



1. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

El análisis contextual está dividido en dos el análisis “macro” y “micro”, que nos permitirá identificar riesgos y oportunidades del negocio.

1.1. ANÁLISIS DEL ENTORNO MEDIATO DEL NEGOCIO

Dentro del macroentorno interactúan varios actores como el Gobierno, la sociedad, el medio ambiente, los bancos, etc., que generan oportunidades y amenazas a una nueva empresa.

A continuación se analizarán los diferentes entornos, como ser: entorno político-legal, económico, entorno social demográfico – cultural, tecnológico y ambiental.

1.1.1. Entorno político – legal

Las políticas y leyes relacionadas con nuestro plan de negocio son las políticas fiscales, cambiarias, leyes laborales, ley tributaria y el código de comercio.

Respecto a la **Ley Laboral**, *existieron incrementos y nivelación de la remuneración básica hasta llegar a mil bolivianos*¹ dentro de esta legislación, los constantes incrementos responden a las demandas del sector laboral por las alzas inflacionarias.

Las **políticas fiscales, tributarias** y de **comercio** no cambiaron sustancialmente en los últimos años. Aunque se pretende imponer un ***Impuesto a la Venta de Moneda Extranjera (IVME)***² que gravará cada operación con 0,70% de los ingresos obtenidos por la venta de moneda extranjera en las entidades financieras bancarias y no bancarias y las casas de cambio, *el costo del nuevo tributo por la venta de dólares será trasladado a los usuarios según la Asociación de Casas de Cambios*³.

¹ Según el decreto supremo N°1213 de la Ley Laboral, www.mintrabajo.gob.bo, mayo del 2012.

² A través del proyecto de Ley del Presupuesto General del Estado (PGE), Agosto 2012.

³ Fragmento del artículo de la página www.eju.tv, del 22 de agosto 2012.



Además de constantes nivelaciones e incrementos del salario básico perjudican a las empresas privadas porque tienen que actualizar su presupuesto en pago de salarios, lo que implica el alza de sus productos. Sobre las políticas cambiarias amenazan con afectar a la población que utiliza dólares en sus transacciones (importadores y exportadores), se denota inestabilidad política en el País, que no va en pro del favorecimiento de nuevos emprendimientos.

Debemos referirnos también a la **Seguridad Jurídica** en el País, si bien se reconocen los derechos en la Constitución, la aplicación de estas normas es parcial. *“Las nacionalizaciones, los avasallamientos a la propiedad privada y las agresiones a personas son los hechos más relevantes que se han registrado en Bolivia en los últimos años, distintos sectores habrían actuado muchas veces al margen de los mecanismos legales y los gobernantes”*⁴, actos que hacen referencia a la falta de seguridad jurídica en Bolivia, que es el respeto al Estado de Derecho. La pérdida de mercados, la falta de políticas claras, denotan la ausencia de seguridad jurídica.

Considerando que las **Pymes en Bolivia** *“representan cerca del 90% del total de empresas en el país”*⁵, tiene mucha importancia en la actividad económica y generación de empleos.

*“En cuanto a las debilidades, la pequeña industria en una amplia mayoría está en la informalidad. Para formalizarse tiene que cumplir muchos requisitos que significan una cuota de dinero muy fuerte, los microempresarios prefieren ser informales, cosa que les afecta porque no pueden acceder a mejores condiciones de mercado, no pueden promover sus productos y no pueden mejorar y ser competitivos.”*⁶.

⁴ Fragmento del artículo del Semanario Nueva Economía; Una pregunta que se hace la población: ¿Existe o no seguridad jurídica en Bolivia?, [Edición Nro. 856](#), abril 2011

⁵MSc. Lic. Colque Imer Adín, Funciones de la Empresa, Tarija, 2009, pág.28.

⁶Fragmento de la entrevista hecha a Janeth Coffiel Presidenta de CADEPIA, Artículo: “Aún no tenemos un Gobierno de las Pymes”, www.cash.com.bo, semanario del 15 agosto al 15 de septiembre.



Dada la importancia de la Pymes en Bolivia, deberían existir políticas de incentivo y apoyo, por parte del Gobierno, los pequeños y microempresarios tienen muchas limitantes en cuanto a Formalización de una Empresa, por su alto costo y trámite extenso. Es así que estas empresas deben asociarse para poder por sus medios encontrar la ayuda técnica y financiera en otras organizaciones de apoyo.

Todo esto genera un ambiente desfavorable para los emprendimientos en el País, un ambiente con cierta incertidumbre en el sector productivo, asimismo la carencia de legislaciones estables y políticas serias que apoyen a las Pymes no posibilita oportunidades de apoyo por parte del gobierno a las empresas existentes y nuevas.

1.1.2. Entorno económico

Consideremos que *“los mercados deben tener poder adquisitivo al igual que las personas. El ámbito económico comprende de factores que afectan el poder adquisitivo de los consumidores y sus patrones de gastos”*⁷. Es por tanto, que analizamos las variables económicas que afecten a la población en general de Bolivia y de Tarija.

Según el Informe del Milenio sobre la Economía en Bolivia:

“La economía boliviana sigue disfrutando de una bonanza económica que, a pesar de los problemas que se han presentado en Europa y Estados Unidos, mantiene elevados los precios de nuestras exportaciones. Esto se refleja en crecientes importaciones, acumulación de reservas y una relativa estabilidad de precios. Sin embargo, en una perspectiva de largo plazo se observa que estamos lejos de haber superado los desafíos de construir una economía más sostenible, capaz de generar valor,

⁷MSc. Lic. Colque Imer Adín, Funciones de la Empresa, Tarija, 2009, pág.57.



transformar las riquezas naturales en fuerza productiva, y ofrecer mejores oportunidades y más equidad”⁸.

El siguiente resultado muestra que Bolivia tiene una economía dependiente de las exportaciones, pero no es sostenible productivamente.

En cuanto a la **tasa decrecimiento del PIB de Bolivia** en el “*tercer trimestre del año 2011 alcanzó 5,1 por ciento de crecimiento, un punto porcentual más que en 2010, lo que confirma la recuperación de la tasa de crecimiento del producto nacional.* (Ver anexo N°1). *En la última década, el crecimiento del PIB en el país estuvo liderado por los principales productos de exportación, tales como minería, petróleo y gas natural, así como por la industria manufacturera”⁹.* En cuanto a un análisis por departamentos, “*Tarija en la pasada gestión 2011 tuvo el 6,34% del PIB, en segundo lugar La Paz con 6,02 y en tercer lugar Santa Cruz con 5,6”¹⁰* (ver anexo N°2).

En cuanto a **Inversión pública**, “*el sector de infraestructura es el que mayor nivel de ejecución de inversión logró en la gestión 2011, en segundo lugar el sector social y en tercer lugar sector productivo, que incluye las actividades de hidrocarburos y minería”* (ver anexo N°3). A nivel de los departamentos, “*La Paz alcanzó el mayor nivel de inversión pública ejecutada en 2011, Santa Cruz en el segundo lugar y en tercer lugar Tarija”¹¹* (ver anexo N°4). De acuerdo a estos resultados, la inversión pública tiene una mayor concentración en el eje troncal y no así en nuestro departamento que es el más recurso genera al PIB nacional.

⁸ Fundación Milenio; INFORME DE MILENIO SOBRE LA ECONOMIA, Bolivia, Gestión 2011, www.fundacion-milenio.org, pag.22 -23.

⁹ Fundación Milenio; INFORME DE MILENIO SOBRE LA ECONOMIA, Bolivia, Gestión 2011, www.fundacion-milenio.org, pag.42-45.

¹⁰ Instituto Nacional de Estadísticas.

¹¹ Fundación Milenio; INFORME DE MILENIO SOBRE LA ECONOMIA, Bolivia, Gestión 2011, www.fundacion-milenio.org, pag.50-51.



Con un incremento de “6,9 por ciento en el *Índice de Precios al Consumidor*, la *inflación* registrada en 2011 ha sido elevada (ver anexo N°5), las *ciudades más inflacionarias en el año 2010 fueron Cobija y Tarija*”¹². Debido al crecimiento de los precios de las materias primas en los mercados internacionales. Dentro de la gestión 2012, Tarija registró una inflación de del 0,95%”¹³. Por tanto según el informe del Milenio y datos estadísticos del INE, Tarija presento un alto índice de inflación el año 2010, actualmente en Tarija la inflación es menor que en anteriores gestiones con un índice de 0,95%. Permitiendo que las personas puedan mantener su poder adquisitivo.

Recientemente, nos informamos que: “Y.P.F.B. adjudicará un estudio de PLANTA DE POLÍMEROS por \$us 3,8 millones de dólares a la empresa italiana Tecnimont S.A. El polietileno sirve como materia prima para la elaboración de una gran variedad de productos plásticos y el contar con la producción de polietileno en Bolivia abrirá la posibilidad de iniciar la generación de medianas y pequeñas empresas. A partir del año 2017, la estrategia de producción de polietileno atenderá la demanda del mercado interno y externo”.¹⁴

Es un dato muy positivo para el Departamento de Tarija pues generará oportunidades para emprendimientos en el sector de la industria del plástico, puesto que la materia prima llegaría a abarataarse y a tener mayor accesibilidad para nuestra región. Lo cual en un futuro se traducirá en productividad y la apertura de fuentes laborales directas e indirectas.

¹² Fundación Milenio; INFORME DE MILENIO SOBRE LA ECONOMIA, Bolivia, Gestión 2011, www.fundacion-milenio.org, pág. 180-181.

¹³Dato obtenido del artículo INE: Bolivia registró inflación de 0,49 % en mayo, de la página web www.jornadanet.com, Bolivia, 2012.

¹⁴<http://www.tarijabolivia.net/2012/10/ypfb-adjudica-estudio-de-planta-de.html>, del 24 de octubre de 2012



1.1.3. Entorno social demográfico – cultural

El ambiente social se compone de actitudes, deseos, expectativas, educación, creencias y costumbres de las personas de Bolivia y Tarija. Así también las presiones sociales o conflictos que afecten la productividad, y el concepto de Responsabilidad Social por la repercusión en las empresas y en la sociedad.

Respecto a los aspectos demográficos: *“Tarija tiene una población total proyectada del año 2010 al 2015 de 584.626 habitantes, en el área urbana tendrá una población total proyectada de 420.673 y en el área rural de 163.953 habitantes.”*¹⁵

Según cuadro N°6 (ver anexo N°6), la *“tasa anual de crecimiento en el censo 2001 es de 3,18% en Tarija. El área urbana tuvo una tasa de crecimiento de 4,76%, que contrasta con la tasa de crecimiento urbano del conjunto del país de 0,9%. Según el censo 2001 muestra que la tasa de migración neta del 12,58%, es decir 91.146 inmigrantes frente a 43.874 emigrantes”*¹⁶, de acuerdo a estos datos el área urbana, Tarija tiene la mayor tasa de crecimiento poblacional en Bolivia dado por la alta tasa de migración, esto repercute en el incremento de las necesidades básicas de la población tarijeña, a su vez eleva la demanda de todos los productos y servicios, crecimiento que es oportuno a la apertura de nuevos negocios en el departamento.

Respecto a la Responsabilidad Social Empresarial (RSE), *“la mayor parte de las empresas nacionales se encuentran en un estado de conocimiento sin compromiso completo, es decir al comienzo del camino de aprehender y ponerla en práctica, sin embargo, la experiencia de la Fundación Corporación Boliviana de Responsabilidad Social Empresarial (COBORSE), permite asegurar que este cambio implicará un esfuerzo realmente destacable de reorientación de sus prioridades y recursos”*¹⁷, este paso ya ha comenzado a darse básicamente en todos los sectores empresariales del

¹⁵www.ine.gob.bo/

¹⁶www.ine.gob.bo/

¹⁷www.rsebolivia.com/



país como también en Tarija, aunque a diferentes velocidades de adopción de RSE dentro de las políticas empresariales.

Respecto a la conflictividad, *“el gobierno del Presidente Evo Morales resulta ser el que tiene un promedio mayor de conflictos en los últimos 42 años”*¹⁸. Bolivia es un país muy conflictivo y *“Tarija se ha constituido en el cuarto departamento de mayor conflictividad con un índice de 12% a nivel nacional y una de las principales razones para que Tarija se haya vuelto conflictiva es por la mala administración del poder político y económico en el departamento, que con lleva a que diferentes sectores busquen reivindicaciones, sin importar si podrían ir en desmedro de otros.”*¹⁹. Destacando el conflicto entre Tarija y Chuquisaca por los recursos que son generados por el Campo Margarita de los muchos que se dieron.

Estamos viviendo en una época de presión social y con una visión de desarrollo pobre en la que se basa en complacer a grupos en función de la presión o satisfacer por compromisos políticos. Uno de los problemas que causa estos conflictos es la interrupción de actividades de producción y comercio. Perder mercados es perder empleos e ingresos, afectan a la población en sus actividades que realiza día a día, así también pueden causar daños económicos al país y al departamento, que pueden ser a largo plazo.

La mayoría de la población tarijeña, son creyentes de la religión católica y sus festejos son dedicados al mismo, existen diversas culturas como el chapaco, guaraní, quechua y aimara y culturas nativas. Cada actividad tradicional que realizan al año, puede afectar a largo plazo el ecosistema de Tarija, es decir que la población tarijeña actúa inconscientemente al vender y consumir productos mayormente en envases

¹⁸ Fundación Milenio; INFORME DE MILENIO SOBRE LA ECONOMIA, Bolivia, Gestión 2011, www.fundacion-milenio.org, pág. 49

¹⁹ www.elpaisonline.com/, 7 de agosto del 2012



desechables o bolsas que ocasionan acumulaciones de basuras y contaminación del medio ambiente.

1.1.4. Entorno tecnológico

Las materias primas usadas en la fabricación de bolsas plásticas oxo - biodegradables, son obtenidas fácilmente y son relativamente accesibles en cuanto a precio. Su proceso de producción utiliza maquinarias baratas en oposición al elevado costo de la mano de obra y la facilidad de impresión de anuncios publicitarios en las bolsas lo convierte en un negocio rentable.

La maquinaria necesaria para producir bolsas oxo- biodegradable es la misma usada para fabricar bolsas plásticas, estas máquinas son las siguientes: Extrusadora, Máquina de impresión flexográfica, Máquina de producción de bolsas (incluye sellado, corte y perforado) y el Equipo auxiliar: Microcalibrador. Compresor de aire y Máquina de empaque.²⁰

Esta tecnología puede ser encontrada en nuestro País, para ser más precisos en Santa Cruz, Cochabamba y La Paz, dado que existen empresas dedicadas a la importación de maquinaria y equipo de estas características, además, el sellado, corte, apilado, y perforado son hechos con una sola máquina, esto no sólo reduce el número de trabajadores necesarios y por lo tanto el costo de producción, sino también reduce la posibilidad de productos defectuosos por error humano.

Así también podemos encontrar el acceso a orientación tecnológica y a proveedores de materia prima e insumos importados.

²⁰ www.turnkey.taiwantrade.com.tw/catlist.asp?mainid=c01&catname=MAQUINARIA+PARA+MINERIA&fdname=MINING+PLANTS



1.1.5. Entorno ambiental – natural

La cultura del consumir y tirar los desperdicios, como el crecimiento descontrolado de la población en los países desarrollados, es una tendencia que también está presente en nuestro país y en Tarija; tendencia que pone en peligro los recursos naturales básicos como el agua, tierra, aire, fauna y flora.

En el mundo los gobernantes y las empresas, están tomando medidas paliativas de protección, como la utilización de la tecnología oxo.

En nuestro país se ha decretado la Ley del Medio Ambiente N° 1333 del 27/04/1992, aún vigente, que tiene por objeto la protección y conservación del ambiente y los recursos. Como también la Ley de la Madre Tierra, establece el derecho de la Madre Tierra y a una vida limpia. Los gobiernos departamentales deben asumir un rol de planificación y regulación en la gestión de residuos sólidos en cada departamento.

Según el Diagnóstico de gestión de residuos sólidos en Bolivia: *“En el año 2010 se generó 1.745.280 Ton/año de residuos sólidos, de los cuales el 87% se genera en el área urbana y el 13% en el área rural. Se estima que al año 2015, la generación total será de 1.999.155 toneladas/año”*²¹.

Ahora bien del total de residuos generados en Bolivia 4.782 Ton/día, la mayor cantidad se genera en el departamento de Santa Cruz con el 31%, seguido de La Paz con el 27% y Cochabamba con el 17%; el resto se genera en los departamentos de Potosí con el 6%, Chuquisaca y Tarija con el 5% cada uno; en Oruro y Beni con el 4% cada uno y en Pando con el 1%.

A nivel general, *“la prestación de los servicios de aseo en los municipios, se limita a atender los servicios de barrido, recolección y transporte. Las dificultades radican en la falta de políticas, personal capacitado, recursos económicos y financieros. Se estima que sólo un 34% de la población es atendida por un servicio de aseo. De los sitios de disposición final sólo el 3,1% son rellenos sanitarios, el 6,1% son botaderos controlados y el 90,8% son botaderos a cielo abierto, de*

²¹ Diagnóstico de la gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, Dirección general de gestión integral de residuos sólidos, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La paz-Bolivia, 2011. pág. 18.



*los cuales cerca del 30% se encuentran próximos a cuerpos de agua que son utilizadas para consumo humano y riego*²².

*“En Bolivia, el reciclaje o aprovechamiento de los residuos se está empezando a desarrollar a través de programas piloto, los cuales son gestionados por las entidades municipales de aseo en coordinación con las organizaciones locales de cooperación.”*²³. En seis municipios del país: Santa Cruz de la Sierra, La Paz, Cochabamba, Tinquipaya, Comarapa y San Matías, han iniciado programas piloto de aprovechamiento de residuos, emprendimientos gestionados bajo la coordinación de los gobiernos municipales, no así en Tarija, a excepción del proyecto Recicla de la Empresa Sólidos Cimientos para Bolivia “SOBOCE”, bajo la línea de responsabilidad social, sensibiliza a la población del El Puente sobre el manejo de residuos desde el 2005.

En Tarija existe contaminación en nuestras quebradas (Del Monte, San Pedro, Torrecillas), ríos (Rio Guadalquivir, Rio Pilcomayo), Lago San Jacinto, zonas periféricas a la ciudad y zonas rurales. *“La Ausencia del Tratamiento de aguas residuales de la ciudad y de las industrias, como también la presencia de tantos residuos domésticos, fertilizantes, pesticidas y desechos industriales, altera la flora y fauna acuática”*²⁴, según el Coordinador Departamental de LIDEMA en Tarija.

Las autoridades de la secretaria de Medio ambiente y aguas de la gobernación tarijeña emitieron el pasado 6 de junio de este año tres resoluciones destinadas a contrarrestar la contaminación, la primera disminución del uso de bolsas plásticas, uso adecuado de pilas y baterías usadas y reglamento ambiental para industrialización y manejo de manufactura medio ambiental. Nuestros gobernantes y la sociedad en general poco o nada hacen por respetar las leyes medio ambientales, por invertir en políticas serias medio ambientales como de tratamiento de residuos sólidos, con retrasos o postergación en la implementación de proyectos de reciclaje, falta de Políticas Nacionales para promover la educación sanitaria ambiental y participación ciudadana, disminución en la cobertura y calidad del

²² Diagnóstico de la gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, Dirección general de gestión integral de residuos sólidos, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La paz-Bolivia, 2011. pág. 22-23.

²³ Diagnóstico de la gestión de Residuos Sólidos en Bolivia, Dirección general de gestión integral de residuos sólidos, Ministerio de Medio Ambiente y Agua, La paz-Bolivia, 2011. Pág. 142.

²⁴ www.elnacionaltarija.com del 24/08/10



servicio de aseo y aun peor no se castiga ni sanciona a empresas y gente infractora de las leyes medio ambientales.

1.2. ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO DEL NEGOCIO

El análisis del entorno inmediato (Fuerzas Competitivas de Porter) se refiere al estudio de las fuerzas más cercanas a la empresa que afectan su capacidad para servir a los clientes, es así que estudiaremos cada una de ellas.

1.2.1. Clientes

Nuestro *posible mercado meta* está constituido por las empresas y los revendedores de Bolsas, que se encuentran en el sector comercial, que utilizan bolsas plásticas para regalar con la venta de sus productos o bien las venden a la población en general. Algunas de estas son:

- Supermercados (Urkupiña, Tarija, Gato, Súper Rápido, Maxi)
- Farmacias (Farmacorp, San Javier, otras)
- Panaderías (Palamas, Viena, otras)
- Carnicerías (Belgrano, El novillo)
- Librerías (Cencotar, La Papelera, otras)
- Empresas de Comida Rápida (Crocan Pollo, Pollos Don Víctor)
- Vendedores distribuidores al por mayor (Distribuidora Mundo Plástico, Plásticos Changuitos y Kentuqui)

Son algunas empresas que se encuentran en la ciudad de Tarija; con poder adquisitivo para comprar bolsas plásticas para su negocio.



1.2.2. Competidores Actuales

La competencia de las Bolsas oxo- biodegradables son todos los productores de bolsas plásticas en Bolivia; estos competidores son indirectos ya que ofrecen bolsas de plástico común al mercado objetivo, pero no bolsas oxo- biodegradables que se degraden en menos de 5 años. En la ciudad de Tarija no existen fábricas de Bolsas plásticas, pero se distribuyen bolsas de las marcas Belén, Del Sur, ART, Plasfort, Flexbol, Docplast, procedentes del departamento de Santa Cruz, Oruro y Cochabamba.

1.2.3. Competidores Potenciales

En Bolivia existen varias empresas que elaboran bolsas plásticas para el mercado. De este total de empresas solo una la Empresa Ingeplas ubicada en La Paz, fabrica y vende bolsas oxo-biodegradables a una sucursal de Supermercados Ketal en la ciudad de La Paz. Esta empresa puede convertirse en nuestro competidor principal debido a la característica de su nuevo producto, es decir la biodegradación. En un futuro esta empresa podría abarcar mercados como el Tarijeño, y también las otras empresas de bolsas plásticas podrían implementar las mismas características de nuestro producto al usar el aditivo oxo- biodegradable. Asimismo existen competidores potenciales invisibles como las empresas extranjeras que fabrican bolsas en base a almidón de papa o de otro producto orgánico, tienen las características de resistencia de las bolsas comunes y aportan un cuidado al medio ambiente, pero que actualmente no encontramos en el mercado boliviano este tipo de bolsas.

1.2.4. Productos Sustitutos

En el mercado Tarijeño existen además de las bolsas de plástico comunes, las bolsas tejidas, bolsas de tela, bolsas de papel y canastas de mercado, podrían considerarse como productos sustitutos en general. Las bolsas de tela, tejidas y las canastas de



mercado tienen un precio elevado en relación a las bolsas comunes, y las de papel presentan menor resistencia al peso y duración.

Es por esto que las bolsas de plástico comunes son las más demandadas, por la comodidad de adquisición y de uso (resistencia, duración y elongación), a un precio accesible.

1.2.5. Proveedores

El material principal para fabricar las bolsas plásticas es el “polietileno”. Y el aditivo que dará a nuestros productos la característica de biodegradación es el aditivo “d2w”.

El Polietileno puede ser adquirido a pedido de los diferentes proveedores en los diferentes departamentos de Bolivia, como ser la Empresa PETROQUIM SRL o la Empresa “MATERIAS PRIMAS SRL.” ubicadas en Santa Cruz y la empresa BRENNTAG BOLIVIA SRL, ubicada en La Paz, entre algunas, que importan materias primas (polietileno de alta- baja densidad y polipropileno) para la industria del plástico.

Y el aditivo “d2w” será adquirido de la Empresa Cruceña BIO TIERRA, Representante en Bolivia de la Marca inglesa Symphony Environmental (creadora de una amplia gama de tecnologías para plásticos con vida controlada), siendo la única empresa que importa este tipo de producto.

Es así que podemos considerar bajo el poder de negociación con los proveedores, con respecto al polietileno, porque existen varias empresas que importan dicha materia prima, acontece al contrario para el aditivo “d2w”, que solo existe un proveedor de dicho producto en Bolivia, y por tanto el poder de negociación es alto en favor de esta única empresa.



1.3. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS

Después de concluir con el análisis del entorno en relación al negocio de las bolsas plásticas, se realizará una síntesis.

En relación al entorno mediato se resume:

LO BUENO	LO MALO
<ul style="list-style-type: none"> • Actualmente el crecimiento del PIB a nivel Nacional es mejor debido a las exportaciones de materias primas, Tarija está en el primer lugar con el PIB más alto a nivel departamental. • Respecto a la inflación, actualmente es menor en comparación a los altos índices de los años anteriores. • En el área urbana, Tarija tiene la mayor tasa de crecimiento poblacional, esto repercute en el incremento de todas las necesidades básicas, incremento que es oportuno a la apertura de nuevos negocios en el departamento. • En nuestro país se ha decretado la Ley del Medio Ambiente N° 1333 y la Ley de la Madre Tierra. • En el mes de junio pasado la Gobernación Departamental sacó tres resoluciones para controlar la contaminación, una de ellas indica la disminución del uso de bolsas plásticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pese a un PIB alto Tarija ocupa un tercer lugar en inversión pública. • No existe políticas de apoyo a las Empresas, solo legislaciones laborales en favor de los empleados. • Existe inseguridad jurídica que perjudica en general a todo el aparato productivo del País. • Respecto a las tradiciones Tarijeñas que se realizan cada año, ocasionan al mismo tiempo acumulaciones de basuras que puede afectar a largo plazo su ecosistema. • En cuanto a conflictos uno de los problemas que causan es la interrupción de actividades de producción y comercio a nivel nacional y departamental. • En Tarija existe contaminación de residuos sólidos en las quebradas, ríos, Lagos, zonas periféricas a la ciudad y zonas rurales. • Nuestros gobernantes y la sociedad en general poco o nada hacen por



<ul style="list-style-type: none"> • YPFB adjudica estudio de Planta de Polímeros, la producción de polietileno en Bolivia abrirá la posibilidad de iniciar la generación de medianas y pequeñas empresas a partir del año 2017. 	<p>respetar las leyes medio ambientales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de políticas serias medio ambientales, incluyendo el tratamiento de residuos sólidos.
---	--

1.4. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL ENTORNO GENERAL

Con respecto al análisis del entorno mediato, podemos indicar las siguientes conclusiones:

- A pesar de los conflictos sociales a nivel nacional, la incertidumbre política en el País, la falta de políticas serias para la protección del medio ambiente por parte del Gobierno Nacional, en el área urbana el Departamento de Tarija tiene una alta tasa de crecimiento poblacional, dato beneficioso para la creación de nuevos negocios en el departamento.
- La apertura de Proyectos como la Planta de Polímeros en el Chaco, la disposición de la Gobernación Departamental por reducir la contaminación, y las exportaciones de gas ponen a Tarija en un lugar atractivo para invertir a nivel nacional.

Por otra parte podemos concluir en lo que respecta al análisis del **entorno inmediato** de la ciudad de Tarija, que:

- Las empresas y los revendedores de Bolsas plásticas constituyen nuestro posible mercado meta y nuestros *clientes*, estos poseen el suficiente poder adquisitivo para poder comprar nuestro producto.
- No existe una Empresa que ofrezca como producto una bolsa plástica oxo-biodegradable, pero existe gran oferta de bolsas plásticas tradicionales que llegarían a ser nuestra *competencia*, estas tienen la desventaja de producir en



masa para un mercado en general, como también la distancia y la falta de distribuidores oficiales en Tarija, es decir que las bolsas oxo- biodegradables llegarían a ser el mejor sustituto para este producto, por tanto existe una gran ventaja de entrar en el mercado tarijeño.

- En la actualidad existe una empresa Ingeplas ubicada en La Paz (**competencia potencial**) fabrica bolsas oxo-biodegradables, esta puede convertirse en nuestro competidor principal, si se extendiera a abarcar mercados como el Tarijeño, también las otras empresas de bolsas plásticas podrían implementar la tecnología oxo- biodegradable. Por ultimo identificamos competidores potenciales invisibles como las empresas extranjeras que fabrican bolsas en base a almidón, producto que tendría las mismas características de resistencia de las bolsas comunes y cuidado al medio ambiente, pero que no se encuentran en el mercado boliviano.
- Las bolsas de tela, de papel, tejidas y las canastas de mercado son **productos sustitutos** en general, tienen un precio elevado, menor resistencia al peso y duración en cuanto a las bolsas de papel. Es por esto que las bolsas de plástico comunes son las más demandadas en nuestro mercado, por tanto estos sustitutos no representan una gran amenaza para nuestro producto.
- Existen diferentes **proveedores** en Bolivia, que nos facilitan la adquisición de materia prima como “polietileno”, pero existe un solo proveedor para el aditivo “d₂w”. En este sentido los proveedores de polietileno tienen un bajo poder de negociación de su producto, al contrario con el proveedor del aditivo, que tendría un alto poder de negociación, por ser la única empresa que distribuye el aditivo en el país.



1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se pretende realizar la investigación de mercado con el propósito de determinar las necesidades insatisfechas del mercado de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija. Con la identificación, recopilación y análisis de recolección de datos obtendremos información de la demanda, conducta del consumidor y precios de dicho producto.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Mediante una observación directa al sector comercial de bolsas de plásticos en la ciudad de Tarija, se logró identificar los siguientes síntomas:

- En relación a la creciente demanda de bolsas plásticas, hoy en día el comercio de todo tipo de producto incluye la entrega de una bolsa, con el objetivo de dar comodidad a los compradores, el comerciante que no entrega bolsas corre el riesgo de perder clientela, es así que los comerciantes son los principales en adquirir esta bolsa para añadir un valor adicional en sus ventas.
- Las bolsas adquiridas después de la compra de un producto en cualquier tienda o centro comercial, son desechadas en su mayoría a la basura, es decir, que son utilizadas una sola vez, por tanto estas bolsas no son recicladas ni reutilizadas.
- La mayoría de la población en general compra bolsas negras de 35 x 65 cm. para usarlas en sus compras y luego para desechar su basura doméstica, estas bolsas tienen un periodo de utilización corto y un largo tiempo en un botadero de basura, llegando así a contaminar el medio ambiente por muchos años.

Los tres síntomas identificados convergen hacia un mismo problema “creciente contaminación del medio ambiente por la excesiva utilización de bolsas plásticas comunes”. Es decir, que la mayoría de la población Tarijeña está acostumbrada a



utilizar estas bolsas de una manera indiscriminada, el manejo de bolsas está muy ligado al comercio, llegando a ser irremediable evitar su dotación en los comercios que realicen una venta, provocando así el incremento de desechos y los niveles de contaminación del medio ambiente.

3. PROBLEMA DE DECISIÓN GERENCIAL

¿Podrá introducirse un nuevo producto como un tipo de bolsa plástica oxo-biodegradable en el mercado Tarijeño?

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO

¿Cuál es la demanda de bolsas plásticas de nuestros posibles clientes, las características de tipo de bolsa requerida y hasta cuánto pagan por este producto y si teniendo conocimiento sobre los beneficios de la bolsa oxo – biodegradable están dispuestos a manejar dicho producto que reduzca el impacto ambiental en la ciudad de Tarija?

5. HIPÓTESIS

H1: Nuestros posibles clientes no tienen los conocimientos necesarios de los beneficios que ofrece el uso de las bolsas oxo-biodegradables, pero al dar a conocer el producto, este puede llegar a tener buena aceptación teniendo en cuenta las características que dicho producto ofrecerá.

6. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

6.1. Objetivo general

Identificar que necesidades tienen los negocios comerciales en la ciudad de Tarija, al disponer de bolsas plásticas en sus ventas, así también la posible aceptación de las bolsas oxo - biodegradables por parte de los mismos.

6.2. Objetivos específicos



- Identificar la cantidad demandada y las características requeridas en una bolsa de plástico por nuestros posibles clientes.
- Determinar la demanda para las bolsas oxo-biodegradables en reemplazo de las bolsas de plástico.
- Establecer el precio promedio que los clientes pagan por una bolsa plástica.
- Demostrar si nuestros clientes tienen el conocimiento necesario sobre los beneficios que brinda el uso de las bolsas oxo- biodegradables.
- Identificar el uso del producto que genere a los negocios comerciales imagen ecológica y a la vez reduzca el impacto ambiental en la ciudad de Tarija.
- Comparar la calidad, la marca y el precio de los productos competidores vigentes en el mercado.
- Identificar los medios más utilizados de contacto de los clientes con los proveedores de bolsas plásticas.
- Determinar la forma de pago y de distribución de las bolsas plásticas.

7. METODOLOGÍA

En la presente investigación se utilizará los siguientes métodos para la realización de una adecuada investigación de mercado en la ciudad de Tarija.

7.1. Investigación Exploratoria

Con la Investigación Exploratoria obtendremos una visión general de tipo aproximativo respecto a la realidad del uso y la contaminación de las bolsas plásticas en la ciudad de Tarija y también nos ayudará a formular la hipótesis de manera precisa.

7.2. Investigación Descriptiva



Con la Investigación Descriptiva podremos describir las características fundamentales del objeto de estudio de la investigación.

8. FUENTES DE INFORMACIÓN

8.1. Primaria

La recolección de la información primaria resultará de la utilización de la encuesta: entrevistas personales y llenado de cuestionarios.

- **Encuesta.-** Es una técnica de observación social, que consiste en la recolección sistematizada de la información referida a un asunto concreto previamente elegido, a través de opiniones y juicios valiosos, que en calidad de respuestas orales, escritas o conductuales, emiten un grupo escogido de personas relacionadas de alguna manera con la realidad a investigar.
- **Entrevista.-** Es una forma de encuesta que consiste en recopilar información sobre un determinado asunto que una persona como entrevistador obtiene de otra previamente elegida mediante el intercambio de información oral. De esta manera la entrevista provoca necesariamente una interacción social directa, adecuada para obtener respuestas inmediatas.
- **Cuestionario.-** Es una forma de encuesta que consiste en recabar información escrita sobre determinado asunto de personas escogidas que de alguna manera se hallan relacionadas con el tema concreto de estudio.

8.2. Secundaria



Dentro de la investigación de mercado es necesario recurrir a información secundaria de fuentes confiables como: libros, INE, tesis, periódicos, internet y otros.

9. DISEÑO DE CUESTIONARIO

Para el diseño de nuestro cuestionario tomamos en cuenta los siguientes aspectos:

- Los objetivos de investigación claramente establecidos, servirán de base para elegir las preguntas del cuestionario.
- Escoger cuidadosamente las personas a encuestar.
- Elaborar el formulario pertinente con preguntas de calidad y comprensión.

El modelo de cuestionario tiene 17 preguntas, de tipo cerrada, opción múltiple pero con una sola alternativa para marcar (ver modelo en anexo N°7).

10. PROCESO DEL DISEÑO DE LA MUESTRA

10.1. Definición de la población meta

El tamaño de población o universo de estudio, está conformada por la *población meta* *empresas comerciales* del rubro de: Supermercados - micromercados, Farmacias, Panaderías, Carnicerías, Librerías, Empresas de Comida Rápida y Vendedores distribuidores al por mayor de bolsas plásticas.

Es decir que el tamaño de población estará constituido por las empresas más destacadas en los rubros ya citados, en la ciudad de Tarija – Provincia Cercado.

Se eligió esta población, porque son estas empresas las que tienen una alta demanda de bolsas plásticas, bien para regalarlas con la venta de sus productos o revenderlas.

Es así que tenemos los siguientes:



- Elementos: Empresas comerciales
- Unidad de muestra: Empresas del rubro farmacéutico, carnicería, supermercados y micromercados, comedor- snack, panadería, librería y comercial de bolsas plásticas.
- Extensión.- Área urbana de la Provincia Cercado de la ciudad de Tarija.
- Tiempo.- Gestión 2012

Cuadro N° 1
Tamaño de la población

POBLACIÓN							NÚMERO
Supermercados y micromercados	Farmacias	Panaderías	Carnicerías	Librerías	Comida Rápida	Distribuidores bolsas plásticas	180
70	10	24	35	14	15	12	

Fuente: Dirección de Ingresos H.A.M.

10.2. Marco de la muestra

Considerando que el tamaño de la muestra, constituye el número de sujetos que componen la muestra extraída de una población, necesarios para que los datos obtenidos sean representativos de la población.

Utilizaremos la técnica de muestreo probabilística, específicamente el muestreo aleatorio simple (MAS), donde cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección idéntica conocida de ser la muestra que se elija, de acuerdo a la tabulación de la pregunta.



N° 1 ¿Usted estaría de acuerdo en comprar una bolsa oxo-biodegradable, que no dañe el medio ambiente, que tenga el logo de su negocio y le dé a la misma una imagen ecológica?

De la encuesta piloto no representativa aplicada a *veinte negocios comerciales*, que se encuentran en la ciudad de Tarija. Se realizó con el propósito de facilitar la obtención de los datos necesarios para determinar la muestra de la población. Se evidencia de acuerdo a la tabulación realizada de los veinte negocios comerciales entrevistados, *diecinueve negocios* están interesados en la compra del producto, y *un negocio* no está de acuerdo, entonces:

P=probabilidad de éxito (SI están de acuerdo)

Q=probabilidad de fracaso (NO están de acuerdo).

$$p = 19/20 = 0.95 = 95\%$$

$$q = 1/20 = 0.05 = 5\%$$

- ❖ La proporción de los negocios comerciales entrevistados que están de acuerdo con la compra del producto es el 95 %.
- ❖ Un 5% de los negocios comerciales entrevistados no están de acuerdo con la compra del producto.

Tomando en cuenta la probabilidad de ocurrencia (p) y de no ocurrencia (q) nos disponemos a calcular el tamaño de muestra, con un nivel de confianza del 95% y un margen error admisible del 5%.



10.3. Técnica de muestreo a emplear

La técnica de muestreo que utilizaremos es el muestreo aleatorio simple (M.A.S) o Probabilística, nos permitirá una selección de cada sujeto del sector comercial de los rubros ya mencionados.

10.4. Determinación del tamaño de la muestra

$$n = \frac{Z^2 N * P * Q}{e^2(N - 1) + Z^2 * P * Q}$$

Simbología:

N = Población o universo 180 empresas comerciales.

z = Valor de z crítico, correspondiente a un valor dado del nivel de confianza del 95% que es igual a 1.96

P = Probabilidad de ocurrencia 95%

Q = Probabilidad de no ocurrencia 5%

E = Error admisible 5%

n= tamaño de muestra.

Desarrollo de la fórmula:

$$n = \frac{1.96^2 * 180 * 0.95 * 0.05}{0.05^2(180 - 1) + 1.96^2 * 0.95 * 0.05}$$

$$n = 52,13 \cong 52 \text{ encuestas}$$

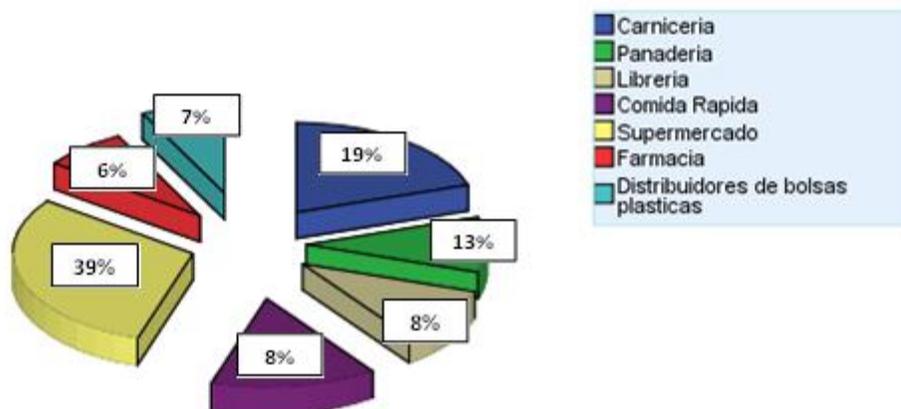
El tamaño de muestra para nuestra investigación de mercados da como resultado 52 encuestas; con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, para una población de 180 empresas comerciales de la ciudad de Tarija.



10.5. Interpretación de resultados

GRÁFICA N°1

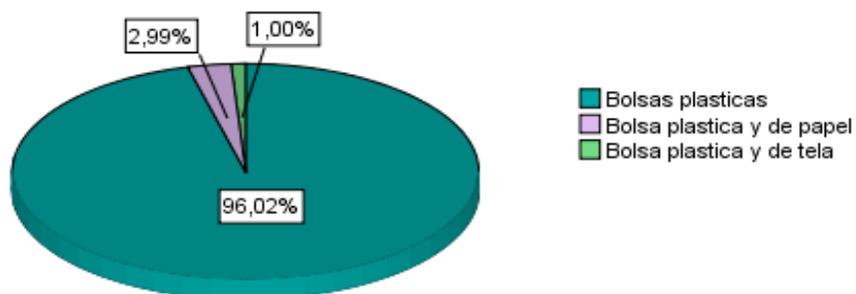
DISTRIBUCIÓN PROPORCIONAL POR RUBRO



Según el resultado de la gráfica, del total de empresas comerciales encuestadas el 39% son supermercados, el 19% carnicerías, 13% panaderías, 8% comida rápida, 8% librerías, 7% distribuidores de bolsas y 6 % farmacias.

GRÁFICA N°2

TIPO DE BOLSA UTILIZADA EN LOS NEGOCIOS COMERCIALES



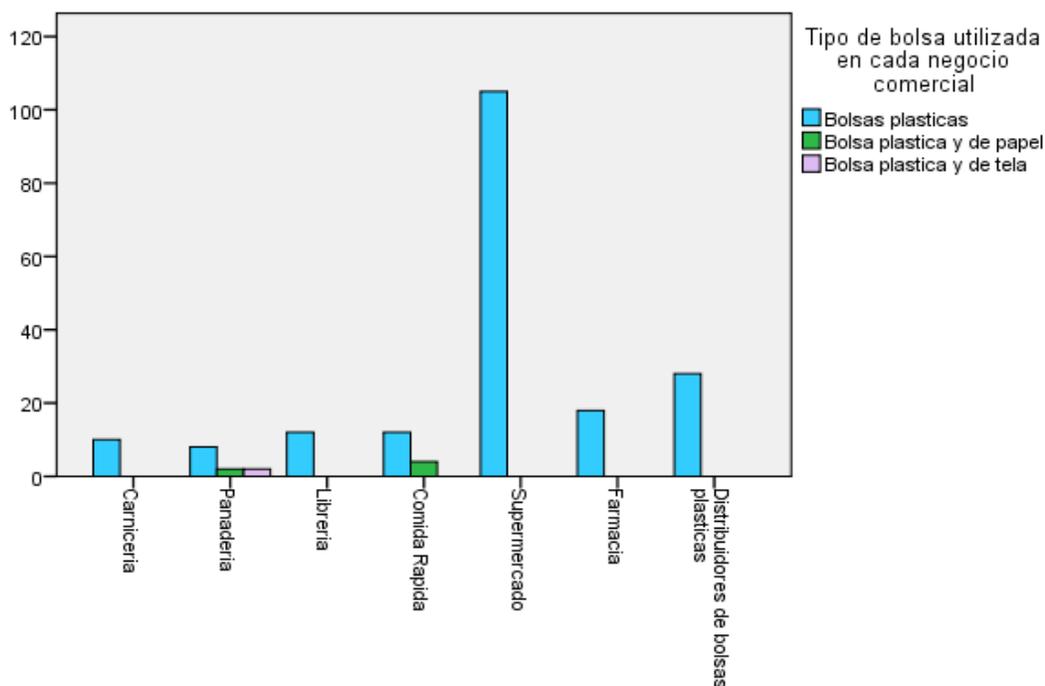
Con los resultados obtenidos, se puede apreciar que el 96,02% de los negocios comerciales encuestados utilizan las bolsas plásticas para despachar sus productos vendidos y seguidamente en una menor proporción utilizan las bolsas de tela y de



papel. Por lo que nos indica que las bolsas plásticas ocupan el primer lugar de preferencia por los comerciantes.

GRÁFICA N°3

TIPO DE BOLSA UTILIZADA POR RUBRO COMERCIAL

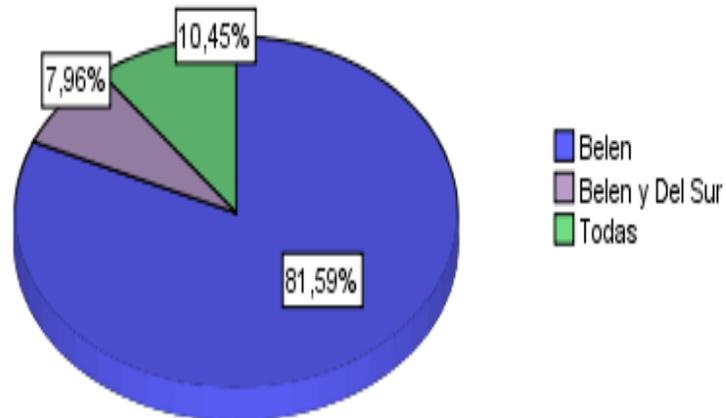


Se puede observar en este gráfico, relacionándolo con el anterior, que existe una gran utilización de bolsas plásticas en cada negocio comercial mencionado, las otras bolsas como la de papel o de tela también son utilizadas pero en menor proporción en las panaderías y comida rápida.



GRÁFICA N° 4

MARCA DE BOLSA UTILIZADA EN LOS NEGOCIOS COMERCIALES

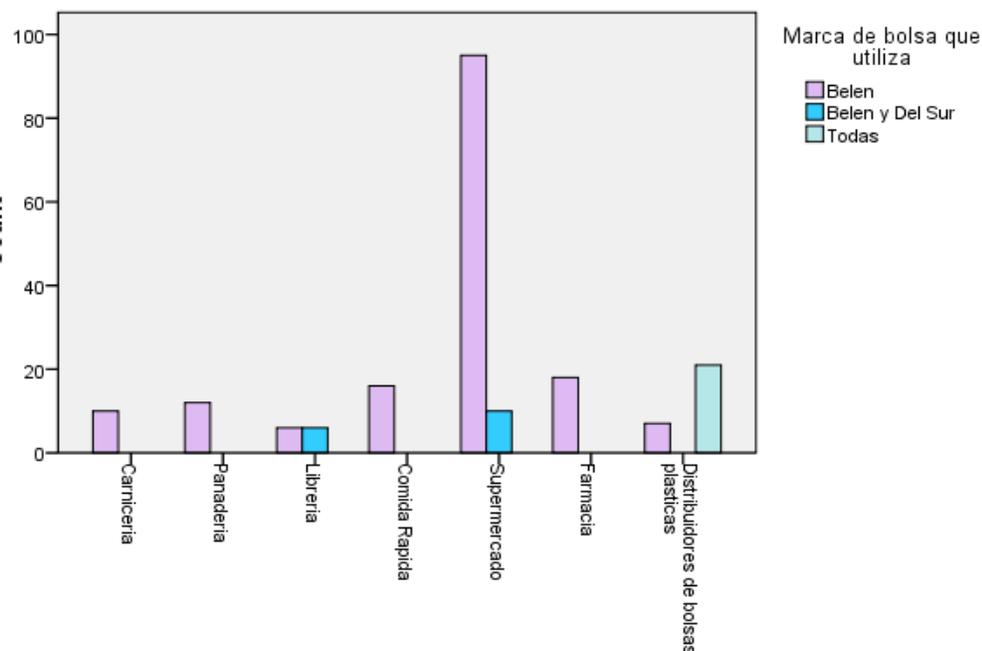


Con los resultados obtenidos, se puede apreciar que el 81.59% de los negocios comerciales encuestados prefieren utilizar mayormente la marca Belén, el 10% utilizan tanto la marca Belén como la Del Sur y en un 7.96 % utilizan todas las otras marcas (ART, Plastiforte, Flexbol y Docplast).



GRÁFICA N° 5

MARCA DE BOLSA UTILIZADA POR RUBRO

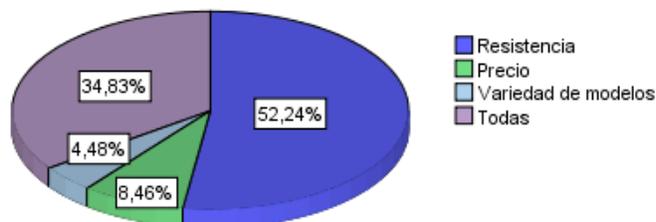


Se puede observar en este gráfico, relacionado con el anterior, que las bolsas de marca Belén son las más utilizadas tanto en las carnicerías, panaderías, comida rápida y farmacias.

En cuanto a librerías y supermercados mayormente utilizan la marca Belén y por otro lado los distribuidores de bolsas plásticas revenden todo tipo de marcas de bolsas como ser la marca Belén, Del Sur, ART, Plastiforte, Flexbol y Docplast.

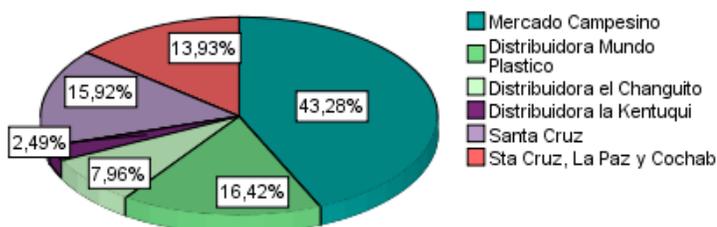


GRÁFICA N° 6
RAZONES DE ELECCIÓN DE LA MARCA POR LOS NEGOCIOS
COMERCIALES



Según los resultados de la encuesta, el 52.24% de los negocios comerciales encuestados eligen la marca, por la resistencia, el 34.83% la utilizan por las características de resistencia, el modelo, el tamaño y el precio, y una menor proporción elige bien sea por el precio o por la variedad de sus modelos.

GRÁFICA N°7
PROVEEDORES DE BOLSAS PARA LOS NEGOCIOS COMERCIALES

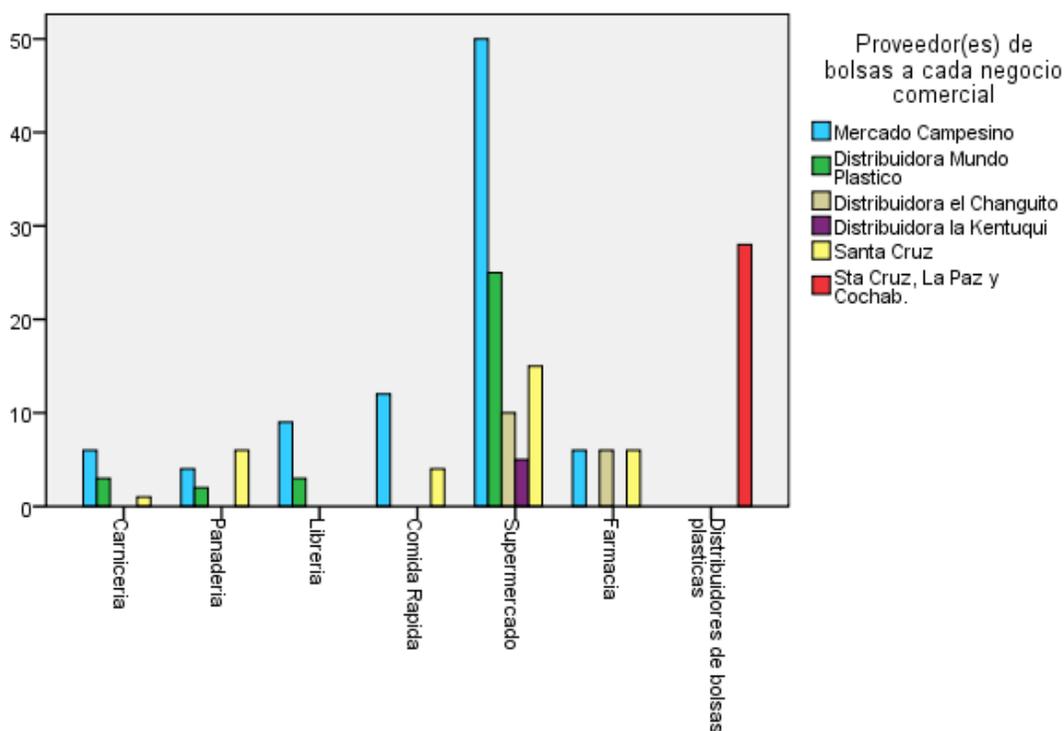


Según los resultados, el 43.28% de los negocios comerciales encuestados adquieren sus bolsas plásticas del Mercado Campesino, el 16.42% adquieren sus bolsas de la distribuidora Mundo Plástico, el 15.92% las adquieren del departamento de Santa Cruz, el 13.93% las adquieren de otros departamentos como ser de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba, el 7.96% las adquieren de la distribuidora el Changuito y por



último en un 2,49% adquieren sus bolsas de la Distribuidora Kentuqui. Esta gráfica, nos muestra que el negocio tiene buenas perspectivas de éxito en relación a la ubicación de la planta, por la cercanía con sus clientes.

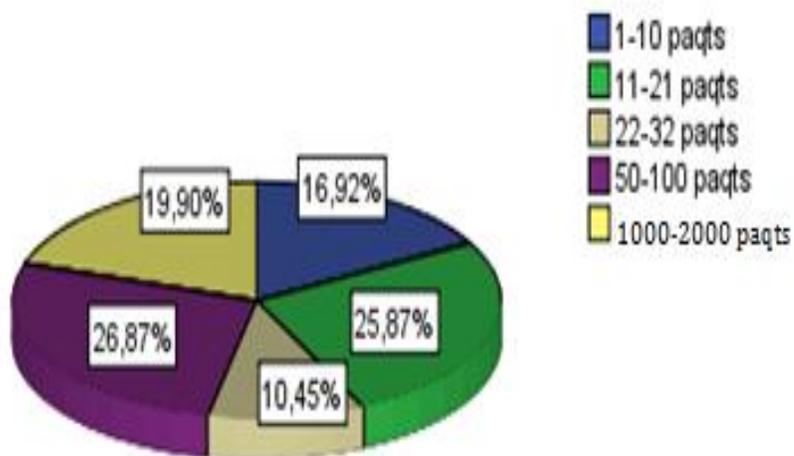
GRÁFICA N°8
PROVEEDORES DE BOLSAS POR RUBRO



Los negocios de panaderías, librerías, comida rápida, farmacias, carnicerías y supermercados, se proveen de bolsas plásticas, mayormente del mercado campesino. En cuanto a los distribuidores de bolsas plásticas se aprovisionan de los departamentos de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba.



GRÁFICA N°9
CANTIDAD DE BOLSAS DEMANDADAS POR LOS NEGOCIOS
COMERCIALES POR SEMANA

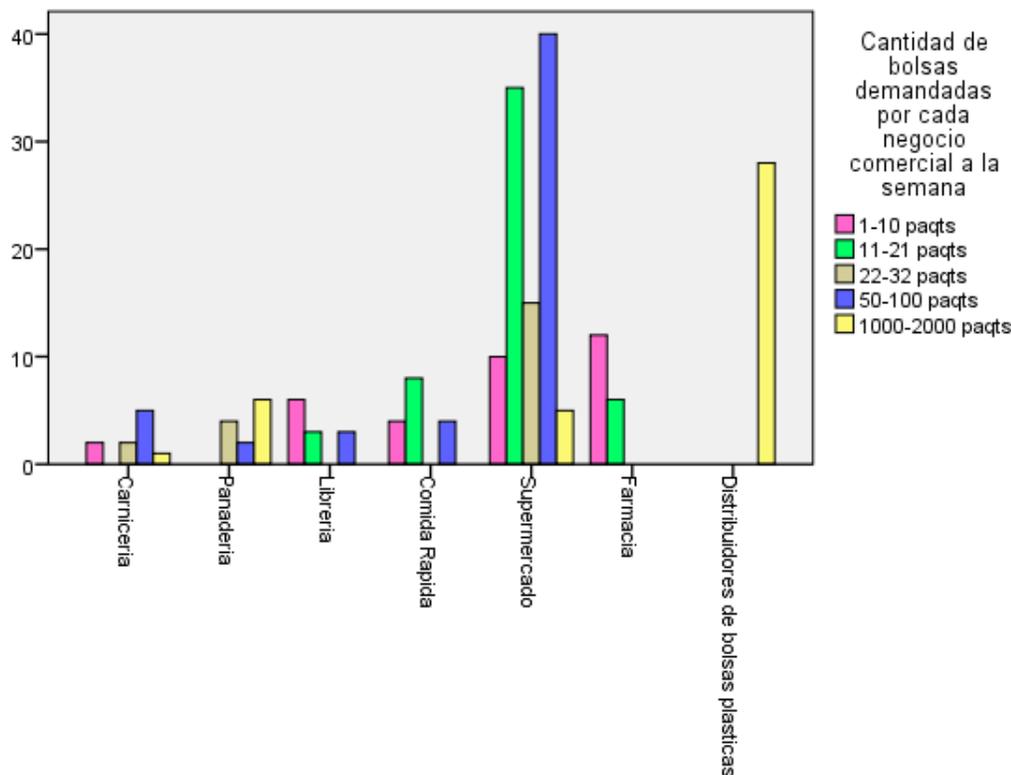


Según los resultados de la encuesta, podemos evidenciar que los intervalos de 50- 100 paquetes y el de 11-21 paquetes de cantidad demanda superan el 50% (sumando ambos porcentajes), considerándose así la cantidad más significativa, seguida de la proporción del intervalo de demanda de 1000 a 2000 paquetes por semana.



GRÁFICA N°10

CANTIDAD DE BOLSAS DEMANDADAS POR RUBRO POR SEMANA

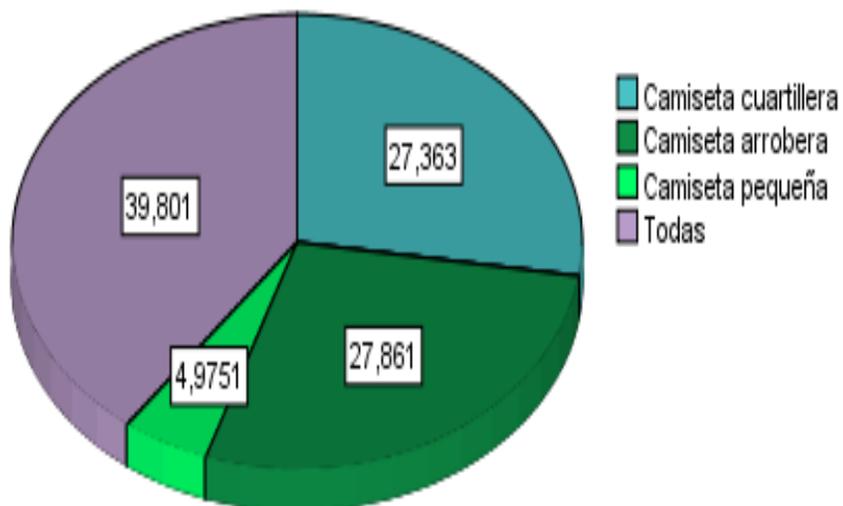


Relacionando el anterior gráfico con este, vemos que los negocios que tienen los más altos niveles porcentuales de demanda de bolsas (intervalos de 500-100, 11-21 y de 1000-2000 paquetes por semana vistos en la anterior gráfica) son los supermercados–micromercados, distribuidoras, negocios de comida rápida, panaderías y carnicerías respectivamente. El resto de los negocios de panadería y librería quedan un tanto rezagados por tener un intervalo de demanda de 1–10 paquetes a la semana, considerándose así que tiene baja demanda en relación a los otros negocios.



GRÁFICA N°11

TAMAÑO DE BOLSA DEMANDADA POR NEGOCIO COMERCIAL

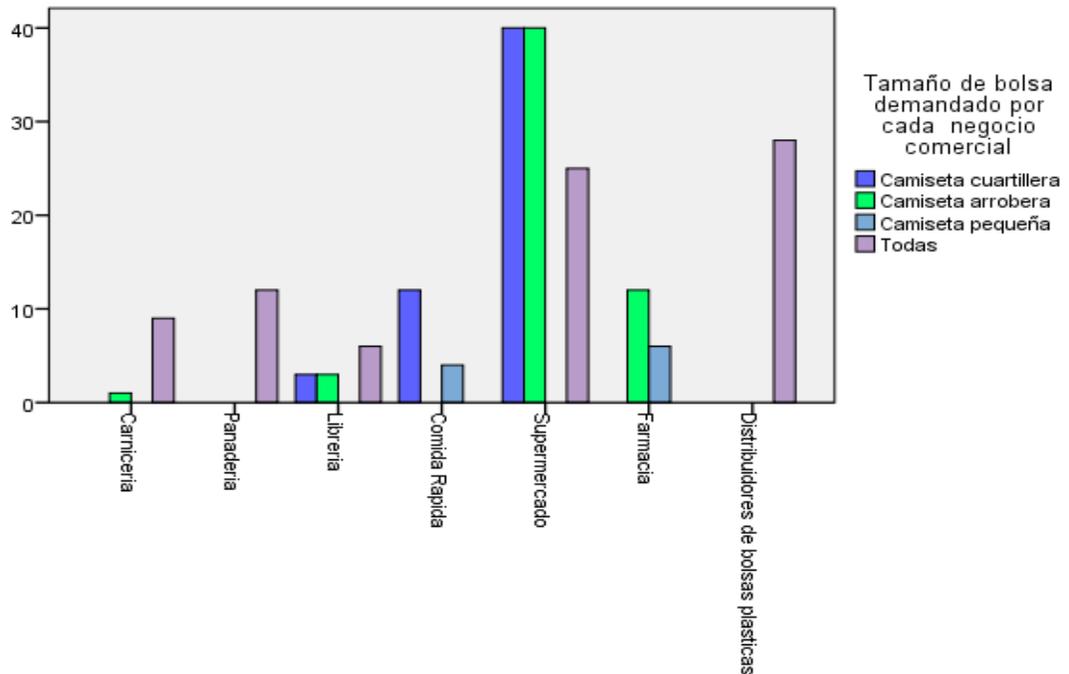


Según los resultados de la encuesta el 39,8% de los negocios comerciales encuestados demanda bolsas plásticas de tamaño camiseta arrobera, cuartillera y pequeña, el 27,36% demandan de tamaño camiseta cuartillera, el 27,86% demanda de tamaño camiseta arrobera y en una menor proporción demandan de tamaño camiseta pequeña, esto dependiendo de los productos que vende cada negocio.



GRÁFICA N°12

TAMAÑO DE BOLSA DEMANDADA POR CADA RUBRO



Relacionando el anterior gráfico con este, tanto los distribuidores de bolsas plásticas como las carnicerías, panaderías, librerías, farmacias, supermercados y comida rápida demandan mayormente bolsas de tamaño camiseta arrobera, cuartillera y pequeñas.

GRÁFICA N°13

PRECIO DE COMPRA DE BOLSAS DEMANDADAS POR NEGOCIO COMERCIAL



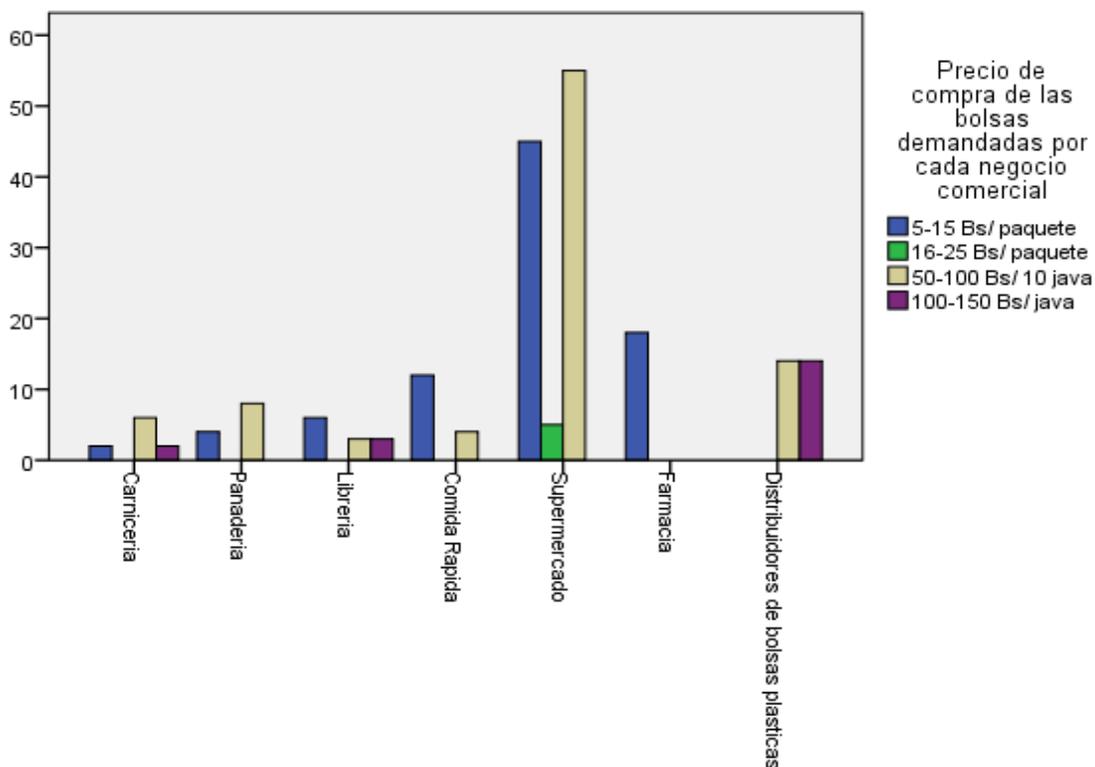
El 44.78% de los negocios comerciales encuestados compran sus bolsas plásticas a un precio entre el rango de 5 - 15 Bs/ paquete, seguidamente el 43.28% compran sus bolsas plásticas a un precio entre el rango de 50-100 Bs/jaba, el 9.45% compran sus



bolsas plásticas a un precio entre el rango de 100-150 Bs /jaba y finalmente en un 2,49% compran sus bolsas plásticas a un precio entre el rango de 16-25 Bs /paquete.

GRÁFICA N°14

PRECIO DE COMPRA DE BOLSAS DEMANDADAS POR RUBRO



Como se puede observar en la gráfica algunos supermercados compran sus bolsas plásticas entre un rango de 5-15 Bs el paquete y otros entre 50-100 Bs la jaba.

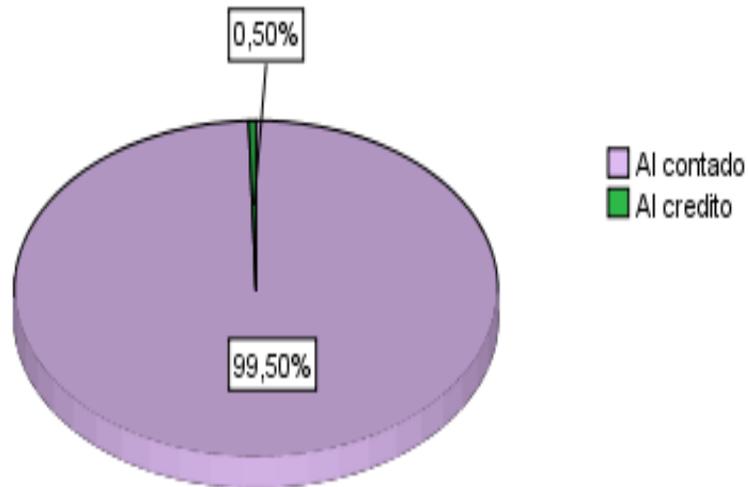
Seguidamente estarían algunas carnicerías, panaderías que compran sus bolsas plásticas mayormente entre un rango de 50-100 Bs la jaba, las librerías, comidas rápida y las farmacias la compran entre un rango de 5-15 Bs el paquete.

En cuanto a los distribuidores de bolsas plásticas fundamentalmente compran sus bolsas entre un rango de 50-150 Bs la jaba.



GRÁFICA N°15

FORMA DE PAGO DE LAS BOLSAS DEMANDADAS POR LOS NEGOCIOS COMERCIALES

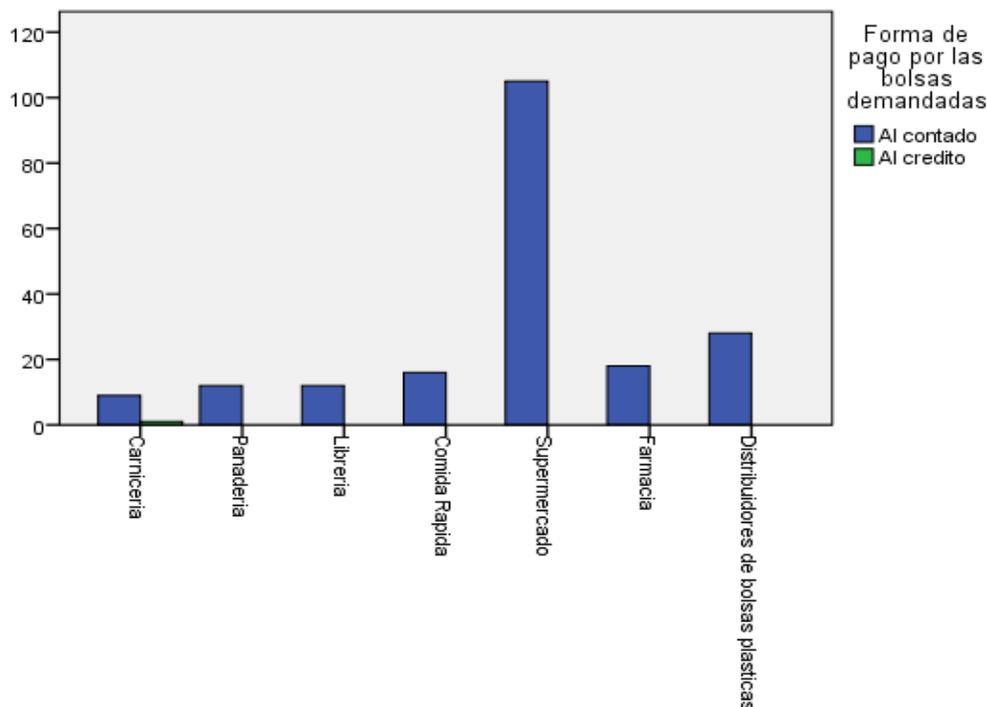


Según los resultados de la encuesta, el 99.5% de los negocios comerciales encuestados en su gran mayoría pagan al contado por la compra de sus bolsas plásticas. Esto nos indica que podemos ofrecer a nuestros posibles clientes la forma de pago al contado.



GRÁFICA N° 16

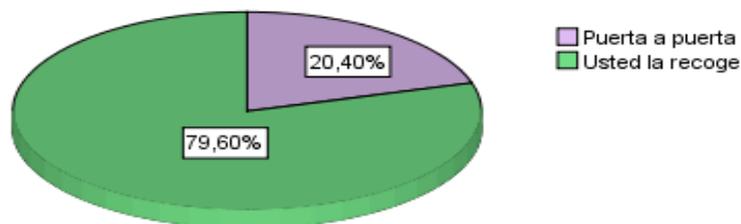
FORMA DE PAGO POR LAS BOLSAS DEMANDADAS POR RUBRO



También en esta gráfica, se logra evidenciar que los negocios comerciales encuestados adquieren sus bolsas al contado.

GRÁFICA N° 17

TIPO DE SERVICIO DE ENTREGA POR PARTE DE LOS PROVEEDORES



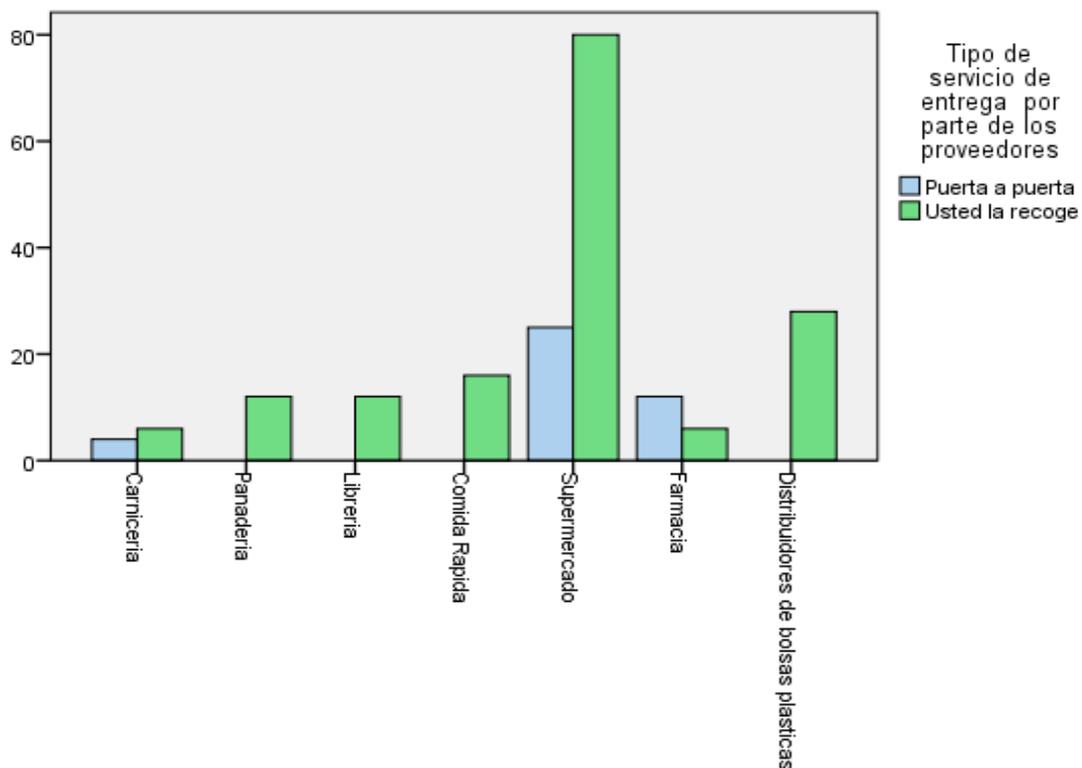
Según los resultados de la encuesta, el 79.60% de los negocios comerciales encuestados recogen sus bolsas plásticas de las tiendas distribuidoras de bolsas



plásticas. Esto nos indica que podemos ofrecer el servicio de entrega puerta a puerta de nuestro producto a los negocios comerciales.

GRÁFICA N° 18

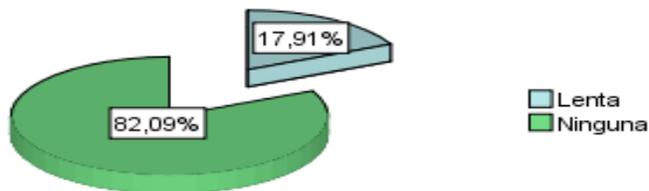
TIPO DE SERVICIO DE ENTREGA DE LOS PROVEEDORES POR RUBRO



Como se puede observar en la gráfica, la mayoría de los negocios comerciales encuestados recogen sus bolsas de las tiendas distribuidoras, excepto algunas carnicerías, supermercados y farmacias.

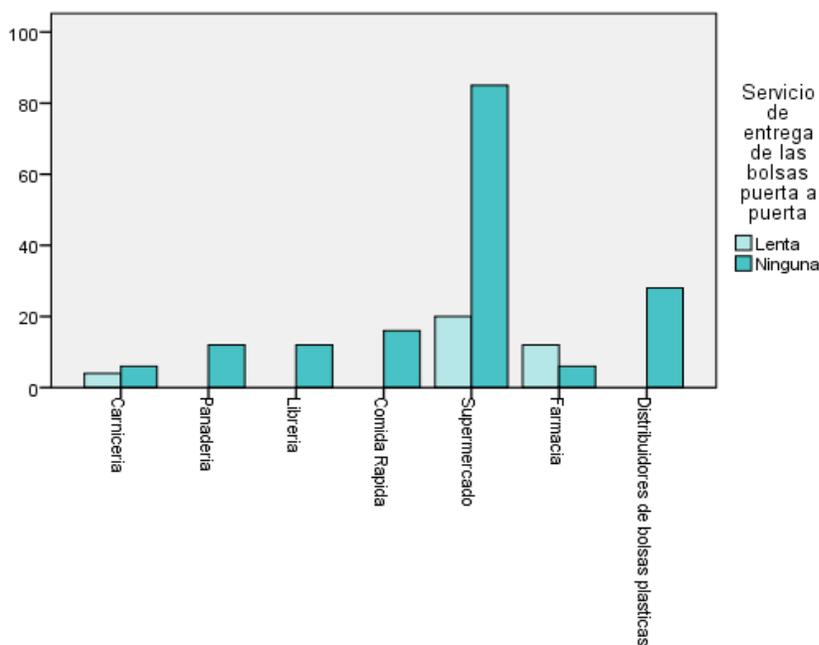


GRÁFICA N°19
CÓMO ES EL SERVICIO DE ENTREGA PUERTA A PUERTA



Según la gráfica, el servicio de entrega puerta a puerta para los negocios comerciales que acceden a ella, es lento y el 82,09% de los negocios comerciales encuestados no tienen este tipo de servicio.

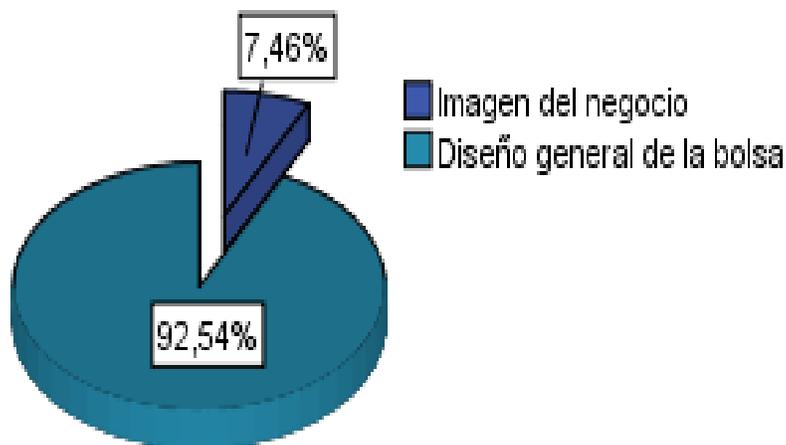
GRÁFICA N°20
CÓMO ES EL SERVICIO DE ENTREGA PUERTA A PUERTA POR RUBRO



Según los resultados, los negocios que acceden a este tipo de servicio son algunas carnicerías, pocos supermercados y farmacias, pero relacionando con la anterior gráfica estas admitieron que el servicio de entrega puerta a puerta es lento.



GRÁFICA N°21
TIPO DE IMAGEN DE IMPRESIÓN EN BOLSAS UTILIZADAS POR
NEGOCIO COMERCIAL

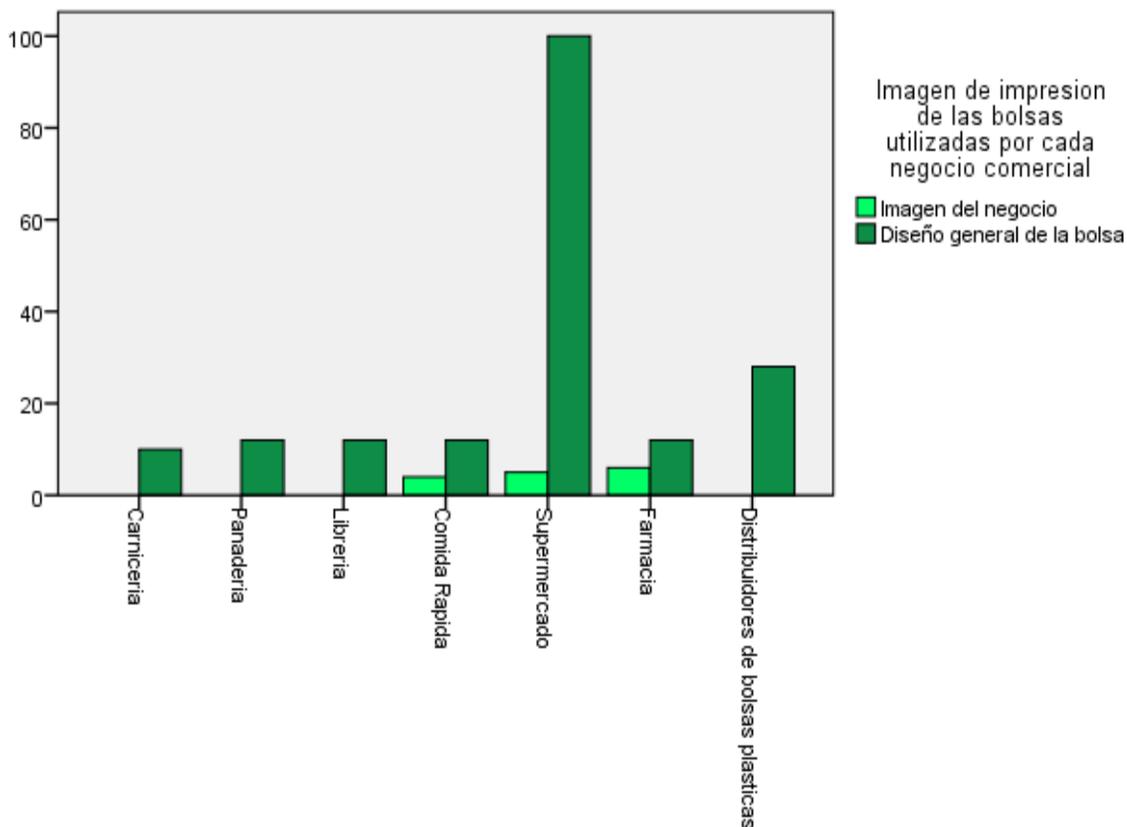


Según los resultados obtenidos, se puede apreciar que el 92,54% de los negocios comerciales encuestados utilizan bolsas plásticas con el diseño general de la marca de la bolsa y el 7,46% utilizan bolsas plásticas con el diseño de su empresa. Esto nos indica que podemos ofrecer a nuestros posibles clientes una bolsa con la imagen personalizada, es decir con la imagen de su empresa.



GRÁFICA N° 22

TIPO DE IMAGEN DE IMPRESIÓN EN BOLSAS UTILIZADAS POR RUBRO

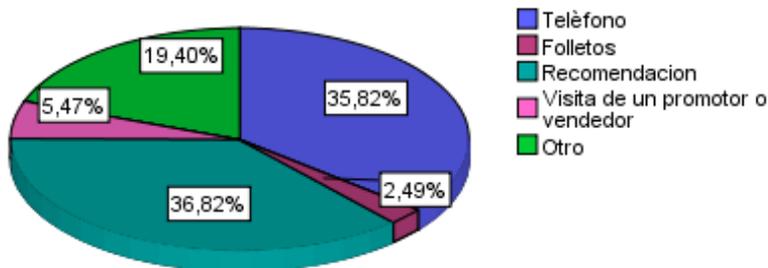


Como se puede observar en la gráfica, en la mayoría de los negocios encuestados usan bolsas con la imagen de la marca de la bolsa, excepto una pequeña proporción de negocios de comida rápida, supermercados y farmacias.



GRÁFICA N°23

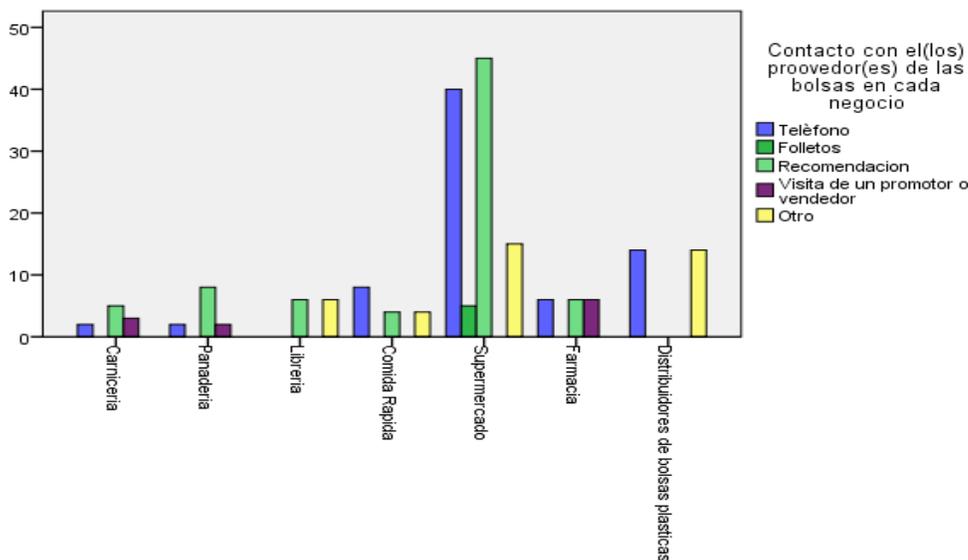
CONTACTO CON EL(LOS) PROVEEDOR(ES) DE LAS BOLSAS POR NEGOCIO



Según los resultados obtenidos, el 36,82% de los negocios encuestados se contactó con su proveedor de bolsas por recomendación, otras pequeñas proporciones por teléfono, visita de un promotor y también mediante folletos. Nuestra forma de contactarnos con los clientes, podría ser por teléfono y por visita de un promotor, una vez conocida la marca la clientela nos recomendará por sí misma.

GRÁFICA N° 24

CONTACTO CON EL(LOS) PROVEEDOR(ES) DE LAS BOLSAS POR RUBRO

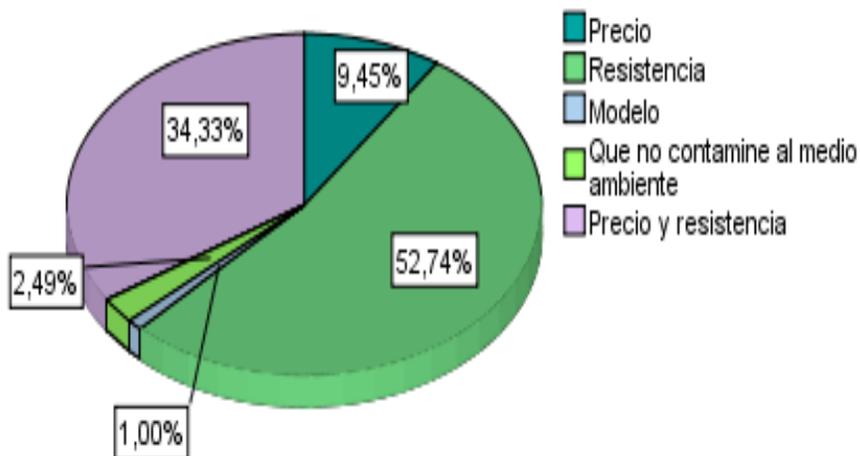


Como se puede observar en la gráfica, la mayoría de los negocios comerciales encuestados se contactó con su proveedor por recomendación, sobre todo los supermercados.



GRÁFICA N° 25

CARACTERÍSTICAS QUE MÁS INTERESAN EN UNA BOLSA POR LOS NEGOCIOS COMERCIALES

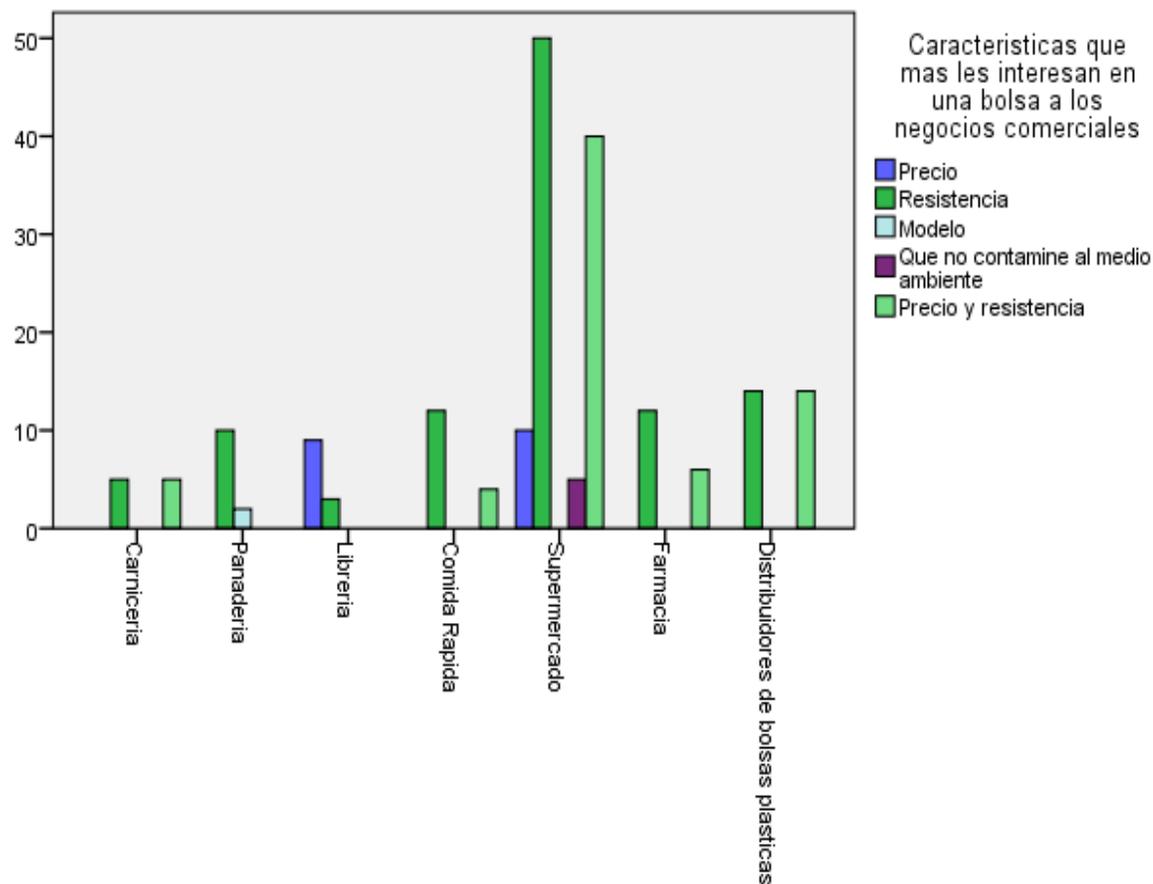


Según los resultados obtenidos, el 52,74% de los negocios comerciales encuestados, les interesan que una bolsa plástica tenga resistencia, a un 34,33% le interesa la combinación de las dos características como es el precio y la resistencia. Es necesario fabricar una bolsa con alta resistencia, para lograr satisfacer esta exigencia de mercado.



GRÁFICA N° 26

CARACTERÍSTICAS QUE MÁS INTERESAN EN UNA BOLSA POR RUBRO

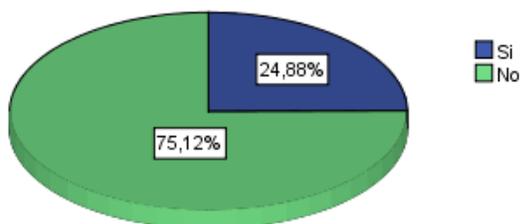


En la mayoría de los negocios encuestados optan por la resistencia y el precio, resultando más aún la resistencia en una bolsa por los negocios como supermercados, panaderías y comida rápida.



GRÁFICA N° 27

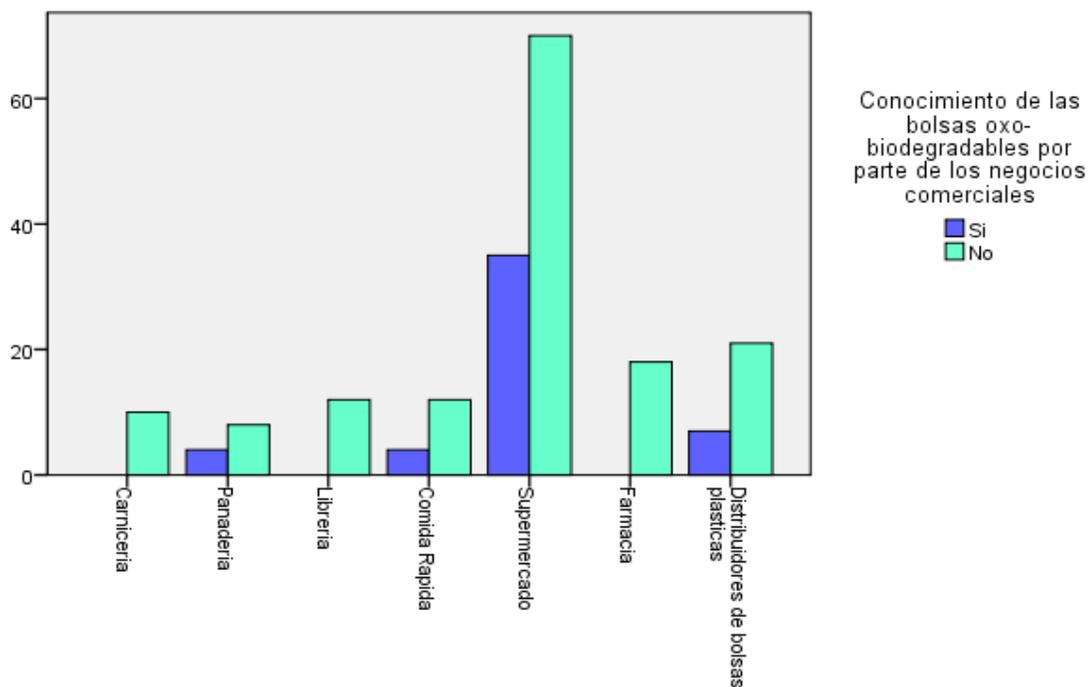
CONOCIMIENTO DE LAS BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES POR PARTE DE LOS NEGOCIOS COMERCIALES



Como se puede observar en la gráfica, la mayoría de los negocios comerciales encuestados no conocen los beneficios del uso de las bolsas oxo-biodegradables.

GRÁFICA N° 28

CONOCIMIENTO DE LAS BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES POR RUBRO



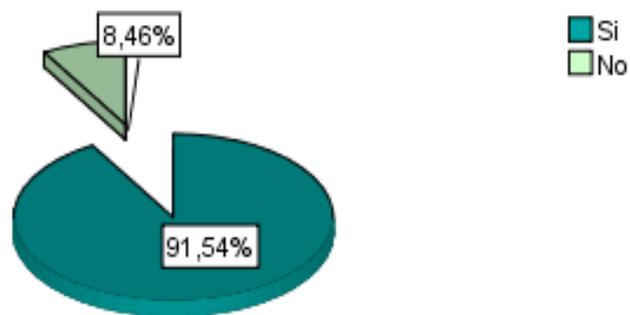
Claramente se puede notar que la mayor parte de los negocios no conocen y no han oído hablar de las bolsas oxo, pero una menor proporción los supermercados y



panaderías si las conocen. Lo cual es una desventaja para nuestro producto, y es una barrera que se debe romper.

GRÁFICA N° 29

DISPOSICIÓN DE COMPRA POR LAS BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES

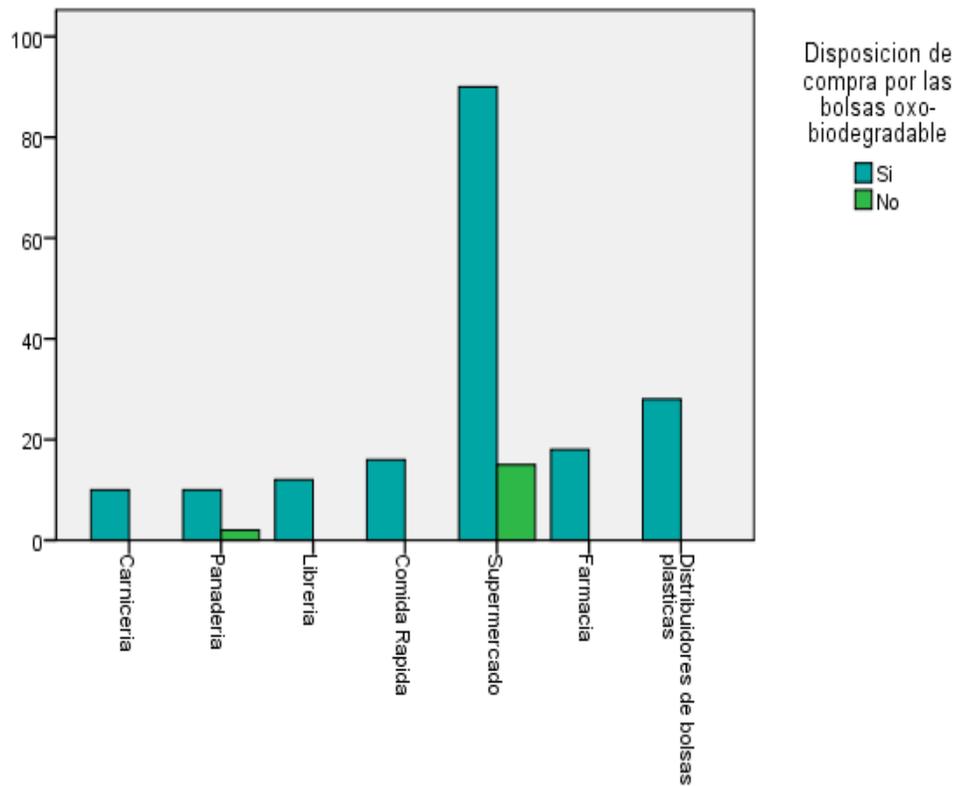


La disposición por adquirir una bolsa del tipo oxo-biodegradable, por parte de los negocios encuestados es del 91,54%, después de dar a conocer los beneficios ecológicos y publicitarios que generaría esta bolsa a los negocios, esto nos indica que como producto sustituto tiene una buena expectativa de demanda, puesto que es un producto que ofrece una solución práctica a la contaminación del medio ambiente por el uso de las bolsas plásticas comunes.



GRÁFICA N° 30

DISPOSICIÓN DE COMPRA POR LAS BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES POR RUBRO

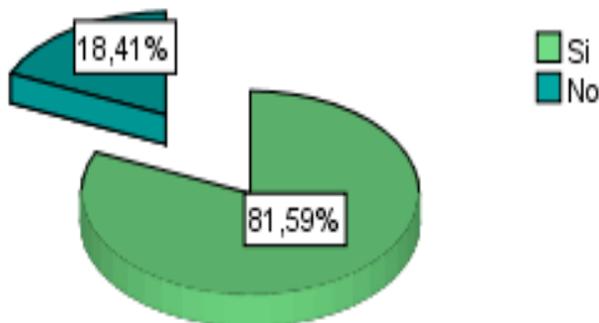


Según la gráfica de barras se evidencia una clara disposición de compra por parte de los distintos negocios según el rubro, destacándose los supermercados, carnicerías y negocios de comida rápida.



GRÁFICA N° 31

ELECCIÓN DE UNA BOLSA QUE TENGA EL LOGO DE SU EMPRESA CON UNA IMAGEN ECOLOGICA

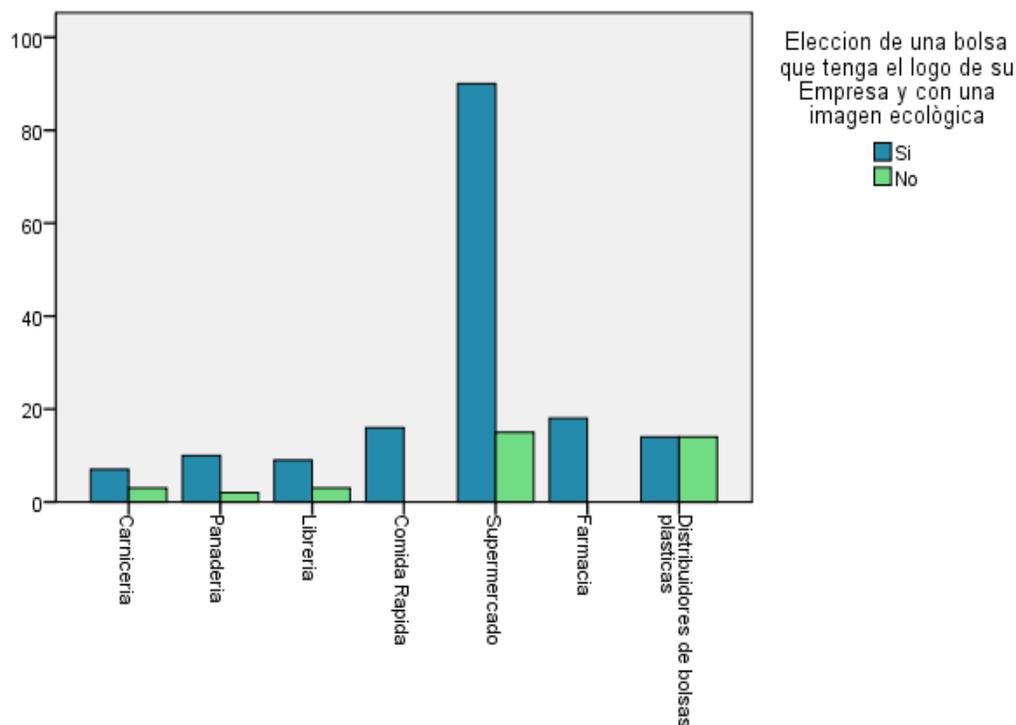


El 81,59% de los negocios encuestados les agrada la idea de elegir una bolsa que tenga imprimida el logo ecológico de su empresa y en una menor proporción no le interesa que sus bolsas lleven el logo de su empresa y que tengan una imagen ecológica. Aspecto positivo para el producto, porque tendría buena aceptación, si vendemos bolsas con logo ecológico de la empresa, llegando así a vender un producto personalizado, diferente y especial por no ser contaminante.



GRÁFICA N° 32

ELECCIÓN DE UNA BOLSA QUE TENGA EL LOGO DE SU EMPRESA CON UNA IMAGEN ECOLOGICA SEGUN RUBRO

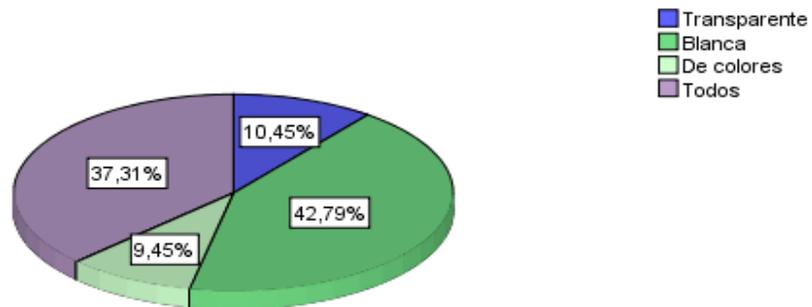


La gráfica de barras nos muestra que en todos los rubros excepto en algunas distribuidoras de bolsas (debido a que venden bolsas al mayoreo, pero si les interesaría vender bolsas oxo al mayoreo, siempre que les reporten un margen de ganancia), existe gran aceptación por las bolsas que llevan el logo y una imagen ecológica del negocio, destacándose los supermercados, comida rápida y carnicerías.



GRÁFICA N° 33

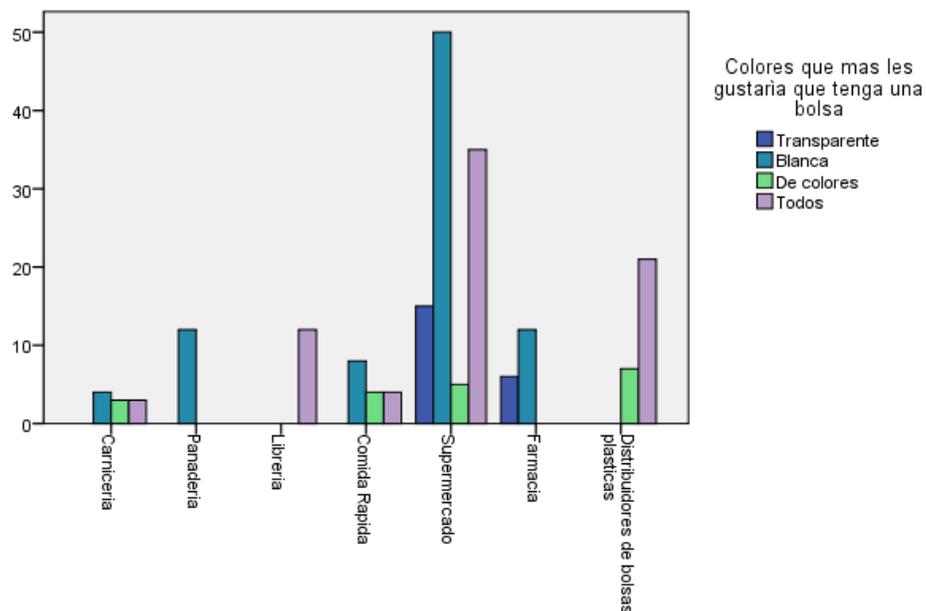
COLORES ELEGIDOS EN UNA BOLSA POR NEGOCIO COMERCIAL



El 42,79% de los negocios encuestados prefieren la utilización de bolsas blancas, el 37,31% prefieren utilizar bolsas de color transparente, blancas, de colores y negras, una menor proporción prefieren utilizar bolsas de color transparente o de colores.

GRÁFICA N° 34

COLORES ELEGIDOS EN UNA BOLSA SEGÚN EL RUBRO COMERCIAL



Según el rubro comercial claramente se ve una gran demanda por la bolsa de color blanca, todos los colores incluyendo el negro son requeridos en los supermercados y distribuidoras de bolsas plásticas.



11. Estimación de la demanda

Para determinar la demanda de las bolsas plásticas en los negocios comerciales de los rubros más destacados de la ciudad de Tarija, se realizaron 52 encuestas tomando en cuenta que nuestra población es de 180 empresas comerciales.

Entonces para obtener la demanda anual de bolsas plásticas en nuestra población de negocios comerciales, tomaremos en cuenta los siguientes cuadros que son calculados a partir de los datos de la Gráfica por sectores N°9 y la Gráfica en barras N°10, anteriormente interpretadas.

CUADRO N° 2
INTÉRVALO DE DEMANDA POR PAQUETE/SEMANA DE BOLSAS
PLÁSTICAS

INTÉRVALO DE CANTIDADES PAQ./SEM	PROMEDIO PAQ./SEM.
1 a 10	5,5
11 a 21	16
22 a 32	27
50 a 100	75
1000 a 2000	1500



CUADRO N°3
CANTIDAD DEMANDADA PAQUETE/SEMANA DE BOLSAS PLÁSTICAS
EN LOS NEGOCIOS COMERCIALES ENCUESTADOS

N°	NEGOCIOS COMERCIALES	CÁLCULO DE CANTIDAD PROMEDIO	CANTIDAD PROMEDIO TOTAL
1	Librería	$(5,5+16+75)/ 3 = 32,17$ Paquetes.	32,17
2	Comida Rápida	$(16+5,5+75)/3 = 96,5$ Paquetes.	96,5
3	Supermercado y micromercado	$(75+16+27+5,5+1500) /5 = 324,7$ Paquetes.	324.7
4	Distribuidoras de Bolsas	$(1500)/1= 1500$ Paquetes.	1500
5	Carnicerías	$(75+5,5+27+1500)/ 4 = 401,88$ Paquetes.	401,88
6	Farmacias	$(5,5+16)/2 = 10,75$ Paquetes.	10,75
7	Panaderías	$(1500+27+75)/3= 534$ Paquetes.	534
TOTAL			2900,00

Según el cuadro N° 3 la cantidad promedio total demanda por los 52 negocios encuestados es 2900 paquetes/semana, ahora bien calculamos que cantidad se demanda por mes, año y luego para el total de la población del estudio (180 negocios), a continuación:

$$2900 \text{ paquetes / semana } \times 4 = 11600 \text{ paquetes/ mes}$$

$$11600 \text{ paquetes / mes } \times 12 = 139200 \text{ paquetes/ año}$$

La cantidad 139200 paquetes/ año, es el monto promedio de demanda de bolsas plásticas al año por las 52 empresas, ahora bien para conocer la demanda para el total de los negocios, es decir la demanda para la población total, realizamos el siguiente despeje de regla de tres:



$$\begin{array}{r} 139200 \text{ paquetes / año} \quad \text{—————} \quad 52 \text{ negocios} \\ X \quad \text{—————} \quad 180 \text{ negocios} \end{array}$$

$$X = 481846.15 \text{ paquetes/ año}$$

Para los 180 negocios

La demanda total para los 180 negocios es 481846.15 paquetes/año para las empresas comerciales en la ciudad de Tarija.

Para conocer la *proyección de la demanda a cinco años* utilizaremos el *método de la Estimación Compuesta*, por ser este un caso en el que se carece de secuencia de información histórica sobre el comportamiento de la demanda y solo contamos con la actual tasa de crecimiento de la población tarijeña, PIB comercial e industrial de Bolivia y la demanda actual de bolsas, para realizar el pronóstico. Es así que utilizaremos la siguiente fórmula:

$$VF = VA(1 + r)^n$$

Dónde:

VF= Ventas o demandas futuras

VA= Venta o demanda actual

r= Tasa de crecimiento periódico (%)

n= Tiempo

Es así que:

VA= 481846.15 paquetes / año 2012

r= 4,06% (promedio del: PIB comercial es 3.70%, PIB industrial manufacturero de Bolivia 3,72% y la tasa de crecimiento poblacional urbana de la ciudad de Tarija 4,76%)

n= periodo anual



$$VF = 481846.15(1 + 0.0406)^1$$

$$VF = 501409.10 \text{ paquetes para el año 2013}$$

CUADRO N° 4

PROYECCIÓN EN CINCO AÑOS DE LA DEMANDA DE BOLSAS PLÁSTICAS POR LAS EMPRESAS COMERCIALES EN LA CIUDAD DE TARIJA

AÑO	DEMANDA EN PAQUETES
2012	481846.15
2013	501409.10
2014	521766.31
2015	542950.03
2016	564993.80
2017	587932.54

12. Participación de la Competencia en el mercado

La marca competencia Líder en el mercado de las bolsas de plástico en Tarija, es la Marca Belén, por tener más del 80% de participación de mercado (según resultados de la gráfica N°4 y N°5), dejando a algunas empresas como: Del Sur, A.R.T, Plastiforte, Flexbol, Docplast, un tanto rezagadas de tener una buena participación.

El resultado de la gráfica N°6 nos indica que los negocios prefieren esta marca por la mayor resistencia, precio accesible y variedad de modelos que oferta.



Cabe destacar que en nuestra ciudad no existen sucursales o distribuidoras autorizadas de esta marca, solo negocios de distribución de bolsas plásticas y otros plásticos que en su mayoría funcionan informalmente, estas distribuidoras deben traer personalmente su mercadería desde Santa Cruz, La Paz y Cochabamba.

Ahora detallaremos las características y atributos de la competencia en la ciudad de Tarija del año 2012:

CUADRO N° 5

PARTICIPACIÓN DE LA COMPETENCIA EN EL MERCADO TARIJEÑO

N°	EMPRESA	ORIGEN	PRODUCTO(S) Y PRECIO(S)	PARTICIPACION EN EL MERCADO
1	Belén	Santa Cruz	Bolsas con y sin impresión como por ejemplo: Bolsas transparentes sin agarradero: 20x30=3,5 Bs 25x30=4,5Bs 26x30=5Bs Bolsas negras con agarradero: 26x48=10Bs 27x48=11Bs 35x65=12 - 13Bs Bolsas blancas con agarradero: 26x48=12Bs 35x65=13Bs Vasos, platos y todo tipo de productos desechables de polietileno y polipropileno	80%
2	Del Sur	Santa Cruz	Fabricación de bolsas de alta y baja densidad, de tamaños medianos y pequeños a Bs 2,50; 3,50; 5; 5,50 y 11.	8%
3	A.R.T	Santa Cruz	Artículos de plásticos y fabricación de bolsas de polietileno de alta y baja densidad.	4%



4	Plastiforte	Cochabamba	Fabricantes de tubería de Polietileno de Alta Densidad y bolsas de polietileno de baja y alta densidad.	3%
5	Flexbol	Santa Cruz	Envases de plásticos y bolsas de polietileno.	2%
6	Docplast	Oruro	Fabricación de plásticos y bolsas.	3%

12.1. Canales de distribución de la competencia

El canal de distribución de las empresas comerciales de la ciudad de Tarija anteriormente mencionadas es la siguiente:

GRÁFICA N° 35

CANAL DE DISTRIBUCIÓN DE LAS EMPRESAS COMERCIALES DE LA CIUDAD DE TARIJA



Los intermediarios de las marcas BELÉN, DEL SUR, ART de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija son: los mayoristas, minoristas y los negocios comerciales, que distribuyen las bolsas plásticas a la población tarijeña en general, a su vez estos vendrían a ser los clientes finales (datos resultantes de la entrevista hecha a los mayoristas de bolsas plásticas, ver anexo 8).



13. Riesgos y oportunidades del mercado

Para analizar el riesgo y la oportunidad de nuestro posible mercado, construiremos una tabla comparativa:

CUADRO N° 6

RIESGOS Y OPORTUNIDADES DEL MERCADO

RIESGOS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Apertura de empresas que produzcan bolsas plásticas en Tarija, aprovechando las oportunidades de la demanda. • Que empresas que fabrican bolsas plásticas de los otros departamentos del país, puedan ver la acogida que puede tener este producto, fabriquen bolsas oxo para la región y el país. • Empresa Ingeplas fabrica y vende bolsas oxo - biodegradables para una sucursal de supermercados Ketal ubicada en la Paz, pero que en un futuro podría crecer y abarcar mercados como el Tarijeño, y los otros departamentos del país. • Preferencia incrementada de los clientes finales en la utilización de productos sustitutos de la bolsa plástica (canastas, bolsones tejidos y otros) que podrían reducir la demanda de nuestro producto. • El proyecto Planta de Separación de Líquidos Gran Chaco, puede facilitar la apertura de nuevas empresas del rubro industrias de plástico en los diferentes departamentos del país 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la necesidad de remplazar las bolsas elaboradas con materiales altamente contaminantes. • Mejora de nuevas tecnologías que permiten elaborar bolsas con productos oxo-biodegradables. • Existe la posibilidad de abrir una demanda estable del producto, pues el uso de las bolsas plástica es constante. • Disposición de los negocios comerciales de la ciudad de Tarija a demandar productos amigables con el medio ambiente. • En el futuro la materia prima (polietileno) será más barata y accesible en el mercado nacional, por la instalación de una Planta de Polietileno en el Chaco Tarijeño. A partir del año 2017, El complejo petroquímico producirá etileno y polietileno proveniente del etano, materia prima que se tratará en la Planta de Separación de Líquidos Gran Chaco, estos proyectos abrirán la posibilidad de iniciar con la generación de medianas y pequeñas empresas como las



<p>especialmente en Tarija, empresas que elaboren gran variedad de productos de plásticos y bolsas, teniendo consecuentemente la entrada de competidores potenciales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Así también las empresas que fabrican bolsas en el país, pueden diversificar sus productos, llegando a introducir las bolsas oxo-biodegradables en el mercado nacional. 	<p>fábricas de bolsas y plástico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe una gran demanda de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija, demanda que nos da la oportunidad de crear un producto diferente y amigable con el medio ambiente es decir una bolsa oxo-biodegradable. • A largo plazo se prohibirán la utilización de bolsas plásticas y se recomendará sustituirlos por otro producto que sea más ecológico, hecho que se da en varios países, oportunidad que nos incentiva a crear empresas que fabriquen bolsas de tipo oxo-biodegradable.
---	---

14. Conclusiones de la investigación de mercado

Como resultado de la Investigación de Mercado obtuvimos información relevante acerca de la demanda de bolsas plásticas y la disposición al uso de las bolsas oxo-biodegradables, que serán de gran valor para la determinación de estrategias de marketing pertinentes.

Datos importantes como:

- Más del 90% de los negocios comerciales en la ciudad de Tarija, utilizan bolsas plásticas en sus actividades de venta.
- Más del 80% de los negocios comerciales en la ciudad, utilizan la Marca Belén. Y más del 50% de estos negocios comerciales, eligieron esta marca basándose en la característica de mayor resistencia.
- La mayoría adquiere sus bolsas del Mercado Campesino y de distribuidoras de bolsas en la ciudad y una pequeña proporción traen sus bolsas de los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba y Oruro.



- Las cantidades demandadas por rubro comercial, varían entre 50-100 paquetes./ semana, 11-21 paquetes./semana y 1000-2000 paquetes./ semana. dependiendo del tipo de negocio.
- Respecto al tamaño se demandan tres tipos de bolsa: camiseta cuartillera, arrobera y pequeña.
- El precio al cual adquieren sus bolsas varía entre 5-15 Bs/ paquete y 50-150 Bs/ jaba.
- Casi todos los negocios pagan al contado y son ellos los que recogen sus bolsas, una minoría tiene servicio puerta a puerta de entrega, que es de tipo lenta.
- La mayoría usan bolsas con impresión general de marca, solo unos pocos negocios como comida rápida (Crocán Pollo), farmacia (Farmacorp) usan bolsas con la imagen impresa de su empresa.
- La mayor parte de los negocios establecieron contacto con sus proveedores de bolsas por recomendación y contacto telefónico.
- Más del 70% de las Empresas Comerciales no conocen los beneficios de las Bolsas Oxo- Biodegradables, pero más del 90% tienen la inquietud y la disposición por adquirir una bolsa de este tipo, después de haber sido informada en el momento de ser encuestadas sobre las características de la misma, y más aún si la bolsa lleva la impresión de su empresa con una imagen ecológica.
- Respecto al color más demandado es el blanco a diferencia de las bolsas de colores y negro.
- Respecto a la *hipótesis* formulada, esta fue correcta, la mayoría de los negocios encuestados respondieron no tener conocimiento sobre los beneficios del uso de las bolsas oxo-biodegradables.



1. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O IDEA DEL NEGOCIO

Se pretende ofrecer al mercado Tarijeño un tipo de Bolsa 100% oxo-biodegradable, elaborada con tecnología que permite introducir una cantidad de aditivos prodegradantes “d₂w”, lo que hace que la bolsa se biodegrade en un periodo aproximado de 18 meses a 5 años en dióxido de carbono (CO₂), agua y biomasa (no en 400 años como las bolsas comunes de plástico), al ser sometida al calor, luz solar, estrés mecánico, humedad o a los efectos del relleno sanitario sin dejar residuos contaminantes y a su vez otorgará una imagen de Responsabilidad Social Empresarial a la organización que distribuya las bolsas.

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

1.2.1. Nombre de la Empresa

El nombre de la Empresa nace de la unión de dos palabras: “ECO” que representa el cuidado de nuestro ecosistema y “PLASTIC” porque la Empresa elaborará una bolsa plástica amigable con el medio ambiente. Por tanto, nuestra empresa tendrá el nombre de “ECOPLASTIC”.



1.2.2. Tipo de Empresa

La empresa según su actividad económica pertenece al sector secundario de producción de bolsas plásticas, será considerada una empresa privada, de tipo pequeña porque empleará menos de 30 empleados en todas sus áreas, según su constitución jurídica será una empresa de tipo Sociedad de Responsabilidad Limitada.



1.2.3. Ubicación y Tamaño

Estará ubicada en la Zona Industrial del Portillo, el tamaño de las instalaciones requiere un terreno de 500 metros cuadrados.

1.3. GESTIÓN ESTRATÉGICA

1.3.1. Visión, Misión y Valores de la empresa

Visión

“Ser una Empresa reconocida dentro del sector de industrias innovadoras que impulsan el cuidado del medio ambiente en el país, al ofrecer productos amigables con la naturaleza”.

Misión

“ECOPLASTIC S.R.L.”, busca satisfacer plenamente la necesidad de dar comodidad al cliente que hace sus compras y de proteger el medio ambiente, al proporcionar un producto con alta resistencia, buena impresión y un diseño publicitario ecológico exclusivo a los negocios comerciales que quieran promover el cuidado del medio ambiente.

Valores de la empresa

Nuestra Empresa se basara en los siguientes valores:

- **Compromiso:** Con nuestros clientes, medio ambiente y nuestro talento humano.
- **Responsabilidad:** Con cada producto elaborado, con cada proyecto, con nuestro entorno y nuestro clientes.
- **Coherencia:** Hacemos lo que decimos y damos el ejemplo.
- **Innovación:** Buscamos mantenernos al día con recursos tecnológicos y en nuestras estrategias.
- **Interés por las personas y el medio ambiente:** Creemos firmemente en el ser humano y sus habilidades, en el medio ambiente y en su protección.
- **Responsabilidad social:** Trabajamos para dar calidad de vida a nuestros trabajadores y a nuestro entorno.



- **Calidad de servicio:** Permanente actitud de respeto y preocupación ante los requerimientos de los clientes, internos, externos y consumidor final.

1.3.2. Objetivos de la empresa

1.3.2.1. Objetivo General

Recuperar la inversión y generar utilidades para cumplir con los socios aportantes, por medio de una eficiente gestión de recursos humanos, tecnológicos y materiales, a la vez garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad de nuestros productos.

1.3.2.2. Objetivos a corto plazo

- Cumplir con los rangos de producción por paquetes proyectados.
- .Establecer buenas relaciones de comunicación proveedores y clientes, para garantizar el buen desempeño de la producción y evitar posibles retrasos de entrega.
- Realizar promoción del producto, por visitas de un representante de ventas a los negocios comerciales.
- Comunicar el ingreso del producto al mercado tarijeño por un medio de comunicación masivo, como la prensa.
- Garantizar que los productos fabricados cumplan con los márgenes de resistencia establecidos, buena impresión y diseño a pedido del cliente.
- Capacitar y controlar al personal del área de producción.

1.3.2.3. Objetivos a mediano plazo

- Obtener el retorno de lo invertido en un plazo máximo de 2 años.
- Crear Responsabilidad Social en los negocios comerciales Tarijeños que utilicen bolsas oxo-biodegradables.
- Incrementar la producción y las ventas en un mínimo de 3% consecutivamente para cada gestión.
- Coadyuvar a tener una ciudad más limpia.



- Implementar nuestras estrategias de marketing para lograr obtener clientes leales a nuestro producto.

1.3.2.4. Objetivos a largo plazo

- Llegar a competir con las demás marcas por mayores segmentos del mercado Tarijeño.
- Lograr un posicionamiento en el mercado Tarijeño de bolsas plásticas
- Incrementar los ingresos de la Empresa a través de una mayor productividad.
- Promover la formación de una cultura ambiental en la sociedad Tarijeña.



1. PLAN DE MARKETING

1.1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan de Marketing se van a desarrollar varios puntos, entre ellos, las estrategias de mercado para el lanzamiento de nuestro producto, definición del mercado meta y la segmentación de mercado. Como también se construirá el Marketing Mix o las cuatro P's del marketing, para después realizar un presupuesto de marketing, describir los canales de distribución de nuestra Empresa “ECOPLASTIC S.R.L” y la definición de la estructura del mercado de bolsas en la ciudad de Tarija.

1.2. ESTRATEGIAS DE MARKETING

Las estrategias de marketing son la lógica de mercado que usará la empresa para alcanzar sus objetivos de ventas, para tener éxito la empresa debe llegar a satisfacer mejor que la competencia a los clientes meta. Debe enfocarse hacia las necesidades de sus clientes y las estrategias de la competencia, debemos elegir qué posición queremos ocupar en relación a la competencia para obtener la mayor ventaja competitiva.

1.2.1. Estrategia para el desarrollo de nuevos productos

El término *nuevos productos* no solo se refiere a introducir productos originales al mercado, sino también a mejoras en los productos existentes, nuestro producto una *bolsa de plástico oxo-biodegradable* tiene una *fórmula mejorada*, a diferencia que una bolsa de plástico común. Dicha ventaja competitiva puede ser aprovechada por las empresas comerciales en la ciudad de Tarija, para generarle con el uso de estas una imagen de Compromiso con el medio ambiente y de Responsabilidad Social.



La estrategia para el desarrollo de nuevos productos consiste en el diseño de una estrategia en base al concepto del producto, como también a tener en cuenta en *primera parte*: la limitación del mercado meta, el posicionamiento del producto, los objetivos de ventas, la participación de mercado y las utilidades para los primeros años. En *segunda parte*, el precio planeado y el presupuesto de marketing para el primer año. Y en *tercera parte*, la descripción de ventas que se espera obtener a largo plazo, las utilidades meta y la estrategia de mezcla de marketing. En resumen es una planificación detallada de marketing para el primer año y de ventas-utilidades a largo plazo, toda la planificación será desglosada en los siguientes puntos.

1.2.2. Estrategia de Marketing concentrado (de nicho)

Es la estrategia de cobertura de mercados en la que una empresa busca la participación de uno o varios segmentos, o nichos.

Para poder introducirnos en el mercado de las bolsas plásticas en la ciudad de Tarija como “*nicho de mercado*”, al efectuar un marketing más eficaz, ajustaremos nuestros productos (bolsa oxo- biodegradable) a las especificaciones requeridas por el cliente como ser el diseño de la impresión, el tamaño y color.

Al enfocarnos por segmento o nicho, lograremos servir mejor a los clientes meta que la competencia, esto implica que el producto, el canal de distribución y programas de comunicación sean más eficientes.

Los clientes meta requieren bolsas con mayor resistencia y que le ofrezcan otros servicios adicionales como la imagen y publicidad para su negocio, puesto que son estas empresas comerciales las que regalan las bolsas a sus clientes con la venta de sus productos.

Debemos especificar que “ECOPLASTIC S.R.L.”, va a ofertar tres tipos de bolsas a los diferentes nichos del mercado, pero la impresión de la bolsa tendrá la



imagen de la empresa comercial y el logo oxo-biodegradable. Es así que ajustamos la característica de impresión a pedido del cliente, como indica la estrategia de nicho. Pero el pedido mínimo será de 100 paquetes o 10 jabas de bolsa, por ser un pedido especial. La entrega será puerta a puerta y en el tiempo acordado.

1.3. MERCADO META Y/O SEGMENTACIÓN

Enfocándonos en la Segmentación Psicográfica, que toma en cuenta la variable estilo de vida de compra y venta de productos en los distintos negocios comerciales en la ciudad de Tarija, se identificó la necesidad de las personas por usar bolsas de plástico al momento de hacer sus compras. Dicho estilo de vida no se podrá cambiar a menos que los negocios comerciales no regalen dichas bolsas.

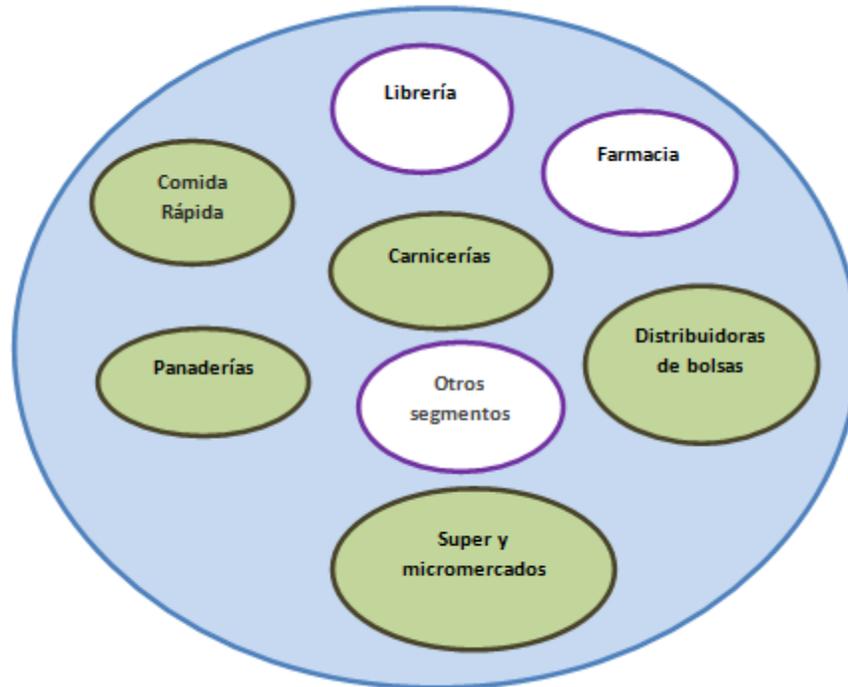
El mercado de las bolsas plásticas en la ciudad de Tarija, está compuesto por dos tipos de clientes: clientes intermedios y finales. Los *clientes intermedios* son las distintas empresas comerciales y negocios que regalan o venden bolsas a la población en general de la ciudad, y los *clientes finales* son la población en general que son los clientes que determinarán la disposición final de las bolsas.

Nuestra Empresa “ECOPLASTIC S.RL.” se enfocará solo a *satisfacer la demanda al tipo de clientes intermedios*, es decir a las negocios Comerciales y Negocios que venden bolsas al mayoreo en la ciudad de Tarija, a aquellos negocios comerciales que tienen el interés y la disposición (poder adquisitivo) por este tipo de producto, destacándose entre ellos los *distribuidores de bolsas, panaderías, carnicerías, supermercados-Micromercados y comida rápida*, según el orden de mayor demanda que tienen estas empresas por las bolsas de plástico. Que a su vez cada rubro comercial llegaría a ser un segmento del mercado de las bolsas plásticas en la ciudad, véase esta descripción en el siguiente gráfico:



GRÁFICO N°36

SEGMENTACIÓN DE MERCADO



Referencia: Todo negocio comercial que está dentro de un *círculo verde es nuestro segmento o nicho de mercado, a los cuales pretendemos atender*, todo negocio comercial que está dentro de un círculo blanco, son otros segmentos de mercado que no ocuparemos y el círculo azul que encierra a todos los segmentos representa el mercado de bolsas plásticas en la ciudad de Tarija.

1.4. ESTRUCTURA DEL MERCADO

1.4.1. Competencia Perfecta:

Un mercado en el cual hay muchas empresas y cada una vende un producto similar (no igual) a nuestro producto; hay muchos demandantes y por tanto no hay limitaciones de la entrada al mercado ya que nuestros competidores no tienen la ventaja que nuestro producto ofrecerá, un producto oxo-biodegradable,



tomando en cuenta también que los negocios comerciales y sus clientes finales, tienen información y conocimiento suficiente sobre el uso indiscriminado y el daño que causa este producto (bolsas plásticas) al medio ambiente, producto que nuestra competencia ofrece y vende.

1.5. LAS 4P'S O MARKETING MIX

Para poder realizar un plan estratégico de marketing, se irán explicando las acciones a seguir con cada una de las variables componentes de la mezcla de marketing (las así denominadas 4 P's).

1.5.1. Producto

“ECOPLASTIC S.R.L.”, fabricará bolsas oxo-biodegradables en base a una combinación de “*polietileno*” y un “*aditivo d₂w*”, el polietileno es de alta densidad, y el aditivo hace que la bolsa se biodegrade en un periodo de tiempo más corto, de 18 meses hasta 5 años, a diferencia de las otras bolsas que se degradan en más de 100 años (dependiendo del terreno y las condiciones ambientales), *por ello es un producto distinto de la competencia y es amigable con el medio ambiente*, ofrecerá mayor resistencia y un diseño de impresión novedoso.

Con este producto se busca al mismo tiempo generar cambios en la cultura del comprador tarijeño, con el fin de reducir los efectos contaminantes de la utilización de las bolsas plásticas comunes en nuestra ciudad.

Es por ello que este producto tendrá la facultad de reemplazar a una bolsa de plástico común ya existente, por contar en su fabricación el aditivo “*d₂w*” que hace ecológica a la bolsa.

El aditivo utilizado en la fabricación, contará con una serie de certificaciones, que garanticen la velocidad de biodegradación y las propiedades higiénicas para su



contacto con alimentos. Siendo inofensivo a la salud de la población y los animales que podrían ingerirla.

Considerando que vamos a utilizar la estrategia de marketing concentrado o de nicho llegaremos a ajustar nuestros productos, bolsas oxo- biodegradables, a las exigencias requeridas por cada nicho de mercado, es decir que el cliente formará parte del diseño de impresión, del tamaño y color.

Se va a ofertar tres tipos de bolsas, pero la impresión de la bolsa tendrá la imagen de la empresa comercial y el logo oxo-biodegradable.

El pedido mínimo será de 100 paquetes de bolsa, por ser un producto especial y personalizado.

Este producto será un excelente sustituto de las bolsas plásticas tradicionales, por no contaminar el medio ambiente, poseer un precio competitivo, mejores propiedades de contención y ofrecer una imagen publicitaria ecológica al negocio comercial que use este tipo de bolsa.

Y nos enfocaremos en lo siguiente para lograr la competitividad en el mercado de bolsas plásticas:

- **Calidad.-** La empresa ECOPLASTIC S.R.L. asegura que la bolsa es 100 % oxo-biodegradable, que es resistente, una buena impresión y diseño de logo. Cumpliendo así con las características ofrecidas por empresa, como con las especificaciones requeridas por el cliente.
- **Tiempo de Entrega.-** El entrega a tiempo será un punto importante, para fortalecer la relación con el cliente, cumpliendo con puntualidad el tiempo acordado en el pedido.

El negocio comercial que use nuestro producto adquiere una imagen de responsabilidad social frente a sus clientes.



1.5.1.1. Modelo del producto: El modelo de la bolsa será tipo camiseta, es decir una bolsa con orejas o asas, decisión tomada a partir de los resultados de la encuesta.

Tamaño y color de la bolsa: será elaborada de dos colores y dos tamaños, los productos a ofrecer es el siguiente:

COLOR Y TAMAÑO	MODELO
Color negro Grande = 35 X 65	Con orejas
Color blanco Grande = 35x65	Con orejas
Color blanco Mediana = 26x48	Con orejas

La impresión como ya mencionamos, tendrá la combinación de la imagen de la empresa comercial y el logo oxo-biodegradable.

La *estrategia genérica* utilizada para el producto es la *diferenciación*, porque si bien se trata de un producto de uso masivo, las características y la materia prima utilizada en el proceso productivo lo convierte en un *producto único* en su tipo dentro del mercado tarijeño, lo cual genera una ventaja frente a la competencia.



1.5.2. Precio

La fijación de precios para nuestros productos se enfocó según los costos de la empresa y el precio de la competencia.

El precio de las bolsas oxo-biodegradable dependerá del modelo, tamaño y color con el cual se trabajará principalmente en el inicio de las operaciones:

Precios del Producto

PRODUCTOS	PRECIOS
Color negro Grande 35 X 65 Con orejas	9.50 Bs el paquete de 50 unidades)
Color blanco Grande 35x65 Con orejas	10 Bs el paquete de 50 unidades)
Color blanco Mediana 26x48 Con orejas	9.50 Bs el paquete de 100 unidades)



Los precios de venta establecidos son el resultado de un cálculo de costos indirectos y directos con el porcentaje de utilidad y los impuestos (IVA e IT), tomando en cuenta que la competencia (marca Belén) tiene el precio de 12 Bs el paquete de bolsas negras tamaño grande, 13 Bs el paquete de bolsas blancas de tamaño grande y de 11 Bs el paquete de bolsas blancas medianas en el mercado Tarijeño, damos un margen de ganancia a los distribuidores de:



PRODUCTO	PRECIOS DE LA COMPETENCIA (MARCA BELÉN)	PRECIOS DE LA EMPRESA ECOPLASTIC SRL.	MARGEN DE GANANCIA PARA LOS REVENDEDORES
Color negro Grande 35 X 65 Con orejas	12 Bs.	9,50 Bs.	2,5 Bs.
Color blanco Grande 35x65 Con orejas	13 Bs.	10 Bs.	3 Bs.
Color blanco Mediana 26x48 Con orejas	11 Bs.	9.50Bs.	1,5 Bs.

Se sabe que la competencia ofrece menores márgenes de ganancia a los revendedores es por ello que, nuestro producto se tendrá buena aceptación, además de mayor resistencia y diseño exclusivo.

La forma de cobro que la empresa implementará: es 50% del pago en el momento de realizar el pedido y el 50% en el momento de la entrega. Se realizaran descuentos a aquellos que adquieran el producto en un determinado volumen y tiempo, la cantidad mínima de pedido es de 100 paquetes.



1.5.3. Plaza

El objetivo de la distribución es hacer llegar el producto al cliente final, usando los canales de distribución adecuados, de manera que el producto llegue en condiciones óptimas.

El canal de distribución para este producto, es de distribución directa, del productor (Empresa ECOPLASTIC S.R.L.) a los clientes, como ser: Supermercados, Distribuidores, carnicerías, negocios de comida rápida y panaderías, a través de la entrega del producto puerta a puerta. Y son estos negocios los que distribuirán el producto a los clientes finales, quienes le darán el uso final.

**GRÁFICA N° 37
CANAL DE DISTRIBUCIÓN**



Se eligió este tipo de canal con la finalidad que los clientes obtengan el producto con mayor comodidad y facilidad, lo cual va a permitir a la empresa lograr un mejor posicionamiento.

Respecto al transporte la distribución se efectuará de forma directa a los distintos negocios comerciales. Inicialmente se elaborara un mapa general de la ciudad,



donde se identifiquen los puntos de entrega, de esta forma se contará con un mecanismo eficiente, seguro y confiable. La empresa comprará un vehículo repartidor que contará con un cronograma de entregas de acuerdo a los negocios que debe visitar en días específicos.

El cliente que desee adquirir nuestro producto deberá visitar o contactarse con la empresa, para cualquier consulta con nuestra única instalación debido a que no se contará por el momento con sucursales.

La empresa se hará cargo del almacenamiento de los productos terminados, disponiendo de un área para la conservación de sus productos.

1.5.4. Promoción

La promoción de “ECOPLASTIC S.R.L.” estará dirigida a hacer conocer nuestro producto de bolsas oxo –biodegradables mediante las principales herramientas de promoción, como el marketing directo, publicidad y estableciendo relaciones públicas. Las cuales se desarrollan posteriormente.

1.5.4.1. Marketing Directo

La Empresa usará el Marketing Directo al establecer *conexiones directas* con los negocios comerciales, a través de la visita de un promotor de ventas (que en los primeros meses de funcionamiento será realizado personalmente por el Subgerente de Marketing) en representación de la empresa. Dicho promotor comunicará abiertamente sobre los beneficios del producto, los precios, cantidades mínimas de pedido, diseño, forma de pago y entregará muestras gratis, con el fin de tener una respuesta inmediata al hacer conocer la calidad del producto, y de esta manera cultivar relaciones duraderas con el cliente. Según el gráfico 24 y 25 de la investigación de mercado.



1.5.4.2. Publicidad

Por medio de esta herramienta se dará a conocer las características y beneficios del producto a la población en general, como también generar una imagen de la empresa, la promoción publicitaria se realizara por la prensa.

- **Periódico (El País)**

Es un medio de comunicación efectivo y económico, porque puede llegar a la población en general y sobre todo a los negocios comerciales de la ciudad, se dará a conocer de la existencia de un nuevo producto, un tipo de bolsa oxo-biodegradable amigable con el medio ambiente, así también detallará la ubicación y toda información sobre el producto a ofrecer.

Dejando un presupuesto de 800 Bs. al mes, no invertiremos en otros medios de comunicación, ya que este producto tiene la ventaja de promocionarse solo, al momento de ser distribuido de forma gratuita por los negocios comerciales. Según el gráfico 23 y 24 de la investigación de mercado, la mayoría de los negocios comerciales se contactan con su proveedor por recomendación, es por ello que se vio indicado usar solo la prensa con medio de promoción secundario al uso del marketing directo.

El *logo y el eslogan* reflejan dan un mensaje altamente influyente de no dañar el medio ambiente. El logo ira imprimido en cada bolsa oxo-biodegradable, juntamente con el siguiente eslogan:

**“Utilízame... no contamines el
medio ambiente!”**



Como indica el modelo:



El logo refleja el *mensaje ecológico* al utilizar una hoja en el medio de la circunferencia y las características oxo-biodegradables del plástico, como también el símbolo de la “d₂w” del aditivo oxo dentro de una gotita de color verde oliva y se resalta la bandera nacional en el extremo inferior, para denotar que es un producto nacional.

1.5.4.3. Relaciones Públicas

Consisten en establecer buenas relaciones con las diferentes organizaciones públicas y privadas, con el fin de promocionar y crear una buena imagen corporativa, para ello vamos a desarrollar Alianzas principalmente con entidades privadas y estatales, que compartan la iniciativa de eliminar las bolsas plásticas del mercado y apoyen a “ECOPLASTIC S.R.L” a ampliar sus nichos de mercado.

Por ello se buscará informar a la sociedad en general por medio de convenios con Entidades Privadas o Públicas interesadas en el cuidado del medio ambiente, mediante ferias que comuniquen sobre los daños que las bolsas plásticas hacen al



medio ambiente y cuáles son los beneficios al utilizar este tipo de bolsas oxo-biodegradables, estas ferias se enfocarán principalmente en lograr que las personas cambien su hábito de recibir tantas bolsas plásticas que contaminan el medio ambiente.

Cuando la empresa este consolidada en el mercado de las bolsas plásticas, se podría realizar una alianza estratégica con el Gobierno Municipal de Tarija, para que las bolsas se puedan utilizar en el proceso de recojo de basura, pudiendo así ampliar nuestras ventas llegando a satisfacer a otro segmento de mercado.

1.6. PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD

Se realiza un presupuesto de los costos involucrados en la promoción publicitaria del producto:

Este se realizara mediante el periódico para dar a conocer nuestro producto a la población en general, pero sobre todo para llegar indirectamente a los negocios comerciales de la ciudad de Tarija.

**CUADRO N° 7
COSTOS DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN (Bs. /mes)**

MEDIO	COSTO/ ANUNCIO DIA	CANTIDAD	COSTO (Bs)
Prensa	40 Bs.	20 veces al mes	800
Total			800



2. PLAN DE PRODUCCIÓN

2.1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan de Producción se van a desarrollar varios puntos, entre ellos, se va definir las cuatro decisiones primordiales para la planificación de la producción a largo plazo, las cuales son: la capacidad, el proceso, la ubicación y la distribución física de la fábrica. Después determinaremos las decisiones de planificación de la producción a corto plazo, tales como: plan agregado, el programa maestro, el requerimiento de materiales, la adecuada administración de inventarios y sistemas de compra.

Finalmente fijaremos los costos de operación y se establecerán las medidas de higiene, seguridad industrial y de control de calidad.

2.2. INGENIERÍA DEL PRODUCTO (Diseño y especificaciones)

Cualquier tipo de bolsa plástica o cualquier otro producto plástico que se produzca se obtienen a partir del petróleo, es en refinerías especializadas donde se purifica el petróleo hasta llegar a convertirlo en un gas, el etileno. Este gas es posteriormente polimerizado y solidificado hasta crear lo que se llama polietileno (polímero de etileno). El polietileno se corta en pequeños granos como los de arroz (llamado genéricamente granza) y normalmente se introducen en sacos de 25 kilos. Posteriormente es servido a las fábricas de bolsas u otros materiales que lo utilizan como materia base de transformación. Dentro del polietileno existen numerosos grupos y variaciones, los dos grandes grupos que se utilizan y que mejor se amoldan a la producción de las bolsas de plástico son los de alta y el de baja densidad.

Una vez que llega la granza de polietileno a las instalaciones, se siguen una serie de pasos en la transformación. Los más importantes son tres: la extrusión, la impresión y el corte. La producción de Bolsas oxo-biodegradables requiere de un aditivo especial (d_2w), un catalizador que acelerará la biodegradación del polietileno, y que le dará a



nuestro producto su característica especial. Debemos resaltar que el diseño del logo y el tamaño de la bolsa se realizarán a pedido del cliente, dependiendo de la cantidad de paquetes que requiera comprar.

Las bolsas oxo son 100% biodegradables permiten una degradación completa a partir de los 18 meses hasta 5 años aproximadamente. Estas bolsas oxo- biodegradables pueden ser conservadas en condiciones normales de almacenamiento y de utilización durante unos 18 meses, sin ningún tipo de alteración de la estructura o del material.

El uso de bolsas biodegradables garantiza la calidad, la resistencia a la tracción y a la perforación de la vida útil de los plásticos. Las bolsas oxo-biodegradables son tan fuertes como las bolsas de polietileno convencional.

Para la fabricación requerimos de: materia prima e insumos (polietileno, aditivo d₂w, aditivos de color, tintas, energía y otros), la maquinaria y equipo, recursos humanos capacitados en el manejo de las maquinaria e inventarios.

El modelo es el siguiente:



COLOR Y TAMAÑO	MODELO
Color negro Grande = 35 X 65	Con orejas
Color blanco Grande = 35x65	Con orejas
Color blanco Mediana = 26x48	Con orejas



Marca:





El área de producción, dentro del organigrama debe estar en comunicación con el área de marketing, por el seguimiento de la política de trabajar por pedido, y también con el área de finanzas, por constante control del movimiento de inventario de entradas y salidas.

2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN

2.3.1. Tipo de Proceso

Existen tres tipos de proceso productivo: el proceso de producción continua, intermitente y de componente fijo.

Según los resultados de la investigación del mercado, fijamos un nicho de mercado, el mercado de los *clientes especializados*, compuesto por negocios comerciales con alta demanda de bolsas plásticas y con intenciones de adquirir bolsas plásticas tipo oxo.

Es por ello que optamos por el tipo de *proceso de producción intermitente*, porque este proceso se caracteriza por generar menor volumen de producción, la producción es no estandarizada, es decir que esta es especializada y se puede contar con una diversidad de productos de acuerdo al pedido del cliente.

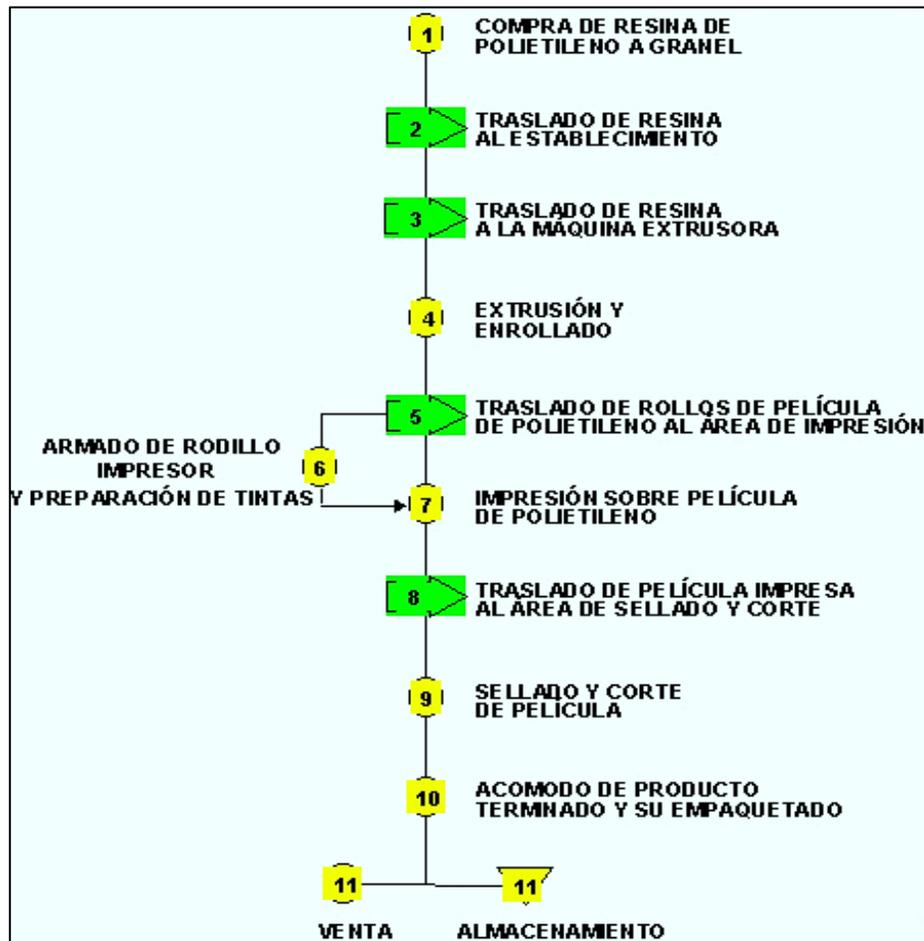
Se trabajara por pedido u órdenes de trabajo, lo que implica un costo de producción mayor por existir interrupción en el proceso, no existirá una rutina de trabajo fija, se requerirá de un diseño y una supervisión detallada.



2.3.2. Flujograma del Proceso

El flujograma de Proceso está orientado a expresar gráficamente el proceso de producción.

El tamaño de nuestro negocio es de pequeña empresa el rango de producción es de más de 11 Ton. por mes y dado que el proceso de producción es homogéneo, porque la película y las bolsas de polietileno se derivan de la misma resina, tenemos el siguiente flujograma productivo:





2.3.2.1. Compra y recepción de materia prima

Se realiza la compra de la resina de polietileno a granel. Compra de tinta para impresión en plástico y compra de hules preparados y rodillos metálicos para flebograpía o rotograbado.

2.3.2.2. Traslado de resina de polietileno al negocio

El proveedor de la materia prima debe encargarse de llevar la resina al establecimiento del comprador, nuestros proveedores se encuentran en Santa Cruz, estos deben enviarnos el polietileno y los aditivos vía terrestre.

La resina es depositada en los silos para su almacenamiento, los silos son depósitos metálicos en forma cilíndrica vertical con capacidad para 12,600 kg., que deberán surtirse cada 6 meses de producción promedio.

2.3.2.3. Traslado de la resina de polietileno a la máquina de extrusión

La resina es trasladada manualmente con apoyo de una monta carga, dentro de botes plásticos para ser colocada en el dispensador de la máquina extrusora.

2.3.2.4. Extrusión y enrollado

Una vez que los detalles de la bolsa están totalmente definidos con el cliente, el pedido pasa a extrusión, primer paso en la cadena de transformación de la granza de polietileno en una bolsa o film de plástico. El personal de extrusión estudia el pedido y programa la máquina (extrusora) con los parámetros para ese pedido.

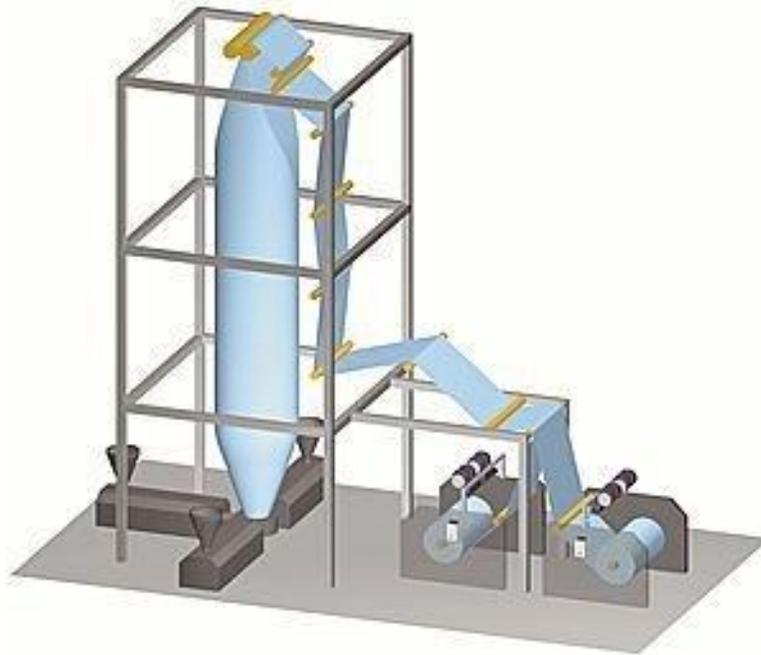
Una vez programada la extrusora, se deposita la resina a granel dentro de los contenedores que sirven para dispensar a la máquina extrusora y se comprueban las mezclas de material y aditivos necesarios para conformar el pedido: alta o baja densidad, deslizante o antideslizante, con o sin pigmento de color, superficie porosa



o lisa, etc. La granza de polietileno es transparente, por lo que es necesario añadirle pigmento para conseguir el color deseado en el material. El pigmento se mezcla con la granza en las tolvas de las extrusoras.

FIGURA N°1

EXTRUSORA DE POLIETILENO



La extrusora que funciona como un molino, funde los granos de polietileno con calor propio hasta hacerlos líquidos, la granza y el pigmento se calientan a temperaturas cercanas a su punto de fusión, con lo que se vuelven inestables y se pueden moldear con facilidad. El material alcanza la temperatura de fusión al llegar a una hilera circular. Esta hilera moldea el material en forma de tubo, el cual es sometido de forma simultánea a un tiraje vertical y un proceso de soplado en sentido transversal, creando un auténtico globo de plástico. Mediante una gradación en la temperatura de fusión, el soplado y el tiraje vertical se van conformando las características particulares del pedido: galga, tamaño, resistencia, etc.



El material fundido se convierte en un globo que se va enfriando progresivamente y va volviendo a su temperatura normal y estable. Según se va enfriando se va recogiendo en forma de un rollo de película tubular. Cada rollo tiene una longitud de 150 mts.

FIGURA N°2

**GLOBO DE POLIETILENO PRODUCIDO
POR LA EXTRUSADORA**



2.3.2.5. Traslado de rollos de película de polietileno al área de impresión

Se traslada la película de polietileno al área de impresión.

2.3.2.6. Armado de rodillos impresores y preparación de tintas

Dependiendo del tipo de impresión se lleva a cabo de dos formas, por flexografía que es base hule en alto relieve (figura hacia afuera); y por rotograbado rodillo metálico



bañado de cobre con diseño en bajo relieve (hacia adentro), se armarán los rodillos con la figura que ha de grabarse.

Las tintas utilizadas son base solvente, los proveedores la suministran en envases de tinetas plásticas de 20 kg. Y puras, por lo que se deben acondicionar con otros solventes antes de comenzar el tiraje de impresión.

2.3.2.7. Impresión sobre la película de polietileno

Los rollos con el material proveniente de extrusión se introducen en un extremo de las rotativas flexográficas, se hace pasar la película de polietileno por unos rodillos y tinteros hasta que llegan al otro extremo con la tinta seca.

Se coloca el rodillo con la figura a imprimir en su lugar, se coloca la tinta en el depósito de la máquina que es una bandeja metálica debajo del rodillo, la cantidad de tinta depende de la cantidad de película a imprimir, la variedad en colores depende de las especificaciones y características de la bolsa.

El rodillo (1) baja para humedecerse con la tinta de la charola, simultáneamente y auxiliado de pisores (lámina metálica sin filo) se quita el exceso de la pintura con movimientos de vaivén apenas rozando al rodillo; existe un rodillo (2) llamado "contra" que hace una ligera presión contra el rodillo para definir la impresión sobre la película, que se encuentra entre los dos rodillo (1 y2).

Seguido de la impresión, la película pasa por un área (cámara) de secado instantáneo que es un área cerrada, un área provista de un ventilador y auxiliada por spots (focos de luz eléctrica) que transmiten el calor y ayudan al secado. Por último, es capturado por el rodillo (3) reembobinador para volver a quedar un rollo de película de polietileno ya impreso.

Este proceso puede parecer muy sencillo en un principio pero es uno de los más complicados. Una ligera variación en las proporciones de las tintas, en la velocidad o



en el tiempo de secado puede provocar que la impresión deseada sea totalmente distinta a la resultante. De la misma forma, los clichés con el diseño a imprimir en la bolsa han de estar perfectamente sincronizados para que el dibujo y/o el texto no salgan descuadrados en la impresión final.

2.3.2.8. Traslado de rollos impresos al área de sellado y corte de película

Se traslada el rollo de película de polietileno imprimida al área de sellado y corte.

2.3.2.9. Sellado y corte de película

Una vez que los rollos impresos llegan a corte, lo primero que se hace es programar la cortadora con los parámetros necesarios para darle la forma que se desee, bien sea una bolsa camiseta (bolsa con agarradores o asas), tipo mercadillo o una simple lámina. Se ajustan el ancho del producto, el alto, las medidas del fuelle, la altura y ancho de las asas.

Normalmente, se fabrican los rollos de polietileno destinadas a bolsas de plástico con un ancho que es el doble o el triple del ancho real de la bolsa. De esta forma, con el doble de ancho del rollo sólo se necesitará la mitad de los metros de material para hacer el mismo número de bolsas).

La única tarea que habrá que realizar es dividir el material de forma longitudinal en dos, tres o cuatro partes. A continuación, y sólo para las bolsas tipo camiseta se les hace un fuelle o dobladura, que en el caso de las bolsas camiseta dará lugar a las asas.

Posteriormente, se procede a dividir el film de forma transversal mediante una cuchilla y unos cabezales que cortan y sueldan la base y la cabeza de las bolsas, es así que las bolsas quedan selladas. La misma cortadora va formando paquetes de bolsas, según el pedido de los clientes, y una vez completado cada paquete, se le extrae una parte de plástico a la bolsa dando forma a las asas (camiseta).



2.3.2.10. Acomodo de producto terminado y empaquetado

Los paquetes de bolsas son depositados sobre una cinta transportadora que acerca las bolsas a un operario. Éste las introduce en fundas y las empaca en el correspondiente embalaje. Los fardos (jabas) con las bolsas pasan al almacén para ser posteriormente enviados a los clientes.

Durante todo el proceso de extrusión, impresión y corte se siguen unos controles de calidad para comprobar que el producto es conforme con los deseos del cliente y con los estándares de calidad. En caso negativo, el producto es retirado de la cadena de producción y reciclado en su totalidad para volver a reutilizarlo en la fabricación de bolsas de basura.

FIGURA N°3

SUPERVISIÓN DEL PRODUCTO TERMINADO





2.4. TECNOLOGÍA Y EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA

2.4.1. Equipos e Maquinarias

Las maquinas necesarias son las siguientes:

ITM	DETALLE	CAPACIDAD	REQUERIMIENTO DE ENERGIA	CANTIDAD	COSTO TOTAL (\$)
1	Máquina Extrusadora: SJ-65 EXTRUSORA DE FILM DE UNA CAPA	60KG/Hrs	22 KW	1	36500
2	Máquina Impresora	50-60 mts/min	10 KW	1	25000
3	Máquina Sellado y Corte VMDFR-400X2	2,000 pzas/minuto	10KW	1	32900
4	Micro calibrador			1	1500
5	Compresora de aire Sullair 185 JD	185 PCM		1	6500
TOTAL					102400

Fuente: www.importadoralopez.web.bo



2.4.1.1.Extrusadora

Máquina se encarga de fundir el polietileno para luego convertirlo en una película plástica de donde se hace la bolsa y funciona de la siguiente forma: se introduce el material a un embudo luego pasa a un tubo dentro del cual hay un tornillo sin fin que gira y va triturando el material esto lo hace a una temperatura muy alta esta temperatura es aproximadamente de 200 grados Celsius, a esta temperatura el polietileno se va homogenizando, al final del tubo existe una salida la cual tiene una especie de corona o mejor dicho molde el cual crea una burbuja.

Estos moldes son conocidos como dados y existen de diversos tamaños según el tipo de polietileno que se esté trabajando. Los dados determinan el ancho de la burbuja que está saliendo del cañon. El polietileno que va saliendo del cañon lo hace a una temperatura que si no se usa la protección adecuada puede generar quemaduras serias al operario y a base de una corriente de aire se eleva esta burbuja; la altura a la que se eleve la burbuja es importante en el proceso.

Ya elevada ésta, arriba hay dos rodillos los cuales aplanan la burbuja y la película empieza a bajar por medio de un embobinador el cual la enrolla y pasa a formar la bobina, esta bobina ya tiene el ancho y calibre especificado para la bolsa plástica. Sus especificaciones técnicas se detallan en anexos (ver anexo N°9).



FIGURA N°4

PERFIL DE MÁQUINA EXTRUSADORA SJ-65 DE FILM DE UNA CAPA**2.4.1.2. Impresora**

Esta máquina nos permitirá realizar la impresión de los rollos provenientes de la extrusión, gracias a el proceso rotativo flexográfico, que hace pasar la película de polietileno por unos rodillos y tinteros. Es ideal para impresiones flexográficas de 2 y 4 colores de estaciones separadas (detalles ver anexo N°10).

Presenta las siguientes características:

- * Estructura sólida y resistente para mayor estabilidad y duración.
- * Modelos compactos y económicos, con excelente calidad de impresión.
- * Sistema computarizado con panel central para óptimo control de impresión.



- * Bombas independientes de tinta. Fácil operación con mínimo mantenimiento.
- * Sistemas operacionales con control de tensión y guiado.

FIGURA N°5

MÁQUINA IMPRESORA FLEXOGRÁFICA



2.4.1.3. Máquina selladora y cortadora

Esta máquina es ideal para la producción de bolsas en altas cantidades, con 2 pistas independientes, con cuchillas de corte caliente, ojos de registro de impresión y troqueladora incluida, cortada en 2 líneas de producción lo cual incrementará la productividad de la máquina y ahorrará en consumo eléctrico. Sus especificaciones técnicas se detallan en anexos(ver anexo N°11).



FIGURA N°6

MÁQUINA SELLADO Y CORTADORA DE BOLSAS DE PLASTICO



La función principal es hacer el corte y sellar. La máquina está compuesta unas barras de acero dentro de las cuales se introducen los rollos que salieron de extrusión, la película es pasada por unos rodillos hasta que llega a un cabezal el cual funciona a base de calor y lo hace como si fuera una guillotina.

La máquina como se mencionó funciona con calor y tiene que estar a una temperatura adecuada para que pueda hacer el corte y sello, si está a baja temperatura no sella y corta y si está a alta temperatura quema la película plástica, provocando de esta forma que se pegue al cabezal. La temperatura oscila entre los 380 y los 480 grados Celsius dependiendo del tipo de película que se va a cortar.

2.4.1.4. Micro Calibrador

Son utilizados todo el tiempo, esto con el propósito de mantener las especificaciones según lo solicitado. La función principal del calibrador es calibrar el espesor de la bolsa, este se utiliza más en la parte de la extrusora que es donde se da el calibre a la burbuja que sale de la extrusora.



2.4.1.5. Compresor de aire

Un compresor es una máquina de fluido que está construida para aumentar la presión y desplazar cierto tipo de fluidos llamados compresibles, tal como lo son los gases y los vapores. Al igual que las bombas, los compresores también desplazan fluidos, pero a diferencia de las primeras que son máquinas hidráulicas, éstos son máquinas térmicas.

El aire comprimido es una herramienta sumamente importante, será utilizada para inflar el globo de polietileno, deberá estar conectado a la extrusora (detalles ver anexo N°12).

FIGURA N°7
COMPRESOR DE AIRE SULLAIR 185 JD





2.5. CAPACIDAD PRODUCTIVA

La planificación de la capacidad productiva empieza por obtener los pronósticos de ventas que requiere el mercado meta fijado, estos se convierten en requerimientos de capacidad productiva para la fábrica.

Según la proyección en cinco años de la demanda de bolsas plásticas por las empresas comerciales en la ciudad de Tarija, realizamos la proyección de oferta de producción de bolsas oxo-biodegradables:

CUADRO N°8

PROYECCIÓN DE LA PROPUESTA DE OFERTA DE BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES

AÑO	DEMANDA DE BOLSAS PLASTICAS EN PAQUETES	PROPUESTA DE OFERTA (%)	CANTIDAD OFERTA BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES
2013	501409.10	43 %	215605.91
2014	521766.31	46 %	240012.50
2015	542950.03	49 %	266045.51
2016	564993.80	52 %	293796.78
2017	587932.54	55 %	323362.90

Dicha cantidad ofertada determina de la capacidad productiva de la planta, es decir que es la capacidad normal de producción anual de Bolsas oxo- biodegradables que va de acuerdo a la demanda de nuestro mercado meta. Y no en base a la capacidad máxima de producción de la planta que es de 40 Ton/ mes.



De acuerdo al cuadro para el año 2013 la capacidad de producción es de 215605.91 paquetes por año, representando el 43% de la demanda total de bolsas plásticas por los negocios comerciales en la ciudad de Tarija.

2.6. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La planta de producción de la empresa “ECOPLASTIC S.R.L” estará ubicada en la zona industrial de la ciudad de Tarija, Zona el Portillo, elegimos esta zona por su cercanía a la salida al Chaco, por contar con las disposiciones de servicios básicos y porque existen disposiciones municipales de ubicación para las empresas industriales en este lugar.

2.7. DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE PLANTA Y OFICINAS

Los factores a considerar en el momento de elaborar el diseño para la distribución de planta son:

- Volumen de producción.
- Movimientos de materiales.
- Distribución de la planta.

Siguiendo las recomendaciones anteriormente citadas, tomamos como esquema para la distribución de instalaciones el flujo de operaciones, la recepción de las materias primas hasta la distribución de los productos terminados, pasando obviamente por el proceso de fabricación.

Es importante estudiar con detenimiento el problema de la distribución interna de la misma, para lograr una disposición ordenada y bien planeada de la maquinaria y equipo, de acorde con los desplazamientos lógicos de las materias primas y de los productos acabados, de modo que se aprovechen eficazmente el equipo, el tiempo y las aptitudes de los trabajadores.



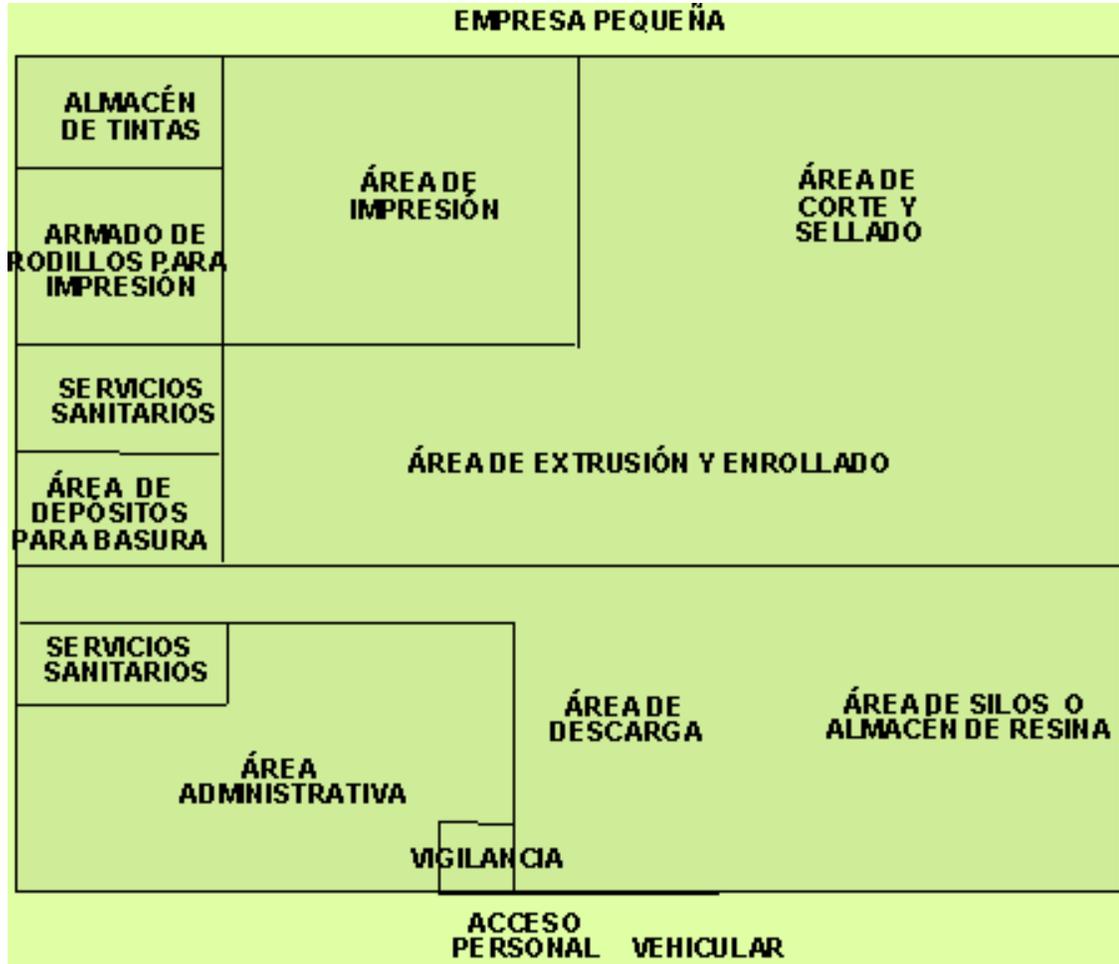
Las instalaciones necesarias para una pequeña empresa que fabrica bolsas de este tipo deben tener una superficie de 500 m², y en ella se incluirá las siguientes áreas:

- Almacén de tintas.
- Área de impresión.
- Área de corte y sellado.
- Área de armado de rodillos.
- Área de extrusión y enrollado.
- Depósitos para basura.
- Sanitarios.
- Área administrativa.
- Área de descarga.
- Almacén de resina.



FIGURA N° 8

DISTRIBUCIÓN INTERNA DE LAS INSTALACIONES DE LA PLANTA



2.8. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Después de determinada la capacidad de producción de la planta, se puede desarrollar una serie de planes de producción a corto plazo, es decir por año y mes.

Los planes son tácticos para el sistema de operaciones, como el plan agregado, el programa maestro y el plan de requerimiento de materiales.



2.8.1. Planificación agregada

Es la planificación de las actividades de producción y los recursos de operación necesarios para la elaboración de las bolsas oxo-biodegradables, nos da un panorama general de producción, establece los niveles de inventarios, rangos de producción y estimados de mano de obra en un año.

Las actividades de producción ya fueron descritas en el punto de descripción del proceso productivo.

Los recursos necesarios son:

- Materia Prima e insumos (se detalla más adelante).
- Tecnología (maquinaria y equipos descritos anteriormente)
- Planta e instalaciones (se describieron anteriormente)
- Recursos humanos, capacitados para operar las tres máquinas principales y para realizar actividades de control de calidad, son:



CUADRO N° 9
RECURSOS HUMANOS NECESARIOS
EN EL PROCESO PRODUCTIVO

N° de Empleados	PUESTOS
2	Operador de Maquina Extrusadora
2	Operador de Maquina impresora
2	Operador de Máquina de sellado y Corte
1	Ayudante de planta
1	Supervisor

Se trabajara en dos jornales por día laboral, es decir en dos turnos, el 1° turno de 6:00 am – 2:00 pm y el 2° turno de 2:00 pm – 10:00 pm.

Los rangos de producción por mes, semana y día para el año 2013, son los siguientes tomando en cuenta el cuadro de proyección de capacidad producida:

PRODUCCIÓN PAQUETES			
GESTIÓN 2013	MES	SEMANA	DIA
215606	17967	4492	749



2.8.2. Programa maestro

Especifica la cantidad y tipo de cada artículo a producir en función del tiempo, es un detallado por cada uno de los productos que se elaborará.

De acuerdo a los resultados de la investigación de mercado el tipo de bolsa que más demandan los negocios comerciales de la ciudad de Tarija, son las bolsas de tamaño grande (35x45) y mediano (24x48) con asas en los colores blanco y negro, es por ello que se opta por producir tres tipos de bolsa oxo-biodegradable.

CUADRO N° 10
TIPOS DE BOLSA OXO-BIODEGRADABLE A FABRICAR

N°	PRODUCTO	CARACTERISTICAS	% DE PRODUCCIÓN
1	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color negro 35x65	30%
2	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color blanco 35x65	35%
3	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color blanco 26x48	35%

A continuación se detalla la proyección de producción anual, en función a la proporción determinada por cada producto a fabricar:



CUADRO N° 11
PROYECCIÓN DE PRODUCCIÓN ANUAL DE BOLSAS
PAQUETE POR TIPO DE PRODUCTO

AÑO	CANTIDAD PAQUETE BOLSA A PRODUCIR	30% PROD. BOLSA N°1	35% PROD. BOLSA N°2	35% PROD BOLSA N°3
2013	215605,91	64681,77	75462,07	75462,07
2014	240012,5	72003,75	84004,38	84004,38
2015	266045,51	79813,65	93115,93	93115,93
2016	293796,78	88139,03	102828,87	102828,87
2017	323362,9	97008,87	113177,02	113177,02

Para el año 2013 se tiene el siguiente rango de producción por tipo de producto en mes, semana y días.



CUADRO N° 12
PRODUCCIÓN MENSUAL, SEMANAL Y POR DIA
DE BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES
PAQUETE POR TIPO DE PRODUCTO

GESTIÓN 2013	% PRODUCCIÓN	MES	SEMANA	DIA
<i>PROD.</i> <i>N°1</i>	30%	5390	1348	225
<i>PROD.</i> <i>N°2</i>	35%	6289	1572	262
<i>PROD.</i> <i>N°3</i>	35%	6289	1572	262
TOTAL	100%	17967	4492	749

2.9. REQUERIMIENTO DE MATERIALES

2.9.1. Necesidad de materia prima

Tomando en cuenta el cuadro N°4 de la proyección en cinco años de la demanda de bolsas plásticas por las empresas comerciales en la ciudad de Tarija, como también la propuesta de producción de paquetes de bolsas oxo-biodegradables y en base a una ficha técnica de requerimiento de materia prima, vamos a determinar la cantidad requerida por peso de materia prima para fabricar bolsas en un mes.

**FICHA TECNICA:**

Para fabricar 150 Ton. De Bolsa se requieren:

- Polietileno a granel 12.6 Ton.
- Tintas para la impresión 10 Kg.
- Aditivo d2w el 3% sobre el peso total de la mezcla

Según el color de bolsa:

- Aditivo color blanco 5 kg.
- Aditivo color negro 4 kg.

Fuente: www.contactopyme.gob.mx/guiasempresariales
(Guías empresariales México)

Según el cuadro N°4 la proyección de *demanda para el año 2013 es de 501409.10 paquetes* de bolsas plásticas, la propuesta de fabricación para esta gestión es de **215605.91 paquetes de bolsas oxo-biodegradables** que corresponde al 43% de la demanda total de bolsas.

Es necesario convertir los paquetes a unidades de peso, es así que:

1 Ton = 1000 Kg.

1 Jaba de bolsas = 10 paquetes de bolsas

1 Jaba= 6.5 Kilos

1 paquete= 0.65 Kg.

OFERTA= 215605.91 ppts. de bolsas oxo- biodegradable

$215605.91 \times 0.65 = 140143.84$ kg. bolsas a fabricar
para la gestión 2013

$140143.84 \text{ kg.} / 1000 = 140.14$ Ton/ año



$$140.14 \text{ Ton. al año} / 12 = 11.68 \text{ Ton. al mes}$$

Entonces para producir **11.68 Ton. de bolsa al mes**, realizamos un cálculo por regla de tres simple con los requerimientos de la ficha técnica:

- Polietileno:

$$\begin{array}{r} \text{Polietileno } 12.6 \text{ Ton.} \quad \text{—————} \quad 150 \text{ Ton. de bolsa} \\ X \quad \quad \quad \text{—————} \quad 11.68 \text{ Ton} \end{array}$$

$$X = 0.98 \text{ Ton. de polietileno.}$$

- Tinta:

$$\begin{array}{r} \text{Tintas } 10 \text{ Kg.} \quad \text{—————} \quad 150 \text{ Ton. de bolsa} \\ X \quad \quad \quad \text{—————} \quad 11.68 \text{ Ton.} \end{array}$$

$$X = 0.78 \text{ kg. de tinta.}$$

- Aditivo d2w:

$$\begin{array}{r} 11.68 \text{ Ton.} \quad \text{—————} \quad 100\% \\ X \quad \quad \quad \text{—————} \quad 3\% \end{array}$$

$$X = 0.35 \text{ Ton. de aditivo d2w.}$$

De 11,68 Ton. se fabricará un 70% (8,18 Ton.) bolsas de color blanco y 30% (3.5Ton.) de color negro:



- **Aditivo color blanco:**

Aditivo blanco 5 kg. _____ 150 Ton. de bolsa

X _____ 8,18 Ton.

X = 2,27 Kg. de aditivo color blanco

- **Aditivo color negro:**

Aditivo blanco 4 kg. _____ 150 Ton. de bolsa

X _____ 3.5 Ton.

X = 0.09 Kg. de aditivo color negro



Es así que resumimos los requerimientos de materia prima en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 13
REQUERIMIENTOS DE MATERIA PRIMA E INSUMOS**

ITEMS	MATERIA PRIMA	CANTIDAD DE MERCADO	CANTIDAD REQUERIDA/ MES
1	Polietileno	1 Ton.	0.98 Ton.
2	Aditivo d2w	1 Ton.	0.35 Ton.
3	Tinta para impresión	1 Kg.	0.78 kg.
4	Aditivo color blanco	1 kg.	2,27 kg.
5	Aditivo color negro	1 kg.	0.09 kg.

2.9.2. Proveedores negociables

Citaremos en un cuadro las Empresas proveedoras de materia prima polietileno y el aditivo biodegradable d2w, para la fabricación de bolsas oxo-biodegradable y sus cotizaciones:



**CUADRO N° 14
PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA**

EMPRESA	PRODUCTO	PRECIO
<p>1. PETROQUIM S.R.L.</p> <p>Es una empresa comercial de Productos Químicos para la Industria en General.</p> <p>SUCURSAL EN SANTA CRUZ Telf. (591-3) 348-8000 4 anillo s/, Parque industrial.</p> <p>Email: andres.rodriguez@petroquim.net</p> <p>SUCURSAL LA PAZ : Teléfono piloto: (591-2) 2434823 Fax: (591-2) 2434825 Dirección: C/Gabriel Gosalvez No. 240, Esq. 6 de agosto, Of. 1A</p> <p>Email: douglas.zamora@petroquim.net</p>	<p>Materias primas e insumos industriales (polipropileno, polietileno, compuestos y resinas de pvc, soda caustica, hexano, tolueno, aguarras, bicarbonato de sodio, carbonato de sodio, tensio activo biodegradables, LAB, LAS</p>	<p>2800 \$us/ Ton. de polietileno.</p> <p>550 \$us/ kg de aditivo color blanco.</p> <p>510 \$us/ Ton. de aditivo color negro.</p>
<p>2. HONNEN LTDA.</p> <p>Cuenta con más de 30 años de experiencia en la comercialización de Productos Químicos Industriales.</p> <p>Sucursal La Paz: En el centro de la ciudad de La Paz. La empresa dispone de otro punto de</p>	<p>Materia Prima para la Industria de Plásticos y Cueros, Equipamientos para Piscinas, Automatismo de Portones y Termotanques,</p>	<p>2600 \$us/Ton. de polietileno, por el momento no cuentan con esta materia</p>



<p>venta en El Alto.</p> <p>Batallón colorados no. 42 planta baja TEL. (2) 244-1475 FAX. (2) 244-0048 E-MAIL: dcalvimontes@honnen.com.bo</p>	<p>masterbatches blancos, negros y colores, Polipropileno, Polietileno, Poliestireno y Nylon.</p>	<p>prima.</p>
<p>3. BRENNTAG BOLIVIA S.R.L.</p> <p>Cubre la distribución de productos químicos a nivel nacional a través de sus oficinas en Santa Cruz, Cochabamba y La Paz</p> <p><u>Brenntag Bolivia - Santa Cruz</u> (+5913) 385-3121 Cel. 72136349</p> <p><u>Brenntag Bolivia - Cochabamba</u> (+5914) 435-2575 Cel. 71727347</p> <p>La Paz Cel.71540762</p>	<p>La empresa atiende clientes pertenecientes a los sectores de Cosmética y Cuidado Personal, Alimentos, Plásticos & Poliuretanos, Minería, Petróleo & Gas, Pinturas & Barnices, Agricultura y otros.</p>	<p>2750 \$us Ton. de polietileno.</p>
<p>4. MATERIAS PRIMAS SRL</p> <p>Empresa nacional que tiene como actividad principal, importar, comercializar y distribuir a las distintas industrias del plástico del país, tanto en importación directa como en venta local.</p> <p>Principales distribuidores de Polietileno en Bolivia.</p> <p>EN SANTA CRUZ: Fonos: 800-109004 - 3489616 Cel. : 770-08444 Parque industrial Bloque 20PJ B-20</p>	<p>Resinas de Polietileno, Polipropileno y Masterbatch.</p>	<p>2600 \$us/Ton. de polietileno. 550 \$us/ kg de aditivo color blanco. 500 \$us/ Ton. de aditivo color negro.</p>



<p>5. BIO TIERRA</p> <p>Representante en Bolivia de la empresa inglesa Symphony Environmental, creadora de una amplia gama de tecnologías para plásticos con vida controlada. Symphony Paraguay-Uruguay-Bolivia www.plasticosdegradables.com.mx</p> <p>Dirección: Barrio Hamacas calle 5 Oeste N° 17 Santa Cruz – Bolivia</p>	<p>Aditivo d₂w</p>	<p>18 \$us./ kg.</p>

2.9.3. Sistema de Compras

Se decidió realizar las compras de materia prima polietileno, aditivos blanco y negro de la Empresa “MATERIAS PRIMAS SRL.” de Santa Cruz, por ser esta empresa la que nos oferto los precios más módicos en relación a las otras empresas, la forma de pago es dando un anticipado al contado, que asegura el abastecimiento de polietileno y aditivos de color en el plazo establecido, esta empresa es pionera en cuanto al importe , comercialización y distribución de materias primas para industrias del plástico en el país, se trata de una empresa comprometida con el aprovisionamiento.

En cuanto al aditivo oxo- biodegradable (d₂w), solo encontramos a un proveedor en el país, por tratarse de un nuevo producto en el mercado nacional, la Empresa BIO TIERRA de Santa Cruz representante en Bolivia de la empresa inglesa Symphony Environmental (Empresa creadora del aditivo y una amplia gama de tecnologías para plásticos con vida controlada), que nos ofreció el aditivo al precio de 18 \$us. por kilo.



2.10. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

En cuanto al manejo de inventarios, la materia prima el polietileno será almacenado en silos, que son depósitos metálicos en forma cilíndrica vertical con capacidad para 12,600 kg. que deberán surtirse cada 6 meses mínimamente. El aditivo y la tinta serán almacenados en un ambiente con cubierta o techo, que proteja del sol y la humedad.

Existirá un stock permanente de inventario con el nivel mínimo de granza de polietileno, cuando se llegue a ese nivel, el supervisor de planta reportará al Subgerente de Producción, para que este haga el pedido al área de Finanzas solicitando el desembolso de fondos que serán aprobados por la Gerencia General. Por ello no se llegue a tener retrasos en la producción y pérdida de ventas, los materiales a ser usados no son perecederos, tienen un riesgo bajo de caducar o desperdiciarse.

El sistema de control de inventarios aplicado regulará la entrada de materia prima e insumos al proceso productivo y la salida de productos terminados, por medio del manejo de *comprobantes de pedido* por el cliente autorizados por el Subgerente de Marketing y el Subgerente de Producción. Dicho formulario especificara la cantidad, la fecha de pedido, las características de la bolsa a ser fabricada.

El nivel de inventario debe mantenerse alto porque nos permite garantizar la entrega de los pedidos, para mantener la productividad de la planta, por el aprovechamiento de hacer el pedido en grandes cantidades para reducir el costo de envío y al comprar en grandes cantidades se tendrá menores costos al momento de cancelar al proveedor.



2.11. COSTOS DE OPERACIÓN

El costo de operación está dado por la siguiente fórmula.

COSTO DE OPERACIÓN= Costos de administración + costos de comercialización+ costos financieros

Costos de administración.- Son todos los desembolsos en métodos, técnicas, procedimientos administrativos. Estos son:

COSTOS ADMINISTRATIVOS	DETALLE	Costos Bs. / mes
Sueldos	Gerente General	2600
Servicio de comunicación	Tarifa de Teléfono	22
Material	Material de escritorio	250
TOTAL		2872

Costos de comercialización.- Costos de fletes y manipuleo de productos.

COSTOS DE MARKETING	DETALLE	Costos Bs./ mes
SUELDOS	Subgerente de Marketing	2300
	Chofer	1000
	Diseñador gráfico	1300
Promoción	Publicidad	800
TOTAL		5400



Costos financieros.- Son el pago de intereses bancarios, la empresa no cuenta con préstamo bancario por lo tanto no existe un costo financiero.

$$\text{COSTO DE OPERACIÓN} = 2872 + 5400 + 0 = \mathbf{8272 \text{ Bs. mensuales}}$$

2.12. HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

La empresa debe contar con el material de seguridad necesario para todos los trabajadores de la planta. Contará con equipos de primeros auxilios, equipo contra incendios. Cada obrero contará con una vestimenta necesaria de acuerdo a la actividad que esté realizando.

En cuanto a la higiene de la empresa se tiene al Portero que realizará esta tarea. Y el mantenimiento de las máquinas necesarias para la producción de las bolsas será realizadas por los obreros que ocupen estas, en colaboración del ayudante de planta.

Dada la complejidad de algunos repuestos y el costo, hace que no se pueda contar con un aprovisionamiento óptimo. Por ello será el operario, quien indique al supervisor de planta que la máquina tiene una avería y que necesita reparación. Es muy costoso esperar hasta que la máquina se detenga para poder dar el mantenimiento, es por ello que periódicamente se realizará el mantenimiento.

Para la protección de la integridad física y mental de los trabajadores de la empresa, se contará con un seguro médico (afiliación a la Caja Nacional de Salud).



2.13. CONTROL DE CALIDAD

El *primer control* aplicado se lo realizará en las extrusoras y es medir constantemente el calibre o espesor del polietileno que está saliendo de la misma, estos monitoreos se los hace a razón de cada diez o quince minutos, estos chequeos deberían ser escritos en hojas de control, pero por razones de tiempo no se apuntarán todos los datos sólo algunos.

Otro control que se lleva a cabo durante la extrusión es la temperatura, todas las extrusoras son controladas por un panel automático el cual funciona con termostatos los que se activan o se desactivan según la lectura de la temperatura de cada extrusor, esto con el propósito de mantener una temperatura estándar para la elaboración de la tela plástica. Estas lecturas deben ser registradas en una hoja de control.

Terminada la bobina del rollo de polietileno, el *segundo control* que se realiza es en la máquina impresora, selladora y cortadora. Ya instalada la bobina se procede a realizar pruebas para determinar la calidad de impresión y el largo de la bolsa. Hechas las pruebas se da inicio a la impresión, al corte y sellado. El largo de la bolsa se controla cada 1000 bolsas de cantidad cortada, con un metro. La impresión y el sello de la bolsa se verifican cuando se revisa el largo de la misma. En esta parte el operario llena una hoja de control por cada bobina que utiliza. Aquí son escritas las dimensiones, tiempos, eficiencias, cantidades, etc.

Un *tercer control* que realiza el personal de empaque, es revisar el largo, sello y cantidad por paquete al igual que el calibre para verificar si se ha cumplido con las especificaciones del pedido, por último se dispondrá de una etiqueta para que la lleve el producto terminado.



3. PLAN DE ORGANIZACIÓN Y RECURSOS HUMANOS

3.1.INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan de Organización y Recursos Humanos, se van a desarrollar varios puntos, como el diseño de la estructura organizacional de ECOPLASTIC S.R.L, identificación del personal idóneo con el perfil adecuado, que genere valor en la producción de bolsas oxo- biodegradables, y la elaboración del manual de funciones para la estructura organizacional.

3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

La Empresa “ECOPLASTIC S.R.L.” estará conformada por un Gerente General, un Subgerente de Marketing, un Subgerente de Producción, un Sugerente de Finanzas, un Diseñador Gráfico, un Chofer, un Supervisor, un Ayudante de Operaciones, un Portero y seis Obreros.

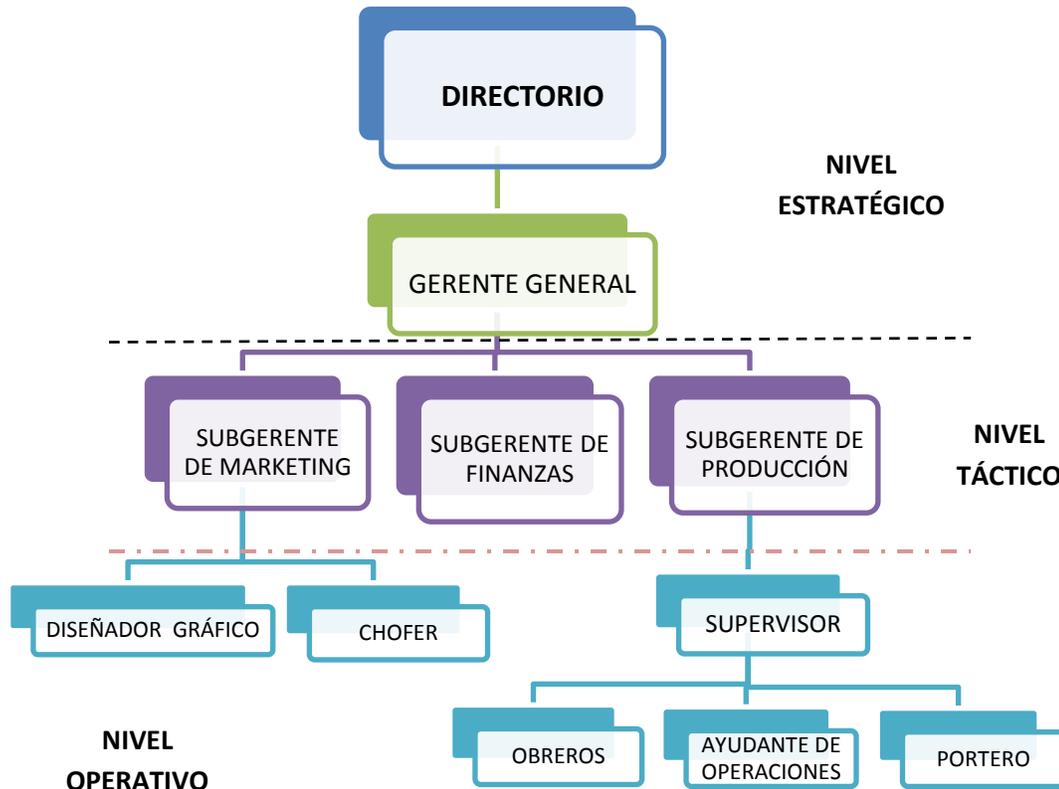
3.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

A través del organigrama que es la representación sintética de la estructura organizacional, mostramos “ECOPLASTIC S.R.L.”, en forma diagramática sus unidades organizacionales, sus relaciones, los canales de autoridad formal y los niveles jerárquicos que la constituirán. El directorio estará conformado por cinco socios, los detalles se dan en el área financiera¹.

¹Área de Financiera: Fuentes de financiamiento, cuadro N° 35



ORGANIGRAMA “ECOPLASTIC S.R.L.”



3.4. MANUAL DE CARGOS

DIRECTORIO

Requisitos:

- Edad mayores de 25 años
- Disponibilidad de tiempo

Dependencia: Ocupan el primer nivel, son los socios propietarios que hayan aportado capital social en beneficio de ECOPLASTIC S.R.L y no tienen dependencia.



GERENTE GENERAL

Requisitos:

- Ser Máster en Administrador de Empresas
- Experiencia en el manejo de negocios dos años
- Tener ética profesional

Dependencia:

Ocupa el primer nivel, es la autoridad principal después del Directorio de Socios, es el Representante Legal, por ser una empresa de carácter S.R.L, el GERENTE deberá responder ante los socios de la empresa sobre el manejo y rendimientos de la empresa, tiene la libertad de decidir y de ser responsable de ello.

SUBGERENTE DE FINANZAS

Requisitos:

- Licenciado en contaduría pública
- Experiencia de dos año
- Edad de mayor de 25 años
- Disponibilidad de tiempo

Dependencia:

Es el cargo que ocupa el segundo nivel, tendrá que responder al Gerente General por sus acciones, el control del movimiento de dinero, los resultados económicos, operacionales y administrativos de la empresa.



SUBGERENTE DE MARKETING

Requisitos:

- Mayor de 25 años de edad
- Especialidad en Marketing Estratégico
- Experiencia de dos años

Dependencia:

Es el cargo que ocupa el segundo nivel, por tanto tiene como subordinados al cargo al Chofer y al Diseñador Gráfico. Su principal coordinación hacia dentro de la organización es con la dirección y con el responsable de producción y con distintos medios publicitarios hacia fuera. Su dependencia es con el Gerente General.

SUBGERENTE DE PRODUCCIÓN

Requisitos:

- Mayor de 30 años de edad
- Responsabilidad
- Disponibilidad inmediata
- Experiencia mínima de 3 años
- Estudios técnicos en alguna ingeniería relacionada en el manejo de empresas industriales

Dependencia:

Al igual que el cargo anterior este cargo deberá coordinar con el Subgerente de Marketing y de Finanzas, por la labor que desempeña. Su dependencia es con el Gerente General.



DISEÑADOR GRÁFICO

Requisitos:

- Mayor de 25 años de edad
- Responsabilidad
- Disponibilidad de tiempo
- Experiencia mínima de 2 años
- Estudios en diseño gráfico

Dependencia:

Como un cargo de tercer nivel, su principal coordinación dentro de la organización es con el responsable de Marketing, por la labor que desempeña. Su dependencia es con el Subgerente de Marketing.

SUPERVISOR

Requisitos:

- Mayor de 25 años de edad
- Responsabilidad
- Experiencia mínima de 2 años
- Estudios profesionales en administración de empresas graduado de la U.A.J.M.S.

Dependencia:

Es el cargo que ocupa el tercer nivel, por tanto tiene como subordinados al cargo al ayudante de operaciones y los obreros. Su dependencia es con el Subgerente de Producción.



CHOFER

Requisitos:

- Hombre, mayor de 22 años de edad
- Responsabilidad
- Experiencia de 1 año
- Con licencia de conducir

Dependencia:

Como un cargo de tercer nivel, su principal coordinación hacia adentro es con el Subgerente de producción. Su dependencia es con el Subgerente de Marketing.

OBREROS

Requisitos:

- Hombre, mayor de 22 años de edad
- Responsabilidad
- Bachiller

Dependencia:

Como un cargo de tercer nivel, tendrá que responder al Subgerente de Producción por sus acciones, su dependencia es con el Supervisor.

AYUDANTE DE OPERACIONES

Requisitos:

- Hombre, mayor de 22 años de edad
- Responsabilidad
- Debe poseer las condiciones físicas necesarias para el manejo de los pesos y cargas

**Dependencia:**

Como un cargo de tercer nivel, tendrá que responder al Subgerente de Producción por sus acciones, su dependencia es con el Supervisor.

PORTERO**Requisitos:**

- Hombre, mayor de 22 años de edad
- Responsabilidad
- Debe tener conocimiento con el tema seguridad industrial y trabaja en alguna empresa de seguridad legalmente establecida.

Dependencia:

Como un cargo de tercer nivel, su principal coordinación hacia adentro es con el Subgerente de Producción por sus acciones, su dependencia es con el Supervisor.

3.5. MANUAL DE FUNCIONES

El siguiente manual de funciones está basado conforme a los objetivos de la Empresa “ECOPLASTIC S.R.L”.

DIRECTORIO

- Discutir, aprobar, modificar o rechazar el Balance General correspondiente al ejercicio vencido.
- Aprobar y discutir utilidades.
- Nombrar y remover a los gerentes o administradores.
- Aprobar reglamentos
- Autorizar todo aumento o reducción del capital social, así como la cesión de la cuota y la administración de nuevos socios, la reducción del



capital es obligatoria en los términos y forma del artículo N° 354 del código de comercio, en lo pertinente.

- Modificar la escritura constitutiva cuando se requiera.
- Realizar quórum legal para deliberación y toma de decisiones.

GERENTE GENERAL

Funciones Generales:

- Planificar
- Organizar
- Dirigir
- Coordinar
- Controlar

Funciones Específicas

- Velar por los intereses de la empresa
- Velar por el buen comportamiento de los empleados
- Velar por el cumplimiento de las políticas de la empresa
- Tomar las decisiones adecuadas
- Planeamiento estratégico de actividades
- Representación legal de la empresa
- Dirigir las actividades generales de la empresa
- Contratar al personal
- Aprobar presupuestos e inversiones
- Dirigir el desarrollo de las actividades generales de la empresa
- Autorizar órdenes de compra



SUBGERENTE DE FINANZAS

Funciones Generales:

- Contabilizar todos los movimientos económicos
- Llevar debidamente los libros de contabilidad
- Pago de impuestos
- Elaborar los balances requeridos
- Llevar el control de inventario de todos los materiales
- Recepción de efectivo por concepto del pago de los clientes
- Responder al control de efectivo que ingreso a la caja registradora de forma diaria.

Funciones Específicas:

- Dirigir y controlar al personal a su cargo
- Dirigir y controlar la ejecución correcta de los procedimientos
- Informar sobre cuantificación de las ventas
- Dar un informe sobre utilidades y pérdidas
- Adquisición de materiales necesarios para el funcionamiento del negocio
- Organizar de manera practica el efectivo por cortes
- Atender de manera cordial y eficiente las dudas, sugerencias, exigencias de los clientes, etc.
- Coordinar con el ayudante de operaciones en la función de atención al cliente.
- Pagar sueldos a los empleados.

SUBGERENTE DE MARKETING

Funciones Específicas:

- Diseñar distintas campañas publicitarias para la empresa.
- Seleccionar los mejores medios publicitarios para atraer los clientes
- Realizar la planeación y presupuesto de ventas



- Realizar las ventas respectivas
- Analizar el volumen de ventas, costos y utilidades
- Planear y presupuestar las ventas
- Recepción de pedidos y control despacho de productos terminados
- Realizar la promoción del producto por visitas a los negocios comerciales.

SUBGERENTE DE PRODUCCIÓN

Funciones Generales:

- Se encarga de tomar las decisiones productivas necesarias para lograr el buen desarrollo de las actividades de los procesos productivos de la empresa, para lograr la eficiencia para poder elaborar bolsas oxo-biodegradable.
- encargado de capacitar al personal nuevo.
- controlar al personal que interviene en el proceso productivo
- controlar los recursos, uso de materia prima, complementarias y del aprovechamiento de la misma.

Funciones Específicas:

- Establecer una línea de comunicación abierta con el Gerente General, Subgerente de Marketing y de Finanzas.
- Responsable del buen desarrollo de la planta, de la eficiencia y eficacia de los procesos productivos.
- Verificar los reportes que le sean entregados y analizarlos

DISEÑADOR GRÁFICO

Funciones Generales:

- Diseñar modelos de bolsas que se van a fabricar
- Elaborar lista de materiales para la fabricación



- Estudiar los efectos de los usos del material, sustitutos y recomendaciones.

Funciones Específicas:

- Coordinar con el contador en la atención eficaz a los clientes

SUPERVISOR**Funciones Específicas:**

- Recibe, verifica las condiciones en las que ingresa el material, es decir receptiona el material de los diferentes proveedores y debe entregar a almacén.
- Controlar las funciones que deben cumplir los obreros y el ayudante.
- Coordinar con el contador en la atención eficaz a los clientes

CHOFER**Funciones Específicas:**

- Llevar el producto a los distintos negocios comerciales que hacen sus pedidos.
- Coordinar con el encargado de producción y de ventas en la atención eficaz a los clientes.

OBREROS**Funciones Específicas:**

- Trabajar por turno
- Encargado de la recepción y pesado de la materia prima
- Encargado de la preparación de la materia prima para iniciar el proceso
- Relacionadas con el procesos de producción
- Empaque y almacenamiento
- Encargado del mantenimiento de las maquinas
- Cada operario tiene que realizar el monitoreo o control de calidad y anotarlo en una hoja de control.



AYUDANTE DE OPERACIONES

Funciones Generales:

- Atención al cliente
- Comprar los materiales necesarios para el funcionamiento del negocio
- Limpieza y mantenimiento del local en general y de las maquinas

Funciones Específicas:

- Coordinar con el contador en la atención eficaz a los clientes
- Ayudar con el mantenimiento de las maquinas.
- Informar al supervisor sobre las actividades realizadas por los maquinistas

PORTERO

Funciones Específicas:

- Encargado de la seguridad d la planta
- Entrada y salida de personas de la planta
- Controlar la entrada de materia prima
- Controlar la salida d producto terminado.
- Conservar la higiene de la empresa.

3.6. PROCESO DE INTEGRACIÓN DEL PERSONAL

Para cubrir los puestos de la estructura organizacional “ECOPLASTIC S.R.L” se realizara el proceso de capacitación de personal, será una función propia del Gerente, quien realizara la selección de acuerdo a las exigencias del puesto para contratar el personal más apropiado para la Empresa.

3.6.1. Reclutamiento

Se llevara a cabo en diferentes medios de comunicación (Radiales y la prensa escrita) donde se publicaran nuestros anuncios.



Será un proceso serio, orientado a la captación del recurso Humano más competente para los diferentes puestos de trabajo

MODELO PROPUESTO

REQUERIMIENTO DE PERSONAL
“ECOPLASTIC “
Requiere contratar los servicios de:
Auditor o Contador General
Con los siguientes requisitos:
*Edad mayor de 26 años
*Experiencia de trabajo en el área mínima de 2 años.
*Valores paciencia, responsabilidad y honestidad
Se ofrece buen ambiente de trabajo y excelente remuneración. Los (as) interesados enviar hoja de vida actualizada, foto, referencias y pretensión salarial en un sobre cerrado a Zona Portillo.

3.6.2. Selección

Luego de recaudar la información de los aspirantes a los puestos de trabajo, se realizará un proceso de selección extenso debido al compromiso de la empresa y la mantención de la calidad del servicio y las personas seleccionadas deben contar con la capacidad de ejercer los cargos de manera profesional y responsable tomando siempre en cuenta ciertos requisitos como ser: tiempo de experiencia, capacidades y habilidades, conducta y buena presencia.



3.6.3. Técnica de selección: Entrevista

El Gerente analizará el currículum del postulante, verificando si este cumple las especificaciones que exige el puesto, de igual manera entrevistara a los postulantes y evaluará el carisma, los conocimientos y capacidades que estos poseen.

La entrevista será un factor influyente en la decisión final respecto a la aceptación o no del candidato al empleo y será dirigida con gran habilidad y tacto por la gerente para producir los resultados esperados.

3.6.4. Contratación

El contrato de trabajo tanto para el empleado como para el empleador se realizará en la empresa será de manera individual y por escrito acreditando su existencia por todos los medios legales.

En el contrato de trabajo estableceremos las funciones y responsabilidades tanto del empleador como del empleado, en caso de despido a nuestros empleados se les hará conocer con 90 días de anticipación, cumpliendo con todos los beneficios sociales que por ley le corresponde.

Por otro lado la empresa no cubrirá los beneficios sociales y se rescindirá el contrato por las siguientes causas:

- Daños premeditados a los instrumentos de trabajo
- Imprudencia que afecten reiteradas veces a la calidad del servicio
- Impuntualidad injustificada por más de 6 días continuos
- Retiro voluntario
- Incumplimiento total o parcial del convenio.

En cuanto a las Restricciones laborales no contrataremos a un(a) auxiliar, a personas menores de 18 años, debido al compromiso que este requiere.



3.6.5. Inducción

Una vez reclutadas, las personas ingresarán a “ECOPLASTIC S.R.L.” socializándolas y adaptándolas mediante actividades de iniciación y comunicación de la cultura organizacional, las funciones, actitudes y tareas relacionadas con el puesto de trabajo simultáneamente de hacer conocer sobre la visión, misión, objetivos y valores que rigen dentro de nuestra empresa.

3.6.6. Capacitación del Personal

Con el objetivo de desarrollar la fuerza de trabajo de “ECOPLASTIC S.R.L.”, se capacitará a los obreros, para que estos adquieran conocimiento, desarrollen habilidades y competencias en el manejo de las máquinas, dicha capacitación estará dada por técnicos especializados de la empresa que nos venderán el equipo, para el buen funcionamiento del proceso de producción.

La capacitación tendrá una duración de aproximadamente dos días, en los cuales los empleados adquirirán los conocimientos necesarios para poder efectuar su trabajo que permita a “ECOPLASTIC S.R.L.” la mejora continua en sus productos.

3.6.7. Evaluación del desempeño

La evaluación del rendimiento laboral de los operadores de cada máquina, será realizada por parte del jefe inmediato, a la vez el Gerente General se encargará de evaluar al contador, al Subgerente de Marketing y al Subgerente de Producción. Los subgerentes de las áreas se encargaran de evaluar a subordinados y en general todos serán evaluados en base a la calidad del producto y conformidad del cliente, como también mediante los socios de la empresa.



3.6.8. Administración de sueldos y salarios

La valuación y clasificación de los puestos será el componente de la administración de sueldos y salarios que mantendrá el equilibrio interno, buscará establecer y mantener estructuras de salario justas y equitativas.

El sueldo será en efectivo, de orden mensual y deberá pagarse puntual y documentalmente en la fecha y lugar acordado (ver planilla de sueldos del personal en anexo N°13).



4. PLAN FINANCIERO

4.1. INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan de Marketing, se van a desarrollar varios puntos, entre ellos determinaremos el sistema contable de la empresa, se establecerán los costos fijos y variables para después determinar los costos totales y unitarios anuales. También se fijará el precio de venta con factura de las bolsas oxo- biodegradables teniendo en cuenta el tamaño y color, se definirá el punto de equilibrio, la proyección de ingresos para diez años, el flujo de caja y los indicadores de evaluación del negocio.

4.2. SISTEMA CONTABLE DE LA EMPRESA

El sistema de contabilidad es una estructura organizada mediante la cual se recogen las informaciones de una empresa como resultado de sus operaciones, valiéndose de recursos como formularios, reportes, libros, etc. y que presentados a la gerencia le permitirán a la misma tomar decisiones financieras.

Diseñar un sistema contable adaptado a las necesidades específicas de una empresa comercial conforme los principios de contabilidad generalmente aceptados:

- Estructurar un Catálogo de Cuentas que contenga todas las cuentas necesarias para el registro de las operaciones de la empresa.
- Elaborar el Manual de Contabilidad de la empresa.
- Preparar y Detallar los Procedimientos y Políticas Contables de la empresa.



4.3. COSTO TOTAL Y UNITARIO

Tomando en cuenta la capacidad productiva, los requerimientos de materia prima e insumos, recursos humanos realizada en área de producción, determinamos los siguientes cuadros de costos variables y unitarios:

**CUADRO N° 15
COSTOS DE LA MATERIA PRIMA**

ITEMS	MATERIA PRIMA	CANTIDAD DE MERCADO	PRECIO DE MERCADO (\$us)	CANTIDAD REQUERIDA/ MES	COSTO TOTAL MENSUAL(Bs.)
1	Polietileno	1 Ton.	2600	0.98 Ton.	17734.08
2	Aditivo d2w	1 Ton.	18000	0.35 Ton.	43848.00
3	Tinta para impresión	1 Kg.	10	0.78 kg.	54.29
4	Aditivo color blanco	1 kg.	550	2,27 kg.	8689,56
5	Aditivo color negro	1 kg.	500	0.09 kg.	313,20
TOTALES					70639,13

Fuente: Elaboración propia



CUADRO N° 16

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA

N° DE EMPLEADOS	PUESTO	SUELDO EN Bs.	SUELDO MENSUAL (Bs.)	APORTE CNS 10%	COSTO TOTAL MENSUAL (Bs.)
2	Operador de Máquina Extrusadora	1250	2500	250	2750
2	Operador de Máquina impresora	1250	2500	250	2750
2	Operador de Máquina de sellado y corte	1250	2500	250	2750
1	Ayudante de planta	1200	1200	120	1320
1	Supervisor	1400	1400	140	1540
		TOTAL	10100	1010	11110

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 17

CALCULO DEL REQUERIMIENTO Y COSTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA PRODUCCIÓN

Detalle	Tarifa Bs. por Kwh categoría industrial según SETAR	Requerimiento de energía eléctrica	Costo Bs./Kw.
Máquina Extrusadora	61,32 Bs.	22 Kw.	1349,04
Máquina Impresora	61,32 Bs.	10 Kw.	613,2
Máquina selladora cortadora	61,32 Bs.	10 Kw.	613,2
TOTAL			2575,44

Fuente: Elaboración propia



CUADRO N° 18

**TARIFA DE SERVICIO DE AGUA Y ALCANTARILLADO
COSAALT LTDA. CATEGORÍA INDUSTRIAL I (BS.)**

Agua	Alcantarillado	Total
168,61	134,89	303,50

**CUADRO N° 19
COSTO DE LOS INSUMOS**

Ítem	Insumos	Mes
1	Energía eléctrica	2575,44
2	Agua y alcantarillado	303,50
3	Combustible para compresora de aire	400,00
TOTAL Bs.		3278,94

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 20

RESUMEN DE LOS COSTOS VARIABLES (Bs.)

COSTOS VARIABLES	MONTO Bs./ mes	MONTO Bs./ año
Materia Prima	70639,13	847669,56
Mano de Obra Directa	11110,00	133320,00
Insumos	3278,94	39347,28
TOTAL	85028,07	1020336,84

Fuente: Elaboración propia



Los costos fijos son los siguientes:

CUADRO N° 21

COSTO DE MATERIALES INDIRECTOS

ITEMS	MATERIALES INDIRECTOS	CANTIDAD DE MERCADO	PRECIO DE MERCADO	CANTIDAD DE REQUERIDA	COSTO TOTAL MENSUAL
1	Guantes	1 Unidad	15 Bs	9 unidades/mes	135,00 Bs
2	Ropa de trabajo	1 Unidad	150 Bs	9 unidades/año	112,50 Bs
3	Botines	1 Par	100 Bs	9 pares/año	75,00 Bs
4	Lubricantes	1 Litro	9 Bs	40 litros/mes	360,00 Bs
				Total	682.50 Bs

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 22

COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA (Bs.)

ITEM	PUESTO	SUELDO	APORTE CNS 10%	TOTAL AL MES	TOTAL AL AÑO
1	Gerente General	2600	260	2860	34320
1	Subgerente de Marketing	2300	230	2530	30360
1	Subgerente de Finanzas	1500	150	1650	19800
1	Subgerente de Producción	2300	230	2530	30360
1	Chofer	1000	100	1100	13200
1	Portero	1200	120	1320	15840
1	Diseñador gráfico	1300	130	1430	17160
				13420	161040

Fuente: Elaboración propia



CUADRO N° 23

OTROS GASTOS INDIRECTOS

ITEM	DETALLE	COSTO TOTAL
1	Alquiler de un Galpón	3480
2	Publicidad	800
3	Tarifa de Teléfono	22
4	Material de escritorio	200
5	Combustible para el vehículo	290
	Total	4792

Fuente: Elaboración propia

La Empresa “ECOPLASTIC” requiere un galpón para su funcionamiento, es por ello que vimos conveniente el arrendar un galpón de 500 m² para los primeros años de operación, puesto que el comprar un terreno y construir en el mismo, implica una alta inversión fija.

CUADRO N° 24

DETALLE DE COSTOS DE PUBLICIDAD

MEDIO	COSTO/ ANUNCIO DIA	CANTIDAD	COSTO (Bs)
Periódico	40 Bs.	20 veces al mes	800
Total			800

Fuente: Elaboración propia



CUADRO N° 25
CÁLCULO DE DEPRECIACIONES

ITEM	DETALLE	PRECIO EN \$us.	PRECIO EN Bs.	VIDA UTIL AÑOS	DEPRECIACIÓN ANUAL EN \$us.	DEPRECIACIÓN ANUAL EN Bs.	VALOR DE DESECHO \$us.
1	Extrusadora	36500	254040	25	1460	10161,6	21900
2	Impresora	25000	174000	20	1250	8700	12500
3	Selladora	32900	228984	20	1645	11449,2	16450
4	Microcalibrador	1500	10440	15	100	696	500
5	Compresora de aire	6500	45240	20	325	2262	3250
6	Muebles y Enseres	500	3480	10	50	348	0
7	Equipo de computación	2100	14616	5	420	2923,2	0
8	Vehículo	8500	59160	10	850	5916	0
Total					6100	42456	54600

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 26
RESUMEN DE LOS COSTOS FIJOS (Bs.)

COSTOS FIJOS	MONTO Bs/mes	MONTO Bs/año
Materiales Indirectos	682,5	8190
Mano de obra indirecta	13420	161040
Otros gastos	4792	57504
Depreciaciones	3538	42456
Total	22432,5	269190

Fuente: Elaboración propia



Contando con los costos variables y fijos totales mensuales, calculamos los *costos unitarios* respectivamente:

Dónde:

CF= Costo Fijo

CV=Costo Variable

Cv= Costo Variable unitario

Q= Cantidad

Así tenemos:

CF= 22432,5Bs

CV= 85028,07 Bs

Q= 11.68 Toneladas

1 Tonelada = 1000 kg

Q= 11.68 toneladas * 1000 kg = 11680 kg

$$Cv = \frac{CV}{Q}$$

$$Cv = \frac{85028,07}{11680} = 7,28 \text{ Bs/kg}$$

Sabiendo que 1 paquete de bolsa pesa 0.65 kg, entonces:

$$\begin{array}{r} 7,28\text{Bs} \text{ ————— } 1 \text{ Kg} \\ X \text{ ————— } 0.65 \text{ Kg} \end{array}$$

$$X = 4,73\text{Bs/paquete}$$

$$Cv = 4,73 \text{ Bs/paquete}$$

$$CFu = \frac{CF}{Q}$$

$$CFu = \frac{22432,5}{11680} = 1,92 \text{ Bs./ kg al mes}$$



Realizando la misma relación anterior tenemos:

$$\begin{array}{r} 1,92Bs \text{ ————— } 1 \text{ Kg} \\ X \text{ ————— } 0.65 \text{ Kg} \end{array}$$

$$X = 1.25Bs/\text{paquete}$$

$$\mathbf{CFu = 1.25 Bs/paquete}$$

Y para el costo total unitario:

$$CT = CF + (Cv * Q)$$

$$CT = 22432,5 + (7,28 * 11680) = 107462,9 \text{ Bs. al mes}$$

$$CTu = \frac{CT}{Q}$$

$$\mathbf{CTu = \frac{107462,9}{11680} = 9,20 Bs.}$$

Calculando en paquetes:

$$\begin{array}{r} 9,20 Bs \text{ ————— } 1 \text{ Kg} \\ X \text{ ————— } 0.65 \text{ Kg} \end{array}$$

$$X = 5,98 Bs/\text{paquete}$$

$$\mathbf{CTu = 5,98 Bs/paquete}$$



4.4. PROYECCIÓN DE COSTOS ANUALES

Después de obtener los costos unitarios variables, fijos y totales mensuales, calculamos los costos anuales por paquete de bolsa oxo- biodegradable.

CUADRO N° 27

PROYECCIÓN DE COSTOS ANUALES DE LA PRODUCCIÓN DE BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES
Expresados en Bs./ paquete

AÑO	CF	Cv	Q	CV	CT
2013	269190	4,73	215605,91	1019815,95	1289005,95
2014	269190	4,73	240012,50	1135259,13	1404449,13
2015	269190	4,73	266045,51	1258395,26	1527585,26
2016	269190	4,73	293796,78	1389658,77	1658848,77
2017	269190	4,73	323362,90	1529506,52	1798696,52

Fuente: Elaboración propia

CUADRO N° 28

PROYECCIÓN DE COSTOS ANUALES DE LA PRODUCCIÓN DE BOLSAS OXO-BIODEGRADABLES
Expresados en \$us./ Paquete

AÑO	CF	Cv	Q	CV	CT
2013	38676,72	0,68	215605,91	146612,02	185288,74
2014	38676,72	0,68	240012,50	163208,50	201885,22
2015	38676,72	0,68	266045,51	180910,95	219587,67
2016	38676,72	0,68	293796,78	199781,81	238458,53
2017	38676,72	0,68	323362,90	219886,77	258563,50

Fuente: Elaboración propia

Para el realizar los anteriores cuadros de proyección de costos anuales, tuvimos que utilizar las siguientes fórmulas de costos:

$$CV = cv * Q \quad CT = CF + CV$$

El costo fijo (CF) por ser fijo no varía para los cinco años y la cantidad producida ya fue determinada en el subtítulo capacidad producida (ver cuadro N°6).



4.5. DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA

Conociendo el costo total unitario por paquete promedio, vamos a calcular el precio de venta para tres tipos de bolsas respectivamente, tomando en cuenta el tamaño, color y margen de utilidad, con la siguiente fórmula:

$$PVu = CTu(1 + U)$$

Dónde:

PVu= Precio de venta unitario

CTu= Costo total unitario

U= Utilidad

CUADRO N° 29
TIPOS DE BOLSA A FABRICAR

N°	PRODUCTO	CARACTERISTICAS	UTILIDAD	% DE PRODUCCION
1	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color negro 35x65	30%	30%
2	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color blanco 35x65	40%	35%
3	Bolsa de polietileno de alta densidad	Con orejas Color blanco 26x48	35%	35%

Fuente: Elaboración propia

Nota.- Usaremos el Costo Total unitario de 5,98 Bs/paquete promedio ya determinado anteriormente.



Para el Producto N°1 (Bolsa 35x65 negra):

$$PV_u = 5,98 (1 + 0,30) = 7,77 \text{ Bs/paquete.}$$

Para el Producto N°2 (Bolsa 35x65 blanca):

$$PV_u = 5,98 (1 + 0,40) = 8,37 \text{ Bs/paquete.}$$

Para el Producto N°3 (Bolsa 26x48 blanca):

$$PV_u = 5,98 (1 + 0,35) = 8,07 \text{ Bs/paquete.}$$

4.5.1. Precio con factura (I.V.A. 13%)

Para el Producto N°1 (Bolsa 35x65 negra):

$$PV_F = \frac{CT_u(1 + U)}{1 - IVA}$$

$$PV_F = \frac{5,98 (1 + 0,30)}{1 - 0,13} = 8,93 \text{ Bs/paquete}$$

Para el Producto N°2 (Bolsa 35x65 blanca):

$$PV_F = \frac{5,98 (1 + 0,40)}{1 - 0,13} = 9,62 \text{ Bs/paquete}$$

Para el Producto N°3 (Bolsa 26x48 blanca):

$$PV_F = \frac{5,98 (1 + 0,35)}{1 - 0,13} = 9,28 \text{ Bs/paquete}$$



4.5.2. Precio con I.T. (Impuesto a las transacciones 3%)

Para el Producto N°1 (Bolsa 35x65 negra):

$$PV_{IVA-IT} = \frac{CTu (1 + U)}{1 - IVA - IT}$$

$$PV_{IVA-IT} = \frac{5,98 (1 + 0,30)}{1 - 0,13 - 0,03} = \mathbf{9,25 Bs/paquete}$$

Para el Producto N°2 (Bolsa 35x65 blanca):

$$PV_{IVA-IT} = \frac{5,95 (1 + 0,40)}{1 - 0,13 - 0,03} = \mathbf{9,96 Bs/paquete}$$

Para el Producto N°3 (Bolsa 26x48 blanca):

$$PV_{IVA-IT} = \frac{5,95 (1 + 0,35)}{1 - 0,13 - 0,03} = \mathbf{9,61 Bs/paquete}$$

Solo para fines de comercialización vamos a redondear los precios de venta de nuestros productos, no así para los cálculos financieros subsecuentes.

4.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

El análisis del punto de equilibrio nos muestra el volumen mínimo de ventas necesarias a realizar para cubrir los costos de operación.

La fórmula y el cálculo es el siguiente:

$$PE_Q = \frac{CF}{P - Cv}$$

Dónde:

CF= 22432,5 Bs.



$P = 8,07$ Bs/paquete (precio de venta promedio de los tres tipos de productos sin impuestos).

$C_v = 4,73$ Bs/paquete

$$PE_Q = \frac{22432,5}{8,07 - 4,73} = 6716,31 Q \cong 6716 \text{ paquetes}$$

$$PE_S = \frac{CF}{1 - \frac{C_v}{P}}$$

$$PE_S = \frac{22432,5}{1 - \frac{4,73}{8,07}}$$

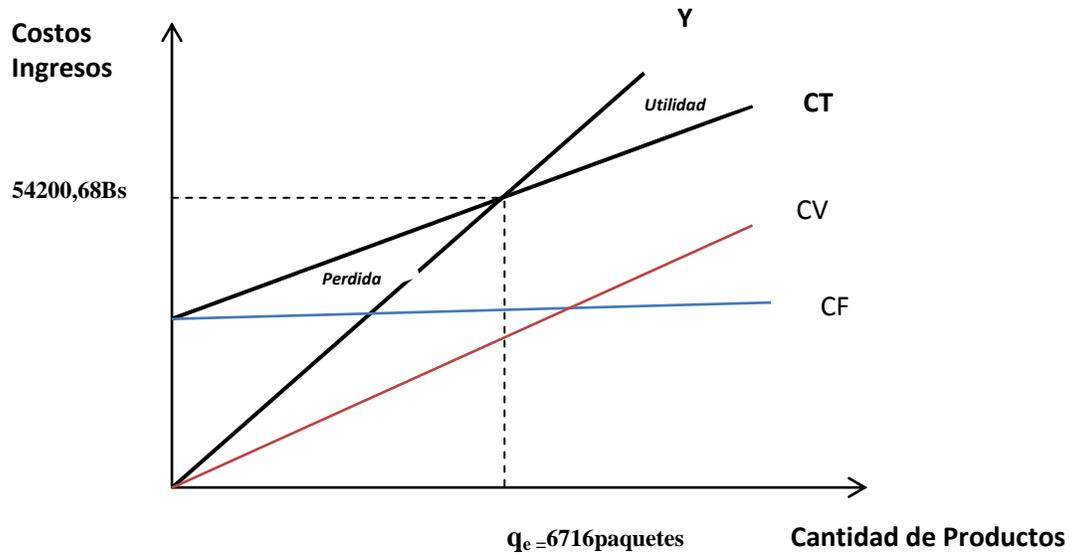
$$PE_S = 54200,68 \text{ Bs.}$$

Con la cantidad vendida de 6716 paquetes de Bolsas oxo- biodegradable y ventas alrededor de 54200,68 Bs. se logrará cubrir los costos, pero sin generar utilidad ni pérdida, es decir que al superar un monto por encima de 54200,68 Bs. podremos obtener una ganancia y al contrario con un monto por debajo de 54200,68 Bs. nos resultara pérdida.

En la siguiente gráfica se aprecia el punto donde se intersectan las rectas de ingreso y costo total que representa el punto de equilibrio:



GRÁFICA N° 38
PUNTO DE EQUILIBRIO





4.7. PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS

El ingreso es la entrada de dinero en efectivo y se originara de la venta de las bolsas oxo-biodegradables, el importe depende del volumen producido (cantidad ofertada) y del precio de venta estimado.

Es así que obtenemos el siguiente cuadro de ingresos:

**CUADRO N° 30
DETERMINACIÓN DE LOS INGRESOS ANUALES**

(SIN IMPUESTO)

AÑO	CANTIDAD PAQUETE BOLSA A PRODUCIR	30% PROD. BOLSA N°1	35% PROD. BOLSA N°2	35% PROD BOLSA N°3	PV. BOLSA N°1 Bs/ pqt.	PV. BOLSA N°2 Bs/ pqt.	PV. BOLSA N°3 Bs/ pqt.	INGRESO TOTAL (BS.)	INGRESO TOTAL (\$US.)
2013	215605,91	64681,77	75462,07	75462,07	7,77	8,37	8,07	1743173,78	250456,00
2014	240012,5	72003,75	84004,38	84004,38	7,77	8,37	8,07	1940501,14	278807,64
2015	266045,51	79813,65	93115,93	93115,93	7,77	8,37	8,07	2150977,95	309048,56
2016	293796,78	88139,03	102828,87	102828,87	7,77	8,37	8,07	2375346,89	341285,47
2017	323362,9	97008,87	113177,02	113177,02	7,77	8,37	8,07	2614389,13	375630,62

(CON IVA- IT)

AÑO	CANTIDAD PAQUETE BOLSA A PRODUCIR	30% PROD. BOLSA N°1	35% PROD. BOLSA N°2	35% PROD BOLSA N°3	PV. BOLSA N°1 Bs/ pqt.	PV. BOLSA N°2 Bs/ pqt.	PV. BOLSA N°3 Bs/ pqt.	INGRESO TOTAL (BS.)	INGRESO TOTAL (\$US.)
2013	215605,91	64681,77	75462,07	75462,07	9,25	9,96	9,61	2075099,08	298146,42
2014	240012,5	72003,75	84004,38	84004,38	9,25	9,96	9,61	2310000,40	331896,61
2015	266045,51	79813,65	93115,93	93115,93	9,25	9,96	9,61	2560555,01	367895,84
2016	293796,78	88139,03	102828,87	102828,87	9,25	9,96	9,61	2827647,01	406271,12
2017	323362,9	97008,87	113177,02	113177,02	9,25	9,96	9,61	3112206,33	447156,08

Fuente: Elaboración propia



4.8. INGENIERÍA FINANCIERA

4.8.1. Estructura del Capital de Trabajo

El Capital de Trabajo es la liquidez monetaria que se destina para comenzar a producir las primeras unidades de productos, calculamos el capital de trabajo para el primer mes de operaciones de la Empresa “ECOPLASTIC S.R.L.”

CUADRO N° 31

ESTRUCTURA DEL CAPITAL DE TRABAJO

ITEM	DESCRIPCIÓN	COSTO (Bs)/mes
1	Materia prima	70639,13
2	Mano de obra directa	11110,00
3	Energía eléctrica	2575,44
4	Agua potable (COSSET 2012)	303,50
5	Combustible	290,00
6	Publicidad del producto	800,00
7	Línea telefónica	22,00
8	Material de escritorio	200,00
9	Alquiler de la planta	3480,00
10	Materiales indirectos	682,50
11	Mano de obra indirecta	13420
	Total	103522,57

Fuente: Elaboración propia



4.8.2. Requerimiento de Activos Fijos e Intangibles

CUADRO N° 32

RESUMEN DEL COSTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

ITM	DETALLE	CAPACIDAD	CANTIDAD	COSTO TOTAL (\$)
1	Máquina Extrusadora	60KG/Hrs	1	36500
2	Máquina Impresora	50-60 mts/min	1	25000
3	Máquina Sellado y Corte	2,000 pzas/minuto	1	32900
4	Micro calibrador		1	1500
5	Compresora de aire	185 PCM	1	6500
			Total	102400



CUADRO N° 33

REQUERIMIENTO DE ACTIVOS FIJOS E INTANGIBLES

DETALLE	COSTO TOTAL (Bs)
Activo Fijos	789960,00
Muebles y enseres	3480,00
Maquinaria y equipo	712704,00
Equipo de computación	14616,00
Vehículo	59160,00
Activo Diferidos	11317,45
Capital de Trabajo	103522,57
Total	904800,02

Fuente: Elaboración propia

4.8.3. Estructura de Inversiones

CUADRO N° 34

ESTRUCTURA DE INVERSIONES

DETALLE	COSTO TOTAL (Bs)	COSTO TOTAL (\$us)	PORCENTAJE
Activo Fijos	789960,00	113500,00	87%
Muebles y enseres	3480,00	500,00	
Maquinaria y equipo	712704,00	102400,00	
Equipo de computación	14616,00	2100,00	
Vehículo	59160,00	8500,00	
Activo Diferidos	11317,45	1626,07	1%
Organización de la Empresa	2000,00	287,36,00	
Instalación y montaje	7000,00	1005,75	
Imprevistos	2317,45	332,96	
Capital de Trabajo	103522,57	14873,93	12%
Total	904800,02	130000,00	100%

Fuente: Elaboración propia



No se considera terreno y edificio como activo fijo, por que la instalación necesaria para esta Empresa será alquilada.

4.8.4. Fuentes de Financiamiento

Después de realizar una visita a tres entidades bancarias de la ciudad de Tarija como Banco Los Andes, Banco Nacional de Bolivia y Banco Mercantil, para consultar sobre los préstamos bancarios, las modalidades de pago, tasas de interés y requisitos, vemos conveniente el financiamiento de la inversión por constitución de Sociedad de Responsabilidad Limitada, porque las tasas de interés son altas, estas varían de 8 hasta 12 % de tasa anual de acuerdo a la garantía (hipotecaria), cantidad de préstamo y tipo de cliente, teniendo así varios inconvenientes al acceder a un crédito, y si se elegiría un préstamo, el interés elevaría los costos fijos y luego el costo del producto, aspecto muy importante “el precio” al momento de competir en el mercado local.

Según el código de comercio, Cap. 4 Art. 195 (características), en las sociedades de Responsabilidad Limitada, los socios responden hasta el monto de sus aportes. El fondo común está dividido en cuotas de capital que, en ningún caso, puede representarse por acciones o títulos valores. Art. 196 (número de socios), la sociedad de Responsabilidad Limitada, no podrá tener más de 25 socios. Art. 198 (capital en cuotas de igual valor), el capital social estará dividido en cuotas de igual valor que serán de 100 pesos bolivianos múltiplos de 100. Art. 200 (aportaciones en dinero y especie), los aportes en dinero y especie deben pagarse íntegramente al constituirse la sociedad, el incumplimiento de este requisito costara, expresamente, en la escritura de constitución, en caso contrario, los socios serán solidaria e ilimitadamente responsable. Los aportes consistentes en especie deben ser evaluados antes de otorgarse la escritura constitutiva, conforme al Art. 158.

Art. 202 (registro de socios), la sociedad llevara un libro de registro de socios, donde se inscribirá el nombre, domicilio, monto de su aportación y, en su caso, la



transferencia de sus cuotas de capital, así como los embargos y gravámenes efectuados (ver modelo de testimonio de constitución de sociedad en anexo N° 14).

Este tipo de sociedad estará compuesta por cinco socios que deberán aportar un capital social de **130000 \$us**, a una cuota de **26000\$us**. para cada socio.

CUADRO N° 35

CAPITAL SOCIAL Y APORTES POR LOS SOCIOS

N°	Cuotas de los Socios	Capital social (en Bolivianos)	Capital social (en Dólares)
1	Socio N°1	180960	26000
2	Socio N°2	180960	26000
3	Socio N°3	180960	26000
4	Socio N°4	180960	26000
5	Socio N°5	180960	26000
TOTALES		904800 Bs.	130000 \$us

Fuente: Elaboración propia



4.8.5. Balance de Apertura

" ECOPLASTIC S.R.L "
BALANCE DE APERTURA
 PRACTICADO AL 20 DE DICIEMBRE DE 2012
 Expresado en Bolivianos

<u>ACTIVO</u>		<u>PASIVO</u>	
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>	0.00	<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	0.00
<u>Activo Disponible</u>			
Caja	0.00	<u>CAPITAL SOCIAL</u>	
		Socio s/cta. Capital	180960
<u>Activo Fijo Tangible</u>	789960	Socio s/cta. Capital	180960
Muebles y Enseres	3480	Socio s/cta. Capital	180960
Equipo de Computación	14616	Socio s/cta. Capital	180960
Maquinaria y Equipo	712704	Socio s/cta. Capital	180960
Vehículo	59160		
<u>Activo Fijo Intangible</u>			
Activo Diferido	11317,45		
Organización de la Empresa	2000		
Instalación y Montaje	7000		
Imprevistos	2317,45		
Capital de trabajo	103522,57		
TOTAL ACTIVO	904800	TOTAL CAPITAL – PASIVO	904800



4.8.6. Estructura de Inversión y Financiamiento

La estructura de inversión y financiamiento para la Empresa “ECOPLASTIC Ltda.”, se puede expresar de la siguiente manera.

CUADRO N° 36

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO **Expresado en Dólares**

INVERSIONES			FINANCIAMIENTO INTERNO	
Detalle	Costo Total (\$us)	Porcentaje	Cuotas de los socios	Capital social (\$us)
1 Activo Fijos	113500,00	87%	Socio N°1	26000,00
2 Activo Diferidos	1626,07	1%	Socio N°2	26000,00
3 Capital de Trabajo	14873,93	12%	Socio N°3	26000,00
Total	130000,00	100%	Socio N°4	26000,00
			Socio N°5	26000,00
			Total	130000,00

Fuente: Elaboración propia

4.8.7. Estado de Resultado

Es un resumen de los egresos y gastos de una empresa, durante un periodo específico, que termina con una utilidad o pérdida para el periodo después de impuesto.



CUADRO N° 37
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
Expresado en Dólares

ITEM	AÑO				
	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos	298146,42	331896,61	367895,84	406271,12	447156,08
Costo Fijo	38676,72	38676,72	38676,72	38676,72	38676,72
Costo Variable	146612,02	163208,5	180910,95	199781,81	219886,77
<i>Utilidad Antes de Impuestos</i>	112857,68	130011,39	148308,17	167812,59	188592,59
<i>Pago de IVA</i>	14764,39	16574,63	18505,49	20563,79	22756,70
Impuesto a las transacciones (I.T.)	8944,39	-	-	-	-
<i>Utilidad Imponible</i>	89148,89	113436,76	129802,68	147248,80	165835,89
I.U.E (25%)	22287,22	28359,19	32450,67	36812,20	41458,97
<i>Utilidad Liquida</i>	66861,67	85077,57	97352,01	110436,60	124376,92

Fuente: Elaboración propia

El cálculo del I.V.A. e I.T. esta desarrollado en Anexo N° 15.

4.8.8. Flujo de caja

Es un resumen de los cambios en la posición financiera de una empresa de un periodo a otro. El resultado del flujo de caja nos muestra los beneficios netos esperados en cinco años expresados en dólares.



CUADRO N° 38
FLUJO DE CAJA
Para Cinco Años
(Expresado en Dólares)

DETALLE	PRE- INVERSIÓN	FUNCIONAMIENTO				
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingreso		298146,42	331896,61	367895,84	406271,12	447156,08
Costos Variables		146612,02	163208,5	180910,95	199781,81	219886,77
Costos Fijos		38676,72	38676,72	38676,72	38676,72	38676,72
Utilidad antes de impuestos		112857,68	130011,39	148308,17	167812,59	188592,59
I.V.A.		14764,39	16574,63	18505,49	20563,79	22756,70
I.T.		8944,39				
Utilidad Imponible		89148,89	113436,76	129802,68	147248,80	165835,89
Impuesto I.U.E. 25%		22287,22	28359,19	32450,67	36812,20	41458,97
Utilidad Neta		66861,67	85077,57	97352,01	110436,60	124376,92
.Inversión Fija	-113500,00					
.Inversión Diferida	-1626,07					
.Capital de Trabajo	-14873,93					14873,93
Valor de desecho						54600,00
Flujo de caja	-130000,00	66861,67	85077,57	97352,01	110436,60	193850,85



4.8.9. Indicadores de evaluación del negocio

4.8.9.1. El VAN

El VAN es la ganancia actualizada de los flujos de fondo que se caracteriza por ser una medida neta y absoluta. Es neta porque actualiza los valores de los flujos de fondo a través de tiempo y es absoluta porque es expresada en términos absolutos, es decir en unidades monetarias.

Cálculo de Costo Capital: se determinó este costo a partir de diferentes tasas de ahorro bancarios consultados (Cooperativa Sta. Trinidad, Banco Fie y Banco los Andes) en la ciudad de Tarija, llegando a obtener un promedio de 6% como el valor del Costo de Capital.

$K = 6\%$

$$VAN = -I + \sum_{j=1}^n \frac{FC_n}{(1+k)^n}$$

$$VAN = -130000 + \frac{66861,67}{(1+0,06)^1} + \frac{85077,57}{(1+0,06)^2} + \frac{97352,01}{(1+0,06)^3} + \frac{110436,60}{(1+0,06)^4} + \frac{193850,85}{(1+0,06)^5}$$

$$VAN = 322867,17 \text{ \$us.}$$

El VAN resulta positivo por lo tanto los ingresos generados por la inversión cubre la recuperación del capital, el costo de capital y deja un excedente económico para el inversionista.



4.8.9.2. La TIR

La TIR, es aquella tasa de retorno de inversión que representa el rendimiento rentable del nuevo emprendimiento.

La TIR es el rendimiento actualizado a través del tiempo que se caracteriza por ser una medida relativa que se expresa en términos porcentuales (%) y es una medida bruta porque no se descuenta el capital invertido para el nuevo emprendimiento.

$$r = \frac{-I + \sum FC_j}{\sum jFC_j}$$

$$r = \frac{-130000 + 66861,67 + 85077,57 + 97352,01 + 110436,60 + 193850,85}{1(66861,67) + 2(85077,57) + 3(97352,01) + 4(110436,60) + 5(193850,85)}$$

$$r = 0,22 \approx 22 \%$$

Cuando la TIR es positiva y superior al costo de capital la inversión (K= 6 %), por lo tanto conviene llevarla a cabo.

4.8.9.3. Periodo de recuperación

El periodo de recuperación de una inversión (PR.), es el tiempo que se tarda en recuperarse el desembolso inicial.

	0	2013	2014	2015	2016	2017
Flujo de caja	-130000	66861,67	85077,57	97352,01	110436,60	193850,85
Flujo de caja acumulado	-130000	-63138,33	21939,24	119291,25	229727,85	423578,7



$$PR = \text{Año antes Recup. total} + \frac{\text{Costo no rec. al principio del año de a recuperacion total}}{\text{Flujo de caja durante el año de la recuperacion total}}$$

$$PR = 1 + \frac{63138,33}{85077,57} = 1,74 \text{ años}$$

El periodo de recuperación de la inversión es aproximadamente menor a dos años.

4.8.9.4. Análisis de sensibilidad del negocio

4.8.9.4.1. Rentabilidad

La rentabilidad neta es igual a:

$$RN = r - K$$

Dónde:

RN= Rentabilidad neta

r = TIR

K= Costo de oportunidad o de capital

$$RN = 22\% - 6\%$$

$$RN = 16\%$$

La rentabilidad neta sale positiva, el valor de la "TIR" es superior a "K", por lo tanto el negocio es rentable, ya que genera un beneficio económico, permite la recuperación de la inversión y cubrir el costo de capital o de oportunidad.

4.9. Riesgos y estrategias de salida

Debido a las diferentes circunstancias políticas que vive el país, el entorno político y social se ha tornado incierto por lo tanto esto eleva el riesgo al momento de decidir emprender en el país. Es por esto que se debe pensar en diversas posibilidades de



acción, para que las diferentes circunstancias no tomen por sorpresa a la empresa y le permitan salir del mercado, si fuera el caso.

En caso que el entorno político se torne difícil, y esto con lleve a una situación económica que no se pueda sobrellevarla mejor estrategia de salida es la de vender el negocio una vez que este llegue a la etapa de madurez dentro de su ciclo de vida.

En caso que una empresa multinacional que llegue al mercado boliviano, y este abarate sus productos por producción en masa, la nueva estrategia de la empresa será buscar nuevos nichos de mercado.

La maquinaria utilizada para producir bolsas oxo-biodegradables, es la misma que para producir bolsas de plástico, esto permite la fácil venta de los activos, si en algún momento se decide cerrar la empresa.



5. ANÁLISIS JURIDICO – LEGAL

La empresa “ECOPLASTIC S.R.L.” será constituida como una Sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.) conformada por cinco socios, que aportaran la suma de 130000 dólares como cuota para cada socio, que en suma resultara un capital social de 26000 dólares, donde su responsabilidad este limitada por sus aportes de capital, deben responder en forma solidaria y limitada del total de las obligaciones.

Por lo tanto es preciso analizar el aspecto legal para la formación de la empresa, sabiendo que hay muchos requisitos por cumplir, por ello inciden de manera indirecta en los costos de fabricación, según la constitución legal de la empresa.

5.1.Obligaciones fiscales

Las instituciones que regulan el funcionamiento de las empresas en la Ciudad de Tarija son las siguientes:

- Registro de la Empresa en la Cámara de Comercio.
- Obtención del NIT, además determina el tipo de Impuesto que se tiene que pagar, como el IUE (25%) anualmente, IVA (13%) e IT (3%) mensualmente.
- Patrón Municipal y Licencia de Funcionamiento.
- Afiliación de la Empresa con sus respectivos trabajadores.
- Registro de la empresa y las personas que trabajan en ella.
- Registro del Empleador.
- Registro Ambiental Industrial.



5.1.1. Fundempresa

La empresa para registrarse debe proceder de la siguiente manera:

Requiere verificar la disponibilidad del nombre comercial que utilizará la empresa a través del Control de Homonimia.

Efectuar el registro de comercio de acuerdo a la forma legal que tendrá la empresa (ver en anexo N° 16).

5.1.2. Servicio de impuestos municipales (SIN)

Es un paso importante, porque comenzaremos a formar parte de los contribuyentes y así poder iniciar nuestra actividad, además que su tramitación no lleva mucho tiempo tan solo algunos minutos si es que se cuenta con todos los papeles que se requiere y el cual no tiene costo algún. De esa forma se puede obtener el Número de Identificación Tributaria (NIT) según régimen impositivo (ver en anexo N°17).

5.1.3. Gobierno Municipal

Continuando con el proceso se necesitara realizar la obtención dela licencia de funcionamiento con el objeto de certificar la apertura d nuestra actividad económica, considerando que deben realizar todas las actividades comerciales y de servicio existentes en la ciudad.

Se puede obtener los formularios utilizando el NIT ya obtenido y el nombre que acompaña a este ya sea una persona natural o jurídica. Para obtener la licencia de funcionamiento según el sector de manufactura, dentro lo que son los productos fabricados.

Pero el Gobierno Municipal para otorgar la licencia de funcionamiento una vez presentaos todos los requisitos y previo el otorgamiento de dicha licencia, efectuara una inspección mediante la cual verificara las condiciones técnicas (conexiones de gas, luz, agua, etc.), condiciones ambientales (contaminación



auditiva), de condiciones de higiene de tal manera que se apruebe o rechace la respectiva solicitud de Responsabilidad Limitada (ver anexo N° 18).

5.1.4. Caja Nacional de Salud

Todas las empresas deben inscribir a sus empleados a la Caja Nacional de Salud para cumplir con las normas sociales vigentes de acuerdo a la norma legal que posean, también hay la opción de que un trabajador pueda incorporarse a la caja de forma voluntaria, puede hacer sus consultas individualmente. De acuerdo a ello se puede observar los trámites correspondientes y requisitos necesarios para una Sociedad de Responsabilidad Limitada (ver anexo N°19).

5.1.5. Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP's)

Son las encargadas de administrar los recursos de los trabajadores cuando los mismos lleguen a una edad avanzada. Pero su principal objetivo es incrementar el nivel de ahorro del país, de acuerdo a las leyes vigentes, por lo que todas las empresas están obligadas a registrarse ante las AFP's (ver detalle de los requisitos en anexo N°20).

5.1.6. Ministerio de Trabajo

El último paso del proceso es realizar la tramitación en el Ministerio de Trabajo, tomando en cuenta que dura solo un día y tiene un costo aproximado de Bs. 50 (ver detalle de los requisitos en anexo N°21).

5.1.7. Registro Ambiental Industrial (R.A.I.)

Se debe llenar un formulario R.A.I. para empresas industriales según disposición de la Instancia Ambiental del Gobierno Municipal de Cercado Tarija (ver anexo N°22).



1. CONCLUSIONES

Se llegó a las siguientes conclusiones:

- A pesar de los diferentes conflictos sociales y de la situación económica del país, es conveniente invertir en el Departamento de Tarija, porque tiene una alta tasa de crecimiento poblacional y las exportaciones de gas ponen a Tarija en un lugar atractivo.
- Existe muchas oportunidades relacionadas con el sector industrial del plástico, que el macroentorno nos ofrece como por ejemplo el Proyecto Planta de Polietileno en Tarija.
- Como resultado de la investigación de mercados se determinó que la demanda por las bolsas plásticas es de **501409 paquetes para el año 2013**, la Empresa ECOPLASTIC SRL. se propone ocupar el 43% de esta demanda con una producción de **215606 paquetes para el año 2013** e ir subiendo nuestra oferta a 55%.
- Nos introduciremos al mercado de bolsas plásticas de la ciudad de Tarija, con la estrategia para "*nicho de mercado*". Teniendo como segmentos o nichos de mercado a los negocios comerciales de: distribuidores de bolsas, panaderías, carnicerías, supermercados-Micromercados y comida rápida.
- Las ventajas competitivas del producto se resumen en diferenciación, calidad y tiempo de entrega, los negocios comerciales que usen el producto adquieren una imagen de responsabilidad social frente a sus clientes.



- Se producirá tres tipos de bolsas oxo-biodegradables, dos tamaños y dos colores. Que serán ofertados a los negocios comerciales con un mínimo de pedido de 100 paquetes.
- En base a la demanda del mercado de bolsas plásticas de la ciudad de Tarija y la capacidad tecnológica de la maquinaria se establece, que la capacidad máxima de producción de planta es de 11,68 Ton / mes es decir 215606 paquetes por mes.
- La inversión requerida es de 130000 \$us. con un Periodo de Recuperación de la inversión es aproximadamente menor a dos años.
- La evaluación financiera demostró la factibilidad financiera, para la ejecución del Plan de Negocio, con un Valor Actual Neto 322867,17 \$us, una de Tasa Interna de Retorno de 22% y la rentabilidad es del 16%.



1. RECOMENDACIONES

Se deben tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El presente Trabajo de Plan de Negocio es una herramienta que orienta a un inversionista o un grupo de inversionistas, dada su factibilidad económica, técnica y comercial, a invertir en el mismo.
- Realizar convenios y alianzas estratégicas, con el gobierno municipal y todas las entidades ambientales, para lograr el aporte de recursos materiales y financieros para el crecimiento de la empresa.
- La capacidad máxima de la planta de producción de bolsas, es de 40 Ton./ mes, es así que 11,68 Ton / mes es la producción fijada según el requerimiento del mercado tarijeño, existe 28,32 Ton./ mes que podrían producirse si se buscará nuevos segmentos de mercado, como el segmento de las empresas públicas de la gobernación, empresas privadas de telecomunicación como Tigo, Viva, etc. O simplemente abarcar algunos segmentos de mercado de otros departamentos.
- Los departamentos como Santa Cruz, La Paz, Cochabamba, representan segmentos muy atractivos del mercado nacional de bolsas plásticas, pudiendo para estos mercados realizar una producción en escala, con la adquisición de maquinaria de mayor capacidad de producción.
- Se recomienda realizar una investigación de mercado antes de ampliar las ventas a otros segmentos.
- Para el año 2017 existe la gran posibilidad de contar con materia prima “polietileno” procedente del Chaco Tarijeño, hecho que abre muchas oportunidades de emprendimiento en el país, y en el caso de la empresa contar con materia prima más barata, llegando así a reducir los costos de operación.



- Se recomienda seguir el proceso legal para el establecimiento formal de la empresa, aunque los trámites no son costosos, requiere de tiempo, por las características burocráticas públicas de nuestro país.