



Facultad de Ciencias Empresariales
Sede Rosario - Campus Pellegrini
Carrera: Lic. en Administración de Empresas

Trabajo Final de Carrera Título:

***INCLUSIÓN PRODUCTIVA: Convertir un Desecho Tóxico en un
Proyecto Sustentable en la Industria del Caucho del Sur Santafesino
(P.N.)***

Alumno: Agustín Pavetto agustinpavetto22@gmail.com

Tutor de Contenidos: Mg. Lic. Oscar Telmo Navós

Tutor Metodológico: Mg. Lic. Ana María Trottini

Diciembre 2015

ÍNDICE

	Página
AGRADECIMIENTOS	4
INTRODUCCIÓN	5
RESUMEN EJECUTIVO	7
CAPÍTULO I	
Problemática: La Contaminación Ambiental	9
¿Qué es un Residuo Industrial?	11
Contaminación Industrial en Argentina	11
Leyes Nacionales relacionadas con la Contaminación Ambiental	12
Iniciativa Basura Cero.....	14
Programas Nacionales de Incentivo para el tratamiento de la Problemática	15
Responsabilidad Social Empresaria (RSE) y Buenas Prácticas Ambientales	17
Investigación	18
Contaminación producida por la fabricación de Neumáticos	20
Bustinza Goma S.A.	23
CAPÍTULO II	
Análisis de la Empresa	24
¿Quién es Bustinza Goma S.A.?	24
Reseña histórica de la empresa	25
Organigrama	26
Planta industrial	26
Fabricación de Accesorios.....	27
Producción de Equipos Tecnológicos.....	28
Premio Ternium Expoagro.	29
Servicios	30
Plan de Comunicación.....	30
Análisis de los Clientes y Proveedores	31
Diagnostico Financiero.....	31

Fracción Estimada del Mercado que actualmente ocupa.....	43
Estrategia Comercial de la Empresa.....	43
Análisis según Bowman.....	44
Análisis FODA	47
CAPÍTULO III	
Propuestas de Alternativas	49
Primera Etapa del Proyecto:	
Reciclado y Transformación a Materia Prima	50
Segunda Etapa del Proyecto:	
Elaboración de un nuevo producto (Baldosas Antilesiones) a partir de los sobrantes reutilizados.....	61
CONCLUSIÓN	75
ANEXO.....	78
BIBLIOGRAFÍA.....	80

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por su apoyo incondicional en todo momento de mi vida,

A mis amigos por todos aquellos hermosos momentos compartidos,

A mis compañeros por caminar junto a mí y ayudarme en el transcurso de este ciclo,

A mis profesores por transmitirme sus conocimientos con entusiasmo y pasión,

A mis tutores por tomarse la molestia de atender mis dudas en todo momento,

A los titulares de la empresa Bustinza Goma S.A. por su apertura y predisposición.

INTRODUCCIÓN

La contaminación ambiental es un problema que tiene su origen mucho antes de la aparición del hombre. La misma se originaba a causa de erupciones volcánicas o incendios espontáneos que se producían por acontecimientos naturales. Pero, desde el origen del ser humano, este problema se vio incrementado con el avance del tiempo y el desarrollo de las civilizaciones.

Desde la época de los cavernícolas, se ha utilizado fuego para iluminar cuevas, calefacción, ahuyentar animales sin tomar en consideración el tema de la contaminación ambiental (a baja escala) que producía en el aire debido su inadecuada ventilación en espacios cerrados en donde vivían.

En la Antigüedad y Edad Media, el forjado de metales representa el momento de la aparición de contaminación del aire fuera del hogar, especialmente en aquellos periodos de producción de metales de las civilizaciones griega, romana o china. Además, este problema se veía agravado con el establecimiento y aumento del tamaño de las ciudades que traía como consecuencia la acumulación de la basura en sus alrededores.

Incluso, varios libros que relatan historias sobre la antigüedad, hacen referencia a esta problemática. Por ejemplo en el caso de Homero, en la Odisea, narra el daño que producía el humo en las armaduras colgadas en ambientes interiores. Cabe resaltar que varios cuerpos momificados pertenecientes a esta época histórica, presentan antracosis (ennegrecimiento de los pulmones).

En el siglo XIII, Londres comienza a sufrir la escasez de leña para las industrias y las necesidades básicas de la población. Como consecuencia, este combustible es reemplazado por el carbón. En 1272 Eduardo I de Inglaterra, popularmente conocido como "El Zanquilargo" o "Piernas Largas", rey de Inglaterra, en una de sus proclamaciones prohibió la quema de carbón en Londres. Esto se debía a que la contaminación atmosférica en la ciudad se convirtió en un problema para la salud y

ocasionó el deterioro de construcciones, visibilidad y también el efecto de la polución en las plantas. Adicionalmente, las máquinas a vapor, caracterizadas por su gran consumo de combustibles fósiles, agudizaron el problema y lo extendieron a casi todas las ciudades prósperas de la época

A partir del siglo XIX, como consecuencia de la Revolución Industrial, con la aparición de grandes fábricas y el consumo de inmensas cantidades de carbón y otros combustibles fósiles se produjo un aumento en la contaminación del aire. Además, se produjeron de vertidos de grandes volúmenes de producto químicos industriales al ambiente, a los que hay que sumar el aumento de residuos humanos no tratados. Debido a estos factores, se produce que las personas empiecen a preocuparse por el daño ocasionado al medioambiente.

Luego de la Segunda Guerra Mundial, después de que se hiciesen evidentes las repercusiones de la lluvia radiactiva ocasionada por las guerras y el desarrollo de la ciencia nuclear, apareció la contaminación radioactiva. Esta se caracteriza por permanecer en el ambiente de manera letalmente radioactiva por millones de años. Adicionalmente, los países dedicados a la experimentación y fabricación de armas de este tipo producen desechos militares radioactivos cuyo inapropiado almacenamiento representa una de las causas de los desastres naturales que se pueden observar en la actualidad.

Hoy día, hablar de contaminación ambiental es algo común debido a que ya está instalado en la mayoría de las actividades cotidianas que las personas realizamos. Sin embargo, sigue siendo un problema muy importante que se trata a nivel mundial y cuyo número de posibles soluciones aumenta con el paso del tiempo.

En el proyecto que desarrollaremos a continuación trataremos sobre el caso de una empresa de la localidad de Bustinza que intenta resolver el problema de contaminación producido por la misma y por empresas que se desenvuelven en el mismo rubro. Conjuntamente, en base a ese análisis presentaremos un proyecto de reutilización de sobrantes de caucho (scrap) que se originaban durante el proceso productivo de los neumáticos para poder minimizar la contaminación producida en un basural de la región.

RESUMEN EJECUTIVO

Como consecuencia de la contaminación originada por el sistema de producción de la empresa y debido a que es una problemática que viene afectando a todas las organizaciones del mismo rubro, a nivel nacional e internacional, Bustinza Goma S.A. decidió analizar diversas opciones de proyectos de reutilización de sobrantes de caucho (scrap) para poder minimizar la contaminación producida en un basural de la región.

La empresa requiere, para poner en marcha los mismos, la incorporación de ciertas maquinarias de origen Chino y que deben ser importadas. Estas permiten moler los residuos de caucho hasta el estado de polvo para poder reutilizarlo en la fabricación de nuevos productos. Uno de los principales beneficios que traería a la empresa es la reducción de costos a través de una integración vertical hacia adelante y atrás en la cadena de valor de Porter.

Se necesitará de una adecuación, ya sea, de la capacidad productiva como la compra de herramientas manuales y automáticas menores, la contratación de nuevos operarios los cuales deberán ser capacitados para poder operar esta maquinaria de manera eficiente y otras inversiones que analizaremos en el proyecto.

La empresa está analizando e iniciando las gestiones para ver si existe la posibilidad de obtener un aporte no reembolsable (ANR) del 50% de la inversión inicial total a través de un programa nacional disponible a cargo de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Nación denominado Producción más Limpia administrado por el Fondo Nacional Tecnológico Argentino (“FONTAR”).

Mediante el análisis de indicadores económico-financieros y de las proyecciones realizadas, con y sin subsidio (ANR), podemos afirmar que el proyecto de reciclado de caucho para su reincorporación en el proceso productivo, no va a producir flujos de fondos positivos, a excepción del primer periodo, considerando en este caso que se

reciba el subsidio, todo analizado en un horizonte temporal a 5 años, por lo que podemos inferir que el VAN es negativo. La principal causa se debe a que los costos de producción superan ampliamente a los beneficios económicos que genera esta Unidad Estratégica de Negocio, según se expresa en el cálculo del Punto de Equilibrio.

Como una segunda instancia, en el trabajo que se expone a continuación, se analiza otro proyecto (fabricación de baldosas antilesiones). Se trata de un producto que se introduciría en un mercado en desarrollo o poco maduro en la Argentina, pero que posee una rentabilidad atractiva, si lo comparamos con el proyecto anterior y que a su vez produciría flujos de efectivo positivos en caso de acceder al ANR del 50% de la inversión inicial. El VAN que arrojaría es de \$217.441 tomando como referencia una tasa de descuento del 16,5% y un horizonte temporal de 5 años. Y, además, analizamos este indicador utilizando la tasa ofrecida por consultoras privadas (29,81%), y brindó como resultado \$52.332. Debido a estos resultados podemos deducir en que el proyecto es elegible.

El realizar cualquiera de estos proyectos representaría una excelente ventaja competitiva para la empresa. Esto se debe a que le permitiría reposicionarse y mejorar su imagen frente a otros competidores en el rubro, producir sinergia y potenciar la comercialización de todos sus productos. Además, le permitiría llevar a cabo políticas de RSE, las cuales no están desarrollando por el momento y puede ser una oportunidad para consolidarlas en el futuro.

CAPÍTULO I

Problemática: La Contaminación Ambiental

Consideramos contaminación ambiental a la presencia en el medio ambiente de uno o más sustancias toxicas en cualquier estado (sólido, líquido o gaseoso) en cantidades superiores a los límites tolerados por el ser humano, y que a su vez, causan un desequilibrio ecológico, dañando el bienestar y la salud de todo ser vivo o entorno que fuese expuesto a los mismos.

La problemática de la contaminación ambiental que se genera a nivel mundial fue una cuestión que se empezó a producir hace mucho tiempo, pero tomó una mayor relevancia en los últimos años debido a que produce un daño muchas veces irreversible a los recursos naturales, de los cuales disponemos, y afecta de manera considerable a nuestra calidad de vida.

Nuestro planeta se encuentra expuesto a una gran cantidad de contaminantes que impactan de manera negativa.

La Organización de Naciones Unidas (ONU) destaca como culpables de la contaminación y el efecto invernadero a las ciudades porque “ellas ocupan el 2% del territorio mundial y producen el 70% de estos gases”. Además, advierte que la situación podría empeorar debido al crecimiento acelerado por el cual están pasando varios países (como ser aquellos que conforman el BRICS), y que a su vez están emitiendo contaminantes constantemente.

Es producida en su mayoría por el hacer humano. Esto se debe a que para el desarrollo de sus actividades cotidianas, el hombre, utiliza y consume materiales que no pueden ser reciclados por la misma naturaleza. Además, emiten subproductos

contaminantes que generen desperdicios que no vuelvan a ser reutilizados o requieren de químicos que afectan los recursos naturales del entorno.

Los principales medios contaminados son el **aire**, **agua** y **suelo**:

- **El aire:** La contaminación atmosférica tiene su origen principalmente en las industrias por la combustión. Las principales causas son la generación de electricidad y de gases por aquellos automóviles que poseen un motor a explosión.

La combustión del carbón y del petróleo producen un recalentamiento del aire y de los mares. Este efecto trae aparejado un desequilibrio químico en la tierra, produciendo una alta cantidad de monóxido de carbono, el cual es sumamente tóxico.

- **El agua:** En niveles normales de desperdicios que se originan en los ríos, estos pueden auto-depurarse. Este proceso consiste en arrastrar todos los desechos hacia los océanos, donde las bacterias utilizan el oxígeno disuelto en las aguas y degradan los compuestos orgánicos que son consumidos por los animales y las plantas acuáticas. Este procedimiento es cada vez más difícil debido a que las industrias vuelcan productos que no pueden ser degradados por las bacterias. Los que sí, son orgánicos, son arrojados en altas cantidades y ello produce que el aguase encuentre saturada para su auto-depuración. Todo esto hace que el contenido de oxígeno disminuya drásticamente, y que el río ya no tenga capacidad para mantener la vida en él.

Otro peligro es la contaminación termal. Las grandes usinas eléctricas emplean agua como refrigerante, esto hace que las aguas de los ríos eleven su temperatura, provocando cambios en los procesos biológicos lo que conlleva a que la vida en los mismos no sea sustentable.

- **El suelo:** Desde la reserva de espacios para su uso exclusivo, como en las ciudades, la industria, las comunicaciones o la agricultura, producen que las propiedades de este elemento se vean disminuidas. Esto origina que con el tiempo el cultivo de plantas no sea viable y el suelo sea inútil para la subsistencia de los seres vivos. Además, la deforestación, las lluvias ácidas y los incendios favorecen la pérdida de suelos.

Debido a la amplitud de este tema, nosotros nos centraremos sólo en el estudio de una problemática un poco más específica, que es la de la contaminación producida por las industrias dentro de Argentina, bajo la forma de desecho denominado residuo industrial, haciendo un mayor énfasis en la producida por empresas que se desarrollan dentro del rubro de producción de caucho.

¿Qué es un Residuo Industrial?

Reconocemos como un “Residuo Industrial” dentro de nuestro país, lo dispuesto según la **Ley 25.612 (Capítulo 1, Artículo 2)**. Se entiende por residuo industrial a cualquier elemento, sustancia u objeto en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, obtenido como resultado de un proceso industrial por la realización de una actividad de servicio, o por estar relacionado directa o indirectamente con la actividad, incluyendo eventuales emergencias o accidentes, del cual su poseedor productor o generador no pueda utilizarlo, se desprenda, o tenga la obligación legal de hacerlo.

Contaminación Industrial en Argentina

Debido a este problema se empezaron a implementar ciertas normas a nivel mundial (como ser las ISO 26.000) y nacional (Leyes establecidas según lo dispuesto por la Constitución Nacional) a fin de poder regularizar la emisión de ciertos desperdicios producidos por las empresas, y sancionar a las que no cumplan con las mismas, para poder incentivar la trata de desperdicios de manera adecuada con el fin de reducir su impacto y muchas veces ser reutilizados. A pesar de esto, en general, la contaminación ambiental en Argentina es mayor de lo que se podría esperar de un país con una amplia legislación sobre esta temática.

Esto es producto de la fragmentación de los distintos actores, sean estos municipales, provinciales o nacionales, y origino un ámbito situacional confuso que permite actitudes irresponsables con respecto a este tema. Además, el análisis y el monitoreo del ambiente es prácticamente inexistente en el caso de la mayoría de los contaminantes. Como resultado de ello, no hay una base adecuada sobre cómo tomar decisiones certeras acerca de las políticas de contaminación ambiental.

Una de las principales fuentes de contaminación (producida por el hacer humano) son las industrias. Esto se debe a dos motivos:

- El **proceso productivo** que requiere de la utilización de sustancias tóxicas, o bien que puede generar alguna especie de emisión que afecte en forma considerable los recursos naturales que la rodean.
- Los **materiales** que se elaboran, que llevan un tiempo de degradación demasiado amplio como para poder ser reabsorbidos en el corto plazo.

Este tema tomó mucha importancia en los últimos tiempos y es por eso que se empezaron a aplicar normativas para poder regularizar la emisión de desperdicios.

Las Industrias Pesadas son aquellas que producen un mayor grado de contaminación, entre ellas se destacan las metalúrgicas y químicas. Esta afirmación se debe a la gran cantidad de materia prima que emplean y a la alta contaminación que producen al momento de su transformación en un producto terminado.

Hoy día, en el país existen algunos programas para incentivar a lo que se llama “Empresas Verde”, mediante subsidios que el gobierno le ofrece a las empresas que deseen poner en marcha emprendimientos para reducir la contaminación que se produce. Estos subsidios tienen como objetivo que el empresario pueda disminuir el costo de este tipo de proyectos, así como también incentivar a los emprendedores en la busque de soluciones creativas.

Leyes Nacionales relacionadas con la Contaminación Ambiental

En los países más desarrollados, las industrias enfrentan regulaciones rígidas para asegurar que no se creen problemas para la salud pública y el medio ambiente. En países en desarrollo, como el nuestro, están mal gestionadas y poco reguladas. A pesar de todo, en muchos casos, las regulaciones no impiden el mal manejo de los desechos o emisiones.

A partir de los lineamientos establecidos en la Constitución Nacional y en los tratados internacionales ratificados, sobre la protección del medio ambiente, Argentina cuenta con leyes nacionales que regulan diversos aspectos relacionados con este asunto, entre las que cabe destacar:

- **Ley n° 25.675** denominada “Ley General del Ambiente” que establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. La política ambiental argentina está sujeta al cumplimiento de los siguientes principios: de congruencia, de prevención, precautorio, de equidad intergeneracional, de progresividad, de responsabilidad, de subsidiariedad, de sustentabilidad, de solidaridad y de cooperación.
- **Ley n° 25.612** que regula la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.
- **Ley n° 25.670** que sistematiza la gestión y eliminación de los PCBs, en todo el territorio de la Nación en los términos del art. 41 de la Constitución Nacional. Prohíbe la instalación de equipos que contengan PCBs y la importación y el ingreso al territorio nacional de PCB o equipos que contengan PCBs.
- **Ley n° 25.688** que establece el “Régimen de Gestión Ambiental de Aguas” consagra los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. Para las cuencas interjurisdiccionales se crean los comités de cuencas hídricas.
- **Ley n° 25.831** sobre “Régimen de libre acceso a la Información Pública Ambiental” que garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.
- **Ley n° 25.916** que regula la gestión de residuos domiciliarios.
- **Ley n° 26.331** de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos.
- **Ley n° 26.562** de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Control de Actividades de Quema en todo el Territorio Nacional.
- **Ley n° 26.639** de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial.¹

¹Wikipedia. (5 de Octubre de 2015). *Wikipedia*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Marco_normativo_medio_ambiental_de_Argentina

Dentro de estas leyes, consideramos que la que realiza un abordaje más a fondo respecto a la problemática planteada es la **“Ley n° 25.612 (Sancionada en el año 2002)”** que trata la "Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios". Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.

Iniciativa Basura Cero

Es una iniciativa que está empezando a tomar una mayor incidencia en todo el mundo. En ella se proponen diversas medidas para poder reducir el problema del destino de los residuos, de manera que los vertederos y las incineradoras vayan siendo empleados con menor frecuencia hasta llegar al punto de ser inutilizados mediante pautas ecológicas de consumo y gestión de los residuos.

Las organizaciones ecologistas llaman a la gestión de los residuos urbanos “el gran problema oculto”, porque los ciudadanos no son conscientes de él. Esto se debe a que mediante el almacenamiento de los mismos en vertederos o quemándolos, el problema desaparece de la vista de las personas, pero sigue afectando al medio ambiente y a aquellas que pagan por estos servicios. Además, la ONU prevé para 2025 la multiplicación por cinco de la generación de desechos per cápita en los países desarrollados.

El movimiento “Basura cero” sostiene que la basura no es un residuo inevitable que hay que esconder, sin importar las consecuencias ambientales y económicas. Se destacan la necesidad de las tres clásicas R del ecologismo (Reducir la producción, el consumo y los desechos; Reutilizar los productos y alargar su vida útil; y Reciclarlos una vez que son desechados) y la práctica del compostaje.

Su objetivo final es cambiar el modo actual de producción y que todos los actores sociales, tanto las empresas como las instituciones y los consumidores, asuman su responsabilidad.

Las empresas tienen que modificar su manera de producir. Los bienes de consumo tienen generar el menor impacto ambiental posible desde su origen. Y, en el caso que esto no fuese posible, los productores tienen que asumir los costes económicos y ambientales de su recogida y eliminación. La prioridad debe ser la creación sostenible de productos de múltiples usos y de larga vida, la utilización de materiales no tóxicos, biodegradables, reciclados y reciclables, el ahorro de recursos naturales y energía o la reducción de las prácticas contaminantes.

Esto conllevaría a varias ventajas, ya que además de ahorrarse los costes de mantener los vertederos y las incineradoras, los sistemas de reciclaje y compostaje permitirían a las comunidades locales la generación de importantes ingresos y puestos de trabajo²

Programas Nacionales de Incentivo para el tratamiento de la Problemática

Hoy día, en el país existen algunos programas para incentivar lo que se llama “Empresas Verde”, subsidios que el gobierno le ofrece a las empresas que deseen poner en marcha emprendimientos para reducir la contaminación que se produce. Estos subsidios tienen la intención de disminuir el costo de este tipo de proyectos, así como incentivar a los emprendedores a la búsqueda de soluciones creativas para esta problemática

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable estableció una serie de acuerdos y convenios para la implementación de distintas operatorias de créditos y subsidios tendientes a mejorar el desempeño ambiental de las empresas, especialmente de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES):

- SUBSIDIOS BID, para implementar una Producción más LIMPIA.
- SUBSIDIOS FONTAR, para Innovación Tecnológica.

Ellas son complementarias entre sí, diversificando la oferta según la realidad regional y de cada empresa.

² <http://www.vidasostenible.org/>. (Junio de 2012). Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de <http://www.vidasostenible.org/informes/iniciativa-basura-cero/>

SUBSIDIO BID

Tiene por objeto apoyar el financiamiento de las PyMes participantes de un Programa de Producción LIMPIA y Competitividad Empresarial (PPLyCE) quienes deben elaborar proyectos de Producción LIMPIA e Institutos de investigación que den soluciones concretas a grupos de PyMES en el marco de un PPLyCE.

El incentivo corresponde a un subsidio directo (Aportes No reembolsables), cuyo reembolso es por pagos realizados. El monto total disponible es de U\$D 12,2 Millones, con montos individuales de hasta \$ 90.000 aproximadamente (U\$D 28.000). Se financia hasta el 80 % del proyecto. El papel de la SAyDS es el de evaluador de proyectos.

Los requisitos para acceder a este Programa son:

- I. Elaborar un proyecto de Producción Limpia que requiera financiamiento (Buenas Prácticas, Sustitución de Materiales, Cambios Tecnológicos, Rediseño de Productos).
- II. Acreditar la condición PyME en función del nivel de ventas anuales.
- III. Participar activamente de un Programa de Producción Limpia y Competitividad Empresarial.

SUBSIDIOS FONTAR

Tiene por objeto apoyar el financiamiento de las PyMES participantes de un Programa de Producción LIMPIA y Competitividad Empresarial (PPLyCE), quienes deben elaborar proyectos de Producción Limpia en el marco de un PPLyCE, con prioridad para las PyMES radicadas en cuencas contaminadas (Matanza Riachuelo, Salí Dulce).

El incentivo corresponde a un subsidio directo (Aportes No reembolsables), cuyo reembolso es por pagos realizados. El monto total disponible es de U\$D 10 Millones,

con montos individuales de hasta \$ 150.000. Se financia hasta el 50 % del proyecto. El papel de la SAyDS es evaluar los proyectos.

Los requisitos para acceder a este Programa son:

- I. Presentar un proyecto de inversión orientado a la implementación de mejoras en los procesos o productos actuales o bien para la incorporación de nuevos procesos o nuevos productos. (Buenas Prácticas, Sustitución de Materiales, Cambios Tecnológicos, Rediseño de Productos).
- II. Acreditar la condición MiPyME en función del nivel de ventas anuales.
- III. Cumplimentar el procedimiento para concursar en tiempo y forma.³

Responsabilidad Social Empresaria (RSE) y Buenas Prácticas Ambientales

“El progreso de la técnica y el desarrollo de la civilización de nuestro tiempo, que está marcado por el dominio de la técnica, exigen un desarrollo proporcional de la moral y la ética. Mientras tanto, este último parece, por desgracia, haber desaparecido”

Juan Pablo II, Redemptor Hominis, 15

Con la implementación de buenas prácticas las organizaciones pueden contribuir con la reducción de la emisión o la trata de desperdicios a fin de utilizarlos como contribuciones relacionadas con la RSE (Responsabilidad Social Empresaria).

¿Qué entendemos entonces por RSE? Podemos decir que es el compromiso de la empresa de contribuir al desarrollo económico sostenible, trabajando con los empleados, sus familias, la comunidad local y la sociedad en general para mejorar su calidad de vida; gestionando sustentablemente la relación entre los recursos económicos, sociales y ambientales, aplicados al desarrollo de su actividad.

³Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. (s.f.). <http://www.ambiente.gov.ar/>. Recuperado el 23 de Noviembre de 2015, de <http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=4881>

La adecuación de las PyMEs a los nuevos esquemas globales de RSE no puede ni debe ser considerada como una moda pasajera de gestión empresarial, o una técnica de mercadeo con causa para la obtención de beneficios de imagen, sino como un elemento estratégico del cual dependerá su permanencia dentro de los mercados, su rentabilidad y crecimiento a mediano y largo plazo, al tiempo que les facilita su proceso de integración con el entorno, convirtiéndose en el más importante de sus activos empresariales.

Investigación

De acuerdo a las definiciones que presenta la Real Academia Española (RAE) sobre la palabra investigar (vocablo que tiene su origen en el latín *investigare*), este verbo se refiere al acto de llevar a cabo estrategias para descubrir algo. También permite hacer mención al conjunto de actividades de índole intelectual y experimental de carácter sistemático, con la intención de incrementar los conocimientos sobre un determinado asunto.

En ese sentido, puede decirse que una investigación está determinada por la averiguación de datos con el fin de alcanzar nuevos conocimientos fehacientes sobre un hecho o fenómeno que, una vez encontrados nos puedan ayudar a establecer conclusiones y soluciones a circunstancias causadas por ellos.

Tipos de Investigación:

- **Estudios Exploratorios:** También conocido como estudio piloto, son aquellos que se investigan por primera vez o son temáticas muy pocos investigadas. También se emplean para identificar una problemática.
- **Estudios Descriptivos:** Describen los hechos como son observados.
- **Estudios Correlacionales:** Estudian las relaciones entre variables dependientes e independientes, o sea que estudia la correlación entre dos variables.
- **Estudios Explicativos:** Este tipo de investigación busca el por qué de los hechos, estableciendo relaciones de causa- efecto.

Si nos referimos a fuentes de información-datos, las mismas se pueden clasificar en:

- **Fuentes de Información internas primarias y secundarias:** son aquellas que la empresa puede obtener por sus propios medios sin necesidad de realizar encargos a terceros. Las primarias son aquellas que genera la propia empresa y que se

localizan dentro de la misma, en cada uno de los departamentos que elaboran datos e información; y las secundarias son aquellas que no están originadas por la empresa pero están a su disposición, sin embargo pueden existir graves problemas de fiabilidad o desfasaje temporal.

- **Fuentes de Información externas primarias y secundarias:** se trata de informaciones no elaboradas que hay que obtener con ayuda de personal y técnicas especializadas. Además, son más costosas que las internas. Las fuentes externas secundarias son aquellas que ya están elaboradas por terceros y habrá que tener en cuenta si la metodología utilizada es válida para los fines perseguidos.

Para este trabajo de investigación utilizamos un estudio exploratorio a través de fuentes de información (datos), internas y externas, de tipo primaria (encuesta realizada a referentes de opinión) y secundaria (información disponible).

En base a la encuesta realizada a un referente internacional del tema, la Doctora Andrea Parra (Colombiana con residencia en Francia), especialista e investigadora en políticas de protección medioambiental y RSE, y que se adjunta en Anexo (página 78), podemos referenciar que, en cuanto al tratamiento del desperdicio del caucho, en este momento la empresa más representativa en Europa, Corporación BP mostraba tener el más alto nivel de responsabilidad directa. Aunque ella no pueda asegurar que tuviera una línea de desechos de caucho, desarrolló un programa de tratamiento responsable de desechos ligados a sus operaciones.

Además, manifiesta que en Europa, Carrefour tiene programas de protección del medio ambiente y apoyo a productores eco-responsables. Es decir que ellos oficialmente sólo compraban si los suppliers (proveedores) podían demostrar que respetaban una serie de normas.

Contaminación producida por la fabricación de Neumáticos



4

La masiva fabricación de ruedas es uno de los mayores problemas medioambientales de los últimos años. Esto se debe a su costoso proceso de producción y también al alto costo que conlleva su desaparición.

En Argentina, se utilizan aproximadamente 6 millones de autos con un recambio de gomas cada dos años. Esto se traduce en aproximadamente 100.000 toneladas anuales de caucho inutilizado, el cual no es reutilizado. Una vez ya en desuso, para eliminarlas se implementa la quema directa. Esta provoca graves problemas medioambientales debido a que produce emisiones de gases que se esparcen y contaminan el aire. Entre ellas podemos destacar el monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de carbono, óxidos de zinc, benceno, fenoles, óxidos de plomo y tolueno.

Así también el almacenamiento de los mismos en los vertederos, genera grandes problemas ya que la degradación química que éstos sufren emite también sustancias nocivas para el aire. Entre otras problemáticas se encuentra el gran volumen que ocupa en los vertederos y el almacenamiento de agua en los mismos, que propician un

⁴ <http://cienciaetecnologias.com/borracha-vulcanizada-como-reciclar-reutilizar-pneus/?lang=es>
(23/10/15)

ambiente sustentable para el crecimiento de los mosquitos transmisores del dengue y proliferación de roedores.

Además, las gomas son productos caracterizados por un largo periodo de degradación. Por ejemplo, las cámaras de caucho de los vehículos tardan aproximadamente entre 500 y 600 años en degradarse.

Muchas empresas lograron darle una solución al problema originado por el desperdicio del caucho. En el mundo se utilizan varios métodos, como ser:

- Reincorporar al circuito productivo.
- Pisos antigolpes de caucho reciclado
- Caucho molido para canchas sintéticas
- Tejas de caucho
- Energía eléctrica utilizable en la propia planta de reciclaje o conducirse a otras instalaciones distribuidoras. Este método consiste en introducir los residuos en una caldera donde se realiza su combustión. El calor liberado provoca que el agua existente en la caldera se convierta en vapor de alta temperatura y alta presión que se conduce hasta una turbina. Al expandirse mueve la turbina y el generador acoplado a ella produce la electricidad, que tendrá que ser transformada posteriormente para su uso directo.
- Construcción de carreteras
- Alfombras, aislantes de vehículos o losetas de goma
- Cables de freno
- Compuestos de goma
- Suelas de zapatos
- Bandas de retención de tráfico
- Compuestos para navegación o modificaciones del betún
- Aislamiento acústico.

Más allá de todas estas posibles soluciones que se podrían llegar a implementar en el país en un futuro, en Argentina hoy día solamente se realizan tres de los mencionados anteriormente, el molido para césped sintético, la reincorporación dentro del sistema productivo y las baldosas antigolpes o antilesiones (método utilizado en menor medida).

Organismos referentes en la Argentina vienen pensando en dar soluciones efectivas a la problemática desarrollada y dar respuestas y soluciones a la comunidad bajo la convicción de agregar valor a los residuos.

El INTI creó una Comisión Permanente de Trabajo de Reciclado de Neumáticos, coordinada por el Centro INTI-Caucho e integrada por fabricantes, importadores, reconstructores, cámaras empresarias y organismos públicos. Dicha comisión articula los sectores público y privado para el desarrollo de un modelo de gestión integral de neumáticos fuera de uso. En esta dirección, la comisión de trabajo realizó un estudio previo de la distribución de este residuo en el país, analizando posibles acciones por zonas geográficas. A nivel nacional, ya se elevaron propuestas a las autoridades. Esta iniciativa también persigue generar actividades industriales a partir de los materiales recuperados y ayudar a la elaboración de leyes y regulaciones, teniendo en cuenta beneficios ambientales y sociales.

Actualmente, se trabaja en la implementación de la logística municipal para el abastecimiento de la planta de reciclado, recientemente instalada en un predio cedido por la Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE).

Además, en las tres Estaciones de Transferencia que CEAMSE tiene en la Ciudad de Buenos Aires (Colegiales, Flores y Pompeya) se instalaron contenedores para recibir, de manera gratuita, los neumáticos que dejen los particulares para su posterior traslado a la Planta.

Además, otro organismo referente en el campo de la investigación científica, como el Conicet, viene trabajando sobre el posible desarrollo de un nuevo producto (tejas de caucho) que se planifica implementar a futuro. Mediante el método sustentable del reciclaje, investigadores del Conicet reutilizan los neumáticos para desarrollar tejas de caucho para techos de viviendas.⁵

⁵ **Ver noticia en link:** <http://argentina.ar/2015/09/17/ciencia-y-tecnologia-41160-cientificos-del-conicet-fabrican-tejas-con-caucho-reciclado.php> (23/11/15)

Bustinza Goma S.A.

Desde el año 2007, la empresa estuvo trabajando en resolver esta problemática de manera tal que puedan encontrar una solución. Los métodos considerados son los siguientes:

- Concientización del personal mediante capacitaciones.
- Adquisición de dos máquinas inyectoras que reducen un 15% el scrap (residuo de caucho vulcanizado proveniente del proceso productivo).
- Presentación de un proyecto en Secretaría de Medio Ambiente llamado “Amortiguante de Lesiones”.

Cabe resaltar que es imposible lograr reducir la producción de scrap a cero, es por eso que una de las posibles soluciones sea su reutilización.

Siendo Bustinza Goma SA una empresa de aproximadamente 30 años de experiencia, que fabrica más de cinco mil artículos de caucho, por diversos métodos, genera la posibilidad de llevar adelante un proyecto de reutilización de scrap mediante dos métodos:

1. En forma directa, considerando al mismo como una carga (componente del caucho).
2. Generando un nuevo artículo llamado amortiguante de lesiones (baldosas).

CAPÍTULO II

Análisis de la Empresa



¿Quién es Bustinza Goma S.A.?

Desde hace más de tres décadas, Bustinza Goma S.A. se dedica a la fabricación, comercialización y manufactura de piezas en caucho, destinadas a satisfacer las necesidades de variados rubros productivos y sociales.

Si tomamos, dentro de los productos, los más destacados, hayamos la gama de artículos fabricados y utilizados para el sector agroindustria y sus servicios vinculantes. Asimismo no dejan de ser importantes la producción y comercialización de piezas para el sector automotriz, vial y sanidad.

La ventaja de contar en las instalaciones de su planta industrial con un taller de desarrollo y elaboración de matricería, genera una gran flexibilidad en la adaptación de productos de manera rápida y de acuerdo a las exigencias de los clientes.

A su vez, dada la necesidad que plantean productores agropecuarios, respecto al traslado y óptimo tratamiento de sus granos, la empresa montó un taller metalúrgico

donde se decidió desarrollar y fabricar elevadores de cereal a cinta (a granel o bolsas), como parte de un proceso planificado de diversificación relacionada.

Todos los equipos y tecnologías producidos varían en cuanto a tamaño, tracción y caudales. Además, en el sector de la construcción, se utilizan como apoyo en acopios de fertilizantes y almacenaje de mercaderías varias.

Reseña histórica de la empresa

Bustanza Goma S.A., cuenta con más de 30 años de experiencia en la elaboración y manufactura del caucho, con una importante inserción en el mercado local y regional.

Se inicia aproximadamente en el año 1974, con el fin de traer una fuente de trabajo para la localidad debido al gran éxodo de gente por la disminución de los trabajos rurales, para ese año se contaba con 3 operarios, dedicándose a la fabricación de repuestos de automotores en goma y goma-metal. Con el correr del tiempo se incorporaron productos de la línea sanitarios.

La empresa, debido a su ubicación geográfica, acompañó en su crecimiento, que también crecía a la agroindustria, la producción de artículos relacionados a repuestos de maquinarias agrícolas, adquiriendo mayores capitales, adaptándose a la tecnología de esa época.

En 1995, incursionaron en el área metalúrgica, con la línea de cintas transportadoras los componentes desarrollados y diseñados con patente de invención.

En el año 1997, compraron una fábrica muy importante de cubiertas de moto, llamada Imperial Cord, convirtiéndola en la actualidad en la única fábrica de cubiertas del país.

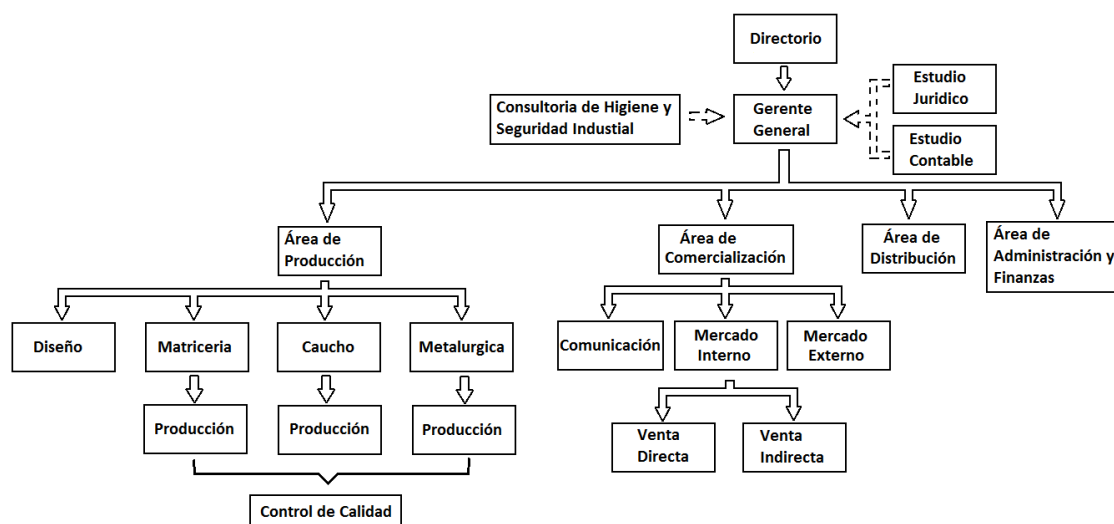
Se fue actualizando el taller de matricería, que hoy cuenta con una tecnología de punta que les permite desarrollar y hacer cualquier tipo de matriz para incursionar en diversos mercados.

En 2008, en el área metalúrgica se desarrolló y patentó una máquina recolectora de tabaco única en el país. Además creó un prototipo de una máquina para la recolección de cítricos complementando esto con el uso de orugas de goma aplicable a diferentes suelos, desarrolladas en la planta de elaboración de caucho.

En el presente año adquirió una inyectora para la fabricación masiva de algunos artículos que lo requerían, obteniendo así no solo tecnología de punta para la fabricación de artículos de goma, sino un aumento de la productividad. En la actualidad cuenta con más de 60 empleados en planta y más de 20 trabajando indirectamente para la empresa.

Hoy día se esmera en el cumplimiento de todos sus compromisos con los clientes, proveedores, empleados, estado y sociedad. Están alineados con la innovación, tecnología y programas de mejoramiento continuo.

Organigrama



Planta industrial

La fábrica está ubicada en la localidad de Bustinza, Provincia de Santa Fe, Departamento Iriondo.

Actualmente cuenta con taller de matricería propia, un departamento de servicio de post-venta y una flota de vehículos para asegurar una óptima entrega de sus productos. Recientemente acaba de inaugurar en el Parque Industrial de Cañada de Gómez una planta industrial adicional, cuyo destino principal va a ser la producción de tecnología para recolección de frutas y hortalizas.



Vehículos con los cuenta la empresa para brindar los servicios de logística



Planta Industrial en Cañada de Gómez

Fabricación de Accesorios

La Empresa presenta una amplia gama de productos con el objeto de atender diferentes segmentos del mercado, mediante la producción de piezas y repuestos para maquinaria agrícola, automóviles, camiones, equipos viales y sanitarios.

PIEZAS ESPECIALES



Kit Oruga completo



Tacos con insertos metálicos



Línea automotor pesada

AGROPARTES



Ruedas armadas p/ sembradoras



Tubos para bajada de semilla



Fuelles Flexible

Fotos de los diversos productos que ofrece la empresa

Producción de Equipos Tecnológicos

La Empresa produce y comercializa de manera complementaria, una amplia gama de equipos tecnológicos, entre ellos elevadores a granel (o bolsas), aptos para el manejo de granos, fertilizantes, forraje, áridos y otras aplicaciones. También produce equipos de recolección de frutas y trailers para el transporte de motos de agua y otros como cintas transportadoras, elevadores de cinta, extractoras de cereal, elevadores de áridos, cintas multifunción para transporte de bolsa o cereales, elevadores de fertilizante a cinta, transportadores de pastura para movimientos de productos a granel, bolseras y cargadores de sembradoras.





Premio TerniumExpoagro.



En el año 2014-2015, el desarrollo y la puesta en marcha de un modelo innovativo, una recolectora de cítricos, denominada según registro de marca: Gavada 02, obtuvo el principal galardón, la *Medalla de Oro y Mención de Diseño Industrial del Premio TerniumExpoagro*, en la categoría “innovación en maquinaria agrícola”, mención Cosecha.

Expoagro es la principal exposición y centro de demostración a campo de productos para el agro que se realiza anualmente en Argentina y es una actividad de interés internacional. (Los detalles de este evento realizado se ampliarán en Anexo página 79)

Servicios

Con la profesionalización de su capital humano, caracteriza a la empresa en cuanto a sus servicios diferenciales y de alto valor agregado, principalmente en las actividades de preventa, venta y posventa. Además, ofrece servicios no estandarizados de adecuación y reformas de chimangos a sinfín, para acondicionarlos al transporte de granos y fertilizantes.

Plan de Comunicación

El plan de comunicación de una empresa consiste en desarrollar políticas que permitan reforzar el posicionamiento a través de diferentes alternativas pensadas estratégicamente y acorde al presupuesto destinado para las mismas. Esta actividad habitualmente es desarrollada por el departamento de Marketing y Publicidad.

Hoy día, la empresa no posee un departamento propio que se ocupe de la comunicación de manera integral, solo ejecuta algunas acciones de comunicación corporativa. Por tanto tiene gran parte de este departamento tercerizado a una consultora externa de la ciudad de Rosario que es la responsable de proponer las diferentes acciones comunicacionales, como así también de armar el plan anual de comunicación.



Consultora Alma S.A.

Análisis de los Clientes y Proveedores

En los 2 gráficos siguientes, diseñados por la empresa y brindados para la elaboración de este trabajo, analizamos la composición de los principales clientes y proveedores con los que cuenta hoy día, tomando como referencia el sistema de Pareto (Ley 80-20):

Principales Clientes

Principales Clientes	Nombre o razón social	CUIT	% Ventas	Productos comerc.	Mercado de destino	Condición de pago
Ciente 1	Metalfor Sa	30646167755	6.8	Auto parte	Nacional	30 días
Ciente 2	Equipo Bracco Sa	30709289221	1.6	Auto parte	Nacional	30 días
Ciente 3	Industria Erca SA	30673882028	2.4	Auto parte	Nacional	30 días
Ciente 4	Mao Agr Ombu	30642412899	1.5	Auto parte	Nacional	30 días
Ciente 5	Ascanelli SA	30707932402	2.1	Auto parte	Nacional	30 días
Ciente 6	Apache SA	30504051524	2	Auto parte	Nacional	30 días

Principales Proveedores

Principales Proveedores	Nombre o razón social	CUIT	% Compras	Insumo provisto	Origen	Condición de pago
Proveedor 1	Química del Caucho SACIF	30516752757	21.14	Caucho Natural	Nacional	30 y 60 días
Proveedor 2	Proveedora Química SA	30580653983	3.35	Químicos p/Elastómero	Nacional	30 y 60 días
Proveedor 3	Kamityv SH	33709316619	7.20	Telas/Textil	Nacional	30 y 60 días
Proveedor 4	Petrobras Arg SA	30504077078	5.12	Sintéticos SBR	Nacional	30 y 60 días
Proveedor 5	Maprin SACI	30537072314	4.96	Químicos p/Elastómero	Nacional	30 y 60 días
Proveedor 6	Tex Fabri SA	30687120066	12.87	TELAS / Textil	Nacional	30 y 60 días

Diagnostico Financiero

Tablero de Comando

El Tablero de Comandos es un sistema de mediciones que vinculan indicadores con la estrategia de la organización, la comunicación y la alineación del personal con nuevas estrategias. Dichos indicadores están basados en los factores críticos de éxito estratégico.

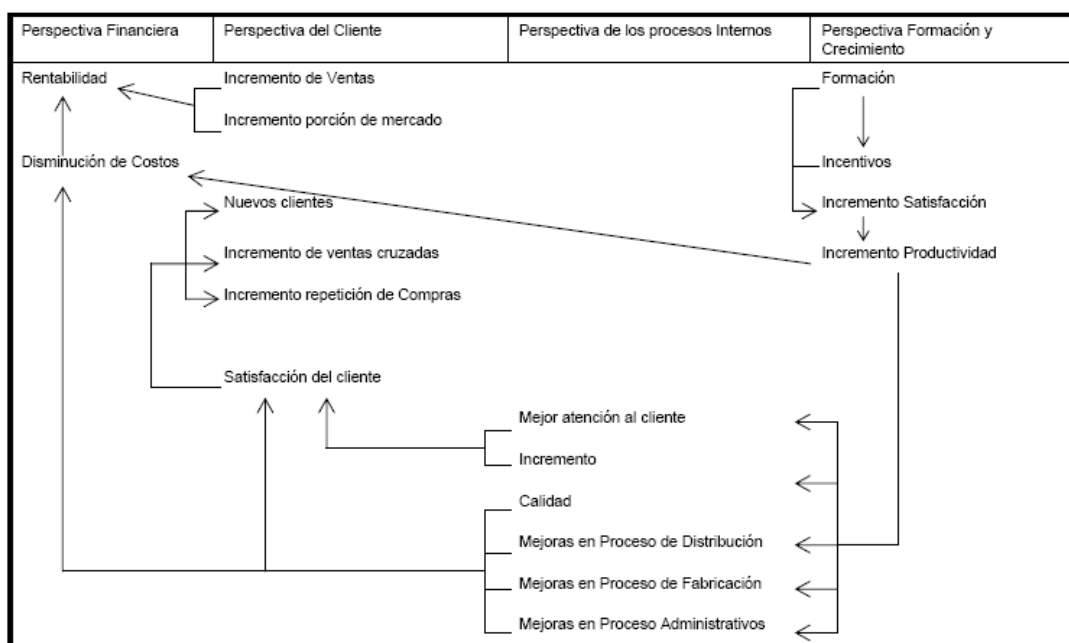
Utiliza datos de la actuación pasada (suministrados por indicadores financieros) junto con mediciones de los inductores de actuación futura.

Kaplan y Norton observan a la organización desde cuatro perspectivas:



6

Las 4 perspectivas sirven para desarrollar indicadores. Para su cálculo recoge y analiza información que demuestre las causas generadoras de valor, que permitirán alcanzar una mejor performance financiera en el largo plazo.



Cuatro Perspectivas del Tablero Integral de Comando⁷

⁶Kaplan, Robert S. y Norton, David P. "The Balanced Scorecard". Editorial Gestión. México, 2008. Página 67.

⁷Irazabal, América Alicia. "Tablero Integral de Comando". Editorial Aplicación Tributaria S.A. Buenos Aires, 2011. Página 75.

Ventajas del Tablero de Comando

- Aporta visión integradora.
- Incorpora conceptos de Calidad Total
- Realiza mediciones de procesos internos y mediciones estratégicas de resultados externos
- Recaba informaciones procedentes de diferentes perspectivas
- Permite realizar gestión basada en la medición del desempeño
- Sirve como sistema de incentivos al personal
- Mediciones continuadas que permiten observar tendencias, aspectos a modificar, mejores y peores procedimientos y resultados
- Brinda retroalimentación para realizar ajustes necesarios (proceso de mejora continua)

Motivos de Implantación de un Tablero Integral de Comando

- Legales: disposición USA de necesidad Plan Estratégico y medición desde 1993.
- Mejorar la toma de decisiones. Decisiones basadas s/datos reales, comprobables.
- Reforzar motivación del personal.
- Desarrollar la estrategia sobre base de la mejora continua
- Medir la eficiencia del proceso.
- Mejorar la productividad y la eficacia de las tareas.
- Contar con datos reales de proyectos futuros como base de nuevos proyectos
- Fundamentar fijación de prioridades p/realización de mejoras
- Identificar mejores prácticas y difundirlas en otros sectores
- Alinear actuación c/Plan Estratégico
- Agilizar la toma de decisiones
- Controlar el proceso
- Reducir los riesgos
- Obtener feedback necesario p/guiar esfuerzos planeados.

Limitaciones

- No son compatibles con la realidad empresarial actual
- Pueden sufrir manipulaciones
- No induce a la mejora continua
- Limitado y escaso poder predictivo, pues reflejan el resultado de acontecimientos pasados

Ratios que utiliza la Empresa

Ratios Operativos

Miden la efectividad de las distintas actividades dentro de la empresa.

$$\text{Rotación de stocks} = \frac{\text{Costo de Mercaderías Vendidas}}{\text{Stock de Bienes de Cambio}}$$

Indica el número de veces que las existencias de bienes de cambio se convierten en ventas al cabo de un año.

$$\text{Retención de stocks} = \frac{\text{Stock de Bienes de Cambio}}{\frac{\text{Costo de Mercaderías Vendidas}}{365}}$$

Muestra la cantidad de días que se podría mantener el nivel de ventas diario con el stock existente.

$$\text{Rotación de activo circulante} = \frac{\text{Ventas Anuales}}{\text{Activo Circulante}}$$

Indica el número de veces que el activo circulante se convierte en ventas.

$$\text{Rotación de activo fijo} = \frac{\text{Ventas anuales}}{\text{Activo fijo}}$$

Indicador de la relación entre las ventas y los recursos que la empresa tiene inmovilizados.

$$\text{Rotación de capital de trabajo} = \frac{\text{Ventas (o CMV) anuales}}{\text{Clientes + Existencias + Proveedores}}$$

Expresa el número de veces que el CTEO se convierte en ventas al cabo de un año.

$$\text{Periodo de Cobro} = \frac{\text{Clientes}}{\text{Vtas diarias}}$$

Indica el tiempo (en días) que necesita esperar la compañía para recibir su pago después de hacer una venta.

$$\text{Periodo de pago} = \frac{\text{Proveedores}}{\text{Compras diarias}}$$

Indica el número de días que, en promedio tarda en pagarse una compra.

Si el periodo de cobro es mayor que el periodo de pago hay financiamiento propio.

Problemas de cobro

$$\text{Días de mora} = \text{Periodo de cobro efectivo} - \text{Periodo de cobro esperado}$$

$$\text{Incobrables} = \frac{\text{Incobrables del periodo}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Cartera sana} = \frac{(\text{Total de clientes} - \text{Clientes en mora y litigio})}{\text{Total de clientes}}$$

$$\text{Periodo de nec. de Cáp. de trab.} = \text{Capital de Trabajo Estrictamente}$$

$$\text{Estrictamente Operativo} = \frac{\text{Operativo (CTEO)}}{\frac{\text{Ventas (o CMV) anuales}}{365}}$$

Indica la cantidad de días de venta requeridos para mantener el nivel de actividad. En el caso en que el CTEO < 0, puede interpretarse como el financiamiento neto aportado por el CTEO, expresado en cantidad de días de ventas.

		VENTAS	
Rotacion de Activos:		ACTIVO	1,53
		VENTAS	
Rotacion de Activos Cte. :		ACTIVO CORRIENTE	2,02
		CMV	
Rotacion de Stock:		BIENES DE CAMBIO	7,25

Ratios de Endeudamiento

Son relaciones que permiten medir la forma en la que se esta financiando la empresa: la relación de recursos propios y de terceros que se esta exponiendo en la empresa (muestra hasta que punto la empresa esta endeudada).

$$\text{Proporción de financiamiento a Largo Plazo} = \frac{\text{Deuda a largo plazo} + \text{Recursos propios}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Proporción de financiamiento con deuda} = \frac{\text{Deuda total (P)}}{\text{Activo total (A)}}$$

Mide el grado en que se utilizaron los fondos pedidos en préstamo para financiar las operaciones de la compañía.

$$\text{Apalancamiento financiero (Relación Deuda - Capital)} = \frac{\text{Deuda total}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Proporciona otra medición de los fondos otorgados por los acreedores contra los fondos otorgados por los propietarios.

$$\text{Proporción de deuda a corto plazo} = \frac{\text{Deuda a Corto Plazo}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Porcentaje de cobertura de intereses} = \frac{\text{Beneficio antes de intereses (BAIT)}}{\text{Intereses}}$$

Este es un indicador de la cantidad potencial de intereses que estaría en condiciones de pagar la empresa antes de incurrir en pérdidas. Es decir, nos permite entender si con lo que genera la empresa puede cubrir el interés del endeudamiento.

<u>Endeudamiento:</u>		PASIVO	
		ACTIVO	0,74
<u>Solvencia:</u>		ACTIVO	
		PASIVO	1,35
<u>Endeudamiento al Corto Plazo:</u>		PASIVO CORRIENTE	
		ACTIVO	0,74
<u>Apalancamiento Financiero</u>		PASIVO	
		PATRIMONIO NETO	2,86

Ratios de Rentabilidad

Reflejan los resultados económicos de una gestión. Se utilizan para juzgar cuan eficiente es la empresa en el uso de su activo.

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Margen bruto (vtas-CMV)}}{\text{Ventas}}$$

Expresa la rentabilidad bruta como porcentaje de las ventas. Una indicación del margen total disponible para cubrir los gastos operativos y dar un beneficio.

$$\text{Margen de beneficios sobre ventas} = \frac{\text{Beneficios después de impuestos (BDT)}}{\text{Ventas}}$$

Expresa el beneficio neto como porcentaje de las ventas. Muestra los beneficios después de impuestos para cada dólar de ventas. Los márgenes de beneficios inferiores al promedio indican que los precios de ventas de la compañía son relativamente bajos o que sus costos son relativamente altos, o ambos.

$$\text{Tasa de retorno sobre el patrimonio} = \frac{\text{Beneficios después de impuestos (BDT)}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

(ROE o Return on Equity)

Expresa el porcentaje de beneficios totales que genera la empresa para sus accionistas.

ROE: refleja cuanto a ganado la empresa de los fondos invertidos por sus dueños.

$$\text{Potencial de beneficios operativos} = \frac{\text{Beneficios antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo total}}$$

Expresa la capacidad de generación de ingresos operativos de la empresa, en ausencia de efectos impositivos y financieros.

$$\text{Tasa de retorno sobre los activos} = \frac{\text{Beneficios después de impuestos (BDT)}}{\text{Activos}}$$

(ROA o Return on Assets)

Pretende medir la generación de ingresos atribuible a los activos que posee la empresa.

ROA: refleja cuanto ganó la empresa sobre todos sus recursos financieros.

$$\text{Crecimiento auto sostenible} = \frac{\text{Beneficios retenidos}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Expresa la tasa de crecimiento que podría mantener si no variasen las condiciones generales de la empresa.

<u>Margen Bruto:</u>		MARGEN BRUTO	
		VENTAS	19,78%
<u>Margen de Beneficios:</u>		UTILIDAD NETA	
		VENTAS	3,55%
<u>ROA:</u>		UTILIDAD OPERATIVA	
		ACTIVOS	8,35%
<u>ROE:</u>		UTILIDAD NETA	
		PN	20,92%

Ratios de Liquidez

Permite diagnosticar la situación de liquidez, es decir, la posibilidad de hacer frente a sus pagos a corto plazo. Hay que tener activos líquidos que nos permitan no entrar en riesgo de liquidez.

$$\text{Circulante (liquidez/solvencia)} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

Indica el grado en el cual se cubren las exigencias a corto plazo de los acreedores por medio de los activos que esperan se conviertan en efectivo en un periodo que corresponda al vencimiento de los pasivos.

Si el resultado de este ratio es mayor que 1, implica que hay más activos que pasivos circulantes, por lo que cabe esperar que no existan problemas de liquidez.

(Debe dar 12 aproximadamente)

(Menor que 1, el capital de trabajo es negativo)

$$\text{Prueba Acida} = \frac{\text{Act. Circulante} - \text{Stock}}{\text{Pasivo Circulante}}$$

Una medición de la capacidad de la compañía de pagar obligaciones a corto plazo sin apoyarse en la venta de sus inventarios.

(Debe dar 6 aproximadamente)

$$\text{Días de caja} = \frac{\text{Caja}}{\text{Pagos Diarios}}$$

Indica la cantidad de días que la empresa podría seguir cumpliendo con sus obligaciones en caso de que se interrumpiesen sus cobros.

<u>Liquidez Cte. :</u>		A CTE.	
		P CTE	1,03
<u>Prueba Acida:</u>		A CTE - BC	
		P CTE	0,80
<u>Prueba Extremadamente Acida:</u>		CAJA Y BCOS	
		P CTE	0,06

Ratios Patrimoniales

$$\text{Inmovilización} = \frac{\text{Activo No Corrientes}}{\text{Activo Total}}$$

Mide el peso de los equipos, instalaciones y demás inversiones permanentes en el conjunto del activo. Es decir, nos indica el tanto por ciento que representa el activo inmovilizado neto respecto del total.

La interpretación depende de la empresa, aunque generalmente suele oscilar alrededor del 0,5

<u><i>Recursos Propios:</i></u>		PN	
		ACTIVO	0,26
<u><i>Inmovilización:</i></u>		A NO CTE	
		ACTIVO	0,24
<u><i>Financiación de la inv.</i></u>		PN	
<u><i>inmovilizada:</i></u>		A NO CTE	1,07

Conclusión del Tablero de Comando

En base a los datos proporcionados por el Tablero de Comando, podemos afirmar que la empresa trabaja con una baja rotación de stock y de activos, tanto corrientes como no corrientes, y a su vez con un escaso margen de rentabilidad. Esto significa que no rota mucho su stock de productos y el beneficio obtenido por su venta no es lo suficientemente alto como para endeudarse en el corto plazo ni garantiza a los socios un beneficio importante como costo de oportunidad.

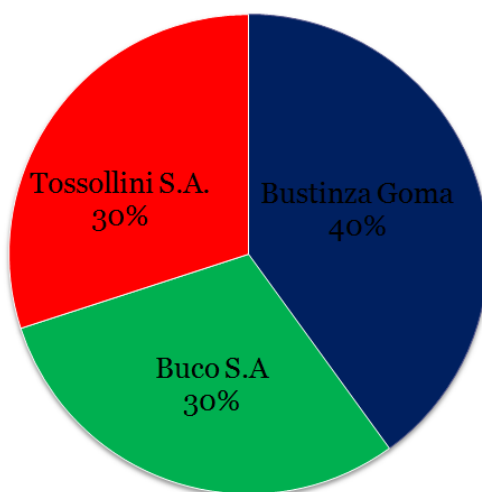
Este análisis denota que posee un alto apalancamiento financiero, aunque no podría pagar un interés mayor al ROA (8,35%) y además manifiesta una baja liquidez, pero es solvente para hacer frente a las deudas a corto y largo plazo. Esto quiere decir que utiliza mucho capital ajeno para su funcionamiento pero posee suficientes bienes como para atender la deuda que está contrayendo por su utilización. Como información complementaria, vemos que no posee muchos bienes capaces de ser transformados en dinero al corto plazo, lo que podría presentar una dificultad en el caso que se presente algún contratiempo que requiera de dinero en efectivo o algún equivalente del mismo que sea realizable de inmediato.

En función de lo planteado, en cuanto a que el tablero de comandos abarca las 4 perspectivas, podemos determinar que la empresa **solo produce información para generar indicadores, desde el punto de vista de la perspectiva financiera, pero no contempla las tres perspectivas restantes como clientes, procesos internos y, formación y crecimiento. Esto le produce a la empresa un uso limitado de esta importante herramienta como soporte para el proceso de planificación y toma de decisiones.**

Fracción Estimada del Mercado que actualmente ocupa

Dentro del mercado en el que la empresa se desenvuelve, posee una fracción que representa aproximadamente un 40% de su totalidad. Mientras que sus principales competidores poseen una participación de mercado inferior, pudiendo deducirse entonces que la empresa es líder de mercado.

Dentro de los principales competidores (seguidores), podemos destacar Buco S.A. y Alberto Tossollini S.A. Estas son dos empresas con capacidades similares, que compiten en el mismo segmento y poseen aproximadamente un 30% del mercado, cada uno.



Estrategia Comercial de la Empresa

La estrategia comercial es la de diferenciación a un precio accesible, para ello busca desarrollar productos con una acorde relación precio-calidad, y cuyos principales segmentos de mercado son los sectores agropartista, agroindustrial, autopartista y vial.

La comercialización, venta y distribución de sus productos los realiza de forma indirecta, es decir, a través de intermediarios (Concesionarios – Vendedores) o de manera directa a fabricantes y repositores.

La promoción de sus productos se lleva a cabo a través de la participación en muestras estáticas realizadas en diferentes puntos geográfico-estratégicos, con el objetivo de captar nuevos potenciales clientes y fidelizar los actuales.

En otras empresas, el proceso y relación concluye una vez que el cliente adquirió y pagó el producto o implemento. En Bustinza Goma S.A., con la compra de sus productos o implementos, comienza la relación con el cliente, que recibirá un nivel de servicio personal adaptado a sus necesidades.

Como parte del proceso de la Cadena de Abastecimientos, relacionada desde el punto de origen al punto de consumo, se viene desarrollando, desde hace años, la modalidad de transportar dos veces por semana (miércoles y viernes preferentemente) sus productos a los centros de distribución ubicados en la ciudad de Rosario de donde, luego, son entregados a sus clientes por la empresa de transporte que los mismos creen más conveniente.

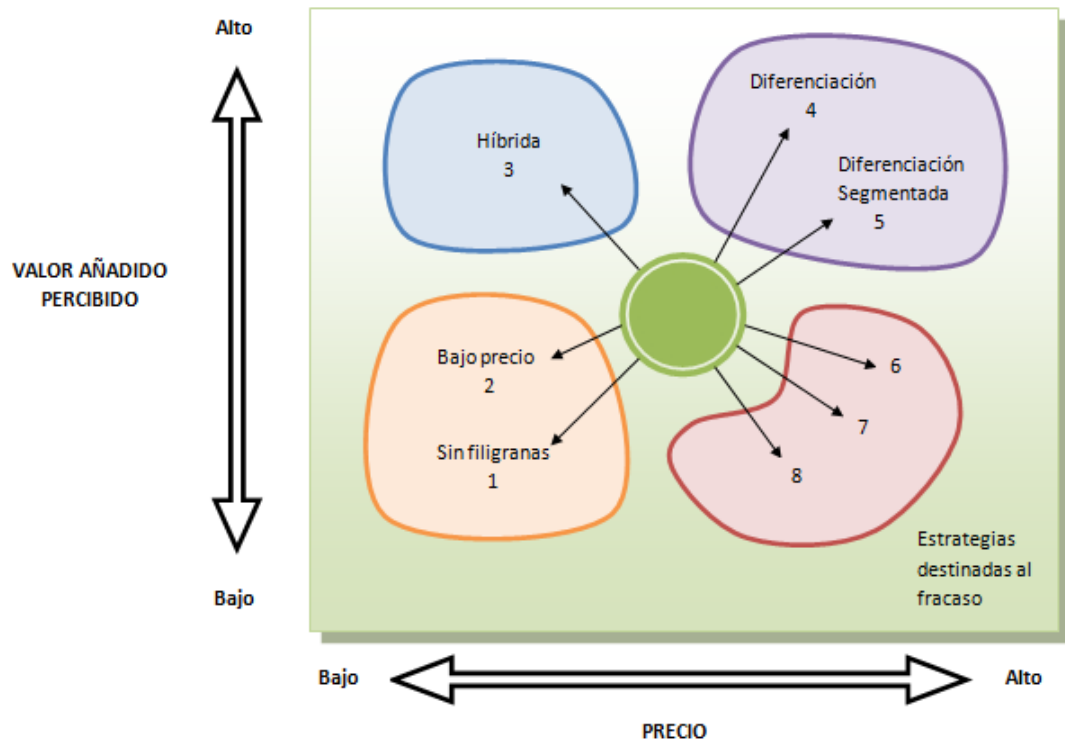
Ocasionalmente, si los tiempos lo disponen, la mercadería es entregada por los representantes de ventas, quienes visitan a los mismos con una periodicidad promedio que va entre los 20 y 45 días, según la zona y el interés estratégico.

Análisis según Bowman

Cliff Bowman sostiene que la Estrategia Competitiva es la base a partir de la cual una unidad de negocios puede lograr una ventaja competitiva en su mercado.

Las organizaciones las logran ofreciendo a sus clientes lo que quieren o necesitan, mejor o más eficazmente que los competidores.

En su Reloj Estratégico, el autor plantea diferencias sustanciales con respecto a las Genéricas de Porter. La más destacada es que permite que la generalidad de Porter pueda ser rediseñada de modo que se permitan incorporar estrategias intermedias.



Reloj Estratégico de Bowman⁸

Posición 1: Bajo precio/Bajo valor añadido (sin filigranas).

Combina un precio reducido con bajas ventajas específicas en el producto/servicio, y una atención a un segmento del mercado sensible al precio.

Posición 2: Bajo precio. Precio vs. Costo

Busca lograr un precio inferior al de los competidores al tiempo que mantener ventajas percibidas similares para el producto o servicio a las que ofrecen los competidores

Posición 3: Estrategia Híbrida. Perfecta combinación precio /calidad

Intenta conseguir simultáneamente la diferenciación y un precio inferior al de los competidores

Posición 4: Diferenciación.

Ofrecer productos o servicios que brinden ventajas distintas de las de los competidores, y que son muy valoradas por los clientes.

⁸ http://descuadrando.com/Reloj_estrat%C3%A9gico (23/10/15)

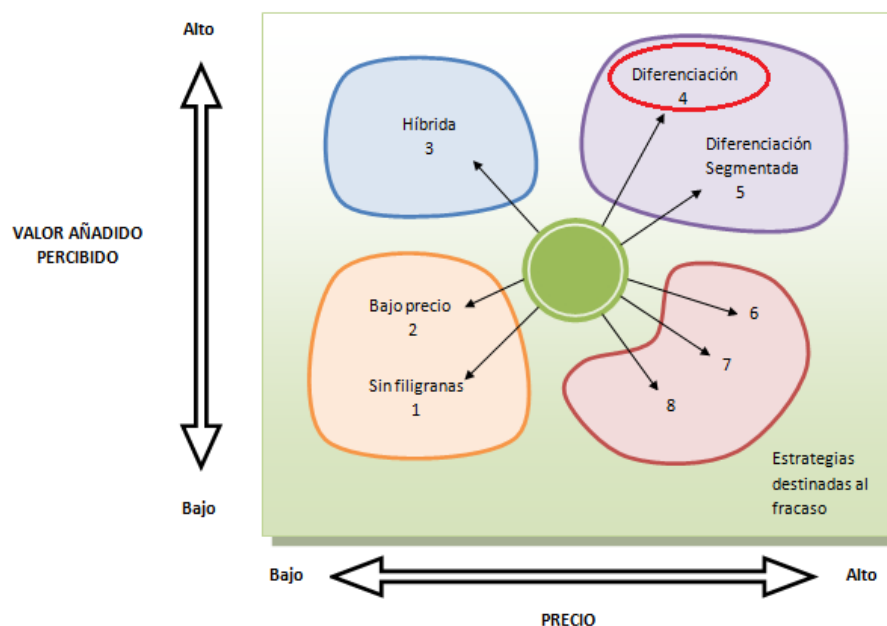
Posición 5: Diferenciación Focalizada/Segmentada.

Desarrolla unas elevadas ventajas percibidas del producto/servicio, justificando una sustancial prima en el precio, normalmente dirigiendo el producto a un selecto segmento del mercado (nicho).

Posiciones 6, 7 y 8: Fracasos

Desarrolla productos que son considerados como caros y malos, y por lo tanto este tipo de estrategias puede llevar a la empresa al fracaso.

En base a su estrategia de comercialización, se podría ubicar a la misma, según Bowman dentro de la estrategia de Diferenciación (4). Esto quiere decir que la empresa busca crear un alto valor añadido percibido por parte del consumidor manteniendo unos precios similares o un poco más altos. La idea principal es proporcionar productos o servicios mejores y distintos a los que ofrecen los competidores, atendiendo a lo que los clientes más valoran y cobrando por ello precios ligeramente superiores.



Cabe destacar que, utilizamos este indicador y no el propuesto por Michael Porter, debido a que según la postura de este reconocido autor, la estrategia competitiva que lleva a cabo la empresa no sería sostenible en el largo plazo. Esto se debe a que no es ni la mejor en lo que produce ni la más barata, y Porter sostiene que una empresa debe encontrarse en uno de estos dos extremos para poder perdurar.

Análisis FODA

El éxito de una organización consiste en la elección y la realización del futuro, para lo cual hay una perspectiva interna que se centra en el análisis de sus recursos, de sus capacidades, de sus habilidades, de su estructura, de su cultura, de su tecnología, entre los aspectos más importantes. La perspectiva externa se refiere al análisis del sector de la competencia, de los compradores y de los factores claves del éxito.

Estas dos perspectivas son indisociables y complementarias a la vez, lo que lleva a la empresa a un movimiento pendular de dichas perspectivas de análisis.

Desarrollar una metodología como la que propone el análisis FODA, permite tener conseguir y consolidar una posición para pensar y luego pasar al actuar definiendo objetivos claros y estrategias estudiadas. No obedecer solo al impulso. El impulso, la intuición, han sido generadores de mucho éxito en las PyMEs y no es conveniente perderlos, pero si es aconsejable sumarle las ventajas de un pensamiento estratégico como las que propone este análisis.

Para poner en práctica esta herramienta de diagnóstico, analizaremos las siguientes variables de la empresa:

Fortalezas:

- ✓ Marca posicionada en el mercado
- ✓ Conocimiento del negocio (experiencia de mercado)
- ✓ Crecimiento sostenido en las ventas
- ✓ Tecnología acorde al sector
- ✓ Acceso al financiamiento
- ✓ Acceso a la tecnología
- ✓ Capacidad ociosa
- ✓ Poco capital inmovilizado

Oportunidades:

- ✓ Ingresar a nuevos mercados con productos innovadores

- ✓ Desarrollo de Nuevos clientes-Nuevos Mercados
- ✓ Reducción de los costos de fabricación a través de la integración vertical
- ✓ Ampliar la capacidad productiva
- ✓ RSE
- ✓ Resolver problemas de contaminación de otras empresas

Debilidades:

- ✓ Imagen afectada por la contaminación producida por la empresa
- ✓ Dificultades para la incorporación de Mano de Obra
- ✓ Endeudamiento
- ✓ Alto apalancamiento financiero
- ✓ Baja liquidez
- ✓ Bajos márgenes de rentabilidad
- ✓ Baja rotación de Stock
- ✓ Excesiva diversidad de productos
- ✓ Uso limitado del Tablero de Comando

Amenazas:

- ✓ Pérdida de competitividad en el mercado
- ✓ Aumento potencial de los costos (inflación)
- ✓ Aumento de competidores
- ✓ Inconvenientes para la importación de tecnología

En base a los resultados obtenidos por este diagnóstico, la empresa podrá tomar decisiones orientadas a la estrategia de la empresa en base a información y minimizando la incertidumbre y el riesgo que proporciona la ausencia de la misma.

CAPÍTULO III

Propuestas de Alternativas

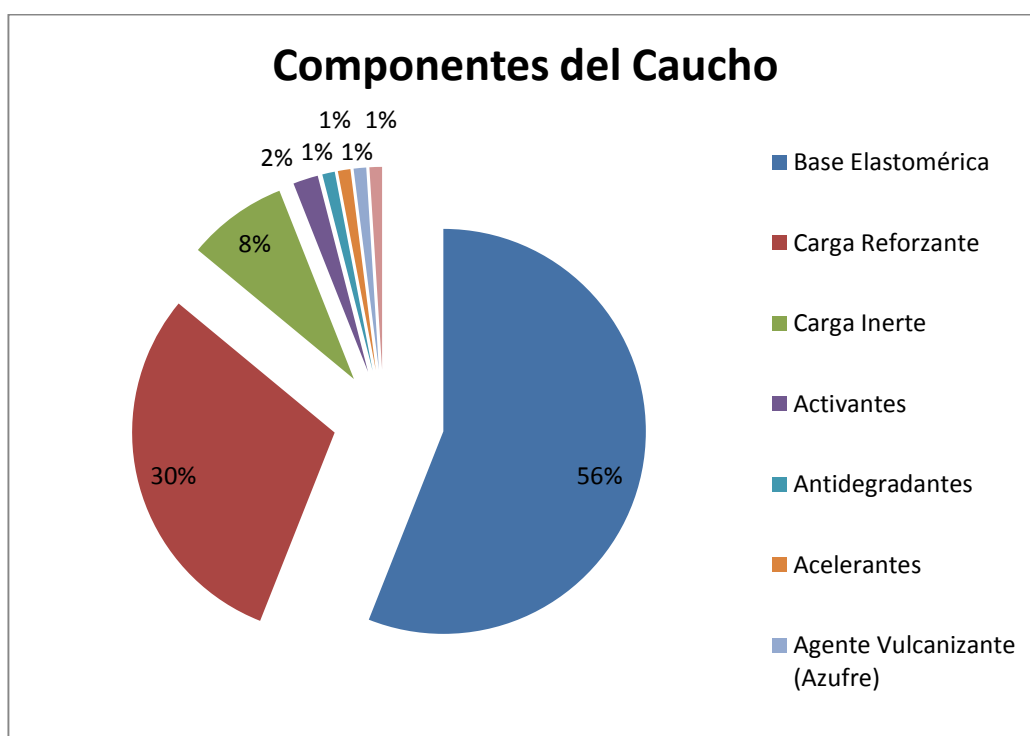
Una vez analizada la problemática y el estado de situación en que se encuentra la empresa, procederemos a desarrollar las dos alternativas que se plantearon como posibles soluciones a la situación por la que está atravesando Bustinza Goma S.A.

Como instancia inicial, nuestro objetivo es el de verificar si el proyecto de reutilización de caucho dentro del proceso productivo es factible, y rentable la implementación del mismo. Luego, en una segunda instancia, propondremos seguir integrando a la empresa hacia adelante en la Cadena de Valor, tomando como base el enfoque de su creador, Michael Porter, donde se utilizará el caucho en polvo elaborado en su primer instancia para poder desarrollar un producto final con mayor valor añadido percibido (baldosas antilesiones).

Primera Etapa del Proyecto

Reciclado y Transformación a Materia Prima

Cada formación de caucho consta de al menos diez componentes, sus constituciones son variables, de acuerdo con los siguientes porcentajes de peso:



Este método, consiste en incorporar al scrap como carga levemente reforzante e inerte, reutilizando el sobrante de los procesos de producción e incorporándolos como materia prima para poder elaborar un nuevo producto en vez de desecharlo y generar un residuo tóxico que contamina el medio ambiente. Esto permite la integración “vertical” hacia adelante y hacia atrás según la cadena de valor de Porter.

El consumo de esta materia prima está directamente relacionado con las exigencias técnicas de la pieza final, considerando que la empresa elabora algunos

productos donde la satisfacción de propiedades es de carácter estático, por ende su consumo sería mayor. Ejemplo: loma de burros, guardafangos.

Los directivos están considerando darle otros usos que están siendo evaluados por la empresa y que serán planteados en una segunda etapa como parte de una estrategia comercial de diversificación no relacionada.

Proceso del Reciclado del Caucho

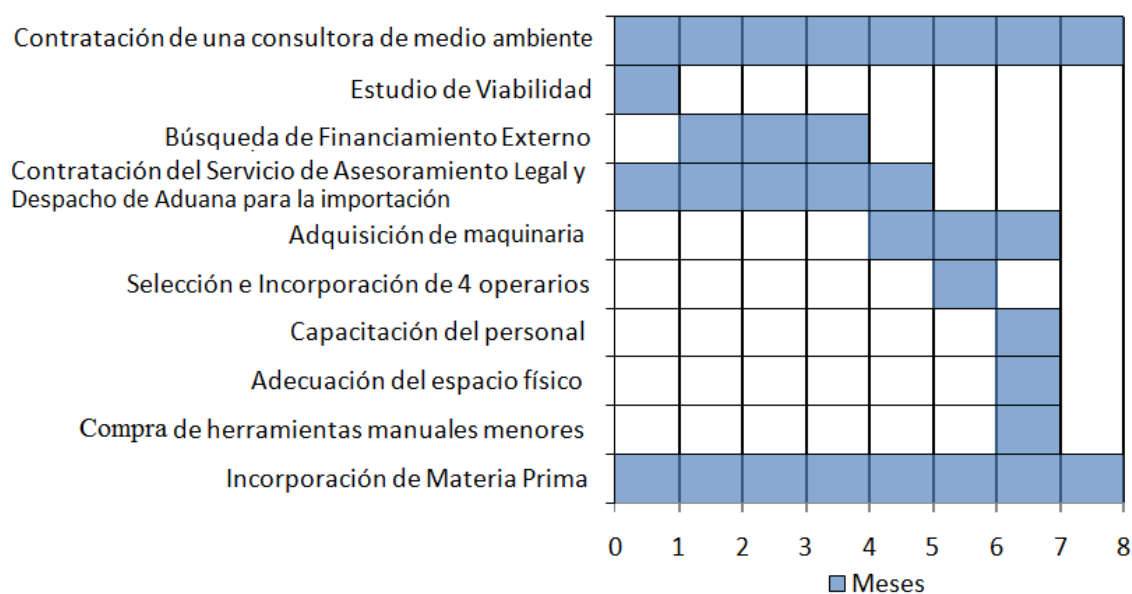


Plan de Actividades del Proyecto (Primera Etapa)

Para la puesta en marcha del proyecto es necesario desarrollar las siguientes actividades:

- A. Contratación de una consultora de medio ambiente
- B. Estudio de viabilidad (1 mes)
- C. Búsqueda de Financiamiento externo(*) (3 meses)
- D. Contratación del Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana para la importación
- E. Adquisición de maquinaria necesaria (RUBBER CRACKER MILL XKP 450, CONVERTOR VIBRANTE, BATEA DE EMULSION Y PRENSA) (3 meses)
- F. Selección e Incorporación de 4 operarios (1 mes)
- G. Capacitación del personal (1 mes)
- H. Adecuación del espacio físico (1 mes)
- I. Compra de herramientas manuales menores (1 mes)
- J. Incorporación de Materia Prima

Actividades del Proyecto



Plan de Financiamiento del Proyecto

La empresa para realizar el proyecto está realizando las gestiones pertinentes para obtener un apoyo del Estado Nacional a través de un subsidio que detallamos a continuación:

(*)

ANR P+L – Producción más limpia

INDIVIDUALES - SUBSIDIOS

Objetivo: Mejorar el desempeño ambiental de las PYMES

Características del financiamiento	
Beneficio	Subsidio en efectivo
Modalidad	Convocatoria
Frecuencia	1 llamado / año
Operatoria	Reembolso de pago hecho
Monto	\$ 600.000 y hasta el 50%
Beneficiarios	PyMEs
Plazo	Hasta 36 meses
Financia	I+D



Fondo Tecnológico Argentino (FORTAR)⁹

Actividades a financiar

- A. Contratación de una consultora de medio ambiente (\$ 80.000 anual)
- B. Estudio de viabilidad (\$15.000)
- C. Búsqueda de Financiamiento externo (\$8.000)(*Plan de Financiamiento)
- D. Contratación del Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana para la importación (\$12.000)
- E. Adquisición de maquinaria (u\$s 41.112 x 9.12 = \$374.941)
- F. Selección e Incorporación de 4 operarios (\$40.000 mensuales, incluye cargas sociales)
- G. Capacitación del personal (\$10.000)
- H. Adecuación del espacio físico (\$15.000)
- I. Compra de herramientas manuales menores (\$35.000)
- J. Incorporación de Materia Prima (\$0)

⁹ Fuente del gráfico: <http://slideplayer.es/slide/1034555/> (12/07/15)

PRO- FORMA INVOICE

ORDER BY:

Phone: 005493471501101

Contact person: Mr Gustavo Bolis,

Date	PFI number	Rep	Lead time	Payment terms		Shipment methods
2015-05-30	PI150530	Jenna Chun	30 days	30% T/T in advance		By sea
#	P/N	Description	Condition	Qty	Unit price	Total
1		Tire circle cutter	NEW	1	1250	1250
2		Rims separator	NEW	1	3900	3900
3		Tire strip cutter	NEW	1	2500	2500
4		Tire slice cutter	NEW	1	1750	1750
5	Xkp350	Rubber crusher	NEW	1	14500	14500
6		Magnetic separator	NEW	2	850	1700
7		Main vibrating screen	NEW	1	1260	1260
8		Vice vibrating screen	NEW	1	850	850
9		Main feeder	NEW	1	1050	1050
10		Fiber Separator	NEW	1	5500	5500
11		TOTAL AMOUNT (\$)		11	34260	

Punto de Equilibrio Económico (P.E.E.)

El punto de equilibrio es el volumen mínimo de ventas que debe lograrse para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni perdida. Además, en base a esta cifra, podemos establecer el precio mínimo a partir del cual podemos comenzar a obtener utilidades.

$$P.E.E. = \frac{COSTOS FIJOS}{1 - \left(\frac{COSTOS VARIABLES}{VENTAS NETAS} \right)}$$

Costos Fijos Mensuales

- \$6.667 (\$80.000 / 12 meses) en concepto de contratación de una consultora de medio ambiente.
- \$3.125 (\$37.494 / 12 meses) en concepto de la amortización correspondiente a la maquinaria adquirida.
- \$40.000 en concepto de Selección e Incorporación de 4 operarios.
- **Total: \$49.792**

Costos Variables Mensuales

- \$0 en concepto de Materia Prima.
- \$15.151 ((\$3.636.208 / 12 meses) / 80 empleados * 4 empleados) en concepto de gastos de fabricación.
- **Total: \$15.151**

Ventas Netas Mensuales

- **\$16.200** (1.800 kg de caucho x \$9).

$$P.E.E. = \frac{\$49.792}{1 - \left(\frac{\$15.151}{\$16.200} \right)}$$

P.E.E. = \$766.030

En base a estos datos, que nos brinda el cálculo del Punto de Equilibrio, y comparándolo con las Ventas Mensuales Proyectadas en un escenario pesimista, donde la empresa sería el único proveedor de insumo (residuos), podemos inferir que con su estructura actual de costos totales mensuales y teniendo en cuenta que la materia prima posee un valor de \$0, estaría operando muy por debajo del Punto de Equilibrio en

\$749.830 o 83.314 kg. Debería incrementar aproximadamente un 4628% los ingresos actuales para poder cubrir los costos proyectados.

Valor Actual Neto (VAN)

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

Basta con hallar VAN de un proyecto de inversión para saber si es viable o no. El VAN también nos permite determinar cuál proyecto es el más rentable entre varias opciones de inversión. Incluso, si alguien nos ofrece comprar nuestro negocio, con este indicador podemos determinar si el precio ofrecido está por encima o por debajo de lo que ganaríamos de no venderlo.

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k)} + \frac{Q_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k)^n}$$

Donde:

VA= Valor Actual Neto.

A = Desembolso inicial requerido para la inversión.

K = Tipo de actualización o de descuento aplicable a la inversión.

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ = Flujo de caja de cada período.

Sí:

- **VAN > 0:** el proyecto es rentable.
- **VAN = 0:** el proyecto es rentable también, porque ya está incorporada ganancia de la TD.
- **VAN < 0:** el proyecto no es rentable.

Valor Actual Neto (VAN)

Conceptos	Momento 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:																		
Ventas			\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 178.200	\$ 189.000	\$ 189.000	\$ 189.000	\$ 189.000
Egresos:																		
Consultora de medio ambiente		\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004
Estudio de viabilidad	\$ 15.000																	
Búsqueda de Financiamiento	\$ 8.000																	
Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana	\$ 12.000																	
Adquisición de maquinaria	\$ 374.941																	
Operarios (4)		\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Capacitación del personal	\$ 10.000																	
Adecuación del espacio físico	\$ 15.000																	
Adquisición de herramientas manuales menores	\$ 35.000																	
Materia Prima		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de fabricación		\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812
Total	-\$ 469.941	-\$ 61.818	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 563.616	-\$ 552.816	-\$ 552.816	-\$ 552.816	-\$ 552.816
VAN (tasa de referencia según INDEC)																		
16,50%																		
VAN (tasa de referencia según consultoras privadas)																		
29,81%																		

Se estima que se producirán 1.800 kilogramos de caucho semanales, los cuales tendrán un precio de venta de \$9 por kilo

Modificación del VAN mediante la aplicación de Financiamiento Externo

Conceptos	Momento 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:																		
Ventas			\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 16.200	\$ 178.200	\$ 189.000	\$ 189.000	\$ 189.000	\$ 189.000
Otros Ingresos (Aporte No Reembolsable)	\$ 117.485			\$ 117.485										\$ 234.971				
Egresos:																		
Consultora de medio ambiente		\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004
Estudio de viabilidad	\$ 15.000																	
Búsqueda de Financiamiento	\$ 8.000																	
Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana	\$ 12.000																	
Adquisición de maquinaria	\$ 374.941																	
Operarios (4)		\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 40.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000	\$ 480.000
Capacitación del personal	\$ 10.000																	
Adecuación del espacio físico	\$ 15.000																	
Adquisición de herramientas manuales menores	\$ 35.000																	
Materia Prima		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de fabricación		\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812	\$ 181.812
Total	-\$ 352.456	-\$ 61.818	-\$ 45.618	\$ 71.867	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 45.618	-\$ 328.646	-\$ 552.816	-\$ 552.816	-\$ 552.816	-\$ 552.816
VAN (tasa de referencia según INDEC)	-\$ 1.949.204																	
16,50%																		
VAN (tasa de referencia según consultoras privadas)	-\$ 1.531.102																	
29,81%																		

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno de una inversión o proyecto es la tasa efectiva anual compuesta de retorno o tasa de descuento, que hace que el valor actual neto de todos los flujos de efectivo (tanto positivos como negativos) de una determinada inversión sea igual a cero.

En términos más específicos, la TIR de la inversión es la tasa de interés a la que el valor actual neto de los costos (los flujos de caja negativos) de la inversión es igual al valor presente neto de los beneficios (flujos positivos de efectivo).

Las tasas internas de retorno se utilizan habitualmente para evaluar la conveniencia de las inversiones o proyectos. Cuanto mayor es la tasa interna de retorno de un proyecto, más deseable será llevarlo a cabo. Suponiendo que todos los demás factores iguales entre los diferentes proyectos, el de mayor TIR probablemente sería considerado el primer y mejor realizado.

$$TIR = \sum_{t=1}^n [FC_t / (1+i)^t] - I_0 = 0$$

Donde:

I_0 = inversión inicial

FC = flujo de caja del proyecto (ingresos menos egresos)

i = tasa de descuento o costo de oportunidad del capital

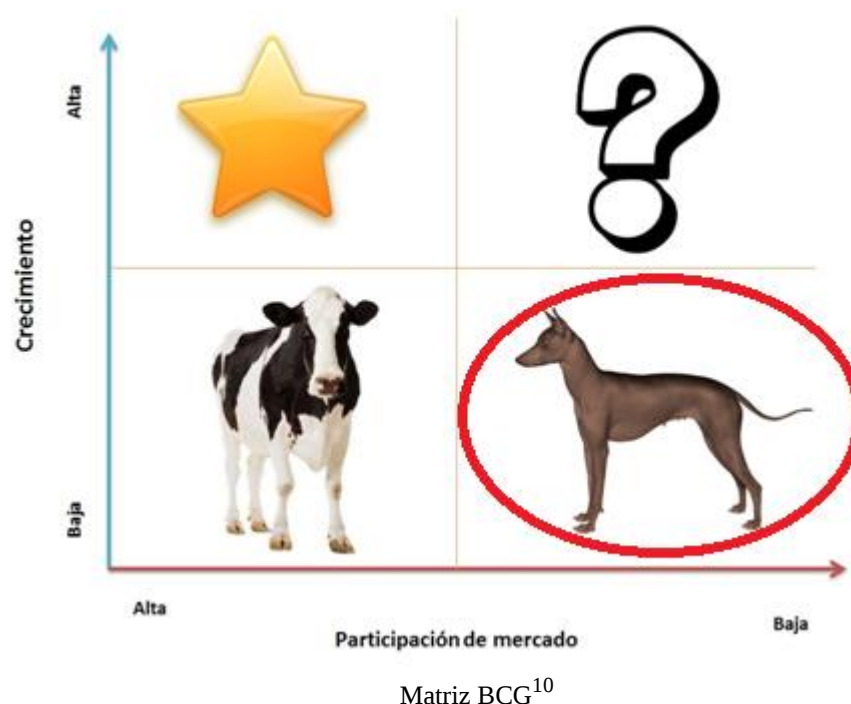
t = tiempo

n = vida útil del proyecto.

Debido a que este proyecto de inversión presenta un VAN negativo, plantea un inconveniente para calcular este indicador, ya que solo es posible su cálculo en el caso en que el Valor Actual Neto sea positivo.

Cabe resaltar que la finalidad del mismo no es económica, sino que lo que se intenta es poder proponer una alternativa a fin de solucionar el problema que se le presentó a la empresa por el incumplimiento de las políticas de contaminación ambiental debido a la producción de scrap (desperdicio del caucho).

Plan de Desarrollo de la nueva UEN



De acuerdo a las características que presenta esta UEN (Unidad Estratégica de Negocios), y según la Matriz BCG, podemos considerarlo como un “Perro de Imagen”. Esto se debe a que es un negocio que no es viable para la empresa, si lo analizamos desde el punto de vista económico-financiero, pero si realizamos una lectura desde el punto de vista estratégico, generaría una buena imagen en caso de implementarlo, ya que evita la contaminación medio ambiental recuperando y/o convirtiendo basura industrial en insumo para la elaboración de nuevos productos. Podría ser un excelente paso para poner en marcha e iniciar políticas de RSE que hoy la empresa no posee pero si desea hacer.

¹⁰ Fuente del gráfico: <http://teayogurt.blogspot.com.ar/2012/06/apoyo-de-la-matriz-bcg-en-tu-negocio.html> (22/10/15)

Segunda Etapa del Proyecto

Elaboración de un nuevo producto (Baldosas Antilesiones) a partir de los sobrantes reutilizados

En el proyecto que describimos, evaluaremos los posibles beneficios estratégicos, comerciales y económico-financieros que podría traer aparejada la implementación de esta metodología de reciclado para la producción de nuevos productos como ser los “Amortiguantes de Lesiones”.

La decisión por parte de la empresa de evaluar la puesta en marcha del proyecto 2 obedece a tres razones:

1. El reciclado de caucho no es un proyecto viable para la empresa financieramente.
2. Debido a que la empresa dentro de su matriz de negocios le interesa, como decisión estratégica, realizar un desarrollo de producto para lograr una diversificación relacionada según lo plantea el modelo de Igor Ansoff.



Matriz Ansoff¹¹

¹¹ Fuente del gráfico: <http://www.estrategiamagazine.com/administracion/la-matriz-de-ansoff-de-productomercado-o-vector-de-crecimiento/> (22/10/15)

3. La empresa considera que es una gran ventaja competitiva seguir integrándose en la cadena de valor (M. Porter) ya que ellos mismos son los proveedores de su propio insumo y pueden optimizar otras actividades que viene realizando la empresa como ser la utilización del canal de ventas, de comunicación y de logística.



Cadena de Valor¹²

Definición del Negocio

¿QUE?: Elaboración de Baldosas Antilesiones para poder minimizar los desperdicios que se producen durante el proceso productivo de otros bienes dentro la empresa, y además, obtener un beneficio a partir de esta actividad.

¿COMO?: Para poder llevar a cabo esto proyecto, la empresa requerirá de la incorporación de maquinarias para el reciclado del caucho, las cuales fueron analizadas en la primera etapa del proyecto, y la compra de maquinaria adicional que le permita transformar el caucho en polvo en el producto terminado. Además, para poder operar estas maquinarias, es necesario contratar personal adicional con ciertas capacidades y habilidades.

¿PARA QUIENES?: Este producto tiene como target abastecer al sector público principalmente a través de municipios y comunas para la elaboración de obras y algún emprendimiento privado.

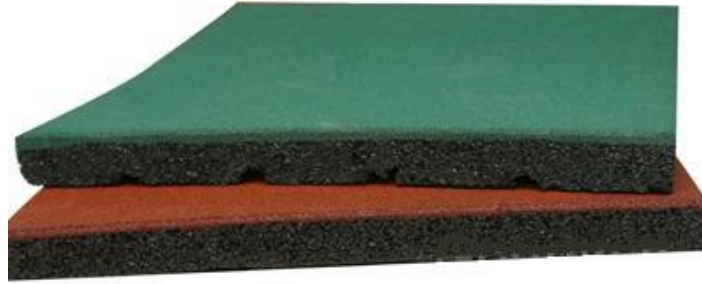
¹² Fuente del gráfico: <http://www.monografias.com/trabajos94/cuadro-de-mando-integral/cuadro-de-mando-integral.shtml> (22/10/15)



Matriz de Definición del Negocio¹³

¹³ Fuente del gráfico: <http://fernandodelvecchio.com/la-definicion-del-negocio/> (22/10/15)

Amortiguante de Lesiones



Baldosas de Caucho¹⁴

Especificaciones Técnicas

- **Granulometría de molienda de caucho:** a desarrollar (depende de las especificaciones del producto final)
- **Método de fabricación:** por compresión
- **Espesor:** según requerimientos
- **Ancho:** según requerimientos
- **Largo:** según requerimientos
- **Peso por metro cuadrado:** depende del producto terminado

¹⁴ Fuente del gráfico: <http://www.productosjumbo.com/productos/363/Piso-de-Caucho/> (23/10/15)

Procedimiento

Se toma el scrap de caucho (caucho vulcanizado), libre de impurezas, el mismo se obtiene por el pasaje de scrap en la maquina RUBBER CRACKER MILL XKP 450 obteniendo diversas granulometrías, las mismas son llevadas al CONVERTOR VIBRANTE, donde se separan según lo necesitado para su uso, de ser requerido se repite el proceso obteniendo gránulos de menor dimensión, (llamado caucho molido o kraqueado). A este material se lo introduce en una batea, con caucho líquido (caucho extendido) el cual actúa de ligue, durante aproximadamente 30 minutos, para lograr una correcta homogenización, a esta solución se la vuelca en el molde, y por medio de la presión y temperatura se obtiene una vulcanización.

Otro método es mezclar el caucho en polvo con un aglomerado a través de catalizadores y dejarlo fraguar. Este proceso es más caro en costos de materia prima pero resulta de él un producto de mayor calidad. Además, el proceso es mucho más eficiente en cuanto a la optimización de los tiempos (alrededor de 3 minutos) y permite brindarle una mayor rigidez. El problema con este último procedimiento radica en la contaminación que genera la implementación de este material adicional en el proceso productivo.

El caucho craqueado es un material obtenido a partir de desperdicios de caucho vulcanizado, aunque por sus resultados el proceso parezca una desvulcanización, no lo es, puesto que los puentes de azufre entre las cadenas persisten en el caucho, pero se produce una rotura del retículo del vulcanizado por escisión de sus cadenas, que vuelven así a ser capaces de desplazarse unas respecto a las otras.

Cabe destacar que no se puede utilizar cualquier tipo de caucho para realizar este procedimiento. Se debe realizar una pre-selección que permita identificar el tipo de materia prima que posea las características necesarias de acuerdo a las especificaciones que requiera el producto final.

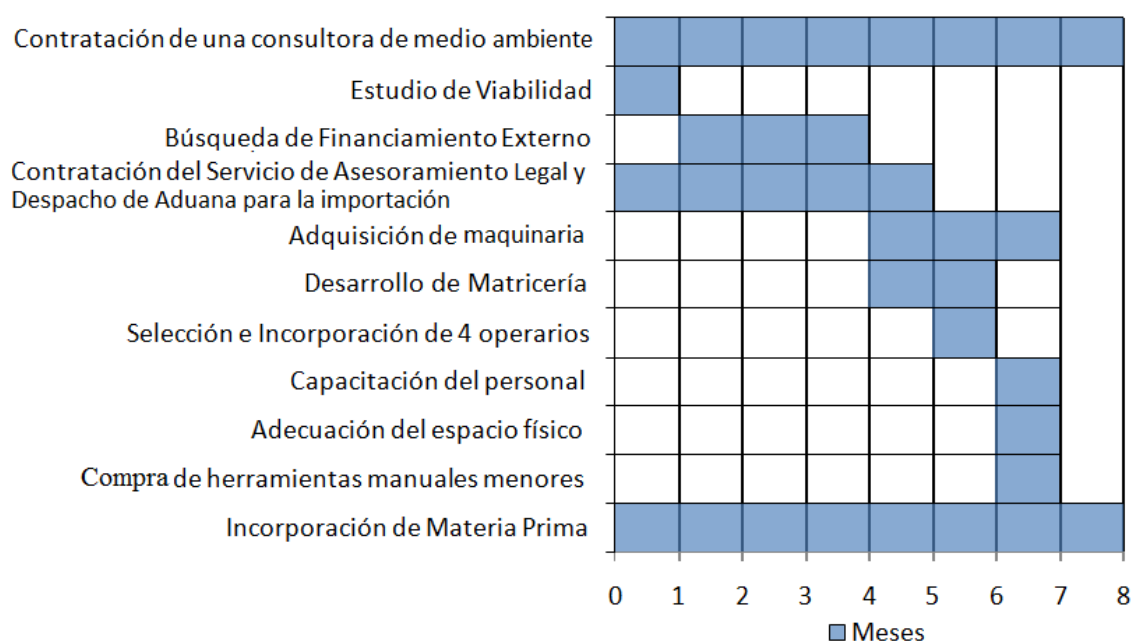
Además, el piso donde se colocaran estas baldosas debe ser perfecto de modo que no se modifique la forma de las mismas o se muevan. Es por esto que la empresa planea desarrollar una política para no hacerse cargo del proceso de colocación.

Plan de Actividades del Proyecto (Segunda Etapa)

Para la puesta en marcha del proyecto antes descripto es necesario desarrollar las actividades que se detallan a continuación:

- A. Contratación de una consultora de medio ambiente
- B. Estudio de viabilidad (1 mes)
- C. Búsqueda de Financiamiento externo(*) (3 meses)
- D. Contratación del Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana para la importación
- E. Adquisición de maquinaria necesaria (RUBBER CRACKER MILL XKP 450, CONVERTOR VIBRANTE, BATEA DE EMULSION Y PRENSA) (3 meses)
- F. Desarrollo de Matricería (2 meses)
- G. Selección e Incorporación de 5 operarios (1 mes)
- H. Capacitación del personal (1 mes)
- I. Adecuación del espacio físico (1 mes)
- J. Compra de herramientas manuales menores (1 mes)
- K. Incorporación de Materia Prima

Actividades del Proyecto



Plan de Financiamiento del Proyecto

En este segundo proyecto y como en el caso anterior, la empresa va a intentar gestionar ante Ciencia y Tecnología de la Nación (FONTAR) obtener el subsidio del programa Producción más limpia:

(*)



Ministerio de
Ciencia, Tecnología
e Innovación Productiva
Presidencia de la Nación

FONDO TECNOLÓGICO ARGENTINO FONTAR

ANR P+L – Producción más limpia
INDIVIDUALES = SUBSIDIOS

Objetivo: Mejorar el desempeño ambiental de las PYMES

Características del financiamiento	
Beneficio	Subsidio en efectivo
Modalidad	Convocatoria
Frecuencia	1 llamado / año
Operatoria	Reembolso de pago hecho
Monto	\$ 600.000 y hasta el 50%
Beneficiarios	PyMEs
Plazo	Hasta 36 meses
Financia	I+D



**Banco
Interamericano
de Desarrollo
(BID)**



Actividades a financiar

- A. Contratación de una consultora de medio ambiente (\$ 80.000 anual)
- B. Estudio de viabilidad (\$15.000)
- C. Búsqueda de Financiamiento externo (\$8.000)(*Plan de Financiamiento)
- D. Contratación del Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana para la importación (\$12.000)
- E. Adquisición de maquinaria (u\$s 41.112 x 9.12 = \$374.941)
- F. Desarrollo de Matricería (\$5.000)
- G. Selección e Incorporación de 5 operarios (\$50.000 mensuales, incluye cargas sociales)
- H. Capacitación del personal (\$10.000)
- I. Adecuación del espacio físico (\$15.000)
- J. Compra de herramientas manuales menores (\$35.000)

K. Incorporación de Materia Prima (\$0)

Competidor Directo



Información obtenida de la página web de la empresa (fuente secundaria de datos):

TECNOGOM S.R.L. nace de la generación joven de una empresa de familia con 50 años de experiencia en el rubro de piezas de caucho y plástico, planteándose como objetivo abastecer al mercado nacional e internacional, aportando soluciones concretas a problemas específicos.

TECNOGOM S.R.L. se encuentra certificada bajo normas ISO 9001:2008. Estamos capacitados para realizar todo tipo de trabajos bajo normas en piezas estándar y piezas especiales desde el diseño de su matricería hasta el producto terminado, cumpliendo con los controles de calidad que nuestros clientes exigen.

Atendemos todo tipo de industrias, entre ellas:

- Alimentación (láctea, frigorífica, panificación, aceitera, bebidas)
- Agrícola
- Refrigeración
- Química
- Farmacéutica
- Biotecnológica
- Medicina
- Construcción
- Maderera
- Petrolera y sus derivados
- Ferroviaria
- Textil

- Militar
- Náutica y Aeronáutica
- Automotor
- Transportes
- Comunicaciones
- Electrónica y Electromecánica
- Oftalmológica y Óptica¹⁵

Características del Producto que tomaremos como Referencia

Para poder llevar a cabo un análisis en referencia al producto, tomamos como referencia una baldosa antilesiones utilizada en lugares públicos. Este cuenta con las siguientes características:

- Pack de 4 baldosa de caucho granulado con drenaje para uso exterior de 50x50x2 cm.
- Peso por baldosa: 3,75 Kg.
- Peso total por metro cuadrado: 15 Kg/m².
- Precio por baldosa: \$78,35
- Se venden en packs de 4 unidades lo que equivale a 1 m²
- Su principal uso es para parques infantiles y zonas de juego infantiles. Su características físicas lo hacen ideal para que los pequeños de la casa puedan jugar sin dañarse por caídas al suelo.
- Instalación muy sencilla.
- Propiedades físicas:
 - Amortiguación y absorción de impactos.
 - Suelo totalmente elástico.
 - Permeabilidad al agua. No deja charcos y seca rápidamente.
 - Acción antideslizante.
 - Acción insonorizante.
 - Resiste perfectamente a las condiciones meteorológicas adversas. No requiere mantenimiento.

¹⁵ <http://www.tecnogom.com/>

- Buena estabilidad dimensional.
- No deja acumular el agua debajo de la baldosas por su alto drenaje.¹⁶

Punto de Equilibrio Económico (P.E.E.)

$$P.E.E. = \frac{COSTOS FIJOS}{1 - \left(\frac{COSTOS VARIABLES}{VENTAS NETAS} \right)}$$

Costos Fijos Mensuales

- \$6.667 (\$80.000 / 12 meses) en concepto de contratación de una consultora de medio ambiente.
- \$3.125 (\$37.494 / 12 meses) en concepto de la amortización correspondiente a la maquinaria adquirida.
- \$50.000 en concepto de Selección e Incorporación de 5 operarios.
- **Total: \$59.792**

Costos Variables Mensuales

- \$3.761 en concepto de Materia Prima (Caucho Liquido) (5% sobre el precio de Venta).
- \$18.939 ((\$3.636.208 / 12 meses) / 80 empleados * 5 empleados) en concepto de gastos de fabricación.
- \$3.761 en concepto de gastos de comercialización (Comisiones y Publicidad) (5% sobre la Venta)
- **Total: \$18.939**

Ventas Netas Mensuales

- **\$75.216** (960 baldosas de caucho * \$78,35). La base de estimación de la producción surge de la proyección que realiza la empresa en cuanto al volumen de

¹⁶ **Datos obtenidos en el siguiente sitio web:** <https://laboutiquedeljardin.com/baldosas-exterior/1187-baldosa-de-caucho-50x50.html> (14/09/15)

caucho a reciclar (3.600 kg. mensuales) que la empresa llegará a producir en un futuro y los 3,75 kg. del mismo que se requieren para elaborar una baldosa. Este cálculo nos da como resultado las 960 baldosas con las que contará la empresa. En cuanto a la determinación del precio de venta, sugerimos utilizar la metodología de precio de referencia de la competencia menos un 20% tomando como base los precios de importarlo, menos un beneficio que la empresa considera acorde por ser un producto de elaboración nacional y buscar como objetivo una política de “penetración de mercado”.

$$P.E.E. = \frac{\$59.792}{1 - \left(\frac{\$18.939}{\$75.216} \right)}$$

$P.E.E. = \$79.914$

En base a estos datos que nos brinda el cálculo del Punto de Equilibrio, y comparándolo con las Ventas Mensuales Proyectadas, podemos deducir que la empresa con las ventas proyectadas y su estructura de costos totales mensuales, y considerando, además, que la materia prima tendría un costo incremental debido a la incorporación del caucho liquido utilizado, estaría operando apenas por debajo del Punto de Equilibrio en \$4.698 o 60 baldosas.

Periodo de Recupero de la Inversión

Es el tiempo en el que el inversionista recupera su inversión Inicial. La decisión depende del inversor y del tiempo que está dispuesto a esperar para recuperar el monto aportado para llevar a cabo el proyecto.

En el caso del proyecto analizado, podemos determinar que el periodo de recupero de la inversión inicial es de 5 años en el caso de que se obtenga el Aporte No Reembolsable (ANR) que financie el 50% de la inversión inicial.

Valor Actual Neto (VAN)

Conceptos	Momento 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:																		
Ventas			\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 827.376	\$ 1.083.110	\$ 1.245.577	\$ 1.370.135	\$ 1.370.135
Egresos:																		
Consultora de medio ambiente		\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004
Estudio de viabilidad	\$ 15.000																	
Búsqueda de Financiamiento	\$ 8.000																	
Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana	\$ 12.000																	
Adquisición de maquinaria	\$ 374.941																	
Operarios (5)		\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Capacitación del personal	\$ 10.000																	
Adecuación del espacio físico	\$ 15.000																	
Adquisición de herramientas manuales menores	\$ 35.000																	
Materia Prima		\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 45.132	\$ 54.158	\$ 62.282	\$ 68.510	\$ 68.510
Gastos de fabricación		\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 181.812	\$ 218.174	\$ 250.901	\$ 275.991	\$ 275.991
Desarrollo de Matriceria	\$ 5.000																	
Gastos de Comercialización			\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 41.371	\$ 49.645	\$ 57.092	\$ 62.801	\$ 62.801
Total	-\$ 474.941	-\$ 75.579	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 120.943	\$ 81.128	\$ 195.298	\$ 282.828	\$ 282.828
VAN (tasa de referencia según INDEC)																		
16,50%																		
VAN (tasa de referencia según consultoras privadas)																		
29,81%																		

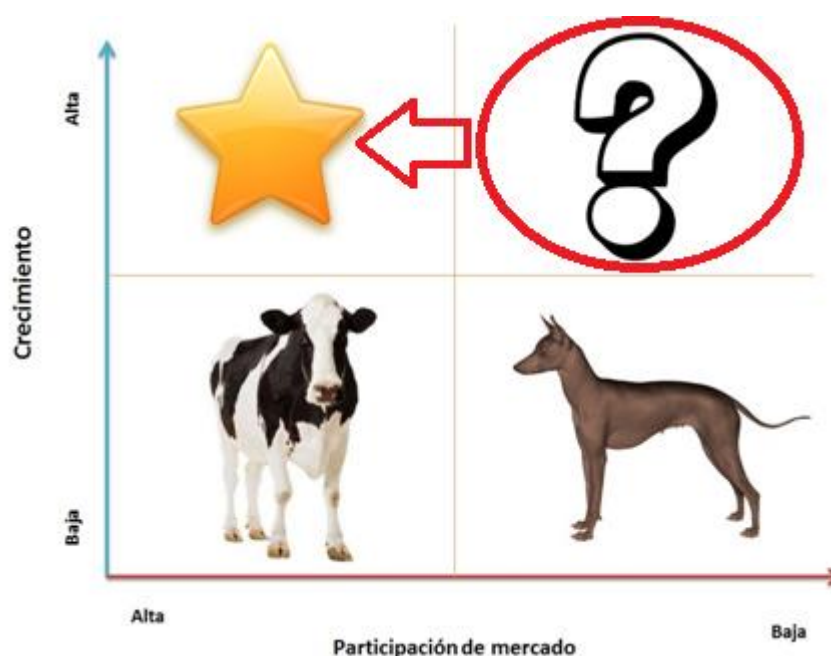
Modificación del VAN mediante la aplicación de Financiamiento Externo

Conceptos	Momento 0	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Total Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos:																		
Ventas			\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 75.216	\$ 827.376	\$ 1.083.110	\$ 1.245.577	\$ 1.370.135	\$ 1.370.135
Otros Ingresos (Aporte No Reembolsable)	\$ 118.735			\$ 118.735										\$ 237.471				
Egresos:																		
Consultora de medio ambiente		\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 6.667	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004	\$ 80.004
Estudio de viabilidad	\$ 15.000																	
Busqueda de Financiamiento	\$ 8.000																	
Servicio de Asesoramiento Legal y Despacho de Aduana	\$ 12.000																	
Adquisición de maquinaria	\$ 374.941																	
Operarios (5)		\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000
Capacitación del personal	\$ 10.000																	
Adecuación del espacio físico	\$ 15.000																	
Adquisición de herramientas manuales menores	\$ 35.000																	
Materia Prima		\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 45.132	\$ 54.158	\$ 62.282	\$ 68.510	\$ 68.510
Gastos de fabricación		\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 15.151	\$ 181.812	\$ 218.174	\$ 250.901	\$ 275.991	\$ 275.991
Desarrollo de Matriceria	\$ 5.000																	
Gastos de Comercialización			\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 3.761	\$ 41.371	\$ 49.645	\$ 57.092	\$ 62.801	\$ 62.801
Total	-\$ 351.206	-\$ 75.579	-\$ 4.124	\$ 114.611	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	-\$ 4.124	\$ 116.528	\$ 81.128	\$ 195.298	\$ 282.828	\$ 282.828
VAN (tasa de referencia según INDEC)	\$ 217.441			Mediante la aplicación del Aporte No Reembolsable (ANR) se espera financiar el 50% de la Inversión Inicial														
16.50%																		
VAN (tasa de referencia según consultoras privadas)	\$ 52.332			Período de Recupero: En el caso que la empresa obtenga un ANR, el período de recupero será en el año 5														
29.81%																		

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Una vez realizado el cálculo de este indicador utilizando la formula previamente establecido, obtenemos como resultado una tasa del 35,93%. Esto quiere decir que el proyecto devuelve a los inversores una tasa como costo de oportunidad bastante superior a la utilizada previamente para el cálculo del VAN, lo que sugiere que mas allá de ser viable, es un proyecto que aconsejamos elegir.

Plan de Desarrollo de la nueva UEN



De acuerdo a las características que presenta esta UEN (Unidad Estratégica de Negocios), y según la Matriz BCG, podemos considerarlo como un “Interrogante”. Esto se debe a que es un negocio nuevo para la empresa, para el país y para el sector a nivel mundial. Cuenta con unas posibilidades enormes de crecimiento a futuro pero actualmente requiere un mayor desarrollo por parte de la empresa y un incremento en la escala productiva para que también sea un producto que le brinde un beneficio, no solo social, sino económico y convertirse en uno de los principales productos estrella de la empresa.

CONCLUSIÓN

En base a los datos provistos por la empresa, a la investigación sobre la problemática y al análisis de indicadores que desarrollamos durante este trabajo podemos denotar diversas conclusiones en lo que respecta a la empresa y al proyecto que se quiere llevar a cabo.

Con respecto a Bustinza Goma S.A., los principales segmentos de mercado en los cuales desarrolla su actividad son los sectores agropartista, agroindustrial, autopartista y vial. En estos mercados posee una fracción de aproximadamente del 40% de su totalidad, siendo sus principales competidores Tossollini S.A y Buco S.A. Cabe resaltar que la amplia diversidad de productos que la empresa ofrece constituye una debilidad para la misma, debido a que no es fácil diseñar una estrategia que pueda abarcar la totalidad de los mismos y a su vez el exceso de diversificación provoca inmovilización de stock y genera una rotación baja.

La estrategia comercial que desarrolla es la de diferenciación a precios accesibles, caracterizada por mantener una relación acorde entre precio-calidad. A esta estrategia podemos agregar que se le suma una marca posicionada en el mercado, conocimiento del negocio, acceso a la tecnología y al financiamiento. Todo esto contribuye, a pesar de los inconvenientes manifiestos, a que las ventas de la empresa presenten un crecimiento sostenido.

Mediante el análisis del Tablero de Comando, se pudieron solo observar datos relacionados a la parte económico-financiera, ya que no genera indicadores para analizar las otras tres perspectivas de esta herramienta (Clientes, Procesos Internos y, Formación y Crecimiento). Entre lo analizado, podemos destacar una baja rotación de mercadería, la cual es vendida a un bajo margen de contribución, lo que traería aparejado problemas en el caso de ser necesaria la búsqueda de apalancamiento financiero a corto plazo. A esto podemos sumarle que la mayoría de sus activos son no

corrientes, es decir incapaces de ser convertidos en dinero en el corto plazo. Otra información importante que pudimos obtener, es que la empresa posee un índice de endeudamiento elevado, estando comprometido a la fecha casi todos sus bienes en respaldo de garantías ofrecidas por entidades financieras, debido a la obtención, en su momento, de los fondos necesarios para financiar sus operaciones.

En cuanto a los proyectos que se presentaron para darle solución a la problemática por la cual está pasando la empresa, se implementaron ciertos indicadores para comprobar si son rentables a los fines de justificar su puesta en marcha y sustentabilidad en el tiempo.

En primera instancia, se presentó un proyecto que consistía en la reutilización de los desperdicios originados en el sistema productivo de la empresa que a su vez eran considerados como desechos industriales. Este proceso radicaba en moler el caucho sobrante hasta llevarlo al estado de polvo, el cual era posible utilizar, en cierta medida, para producir materia prima para los diversos productos que se fabrican en la misma. Además, el mismo permitía integrarse hacia atrás y hacia adelante en la cadena de valor de Michael Porter.

Como posible solución al financiamiento de esta alternativa, se planteó la posibilidad de financiar el mismo mediante un aporte no reembolsable (ANR) del 50% de la inversión inicial total a través de un programa nacional disponible a cargo de la Secretaria de Ciencia y Tecnología de la Nación denominado Producción más Limpia administrado por el Fondo Nacional Tecnológico Argentino (“FONTAR”) a fin de minimizar los costos fijos en maquinaria y adecuación que se deberán de realizar para desarrollarlo y que sea rentable desde el punto de vista económico.

Mediante varios indicadores como ser VAN, TIR y Periodo de Recupero de la Inversión, se analizo la factibilidad económica-financiera del mismo en un horizonte temporal de 5 años. Pero, el proyecto produjo flujos de fondo negativos debido al alto volumen de costos que conllevaba su puesta en marcha e implementación, siendo recomendable solo a los efectos sociales y ambientales.

En una segunda instancia, se planteó una alternativa adicional sustentada a partir de la anterior en la creación de valor a partir de un proceso de integración vertical. Esta consistía en reutilizar los sobrantes que producía la empresa para la fabricación de un nuevo producto que estaba apuntado a un mercado poco maduro o en desarrollo en

Argentina. El procedimiento era similar al anterior y requería casi de la misma inversión inicial a excepción de la que conllevaba la matricería del mismo. La única diferencia radicada en realizar diversas granulometrías, en vez de convertirlas en polvo, y utilizar un aglomerante o un sistema de presión con calor.

Se utilizaron los mismos indicadores con el mismo horizonte temporal que analizaron la factibilidad del proyecto anterior. Mediante estos pudimos deducir que la rentabilidad que arrojaba este proyecto era mucho más atractiva que la anterior y que a su vez produciría flujos de efectivo positivos en caso de acceder al ANR del 50% de la inversión inicial. El Valor Actual Neto (VAN) que produce es de \$217.441 tomando como referencia una tasa de descuento del 16,5%. Y, además, analizando este indicador mediante la utilización de una tasa ofrecida por consultoras privadas (29,81%), y brindó como resultado \$52.332. Debido a estos resultados podemos deducir en que el proyecto es elegible y autosustentable en el tiempo, a diferencia de la alternativa anterior.

El llevar a cabo este proyecto, representaría una posibilidad importante para la empresa de desarrollar políticas de RSE (Responsabilidad Social Empresarial) relacionadas con la búsqueda de soluciones con respecto a la contaminación industrial y al desarrollo de nuevos puestos de trabajo para las personas de la región.

También, la empresa regularizaría su situación con respecto al incumplimiento de normativas en cuanto al tratamiento de los desperdicios originados por la empresa que se encuentran afectando de manera negativa a la imagen y reputación de la misma.

ANEXO

Entrevista con la Doctora Andrea Parra (especialista en el tema)

Agustin Pavetto <agustinpavetto22@gmail.com>

18 oct.

Hola Andrea, soy Agustín, mi papá me paso tu contacto. Estoy haciendo una tesis para mi licenciatura y estoy trabajando sobre la problemática ambiental de la contaminación por residuos industriales, principalmente caucho. Quería saber si de acuerdo a tu experiencia en la temática sabes del compromiso de las empresas con respecto a esta problemática y si tenes referencia de algunas buenas practicas. Desde ya muchas gracias por tu tiempo.
Saludos,
Agustin

Andréa LEYLAVERGNE <parra_andrea@yahoo.fr>

19 oct.

Hola,

En ese momento la empresa que mostraba tener el más alto nivel de responsabilizacion directa era BP.

No puedo asegurarte que tuvieran una línea desechos de caucho pero si una de tratamiento responsable de desechos ligados a sus operaciones.

Carrefour que no se si existe aún en Argentina (en Colombia desapareció fueron comprados por éxito) tenía unos programas de protection del medio ambiente y de apoyo a productores ecoresponsables. Es decir que ellos oficialmente sólo compraban si los suppliers podían demostrar que respetaban una serie de normas ecoresponsables.

Esos dos eran los más inversant en esa época.

Un saludo y mis mejores deseos para que te vaya súper con tu tesis.

Andrea

Agustín Pavetto <agustinpavetto22@gmail.com>

20 oct.

Muchas Gracias por la respuesta. Me voy a poner a investigar un poco mas sobre las practicas de la empresa y voy a usar la información que me brindaste como soporte para mi trabajo de tesos.
Saludos cordiales,
Agustin

Premio TerniumExpoagro



Buenos Aires, 22 de Diciembre de 2014

Sr.
Carlos Bolis
Bustinza Goma S.A.
Presente

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted con el fin de comunicarle que su desarrollo presentado bajo el título de *"Máquina recolectora de frutos con orugas de gomas"* ha sido distinguido por consenso unánime de los miembros del Jurado con **MEDALLA DE ORO y MENCIÓN DE DISEÑO INDUSTRIAL** en el rubro Maquinaria, componentes y accesorios de cosecha del Premio Ternium Expoagro a la Innovación en Maquinaria Agrícola.

Durante el pasado mes de noviembre, cada miembro del jurado analizó de manera individual los desarrollos presentados por los participantes. Esta tarea culminó el 30 de Noviembre en Rosario. Allí los miembros del comité evaluador reunidos evaluaron en conjunto cada uno de los desarrollos de acuerdo a sus análisis y experiencias profesionales; criterios y objetivos del certamen; y dictaminaron qué proyectos fueron distinguidos en la cuarta edición del Premio.

La entrega de premios se llevará a cabo en el marco de Expoagro 2015 que tendrá lugar en el Establecimiento El Umbral, Km. 214 de la ruta 9; del 3 al 6 de Marzo. La invitación a dicho evento se la haremos llegar por la vía correspondiente.

Su desarrollo ganador, tal cual figura en las Bases y Condiciones, deberá estar disponible para ser exhibido en el stand de ganadores del Premio Ternium Expoagro; en la edición 2015 de Expoagro.

Los organizadores del Premio hacemos propicia esta comunicación para felicitarlo por el trabajo realizado en materia de innovación, que lo convierte en un justo merecedor del galardón.

Sin otro particular aprovechamos para saludarlo muy atentamente.

Rodrigo Ramírez Crouchett
Gerente General
Expoagro

Emilia Williams
Coordinadora General
Premio Ternium Expoagro

CC: Martín Berardi, Director General de Ternium Siderar
Marcelo Baccini, Director Comercial de Ternium Siderar



BIBLIOGRAFÍA

Libros:

- Benassini, Marcela. *“Introducción a la Investigación de Mercados”*. Editorial Prestice Hall. México 2001.
- Bengoechea, Bruno Pujol y equipo. *“Dirección de Marketing y Ventas”*. Editorial Cultural Ediciones S.A. Madrid 2008.
- Chomali, Fernando y Majluf, Nicolás. *“Ética y Responsabilidad Social Empresaria”*. Editorial El Mercurio. Chile 2010.
- Dei, Daniel H. *“La tesis, cómo orientarse en su elaboración”*. Editorial Prometeo Libros. Buenos Aires 2006.
- Handy, Charles, Porter, Michael y equipo. *“Repensando el futuro”*. Editorial Norma. Barcelona 2007.
- Hermida, Jorge y Serra, Roberto. *“Desafío Empresario”*. Editorial Macchi. Colombia 2002
- Irazabal, América Alicia. *“Tablero Integral de Comando”*. Editorial Aplicación Tributaria S.A. Buenos Aires 2011.
- Johnson, Gerry y Scholes, Kevan. *“Dirección Estratégica”*. Editorial Prestice Hall. Madrid 2001.
- Kaplan, Robert S. y Norton, David P. *“The Balanced Scorecard”*. Editorial Gestión. México 2008.
- Sabino, Carlos A. *“Cómo hacer una tesis y elaborar todo tipo de escritos”*. Editorial Panapo. Caracas 1994.
- Sapag Chaín, Nassir. *“Proyectos de Inversión”*. Editorial Prestice Hall. México 2009.
- Scavone, Graciela M. *“Cómo se escribe una tesis”*. Editorial La Ley. Buenos Aires 2003.

Páginas Web:

<http://bustinzagomasa.com.ar/> (23/11/15)

http://www7.uc.cl/sw_educ/contam/frpoblac.htm (23/11/15)

<https://es.wikipedia.org/wiki/Contaminaci%C3%B3n> (23/11/15)

http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Contaminacion/El_problema_de_la_contaminacion_ambiental
(20/10/15)

<https://www.inspiration.org/cambio-climatico/contaminacion/causas-de-la-contaminacion> (22/08/15)

<http://ambientaires.tumblr.com/post/71471326820/las-industrias-m%C3%A1s-contaminantes> (20/10/15)

https://es.wikipedia.org/wiki/Marco_normativo_medio_ambiental_de_Argentina
(18/08/15)

<http://www.vidasostenible.org/informes/iniciativa-basura-cero/> (20/10/15)

<http://www.ambiente.gov.ar/?idarticulo=4881> (20/10/15)

<http://www.monografias.com/trabajos82/el-punto-de-equilibrio/el-punto-de-equilibrio.shtml#ixzz3p3NaX5Mi> (14/09/15)

<https://laboutiquedeljardin.com/baldosas-exterior/1187-baldosa-de-caucho-50x50.html>
(14/09/15)