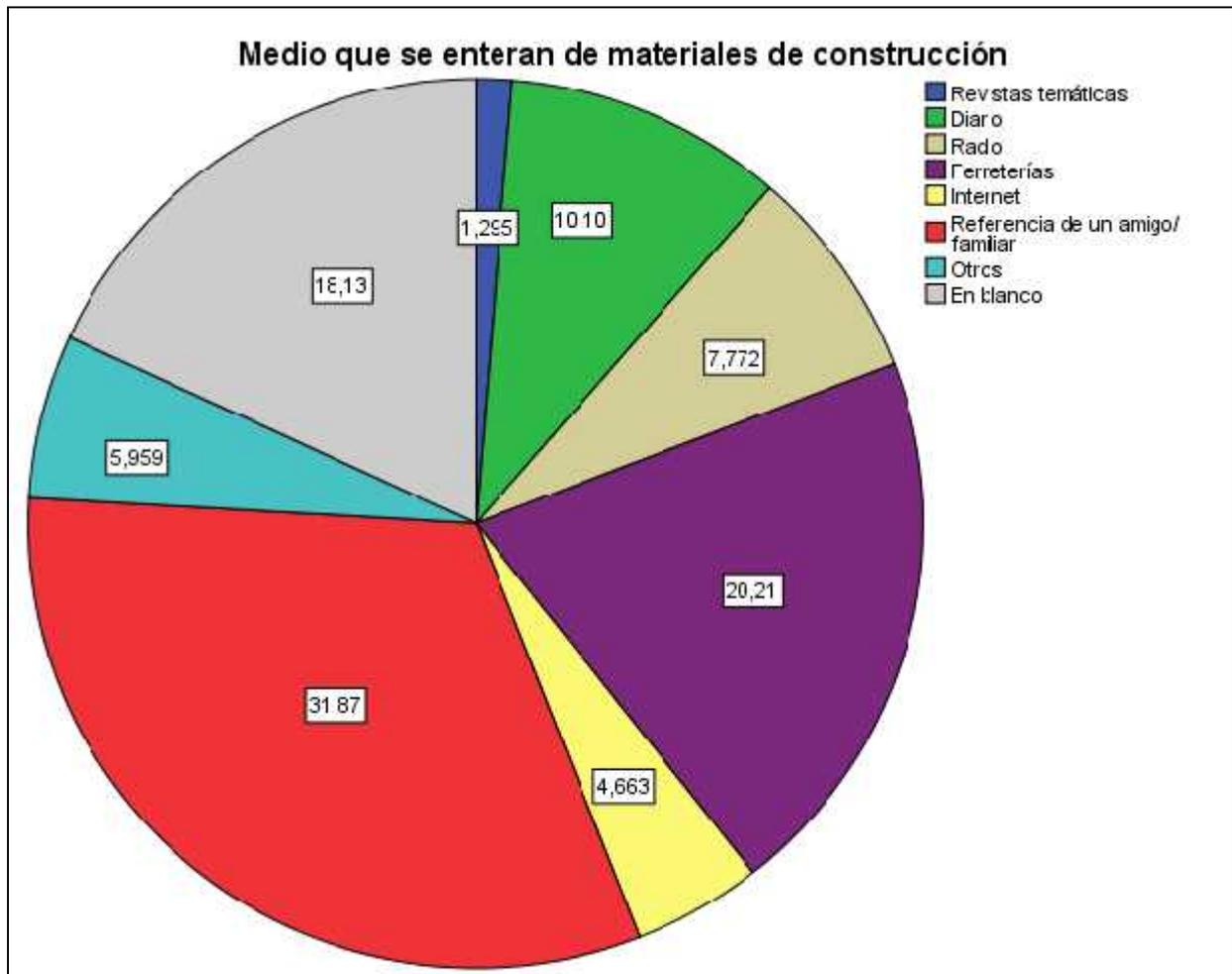
Anexo 25. Canales tradicionales de compra de impermeabilizante de los clientes potenciales.



Anexo 26. Canales tradicionales de compra de impermeabilizante de los clientes potenciales.

Lugar de compra del impermeabilizante					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ferretería mediana	41	10,6	10,6	10,6
	Ferretería Grande	93	24,1	24,1	34,7
	Supermercado	78	20,2	20,2	54,9
	Distribuidor	104	26,9	26,9	81,9
	En blanco	70	18,1	18,1	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

Anexo 27. Medio de comunicación que los clientes potenciales se han enterado de los impermeabilizantes.

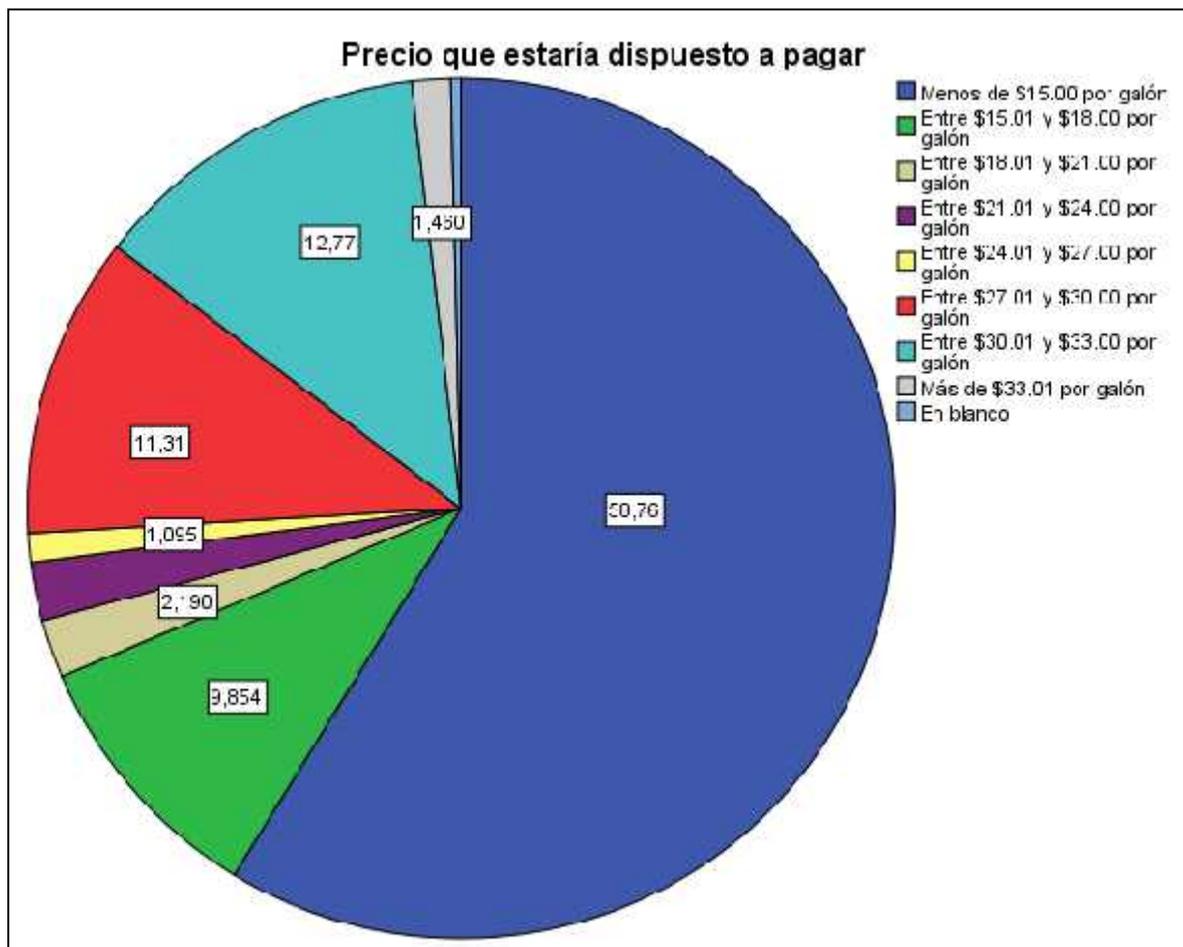


Anexo 28. Medio de comunicación que los clientes potenciales se han enterado de los impermeabilizantes.

Medio que se enteran de materiales de construcción

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Revistas temáticas	5	1,3	1,3	1,3
	Diario	39	10,1	10,1	11,4
	Radio	30	7,8	7,8	19,2
	Ferreterías	78	20,2	20,2	39,4
	Internet	18	4,7	4,7	44,0
	Referencia de un amigo/ familiar	123	31,9	31,9	75,9
	Otros	23	6,0	6,0	81,9
	En blanco	70	18,1	18,1	100,0
	Total	386	100,0	100,0	

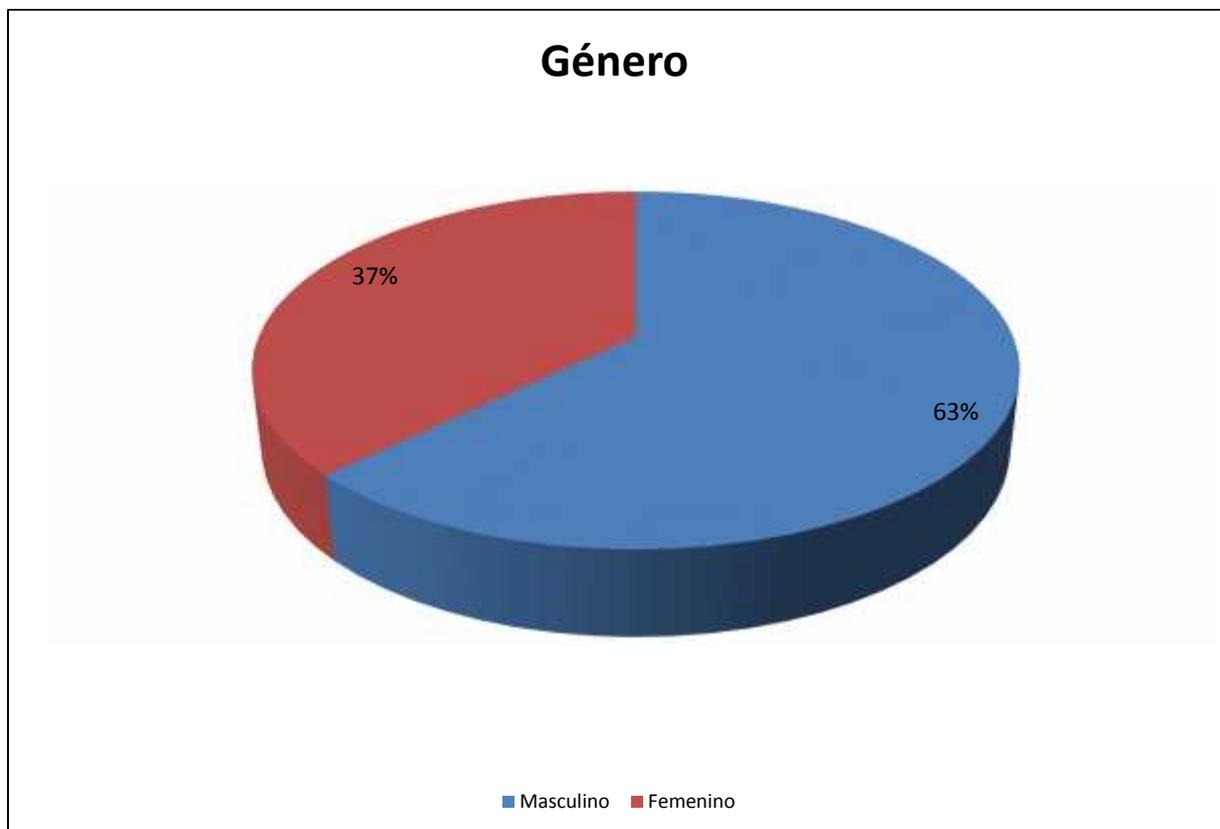
Anexo 29. Precio que estarían dispuestos a pagar por un producto que impermeabiliza y pinta a la vez



Anexo 30. Precio que estarían dispuestos a pagar por un producto que impermeabiliza y pinta a la vez.

Precio que estaría dispuesto a pagar					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Menos de \$15.00 por galón	161	58,8	58,8	58,8
	Entre \$15.01 y \$18.00 por galón	27	9,9	9,9	68,6
	Entre \$18.01 y \$21.00 por galón	6	2,2	2,2	70,8
	Entre \$21.01 y \$24.00 por galón	6	2,2	2,2	73,0
	Entre \$24.01 y \$27.00 por galón	3	1,1	1,1	74,1
	Entre \$27.01 y \$30.00 por galón	31	11,3	11,3	85,4
	Entre \$30.01 y \$33.00 por galón	35	12,8	12,8	98,2
	Más de \$33.01 por galón	4	1,5	1,5	99,6
	En blanco	1	,4	,4	100,0
	Total	274	100,0	100,0	

Anexo 31. Número de encuesta por género.



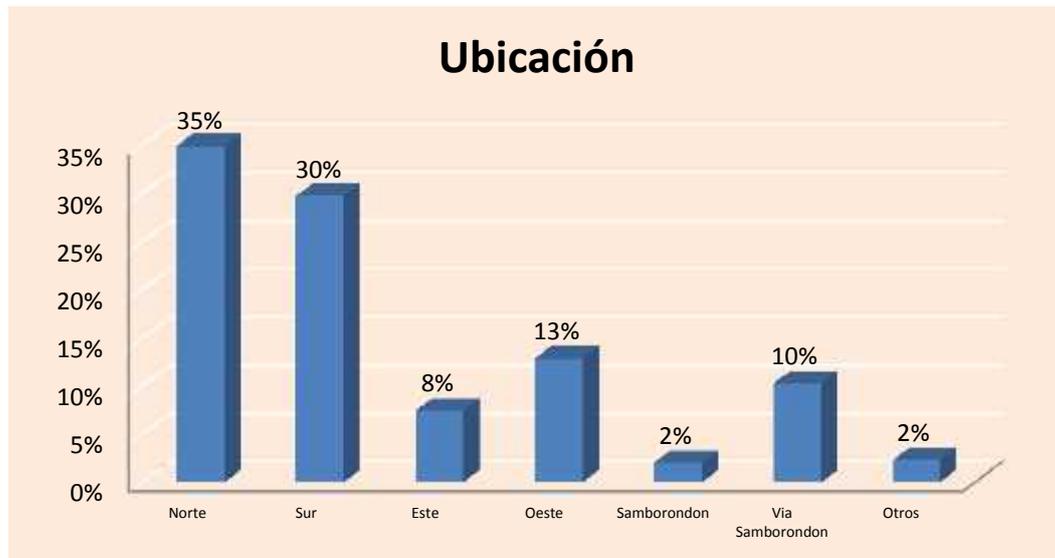
Anexo 32. Tipo de propiedad de la vivienda.



Anexo 33. Material de construcción de las viviendas.



Anexo 34. Ubicación de viviendas de los encuestados



Anexo 35. Materiales utilizados para la fabricación de neumáticos y su aplicación.

Material	Fuentes	Aplicación
Caucho natural	Savia del árbol Hevea Brasiliensis, procedente de plantaciones de regiones tropicales del sudeste asiático.	Proporcionan elasticidad. Representa actualmente alrededor del 30-40 por ciento de la parte de elastómero total de un neumático de automóvil, y 60-80 por ciento de un neumático de camión.
Caucho sintético	Los cauchos sintéticos están hechos de productos petroquímicos	Proporcionan estabilidad térmica. En términos generales, el caucho sintético representa entre 60-70 por ciento de la porción elastomérica total de un neumático de automóvil, y aproximadamente 20-40 por ciento de un neumático de camión.
Cable de acero y alambre, incluyendo los materiales de recubrimiento y activadores, latón / estaño / zinc..	El acero es de primera calidad y se fabrica en sólo unas pocas plantas en todo el mundo, debido a sus altos requisitos de calidad	El acero se utiliza para proporcionar rigidez y resistencia a los neumáticos.
Refuerzos textiles	Provenientes de Poliéster , rayón o nylon	Se utiliza para dar resistencia estructural al esqueleto del neumático

Material	Fuentes	Aplicación
Negro de carbón y sílice	El negro de carbón se deriva de reservas de petróleo. La sílice amorfa se obtiene a partir de silicio y carbonato de sodio. Puede ser de origen natural o sintético	El negro de carbón y sílice proporcionan durabilidad y resistencia contra el desgaste.
Óxido de Zinc	El Óxido de Zinc es un mineral extraído. También se puede derivar de zinc reciclado que experimenta después de un proceso de producción para producir óxido de zinc..	El Óxido de Zinc se añade esencialmente como un activador de la vulcanización. Después de la vulcanización que está presente en los neumáticos como zinc unido.
Azufre (incluyendo compuestos)	Este es un mineral extraído, que también puede ser extraído de gas o petróleo.	Actor principal en la vulcanización.
Resorcinol	El Resorcinol se obtiene a partir del fenil-m-dibencensulfónico (C6H4(SO3H)2) fundiéndolo con sosa cáustica .	Componentes de formaldehído de los sistemas adhesivos utilizado para la goma de unión a las fibras textiles y para mejorar la adhesión entre el caucho y el cinturón de latón chapado en acero.
Aceites: Aceite aromático, MES (aceite especial purificado aromático), Nafténico aceite, TDAE (aceite especial purificado aromático), Aceites parafínicos		
Otros aditivos y disolventes Compuestos heterocíclicos, Fenileno-diamina derivados, Estabilizadores fenólicos, sulfenamidas, Derivados de guanidina, Tiazoles, ditiolfosfatos, tiurams, ditiocarbamatos, tioureas,	Fuentes sintéticas o naturales.	Otros aditivos se utilizan en los diferentes compuestos de caucho para modificar las propiedades de manipulación, fabricación y del producto final. Resistencias de edad, adyuvantes de procesamiento, aceleradores, agentes de vulcanización, suavizadores y cargas.

Fuente: Adapted from “A National Approach to Waste Tyres” (2001), ETRMA (2001) and “State of knowledge report for tire materials and tire wear particles”, ChemRisk Inc. (30 July 2008).

Anexo 36. Área requerida para equipos en metros cuadrados

Equipos	Cantidad	Área requerida en m2
Banda transportadora	1	800
Trituradora	1	
Separador magnético	1	
Pulverizador	1	
Silo de caucho pulverizado	1	
Mezclador	1	
Envasador	1	
Centro de acopio (neumáticos usados)	1	50
Area de bodega	1	50
Oficinas Administrativas	1	120
Garajes, guardianía, áreas verdes 60m2	1	60
Area de Reciclaje 30m2		30

Anexo 37. Documentación indispensable para obtener un Registro de Construcción:

1. Solicitud de Registro de Construcción firmado por propietario y responsable técnico.
2. Tasa por Servicios Técnicos y Administrativos.
3. Copia de la escritura pública o carta notariada de autorización para construir otorgada por el propietario, contrato de arrendamiento para casos de terrenos Municipales o carta notariada de responsabilidad civil por actos de dominio (para zonas no consolidadas).
4. Tres copias de planos arquitectónicos a escala 1:50, 1:100, 1:200 con las firmas de propietarios, proyectista y responsable técnico con su respectivo sello profesional.
5. Cuando la Construcción tenga 3 o más plantas se presentara cartas notariadas de Responsabilidad Técnica sobre Estudios de suelo, Diseños estructurales, Sanitarios, Eléctricos y Telefónicos (autenticado por un notario del cantón) para uso residencial no en serie, unifamiliar o bifamiliar, no se exigirá estas cartas.

6. Carta notariada de Responsabilidad técnica por movimientos de tierra y estructuras de contención en caso de edificaciones en terrenos con pendientes iguales o mayores al 10%.
7. En caso de edificaciones de 3 o más plantas presentar póliza de seguro a favor de terceros, que cubra todo riesgo del proceso de construcción, por una cuantía no menor al 8% del presupuesto de la obra
8. En edificaciones industriales calificables como de mediano, alto impacto o peligrosas deberán presentar estudios de impacto ambiental, aprobado por la Dirección de Medio Ambiente.
9. Copia de Cédula de identidad y de Certificado de Votación (actualizado) de propietario y Resp. Técnico

Número de Teléfonos del Propietario y/o Responsable técnico

En los planos arquitectónicos las medidas del solar deberán estar de acuerdo con las medidas de escrituras o Levantamiento Topográfico firmado por el Propietario y Responsable técnico.

Según Art. 147 de la ley de seguridad social presentar certificado de inscripción patronal del responsable técnico.

Según Art. 53 de la ley de Defensa contra incendio, se deberá presentar las disposiciones técnicas de Seguridad contra incendio, del Benemérito Cuerpo de Bomberos, con sus respectivos planos, para establecimientos industriales, fabriles, concentración de público y edificaciones de más de 4 pisos.

Toda la información antes indicada deberá presentarla en la ventanilla # 52 del Departamento de Control Edificaciones. En carpetas con vinchas.

De estar completa la información y no encontrarse observaciones el trámite será entregado en 30 días laborables. El horario de atención es de Lunes a Viernes 8h30 a 16h00, en horario ininterrumpido.

Recuperado de: <http://www.guayaquil.gob.ec/guia-de-tramites/tramites-en-urbanismo-avaluos-y-registro/-como-hago-para-obtener-un-registro-de-construccion>

Anexo 38. Imágenes de equipos requeridos se puede observar el tipo de equipos y maquinarias requeridos.



Camión recolector



Destalonadora





Banda Transportadora

Fuente: http://www.phoenixindustries.com/Equipment_Video.html



Trituradora

http://www.phoenixindustries.com/Equipment_Video.html



Separador magnético o desmetalizador

Especificaciones técnicas del pulverizador

Modelo	Poder principal	Tamaño de la Máquina	Peso de la Máquina
CL-GU800	100HP	2500x1400x1500mm	4000kg



Pulverizador

Fuente:

http://www.avalong.com/es/products_i_GU_Type_Rubber_Pulverizer_Unit.html

El pulverizador que se detalla procesa todos los tipos de caucho.



Silo de almacenamiento

Especificaciones técnicas del pulverizado

Modelo	Capacidad	Poder Principal	Tamaño de la Máquina	Peso de la Máquina
CL- RH12000	12000L	30HP – 4P	5350x2400x2900mm	6080kg



Mezclador

Fuente:

<http://catalog.prm-catalog.com/?ID=183&CatalogID=989&ImageID=6940>

[http://catalog.prm-](http://catalog.prm-catalog.com/?ID=183&CatalogID=989&ImageID=6940)

Pág.20

Se muestra la máquina mezcladora de todos los componentes. Esta máquina es adecuada para mezclar materias primas químicas, de caucho, etc. Con una capacidad de 12 000 litros.



Envasadora

Fuente:

http://www.lleal.com/producto_interior.php?id=4&lab=&tipus=proces&id_prod=65&id_foto=105

En la figura se muestra una máquina llenadora, pesadora y envasadora Dosipes 60 Combi, es una envasadora industrial semiautomática, con dosificación controlada por peso que incluye un cabezal de accionamiento neumático para el cerrado de los envases llenos. Es adecuada para productos de media y alta viscosidad. Su rendimiento es de 6TM/hora. Requiere solo un operario. Entre sus aplicaciones está el llenado de grasa, pintura, resinas, tintas, cremas, mermeladas y revestimiento de fachadas. Medida: 2100 x 1850mm.

Anexo 39. Proveedores de equipos y maquinarias

Compañía: Xinxiang Zhongyuan Machinery Co., Ltd.
Dirección: No. 62 Sizhuangding Industrial Zone, Xinxiang, Henan, China
Ciudad/Provincia: Xinxiang/Henan
Pais: China
Código postal: 453000
No. Telefónico: 86-373-3801977
No. Fax: 86-373-3801977
Mobil: 86-15225990512
Contacto: [Mr. Kyle Duan](#)
Cargo: Gerente

Compañía: Avalong Technology Co., Ltd.
Dirección: No.18, Ln. 326, Sangang Rd., Longjing Dist.,
Ciudad/Provincia: Taichung City 434
Pais: Taiwan
Código postal: 453000
No. Telefónico: +886-4-2639-4784
No. Fax: +886-4-2639-3989
Correo: mixer@avalong.com
Página WEB: <http://www.avalong.com/es/products.html>

Compañía: Phoenix Industries, Innovations in Recycling Technologies
Dirección: 300 E. Delhi Ave.
Ciudad/Provincia: North Las Vegas, NV 89032
Pais: USA

No. Telefónico: (702) 893-4000

No. Fax: (702) 893-4014

Correo: info@PhoenixIndustries.com

Página WEB: <http://www.phoenixindustries.com/index.html>

Compañía: Rosal Instalaciones Agroindustriales, S.A. (Mezclador)

Dirección: C/. Roger de Flor, s/n 08130 Sta. Perpétua de la Mogoda

Ciudad/Provincia: Barcelona

País: España

No. Telefónico: +34 9 3574 1932

No. Fax: +34 9 3560 2258

Página WEB: <http://www.rosal-feedmills.com/es/seccion/1/pagina/10/Mezcladoras.html>

Compañía: Grupo Lleal (Envasador)

Dirección: Carrer de Mollet, 53-Pol. Ind Palou Nord -08400 Granollers

Ciudad/Provincia: Barcelona

País: España

No. Telefónico: +34 938 611 601

No. Fax: +34 938 796 173

Correo: lleal@lleal.com

Página WEB: http://www.lleal.com/productos_interior.php?id=5&tipus=sector

Anexo 40. Presupuesto de Cuentas por Cobrar

Presupuesto de Cuentas Por Cobrar															
		AÑO 2014													
Políticas de Cuentas por cobrar		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Constructoras		49.826,74	49.826,74	49.826,74	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94		
		41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16		
Ferreterías		29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34		
Constructoras	45 días			49.826,74	49.826,74	49.826,74	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94	37.461,94
			41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	41.618,16	-
Ferreterías	30 días		29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	29.756,34	
			71.374,50	121.201,24	121.201,24	121.201,24	108.836,44	37.461,94							
		1er Semestres	2do Semestre	Total	1er Bimestre										
Constructoras		261.866,05	224.771,65	486.637,70	-										
Ferreterías		178.538,05	178.538,05	357.076,10	-										
		440.404,10	403.309,70	843.713,80	-										
Políticas de Cuentas por cobrar															
Constructoras	45 días	186.942,17	224.771,65	411.713,82	74.923,88										
Ferreterías	30 días	148.781,71	178.538,05	327.319,75	29.756,34										
		335.723,87	403.309,70	739.033,57	104.680,23										
				88%	12%										

Anexo 41.Materia Prima de Impercolor

COMPOSICION DEL PRODUCTO					
COMPOSICION DEL PRODUCTO	PORCENTAJE EN KILOS	PRODUCCION MENSUAL KG	PRODUCCION PROPORCIONAL KG	COSTO UNITARIO POR KILOS	TOTAL
Agua	6%	28.246	1.694,75	0,01	\$ 15,25
Oxido de Titanio	6%	28.246	1.694,75	0,80	\$ 1.355,80
Resina Acrílica	30%	28.246	8.473,74	3,50	\$ 29.658,09
Caucho Pulverizado	50%	28.246	14.122,90	0,33	\$ 4.603,02
Pigmentos	8%	28.246	2.259,66	5,48	\$ 12.382,96
				10,11	48.015,13

Anexo 42. Producción Mensual del Impermeabilizante Ecológico

Producción Mensual del Impermeabilizante Ecológico														
Costo de Producción	Meses												ANUAL	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
Materia Prima														
Agua	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	15,25	183,03
Oxido de Titanio	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	1.355,80	16.269,58
Resina Acrilica	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	29.658,09	355.897,13
Caucho Pulverizado	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	4.603,02	55.236,24
Pigmentos	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	12.382,96	148.595,53
Total de Materia Prima	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	48.015,13	576.181,51
Envases y Etiqueta														
Galón	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	2.351,49	28.217,89
Caneca	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	1.520,42	18.244,99
Total de Envases y Etiqueta	3871,90637	3.871,91	46.462,88											
Mano de Obra Directa														
Almacenamiento	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	3.816,00
Operarios	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	19.080,00
Bodega Materia Prima	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	3.816,00
Gerente de producción	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	21.600,00
Investigación y Desarrollo	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	21.600,00
Control de Calidad	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	14.400,00
Supervisor - Mantenimiento	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	9.600,00
Total de Mano de Obra	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	7.826,00	93.912,00
Servicios Básicos														
Agua	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	37,32	447,84
Energía	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	460,70	5.528,40
Total Servicios Básicos- Planta	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	498,02	5.976,24
Total de Costos de Produccion	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	60.211,05	722.532,63

Anexo 43. Sueldos y Salarios de la Compañía Impercolor

SUELDOS Y SALARIOS DE LA COMPAÑÍA IMPERCOLOR														
	Valor	N° de empleados	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Costos Directos														
Mano de Obra														
Almacenamiento	318,00	1	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00
Operarios	318,00	5	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00	1.590,00
Bodega Materia Prima	318,00	1	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00
Gerente de producción	1.800,00	1	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Investigación y Desarrollo	1.800,00	1	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Control de Calidad	1.200,00	1	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Supervisor - Mantenimiento	800,00	1	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Total de Mano de Obra			7.826,00											
Sueldos														
Gerente General	2.000,00	1	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Gerente Administrativo- Financiero	1.500,00	1	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Gerente Ventas / Marketing	1.800,00	1	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Contador	800,00	1	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Secretaria	400,00	1	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00
Chofer	415,00	1	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00	415,00
Mensajero	318,00	1	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00	318,00
Tecnico	600,00	2	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Total de Gastos Administrativos			8.433,00											
Gastos de Ventas														
Vendedor	400	2	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
Comision sobre venta realizada	1,00%		-	-	498,27	498,27	498,27	374,62	374,62	374,62	374,62	374,62	374,62	374,62
Total de Gastos de Ventas			800,00	800,00	1.298,27	1.298,27	1.298,27	1.174,62						
Gran Total			17.059,00	17.059,00	17.557,27	17.557,27	17.557,27	17.433,62						

Anexo 44. Cédula de Financiamiento de Impercolor

Impercolor Cédula de Financiamiento Institución Financiera :Corporación Financiera Nacional				
Num de Pago	Saldo de Capital	Amortización	Interés	Pago
0	260.000,00	-	-	-
1	256.642,44	3.357,56	2.166,67	5.524,23
2	253.256,89	3.385,54	2.138,69	5.524,23
3	249.843,13	3.413,76	2.110,47	5.524,23
4	246.400,93	3.442,21	2.082,03	5.524,23
5	242.930,04	3.470,89	2.053,34	5.524,23
6	239.430,22	3.499,81	2.024,42	5.524,23
7	235.901,24	3.528,98	1.995,25	5.524,23
8	232.342,85	3.558,39	1.965,84	5.524,23
9	228.754,81	3.588,04	1.936,19	5.524,23
10	225.136,87	3.617,94	1.906,29	5.524,23
11	221.488,78	3.648,09	1.876,14	5.524,23
12	217.810,29	3.678,49	1.845,74	5.524,23
13	214.101,14	3.709,15	1.815,09	5.524,23
14	210.361,09	3.740,06	1.784,18	5.524,23
15	206.589,87	3.771,22	1.753,01	5.524,23
16	202.787,22	3.802,65	1.721,58	5.524,23
17	198.952,88	3.834,34	1.689,89	5.524,23
18	195.086,59	3.866,29	1.657,94	5.524,23
19	191.188,08	3.898,51	1.625,72	5.524,23
20	187.257,08	3.931,00	1.593,23	5.524,23
21	183.293,32	3.963,76	1.560,48	5.524,23
22	179.296,54	3.996,79	1.527,44	5.524,23
23	175.266,44	4.030,09	1.494,14	5.524,23
24	171.202,76	4.063,68	1.460,55	5.524,23
25	167.105,22	4.097,54	1.426,69	5.524,23
26	162.973,53	4.131,69	1.392,54	5.524,23
27	158.807,41	4.166,12	1.358,11	5.524,23
28	154.606,58	4.200,84	1.323,40	5.524,23
29	150.370,73	4.235,84	1.288,39	5.524,23
30	146.099,59	4.271,14	1.253,09	5.524,23
31	141.792,86	4.306,74	1.217,50	5.524,23
32	137.450,23	4.342,62	1.181,61	5.524,23
33	133.071,42	4.378,81	1.145,42	5.524,23
34	128.656,12	4.415,30	1.108,93	5.524,23
35	124.204,02	4.452,10	1.072,13	5.524,23

Impercolor				
Cédula de Financiamiento				
Institución Financiera :Corporación Financiera Nacional				
Num de Pago	Saldo de Capital	Amortización	Interés	Pago
36	119.714,82	4.489,20	1.035,03	5.524,23
37	115.188,21	4.526,61	997,62	5.524,23
38	110.623,88	4.564,33	959,90	5.524,23
39	106.021,52	4.602,37	921,87	5.524,23
40	101.380,80	4.640,72	883,51	5.524,23
41	96.701,41	4.679,39	844,84	5.524,23
42	91.983,02	4.718,39	805,85	5.524,23
43	87.225,31	4.757,71	766,53	5.524,23
44	82.427,96	4.797,35	726,88	5.524,23
45	77.590,63	4.837,33	686,90	5.524,23
46	72.712,99	4.877,64	646,59	5.524,23
47	67.794,69	4.918,29	605,94	5.524,23
48	62.835,42	4.959,28	564,96	5.524,23
49	57.834,82	5.000,60	523,63	5.524,23
50	52.792,54	5.042,27	481,96	5.524,23
51	47.708,25	5.084,29	439,94	5.524,23
52	42.581,58	5.126,66	397,57	5.524,23
53	37.412,20	5.169,39	354,85	5.524,23
54	32.199,74	5.212,46	311,77	5.524,23
55	26.943,84	5.255,90	268,33	5.524,23
56	21.644,14	5.299,70	224,53	5.524,23
57	16.300,27	5.343,86	180,37	5.524,23
58	10.911,88	5.388,40	135,84	5.524,23
59	5.478,58	5.433,30	90,93	5.524,23
60	0,00	5.478,58	45,65	5.524,23
Total		260.000,00	71.453,90	331.453,90

B. Entrevistas

Entrevista Tecnicentros y Vulcanizadoras #1



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Tecnicentros y Vulcanizadoras

Nombre: José Lirio Delgado

Cargo: Dueño del Taller

Empresa: El Colorado

Número de teléfono: 0999883930

Correo Electrónico: Kennedy Norte (Atrás del Hilton Colon)

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre las llantas que se desechan en sus establecimientos.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Cuál es el volumen mensual de las llantas desechadas en su establecimiento?
60 llantas mensuales
2. ¿Cuál es el tamaño de llantas que regularmente poseen?
RIN 14 15 16
3. ¿Qué característica debe tener la llanta para que no se pueda reencauchar?
Llanta debe estar a ½ mitad de vida debe ser de nylon
4. ¿Qué hacen con las llantas que no pueden ser reencauchadas?
Las botan al tanque de basura (tanque de mucho lote)
5. ¿Ustedes tiene espacios suficientes en sus locales para almacenar estos tipos de llantas?
Si
6. ¿Estarían dispuestos a vendernos esas llantas?
si
7. ¿A qué costo ustedes nos las podrían vender?
US\$ 3
8. ¿Cuántas llantas dañadas al mes creen que recolectan?
30 llantas
9. ¿Cuántos talleres existen a su alrededor?
4 vulcanizadoras
10. ¿Cuál sería el costo de movilización que estaría dispuesto a cobrarnos por el traslado de las llantas a nuestra fabrica ubicada en el km 12,5 vía a Daule ?
US\$ 10.00

Entrevista Tecnicentros y Vulcanizadoras #2



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Tecnicentros y Vulcanizadoras

Nombre: Hector Flores

Cargo: Dueño Propietario

Empresa:

Número de teléfono: 0983797877

Correo Electrónico: Letamendi 804 y Lorenzo de Garaicoa

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre las llantas que se desechan en sus establecimientos.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Cuál es el volumen mensual de las llantas desechadas en su establecimiento?
16 llantas
2. ¿Cuál es el tamaño de llantas que regularmente poseen?
RIN 13 - 14
3. ¿Qué característica debe tener la llanta para que no se pueda reencauchar?
Llanta desde ½ vidas, que no se ve las lonas
4. ¿Qué hacen con las llantas que no pueden ser reencauchadas?
Se la desecha en los basureros
5. ¿Ustedes tiene espacios suficientes en sus locales para almacenar estos tipos de llantas?
No tiene mucho espacio
6. ¿Estarían dispuestos a vendernos esas llantas?
No, debido a que no las almacenamos
7. ¿A qué costo ustedes nos las podrían vender?
No las almacenamos
8. ¿Cuántas llantas dañadas al mes creen que recolectan?
No recolectamos debido a que las botamos.
9. ¿Cuántos talleres existen a su alrededor?
4 vulcanizadoras
10. ¿Cuál sería el costo de movilización que estaría dispuesto a cobrarnos por el traslado de las llantas a nuestra fabrica ubicada en el km 12,5 vía a Daule ?
No, debido a que no almaceno las llantas.

Entrevista Tecnicentros y Vulcanizadoras #3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Tecnicentros y Vulcanizadoras

Nombre: Tecnicentro Guayaquil Mercedes Véliz

Cargo: Jefa de Sucursal

Empresa: Tecnicentro Guayaquil

Número de teléfono: 2336104

Correo Electrónico: ventas_6demarzotecniguay.com.ec

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre las llantas que se desechan en sus establecimientos.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Cuál es el volumen mensual de las llantas desechadas en su establecimiento?
20 mensuales a 30 en promedio
2. ¿Cuál es el tamaño de llantas que regularmente poseen?
RIN 13 - 14
3. ¿Qué característica debe tener la llanta para que no se pueda reencauchar?
Cuando está muy castigada o deteriorada la banda de rodamiento. La llanta debe tomar algo labrado en los lados
4. ¿Qué hacen con las llantas que no pueden ser reencauchadas?
Se deshecha y se entrega a los clientes
5. ¿Ustedes tiene espacios suficientes en sus locales para almacenar estos tipos de llantas?
Si hay espacio pero en la actualidad se nos piden que las llantas den ser cortadas en cuadritos, o que sean devueltos a los propietarios
6. ¿Estarían dispuestos a vendernos esas llantas?
No.
7. ¿A qué costo ustedes nos las podrían vender?
No la vendería.
8. ¿Cuántas llantas dañadas al mes creen que recolectan?
20 mensuales
9. ¿Cuántos talleres existen a su alrededor?
2 tecnicentros
10. ¿Cuál sería el costo de movilización que estaría dispuesto a cobrarnos por el traslado de las llantas a nuestra fabrica ubicada en el km 12,5 vía a Daule ?
No lo trasladaría debido a que no me quedo con las llantas.

Entrevista Tecnicentros y Vulcanizadoras #4



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Tecnicentros y Vulcanizadoras

Nombre: Carlos Santillan

Cargo: Trabajador vulcanizadora

Empresa:

Número de teléfono:

Correo Electrónico:

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre las llantas que se desechan en sus establecimientos.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Cuál es el volumen mensual de las llantas desechadas en su establecimiento?
20 llantas
2. ¿Cuál es el tamaño de llantas que regularmente poseen?
RIN 13 - 14
3. ¿Qué característica debe tener la llanta para que no se pueda reencauchar?
Llantas que tienen alambres
4. ¿Qué hacen con las llantas que no pueden ser reencauchadas?
Botan en la basura
5. ¿Ustedes tiene espacios suficientes en sus locales para almacenar estos tipos de llantas?
Tenemos muy Poco espacio
6. ¿Estarían dispuestos a vendernos esas llantas?
Si estaría dispuesto.
7. ¿A qué costo ustedes nos las podrían vender?
El costo es de US\$2.00 o US\$1.00
8. ¿Cuántas llantas dañadas al mes creen que recolectan?
20 aproximadamente.
9. ¿Cuántos talleres existen a su alrededor?
1 vulcanizadora
10. ¿Cuál sería el costo de movilización que estaría dispuesto a cobrarnos por el traslado de las llantas a nuestra fabrica ubicada en el km 12,5 vía a Daule ?
El costo sería de US\$ 10.00

Entrevista Tecnicentros y Vulcanizadoras #5



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Tecnicentros y Vulcanizadoras

Nombre: Ab. Diana Mora

Cargo: Departamento Comercial

Empresa: Importadora Andina

Número de teléfono: 3711420

Correo Electrónico: local21@saia.com.ec

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre las llantas que se desechan en sus establecimientos.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Cuál es el volumen mensual de las llantas desechadas en su establecimiento?
200 llantas por semana
2. ¿Cuál es el tamaño de llantas que regularmente poseen?
Aro 12, 13 y 14
3. ¿Qué característica debe tener la llanta para que no se pueda reencauchar?
Solo se venden llantas nuevas
4. ¿Qué hacen con las llantas que no pueden ser reencauchadas?
Tenemos un espacio, a veces las donamos a la policía y si usted desea puedo entregarlas sin costo a su empresa directamente.
5. ¿Ustedes tiene espacios suficientes en sus locales para almacenar estos tipos de llantas?
La rotación de las ventas es alta y hay poco espacio
6. ¿Estarían dispuestos a vendernos esas llantas?
Se las regalamos.
7. ¿A qué costo ustedes nos las podrían vender?
No aplica
8. ¿Cuántas llantas dañadas al mes creen que recolectan?
Aproximadamente entre 1000 a 1200 llantas
9. ¿Cuántos talleres existen a su alrededor?
Aproximadamente unas 3 vulcanizadoras
10. ¿Cuál sería el costo de movilización que estaría dispuesto a cobrarnos por el traslado de las llantas?
Usted tendría que enviar su carro a recoger las llantas.

Entrevista a Constructoras #1



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Arq. José Mendoza

Cargo: Residente de Obra

Empresa: ARQ. ARIAS PROAÑO

Número de teléfono: 0988421145

Correo Electrónico: jotamendoza79@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Ha habido un buen crecimiento de las construcciones y tenemos una muy buena expectativa en los próximos años.
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Aproximadamente 30 viviendas anuales
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Se construyen mayormente viviendas con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
2100m²
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
El 100% de las viviendas se entregan impermeabilizadas
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
Se compra aproximadamente 525 galones
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
En la marca Sika el producto Sikafill 5 porque es un excelente producto
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Canecas porque ya viene preparado
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Presentación de caneca
- 10. ¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**

Calidad y buen rendimiento.

11. ¿De qué color prefieren las losas los clientes?

Preferentemente blanco

12. ¿De qué color prefieren las terrazas los clientes?

Preferentemente terracota

13. ¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?

2.5m a 3m se aplica un galón.

14. ¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?

A través de proveedores de Sika

15. ¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?

Distribuidores

16. ¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?

Sika en Tecnosika

17. ¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?

Depende de la obra y siempre se compra

18. ¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?

TV y radio

19. Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?

Si porque la durabilidad es de 8 años

20. ¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?

60 galones en el año

21. ¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?

Lo pagaría de acuerdo al mercado

22. ¿Estaría dispuesto a pagar \$150.00 por la caneca?

Según la calidad y durabilidad si estaría dispuesto a pagar.

23. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?

La forma de pago es 15 días o 30 días dependiendo del monto comprado

Entrevista a Constructoras #2



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Arq. Christian Goyes U

Cargo: Constructor

Empresa: Constructora Guerrero

Número de teléfono: 0991061168

Correo Electrónico: goyes1981_arq@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Va a seguir creciendo.
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Aproximadamente 103 viviendas anuales
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
5150m² aproximadamente
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
Ninguna es entregada sin impermeabilizar
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
Se compra aproximadamente 1300 galones
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Sika por confiabilidad, economía y garantía
Chova por durabilidad y resistencia
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Galón, caneca
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Líquido o lámina

- 10. ¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Precio, rendimiento, resistencia
- 11. ¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Gris
- 12. ¿De qué color prefieren las terrazas los clientes?**
Gris
- 13. ¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
1 galón rinde 3m²
- 14. ¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Distribuidores, por la cantidad si es poco el retiro es personal
- 15. ¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Distribuidores
- 16. ¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Comercial Salinas, Disensa, Unicolor, Ferrisariato
- 17. ¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Cada 2 meses aproximadamente
- 18. ¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Televisión
- 19. Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Por qué sí o por qué no?**
Si primero probaría y depende de los beneficios, si es económico, resistente y fácil de aplicar.
- 20. ¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
De acuerdo a los trabajos que se presenten.
- 21. ¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
25 a 30 dólares por galón
- 22. ¿Estaría dispuesto a pagar \$150.00 por la caneca?**
La verdad primero debo probar el producto.
- 23. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
Cheque , efectivo, tarjeta de crédito.

Entrevista a Constructoras #3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Karen Moreira Cedeño

Cargo: Arq. (Residente de obra)

Empresa: MUPI (Mutualista Pichincha)

Número de teléfono: 0939262649

Correo Electrónico: k_moreira91@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Es este gobierno si ha aumentado la construcción
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
700 viviendas, 90 UPC (Unidad Policia Comunitaria)
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Vivienda con losa de cubierta
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
44100 m²
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
100%
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
11250 galones
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Chova por tener un buen precio.
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Láminas, Tanque
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**

Tanque

10. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Rendimiento, calidad, amigable con el medio ambiente y precio.
11. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Terracota y negro
12. **¿De qué color prefieren las terrazas los clientes?**
Terracota
13. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
1 litro por m²
14. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Se subcontrata con personas que utilizan impermeabilizante
15. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Distribuidores
16. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Compro directo al fabricante
17. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Constantemente
18. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Televisión
19. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Si porque me abarata los costos
20. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Anual para 600 viviendas
21. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
\$30.00
22. **¿Estaría dispuesto a pagar \$150.00 por la caneca?**
Si pero debería ser negociable dependiendo de la cantidad a comprar
23. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
15 días de acuerdo a convenio de compra

Entrevista a Constructoras #4



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Arq. Félix Alava León

Cargo: Docente

Empresa: Universidad de Guayaquil

Número de teléfono: 0997718369

Correo Electrónico:

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Muy buena aunque a veces no hay mucha demanda
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Un promedio de 50 viviendas trimestrales en los planes del gobierno
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Viviendas sin losa y con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
16000
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
100% en temporada invernal
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
Depende del tamaño de la obra
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Chova y Sika por durabilidad
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Tacho grandes y de galón
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Tachos

- 10. ¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Tamaño y durabilidad
- 11. ¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Gris
- 12. ¿De qué color prefieren las terrazas los clientes?**
Gris
- 13. ¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
1 litro por 3m²
- 14. ¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Distribuidores
- 15. ¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Disensa y ferrisariatos, etc.
- 16. ¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Disensa y ferrisariatos
- 17. ¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Cada 2 meses, depende de las obras.
- 18. ¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Televisión, correos.
- 19. Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Hay que presentar el material en talleres para ver su comportamiento
- 20. ¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Hay que probar el material
- 21. ¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
Hasta \$30.00 el galón
- 22. ¿Estaría dispuesto a pagar \$150.00 por la caneca?**
No me arriesgo hasta probar el producto
- 23. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
Efectivo, cheque y tarjeta

Entrevista a Constructoras #5



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Arq. Jimmy Saavedra

Cargo: Gerente Técnico

Empresa: INMOCOST S.A.

Número de teléfono: 26813941

Correo Electrónico: jsaavedra@inmocost.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Considero que es un mercado regular que ha tenido un crecimiento y se ha mantenido de esa manera.
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Por año se construyen aproximadamente 20 viviendas.
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
El tipo de vivienda que se construye normalmente es con losa.
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
En total aproximadamente 1.600mt² anual
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
El 100% de las viviendas que se construyen se las entrega impermeabilizada.
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
Normalmente subcontratamos el servicio de impermeabilización por otras empresas.
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Intaco, Chova y Sika, porque dan asesoría técnica, y garantía del producto.
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Regularmente en tachos puede ser de color blanco o negro cuando es chova.
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
En fundas plásticas sellados y que no entre la humedad.

10. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor?** (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)
Las características que considero más importantes son la calidad, costos y rendimiento.
11. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Los colores que se aplican a las losas de los clientes son los colores claros del color de la pintura fachada, cuando es visible.
Pero cuando no es visible es indiferente el color.
12. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
1 litro por metro cuadrado.
13. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Se subcontrata a una empresa que nos brinda el servicio técnico.
14. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Los canales para la distribución son por medio de las empresas que se subcontratan para que realicen la impermeabilización.
15. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Alyeri, Sika Ecuador, Chova del Ecuador.
16. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
La frecuencia que se impermeabiliza es muy constante, anualmente principalmente en épocas de lluvias.
17. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Por medio de la televisión, cámara de la construcción y periódicos nacionales.
18. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Por qué sí o por qué no?**
Si tiene la resistencia de 8 años, pinta y tendría condicionante térmico, si estaría dispuesto a comprar el impermeabilizante.
19. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
El 100% que actualmente adquiero para las viviendas siempre y cuando impermeabilice y pinte.
20. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
Por metro cuadrado estaría dispuesto a pagar \$15.00
21. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
El periodo es de 30 a 60 días, quedando garantía al 5% del valor por 1 año incluido el periodo invernal.

Entrevista a Constructoras #6



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Jorge Alarcon Burgos

Cargo: Residente Obra

Empresa: BETAUNOS S.A.

Número de teléfono: 0999514689

Correo Electrónico: jorgealarconburgos@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Considera que ha mejorado por iniciativas de los gobiernos seccionales y central.
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Por año construyen unas 160 viviendas aproximadamente.
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
El tipo de vivienda es con losa cubierta.
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
El número de metros cuadrados es de aproximadamente 8.000
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
El 100% de las viviendas se las entrega impermeabilizadas.
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
8000 m² en Chova en corriente.
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
La marca preferida es el Chova por ser simple en su aplicación y costos.
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Laminas asfálticas que vienen en colores.
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Prefieren comprar en láminas.

10. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Las características importantes que se desean son la calidad, precio, amigable con el medio ambiente.
11. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Prefieren el color Blanca en las losas.
12. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
\$1.3 por cada metro cuadrado (Chova)
13. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Cuando requiero compro en las Ferreterías.
14. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
En las Ferreterías.
15. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
En el ferrisariato usualmente realiza las compras.
16. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Frecuentemente, cuando se va a construir una nueva vivienda.
17. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Por medio de los folletos que entregan las empresas o la televisión.
18. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Sí, por costos y ayuda al medio ambiente y la frecuencia de cambio.
19. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Como prueba el 50% del volumen total.
20. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
Depende el metraje de rendimiento del nuevo producto, estaría dispuesto a pagar \$1.5 por m²
21. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
Al contado, a 15 días por demora en facturación.

Entrevista a Constructoras #7



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Ing. Zoila Rosa

Cargo: Jefa de Compras

Empresa: Inmomariuxi C.A.

Número de teléfono: 042402321 ext. 109

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Positivas, porque el proceso de construir viviendas es constante
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
Aproximadamente cinco edificios con diferentes números de pisos
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Hormigón armado- con losa.
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
40.000 m²
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
Todas, el 100%
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
10.000 galones aproximadamente.
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Usamos con mayor frecuencia los de Pintuco, pero también usamos Sika y Chova.
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
En canecas
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Canecas

10. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Rendimiento, almacenaje, calidad, precio y durabilidad.
11. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
De color neutro
12. **¿De qué color prefieren las terrazas los clientes?**
Un color neutro
13. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
Un litro por cada m² aproximadamente.
14. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Se subcontrata con personas que utilizan impermeabilizante
15. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
El fabricante
16. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Se realiza la compra directo al fabricante.
17. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Permanentemente.
18. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Visitas de proveedores- catalogos.
19. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Si porque haría dos trabajos a la vez
20. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Empezaría con un 30%
21. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
Si el precio fuera menor al que pago actualmente.
22. **¿Estaría dispuesto a pagar \$150.00 por la caneca?**
El valor debe ser negociable de acuerdo a la cantidad que se va a solicitar.
23. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
El pago a proveedores es de 30 días.

Entrevista a Constructoras #8



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Rafael Jiménez Cardoso

Cargo: Jefe de Fiscalización

Empresa: Inmobiliaria Terrabienes

Número de teléfono: 09991555078

Correo Electrónico: byronjimenezc@gmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
El mercado viene mejorando y tiene muy buena demanda
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
200 viviendas
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
16000 m2 anual
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
100%
- 6. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
SIKA plast créate porque es una de las principales proveedores de aditivos para la construcción
- 7. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Canecas y/o tanques.
- 8. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Canecas plásticas

9. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Durabilidad rendimiento costo
10. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Blanco
11. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
12. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Por medio de proveedores de SIKA
13. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Por medio
14. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Disensa
15. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Constante
16. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Publicidad en vía y TV
17. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Si porque el tiempo de durabilidad que ofrece y si es más económico que otros productos
18. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
19. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
\$25
20. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
15 hasta la facturación
21. **¿Estaría dispuesto a pagar US\$ 150 por la caneca?**
Dependiendo del rendimiento del producto

Entrevista a Constructoras #9



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Carlos Rivera

Cargo: Contratista

Empresa: VERANDA

Número de teléfono: 0993621957

Correo Electrónico: carlitoschinito@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Muchas expectativas en los planes de financiamiento, provoca un incremento en la tasa de mercado de la construcción.
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
250 anual
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
10500 m²
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
100%
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
2 canecas por vivienda
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
Unisil, porque tienen mayor durabilidad
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Caneca
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**

Tarros y caneca

- 10. ¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Rendimiento, calidad durabilidad y precio.
- 11. ¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Blanca
- 12. ¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?
¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Se compra directamente al distribuidor directamente
- 13. ¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Distribuidores autorizados
- 14. ¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Unidas
- 15. ¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Desde una a cuatro veces al año.
- 16. ¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Por exposiciones, publicidad
- 17. Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Por qué sí o por qué no?**
Si, suena innovador y a la vez interesante, por el dinamismo que va a tener por el ahorro del tiempo, ya que se puede construir y entregar a tiempo la obra.
- 18. ¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Si por que tiene mayor rendimiento, según las pruebas que se hacen
- 19. ¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
En base de la experiencia del mercado, seria US\$ 60.00
- 20. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
15 días
- 21. ¿Estaría dispuesto a pagar US\$ 150 por el caneca?**
No

Entrevista a Constructoras #10



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Ing. Jorge Muñoz

Cargo: Ingeniero de Obra

Empresa: Hidalgo & Hidalgo constructores S.A.

Número de teléfono: 043830298

Correo Electrónico: yabegabreote@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?**
Es un gran mercado dinámico que va en aumento
- 2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?**
25 casas
- 3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?**
Viviendas con losa
- 4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?**
2000 metros cuadrados
- 5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?**
100%
- 6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?**
Unos 50 a 70 galones
- 7. ¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?**
De la empresa SIKA, es muy buen producto
- 8. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?**
Los preparados en Caneca
- 9. ¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Canecas

10. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Calidad precio y rendimiento
11. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Blanco y terracota
12. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
25 -30 metros por galón
13. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
Varios proveedores
14. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Compra directa
15. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Sika
16. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
Constantemente.
17. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Por exposiciones, publicidad
18. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Porqué sí o por qué no?**
Si ayuda a optimizar el trabajo que sí
19. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Si por que tiene mayor rendimiento, según las pruebas que se hacen
20. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
En base de la experiencia del mercado, sería US\$ 60.00
21. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
15 días
22. **¿Estaría dispuesto a pagar US\$ 150 por el caneca?**
No

Entrevista a Constructoras #11



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Constructoras de Viviendas y Edificios.

Nombre: Richard Manolo Calero Villarreal

Cargo: Técnico EPPNEP

Empresa: EMPRESA PUBLICA DE PARQUES NATURALES Y ESPACIOS PUBLICOS

Número de teléfono: 2825127 0987444202

Correo Electrónico: constructora_ecuador_calero@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Qué expectativas tiene referente al mercado de la construcción?

En la actualidad existe mucha demanda en las nuevas formas de construcción por el cual hay demanda de aplicar métodos que arremeten el costo y mejoran el tiempo de ejecución, la expectativa es prometedora.

2. ¿Aproximadamente cuántas viviendas construye por año?

150 casas por año

3. ¿Qué tipo de vivienda construye? Con losa, sin losa?

De dos plantas, viviendas familiares y más solicitan con losa.

4. ¿Cuántos metros cuadrados de losa construye su compañía?

48 m² aproximadamente

5. ¿Qué porcentaje de viviendas entrega impermeabilizada?

El 80% aproximadamente.

6. ¿Cuál es el volumen aproximado de compra anual de impermeabilizante?

8 a 25 galones mensuales

¿Qué marca de producto impermeabilizante prefiere y por qué?

SIKA por su método y su experiencia en el resultado

7. ¿Qué presentación de impermeabilizante prefiere al momento de realizar el pedido?

- Tarros de presentación galón.
8. **¿Qué tipo de empaque de impermeabilizante prefiere al comprar?**
Tarros y caneca
 9. **¿Qué características/servicios adicionales a las que ya tiene el impermeabilizante desea como consumidor? (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad)**
Amigable con el medio ambientes ya que en la actualidad es un requisito.
 10. **¿De qué color prefieren las losas los clientes?**
Gris, Verde agua
 11. **¿Cuánto impermeabilizante usa por metro cuadrado y cuál es el costo?**
0.70 l/m² x 1 capa US\$ 12.00 M²
 12. **¿Cómo se abastece de productos impermeabilizantes?**
De forma directa con los proveedores
 13. **¿Qué canales son más eficientes para la distribución de impermeabilizante?**
Franquicias
 14. **¿En cuales distribuidores o ferreterías usted compra el impermeabilizante?**
Disensa
 15. **¿Con que frecuencia compra impermeabilizante?**
2 a 3 veces al año
 16. **¿En cuáles medios de comunicación ha tenido conocimiento de los nuevos productos de materiales de construcción?**
Por exposiciones
 17. **Dado que hemos explicado en detalle las características del producto que impermeabiliza y pinta a la vez ¿Estaría usted receptivo a comprarlo?. Por qué sí o por qué no?**
Sí, por que nos ayuda a reducir costos y nos ahorraría tiempo para el momento de la entrega de la obra.
 18. **¿Cuál es el volumen que estaría dispuesto a comprar del producto que impermeabiliza y pinta a la vez?**
La proporción que rinda para losa o utilizar
 19. **¿Cuál sería el precio por el que pagaría por este producto?**
US\$ 30 por galón
 20. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
15 días

Entrevista a Distribuidoras #1



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Distribuidoras de materiales de construcción y Ferreterías medianas y grandes.

Nombre: _Oswaldo Medranos

Cargo: Propietario

Empresa: Ferreteria

Número de teléfono: 2584725

Correo Electrónico: ferreteriamedrano_ec@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Qué requisitos se deben de cumplir para ser su proveedor?

El producto debe tener aceptación y debe ser un producto de calidad comprobada, además de otorgar crédito y descuentos y de poseer la documentación legal recuperable.

2. ¿Cuál es la marca de impermeabilizante que ha tenido mayor venta en estos últimos años?

Sika Fill 3

3. ¿En qué meses incrementa la venta de impermeabilizantes?

Invierno

4. ¿Cuál es el empaque de impermeabilizante que regularmente adquieren los consumidores?

Canecas

5. ¿Cuáles son los colores más vendidos para aplicar en losas, terrazas, superficies y muros?

Blanco

6. ¿Cuánto tiempo es la durabilidad de almacenaje promedio de un impermeabilizante?

Un año

7. ¿Qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) prefieren para adquirir un impermeabilizante?

Que se facilite la aplicación y que tenga durabilidad para aplicaciones en terrazas

8. ¿Cuáles son los productos que normalmente ofrecen en sustitución del impermeabilizante?

Brea derretida

9. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por el impermeabilizante tradicional?

Entre US\$ 18,79 y US\$ 24,00.

- 10. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por las pinturas elastoméricas?**
El precio oscila entre US\$17.00 y US\$ 20,00
- 11. ¿Se le ha presentado alguna queja de un producto impermeabilizante por parte de un cliente, acerca del producto?**
Si, pero ha sido por mala aplicación
- 12. ¿Cuál es el margen de ganancia que tiene por la venta de un impermeabilizante?**
13. El margen de ganancia es del 15-20%
- 14. ¿Cuál es el medio de comunicación por el que se ha enterado de los impermeabilizantes?**
Yo busco información en Internet.
- 15. ¿Estaría dispuesto a ofrecer en su establecimiento un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Si, estaría dispuesto.
- 16. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Parecido o menor a los que se encuentran en el mercado.
- 17. ¿Cuál es el volumen aproximado que compraría mensualmente de este producto?**
Unas ocho canecas aproximadamente.
- 18. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
30-60 días.

Entrevista a Distribuidoras #2



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Distribuidoras de materiales de construcción y Ferreterías medianas y grandes.

Nombre: Carlos Medranda Intriago

Cargo: gerente Propietario

Empresa: Medrana Industrial

Número de teléfono: 0994342207

Correo Electrónico: medranaindustrial@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué requisitos se deben de cumplir para ser su proveedor?**
Deber ser tener stock cuando solicite y cumplir con el envío de documentación como referencias comerciales y RUC
- 2. ¿Cuál es la marca de impermeabilizante que ha tenido mayor venta en estos últimos años?**
La marca que ha tenido mayor venta es Sika
- 3. ¿En qué meses incrementa la venta de impermeabilizantes?**
En los meses de diciembre y enero
- 4. ¿Cuál es el empaque de impermeabilizante que regularmente adquieren los consumidores?**
El empaque que adquieren son Tachos y canecas
- 5. ¿Cuáles son los colores más vendidos para aplicar en losas, terrazas, superficies y muros?**
Para aplicar en losas es el color plomo
- 6. ¿Cuánto tiempo es la durabilidad de almacenaje promedio de un impermeabilizante?**
El almacenaje es máximo un Año.
- 7. ¿Qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) prefieren para adquirir un impermeabilizante?**
Precio y calidad (Secado Rápido)
- 8. ¿Cuáles son los productos que normalmente ofrecen en sustitución del impermeabilizante?**
Los productos que se ofrecen como sustituto es la Pintura esmalte.
- 9. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por el impermeabilizante tradicional?**
El precio que se paga es de aproximadamente US\$ 20.00

- 10. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por las pinturas elastoméricas?**
Por las pinturas elastoméricas aproximadamente US\$17.00
- 11. ¿Se le ha presentado alguna queja de un producto impermeabilizante por parte de un cliente, acerca del producto?**
Si, por el mal uso o mala aplicación del producto.
- 12. ¿Cuál es el margen de ganancia que tiene por la venta de un impermeabilizante?**
Un 20%
- 13. ¿Cuál es el medio de comunicación por el que se ha enterado de los impermeabilizantes?**
Por medio de la prensa me he enterado de impermeabilizantes.
- 14. ¿Estaría dispuesto a ofrecer en su establecimiento un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Si estaría dispuesto.
- 15. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Igual que el otro producto.
- 16. ¿Cuál es el volumen aproximado que compraría mensualmente de este producto?**
10 canecas, normalmente trabajo bajo pedido.
- 17. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
30 días y en cheque.

Entrevista a Ferreterías #3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Distribuidoras de materiales de construcción y Ferreterías medianas y grandes.

Nombre: Gloria Sibri

Cargo: Propietario

Empresa: Ferretería Los Alamos

Número de teléfono: 2247805

Correo Electrónico: g_sibri_81@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

- 1. ¿Qué requisitos se deben de cumplir para ser su proveedor?**
Que el producto sea de primera calidad, un servicio personalizado y un buen servicio de logística.
- 2. ¿Cuál es la marca de impermeabilizante que ha tenido mayor venta en estos últimos años?**
Sika, Aditec
- 3. ¿En qué meses incrementa la venta de impermeabilizantes?**
En los meses de Enero a Abril, y en noviembre y diciembre
- 4. ¿Cuál es el empaque de impermeabilizante que regularmente adquieren los consumidores?**
Es en Galones
- 5. ¿Cuáles son los colores más vendidos para aplicar en losas, terrazas, superficies y muros?**
El color blanco
- 6. ¿Cuánto tiempo es la durabilidad de almacenaje promedio de un impermeabilizante?**
Años aproximadamente.
- 7. ¿Qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) prefieren para adquirir un impermeabilizante?**
Una de las características importantes es que sea fácil de usar.
- 8. ¿Cuáles son los productos que normalmente ofrecen en sustitución del impermeabilizante?**
Pintura elastoméricas
- 9. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por el impermeabilizante tradicional?**
Se paga entre US\$ 15.00 y US\$ 30.00.

- 10. ¿Cuál es el precio que pagan actualmente por las pinturas elastoméricas?**
El precio oscila entre US\$14.00 y US\$ 22,00
- 11. ¿Se le ha presentado alguna queja de un producto impermeabilizante por parte de un cliente, acerca del producto?**
Si a veces los productos no vienen debidamente sellados y en otras ocasiones por mala aplicación
- 12. ¿Cuál es el margen de ganancia que tiene por la venta de un impermeabilizante?**
Un margen del 10%
- 13. ¿Cuál es el medio de comunicación por el que se ha enterado de los impermeabilizantes?**
Por la buena experiencia en el uso del mismo.
- 14. ¿Estaría dispuesto a ofrecer en su establecimiento un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Sería ideal, ahorra tiempo y costo
- 15. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Es subjetivo debido a que los consumidores muchas veces impermeabilizan y no pintan, pero creería que debería ser un precio que referencial al mercado aproximadamente US\$ 20.00 por galón.
- 16. ¿Cuál es el volumen aproximado que compraría mensualmente de este producto?**
Unos 20 galones aproximadamente.
- 17. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
30-45 días más consignación.

Entrevista a Ferreterías #4



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Distribuidoras de materiales de construcción y Ferreterías medianas y grandes.

Nombre: Sr. Miguel Gines

Cargo: Vendedor

Empresa: BOLCO S.A.

Número de teléfono: 2240778 ext. 13

Correo Electrónico: mgines@fesa.com.ec

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. ¿Qué requisitos se deben de cumplir para ser su proveedor?

Que el producto se venda, que la gente lo pida, que sea un producto que haga promociones, que deje producto en consignación. Que provea información como catálogos y folletos para dar a conocer a los clientes.

2. ¿Cuál es la marca de impermeabilizante que ha tenido mayor venta en estos últimos años?

Unidas en anticorrosivos, lacas y sellador para madera.

3. En qué meses incrementa la venta de impermeabilizantes?

En los meses invierno: enero, febrero y marzo.

4. ¿Cuál es el empaque de impermeabilizante que regularmente adquieren los consumidores?

Galones

5. ¿Cuáles son los colores más vendidos para aplicar en losas, terrazas, superficies y muros?

Pintura gris y negra.

6. ¿Cuánto tiempo es la durabilidad de almacenaje promedio de un impermeabilizante?

El almacenaje máximo para productos Sika es 6 meses. En Pinturas máximo dos meses y depende de la rotación.

7. ¿Qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) prefieren para adquirir un impermeabilizante?

Precio, que sea de marca reconocida, que sea durable y de buena calidad.

8. ¿Cuáles son los productos que normalmente ofrecen en sustitución del impermeabilizante?

Pintura anticorrosiva y sellador

9. **¿Cuál es el precio que pagan actualmente por el impermeabilizante tradicional?**
Desde el año 2000 dejaron de vender Sika porque los productos se caducan enseguida.
10. **¿Cuál es el precio que pagan actualmente por las pinturas elastoméricas?**
\$16.00 cada galón incluido Iva. Rinde aproximadamente 8m² y depende del espesor del acabado final.
11. **¿Se le ha presentado alguna queja de un producto impermeabilizante por parte de un cliente, acerca del producto?**
No hay quejas, los productos tienen garantía de 6 meses.
12. **¿Cuál es el margen de ganancia que tiene por la venta de un impermeabilizante?**
Un 20 a 25% depende del volumen de compra.
13. **¿Cuál es el medio de comunicación por el que se ha enterado de los impermeabilizantes?**
Más por referencias de personas conocidas.
14. **¿Estaría dispuesto a ofrecer en su establecimiento un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
Si estaría dispuesto.
15. **¿Cuánto está dispuesto a pagar por producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?**
50% más.
16. **¿Cuál es el volumen aproximado que compraría mensualmente de este producto?**
100 galones al mes
17. **¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?**
Contado para obtener mejor precio, crédito máximo 8 o 15 días.

Entrevista a Distribuidoras #5



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL-ESPAE

Cuestionario para entrevista a Distribuidoras de materiales de construcción y Ferreterías medianas y grandes.

Nombre: Lcda. Ariana Murillo

Cargo: Departamento de Ventas

Empresa: Comercial Kron

Número de teléfono: 2237009

Correo Electrónico: arianamurillo_27@hotmail.com

Buenos días/tardes, Nosotros somos estudiantes de la Maestría en Administración de Empresas de la ESPAE (Escuela de Negocios, perteneciente a la ESPOL) y estamos realizando una investigación sobre el uso de un impermeabilizante ecológico fabricado a partir del reciclaje de llantas usadas. Nuestro producto es un producto sustituto de los impermeabilizantes tradicionales. Entre sus características está: Mayor resistencia a las inclemencias del tiempo, no requiere aplicar pintura porque viene en color (blanco, gris, negro, terracota y verde), mantiene el ambiente interior más fresco, ayuda a disminuir la contaminación porque usa como materia prima el caucho reciclado, los impermeabilizantes tradicionales requieren mantenimiento cada año y nuestra propuesta cada 8 años, es lavable, es de fácil aplicación, alarga la vida útil de la vivienda o edificación.

La entrevista debe tomar aproximadamente 20 minutos de su tiempo y su opinión es muy importante para nosotros. Nos gustaría agregar que todas sus respuestas serán confidenciales. De antemano agradecemos su valioso tiempo y participación

1. **¿Qué requisitos se deben de cumplir para ser su proveedor?**
Debe tener referencias comerciales, RUC y
2. **¿Cuál es la marca de impermeabilizante que ha tenido mayor venta en estos últimos años?**
La gente prefiere comprar Sika y Aditec
3. **¿En qué meses incrementa la venta de impermeabilizantes?**
En invierno pero por construcciones nuevas se vende todo el año
4. **¿Cuál es el empaque de impermeabilizante que regularmente adquieren los consumidores?**
Empaque de 5 kg
5. **¿Cuáles son los colores más vendidos para aplicar en losas, terrazas, superficies y muros?**
Blanco por ser la base y después la gente tiene que aplicar pintura
6. **¿Cuánto tiempo es la durabilidad de almacenaje promedio de un impermeabilizante?**
Los productos Sika hay que revisarlos, nosotros pedimos a la fábrica no tenemos mucho stock
7. **¿Qué tipo de características (marca, tamaño, presentación, rendimiento, almacenaje, calidad, precio, amigable con el medio ambiente, durabilidad) prefieren para adquirir un impermeabilizante?**
De buena calidad
8. **¿Cuáles son los productos que normalmente ofrecen en sustitución del impermeabilizante?**
Sulen pedir pintura de caucho pero no es lo mismo
9. **¿Cuál es el precio que pagan actualmente por el impermeabilizante tradicional?**
Por el empaque de 5kg aprox \$22. 00
10. **¿Cuál es el precio que pagan actualmente por las pinturas elastoméricas?**

El precio de la pintura depende de la marca hay desde \$14 hasta 25 dólares el galón.

11. ¿Se le ha presentado alguna queja de un producto impermeabilizante por parte de un cliente, acerca del producto?

No.

12. ¿Cuál es el margen de ganancia que tiene por la venta de un impermeabilizante?

Entre el 15 y 20%

13. ¿Cuál es el medio de comunicación por el que se ha enterado de los impermeabilizantes?

Sika ofrece charlas a los distribuidores

14. ¿Estaría dispuesto a ofrecer en su establecimiento un producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?

Si es una muy buena idea

15. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por producto ecológico que impermeabiliza y pinta a la vez?

Debería ser un precio que esté dentro de los \$22.00 por galón

16. ¿Cuál es el volumen aproximado que compraría mensualmente de este producto?

Las ventas son fluctuantes, serían como 100 kilos al mes o más

17. ¿Cuál es el periodo y forma de pago a sus proveedores de impermeabilizantes?

Pagamos a los 8 días para aprovechar mejores precios..

CAPITULO 15.

15. BIBLIOGRAFÍA

Adictec.2010. Informe de Auditoría Ambiental

American Section of the International Association for Testing Materials. Recuperado el 19 de Enero de 2012, de <http://www.miliarium.com/Paginas/Normas/ASTM/ASTM-E.asp>

Asociación de Bancos del Ecuador, Abril 2012. *Informe Macroeconómico*. Recuperado el 2 de Julio de 2012, de http://www.asobancos.org.ec/inf_macro/Abril%202012.pdf;

Asociación nacional de fabricantes de pinturas y tintas de Mexico Anafapit. Recuperado en Marzo de 212, de http://www.anafapyt.org.mx/docs_cotennarec/p-nmx-u-038-scfi11%28DOF%29.pdf

ASTM International. Standards C1642. Recuperado en Agosto de 2012, de <http://www.astm.org/Standards/C1642.htm>

Banco Central del Ecuador. Resumen Riesgo País. Recuperado el 8 de Enero de 2013, de http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=riesgo_pais

BIESS <http://www.biess.fin.ec/>

Buitrón de la Vega, Ana María. *Los ingresos económicos determinan los proyectos inmobiliarios*. Mi casa clave. Recuperado en Diciembre de 2011, de <http://www.clave.com.ec/index.php?idSeccion=585>

Cámara de Comercio de Guayaquil.(2011). *Boletín Comercio Exterior*. Recuperado el 30 de Junio de 2012, de https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:Jsyos_t8-ewJ:www.lacamara.org/website/images/boletines/informacion-comercial/boletin%2520comercio%2520exterior%252031%2520junio.pdf+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESg2r19LUkf-

kIDMIJXUCVXUWFGDFHScVI0l2JVAcUiWRKbd_h7mwaNMqFcLUfik_jfDaoh7wxsmO4oUnrndU9uOZg5k7VW5oywPjlHMOUvAscj71crQs49PQO-Pod7XgQBWXiJu&sig=AHIEtbTdlGxMD38TLx6Gg06c2TQ9DAwK6Q

China Suppliers. Recuperado en Marzo de 2012, de <http://soarheavy.en.made-in-china.com/product/teDJhbgxgSUO/China-Waste-Tire-Recycling-Machine-XKP560-.html>

China Suppliers. Recuperado en Marzo de 2012, de <http://yagogue.en.made-in-china.com/productimage/pKsQfUXMYmWi-2f0j00eSFtvECBEpqV/China-Auto-Tire-Cutting-Machine-Production-Line-for-Waste-Tire-Recycling.html>

Damodaran, Aswath. Calculo de Betas. Recuperado el 7 de enero de 2013, de http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html

Diario Hoy. (13 de Noviembre, 2012). *El sector inmobiliario crece movido por el sector público y privado*. Recuperado en noviembre de 2012, de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-sector-inmobiliario-crece-movido-por-el-credito-publico-y-privado-566476.html>

Diario el Universo.(3 de Marzo, 2013). *Auditorias cuestionan procesos de inversiones inmobiliarias*. Recuperado en Marzo de 2013, de <http://m.eluniverso.com/2013/3/12/1/1356/3-auditorias-cuestionan-procesos-inversiones-inmobiliarias-biess.html>

Discovery. Video de así se hacen gomas. Recuperado en Enero de 2012, de <http://www.tudiscovery.com/video/asi-se-hace-gomas>

European Patent Office <http://worldwide.espacenet.com>

European Tyre Recycling Association, ETRA

Estadísticas del Banco Central de Ecuador

INEC Dirección de Estadísticas Económicas Censo Nacional Económico 2010

Ministerio del Ambiente. 2012. *Galápagos libre de llantas usadas que contaminaban el ambiente*. Recuperado en noviembre de 2012, de

<http://www.ambiente.gob.ec/galapagos-libre-de-llantas-usadas-de-contaminaban-las-islas/>

Informe Market Watch (Diciembre 2011). Resumen inmobiliario en la ciudad de Guayaquil.

Recuperado de

https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:LJpmRFGZjn4J:www.residenciasecuador.com/documents/14/0cf7e149-0314-41b0-bb3a-6258ee00a2e4+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESjBkJjNZ4cef0CsjFMexYodeCpGaFhbn7ZVEykSxFV7vQbXVtZTQkNVN601ckoyJgvzPspg9HoTEYvQd3CqoZv_1stsrGiSXEEYkDAPR2GEaugftaidj4eLMRUkeuJQnp78JRT&sig=AHIEtbQKvRStTpoe3dhnFj1rZbXyuMOjEw

Materia sólida o porcentaje de sólidos en pinturas y barnices

<http://www.mopasa.com/blog/?p=738>

Municipio de Guayaquil, permisos de construcción

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2266:2009. Transporte, almacenamiento y manejo de materiales peligrosos. Recuperado en Julio de 2012, de

https://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:KYBnoPGrkewJ:www.cip.org.ec/attachments/article/112/INEN-2266.pdf+&hl=es&gl=ec&pid=bl&srcid=ADGEESimq8kG8a5GwyTsH-hDXIK2ozS5OHEljgKmef0WhuT_8bcTnRnj8Yue2449tsd1-rLQ30ROu6v_uiloeFUej5LN3BrJNk2Lg88eokAQCNI1SAEiS2EHEFfJQh9fcxnUCsBqgMs&sig=AHIEtbTPemp9PK9Pna62f1H77qavJ3hjGA

Periódico digital El Ciudadano.(26 de Marzo, 2012). Ecuador cumple con los objetivos de desarrollo del milenio. Recuperado el 21 de Junio de 2012, de

http://www.elciudadano.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=31540:ecuador-cumple-con-los-objetivos-de-desarrollo-del-milenio&catid=40:actualidad&Itemid=63

Phoenix industries. Recycling Plants. Recuperado en Enero de 2012, de

<http://www.phoenixindustries.com/Tire%20Recycling%20Plants.html>

Revista Ekos.(2012). Ranking de empresas en Ecuador. Recuperado en Abril de 2012, de

<http://www.ekosnegocios.com/empresas/RankingEcuador.aspx#>

Sika Ecuador. *Ubicación de distribuidores*. Recuperado en Marzo de 2012, de

http://ecu.sika.com/es/solutions_product/ubicar_dist/Distribuidores_Guayas.html

Superintendencia de Compañías, año 2013

Superintendencia de Bancos del Ecuador

Vivo en Italia <http://www.vivoenitalia.com/linea-de-reciclaje-de-llantas-usadas/>

Yahoo Finance.(2013). Bonds. Recuperado en Julio de 2013, de

<http://finance.yahoo.com/bonds>