



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

TESIS DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

PLAN DE NEGOCIOS:

**FRACCIONAMIENTO, IMPRESIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
PAPEL ALUMINIO Y LAMINA PVC FARMACEUTICO**

Eco. Erick Gálvez Torres

Ing. Walter Zamora Morán

DIRECTOR:

Dr. Luis Carló

Guayaquil – Ecuador

Julio - 2015

INDICE DE CONTENIDO

| | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. RESUMEN EJECUTIVO | 7 |
| 2. IDEA DE NEGOCIO | 8 |
| 2.1 SITUACIÓN DE LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA Y DE EMPAQUES | 8 |
| 2.2 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO Y PROPUESTA DE VALOR | 10 |
| 3. ANALISIS DEL ENTORNO | 12 |
| 3.1 ANALISIS DEL SECTOR | 12 |
| 3.1.1 Estadísticas Nacionales del sector | 12 |
| 3.1.2 Estadísticas Locales del sector | 13 |
| 3.2. CONCLUSIONES DEL ENTORNO SOCIAL DEL SECTOR | 13 |
| 3.3 ANALISIS INDUSTRIAL DEL SECTOR | 14 |
| 3.3.1 Conclusiones del Análisis Industrial del sector | 15 |
| 4. ANALISIS DEL MERCADO | 16 |
| 4.1 TENDENCIA Y TAMAÑO DEL MERCADO POTENCIAL | 16 |
| 4.2 POBLACIÓN OBJETIVO | 17 |
| 4.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN DE MERCADO | 17 |
| 4.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO | 19 |
| 4.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO | 19 |
| 4.6 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA | 20 |
| 4.7 CONCLUSIONES DE LAS ENTREVISTAS A EXPERTOS | 20 |
| 4.8 CONCLUSIONES DE RESULTADOS DE DATOS SECUNDARIOS | 21 |
| 4.9 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS | 22 |
| 4.10 RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO | 22 |
| 5. MODELO DEL NEGOCIO Y DISEÑO ADMINISTRATIVO | 25 |
| 5.1 PRUEBA ACIDA DEL MODELO DE NEGOCIO | 25 |
| 5.2 ANALISIS FODA | 28 |
| 5.3 ELECCION ESTRATEGICA | 29 |
| 5.3.1 MATRIZ DE RECURSOS ESTRATEGICOS | 30 |
| 5.4 MISION | 31 |
| 5.5 VISION | 31 |
| 5.6 VALORES CORPORATIVOS DE NUESTRA EMPRESA | 31 |
| 5.7 DISEÑO ORGANIZACIONAL | 32 |
| 5.8 DESCRIPCION DE LOS PUESTOS | 32 |
| 6. PLAN DE MARKETING | 34 |
| 6.1 OBJETIVOS DE MARKETING PARA ZAMOGAL S.A | 34 |
| 6.2 MERCADO OBJETIVO Y SEGMENTACIÓN SELECCIONADA | 34 |
| 6.3 ESTRATEGIA Y PLAN DE MERCADEO | 35 |
| 6.3.1 Estrategia de Producto | 35 |
| 6.3.2 Estrategia de Precios | 35 |
| 6.3.3 Estrategia de Venta | 36 |
| 6.3.4 Estrategia de Publicidad | 37 |
| 6.3.5. Estrategia de Distribución y Servicios | 38 |
| 7. ANALISIS TECNICO | 38 |
| 7.1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO | 38 |
| 7.2 PROCESO TECNOLÓGICO | 41 |
| 7.3 DESPERDICIOS | 42 |
| 7.4 DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO PRODUCTIVO | 42 |
| 7.5 MATERIAS PRIMAS, SERVICIOS E INSUMOS BÁSICOS | 43 |
| 7.6 CONDICIONES DE OPERACIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO | 43 |
| 7.7 MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO | 44 |

| | | |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 7.8 | CAPACIDAD INSTALADA | 47 |
| 7.9 | CONSUMOS UNITARIOS DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | 50 |
| 7.10 | CONDICIONES DE CALIDAD | 51 |
| 7.11 | POLÍTICA DE INVENTARIOS | 52 |
| 7.12 | DISTRIBUCIÓN DE PLANTA..... | 53 |
| 7.13 | CRONOGRAMA DE MONTAJE, DE OPERACIÓN Y CIERRE..... | 53 |
| 8. | ANALISIS ECONOMICO | 55 |
| 8.1 | INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS | 55 |
| 8.2 | INVERSIONES AMORTIZABLES | 56 |
| 8.3 | INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO..... | 57 |
| 8.3.1 | Política de Crédito de Clientes | 58 |
| 8.3.2 | Política de Compras | 58 |
| 8.3.3 | Políticas de Crédito de Proveedores | 59 |
| 8.3.4 | Política de Inventario | 59 |
| 8.3.5 | Desperdicios..... | 60 |
| 8.3.6 | Política de disponibilidad de Efectivo..... | 60 |
| 8.4 | PRESUPUESTO DE INGRESOS..... | 61 |
| 8.5 | PRESUPUESTO DE MATERIAS PRIMAS E INSUMOS | 61 |
| 8.6 | PRESUPUESTO DE PERSONAL..... | 62 |
| 8.7 | PRESUPUESTO OTROS GASTOS..... | 63 |
| 8.8 | PUNTO DE EQUILIBRIO..... | 64 |
| 9. | ANALISIS FINANCIERO | 66 |
| 9.1 | ESTADO DE RESULTADOS..... | 66 |
| 9.2 | FLUJO DE CAJA | 67 |
| 9.3 | MATRIZ DE RIESGOS E INTANGIBLES | 68 |
| 9.4 | EVALUACIÓN INTEGRAL DEL PROYECTO | 69 |
| 9.4.1 | Flujo de contado..... | 69 |
| 9.4.2 | Flujo de caja del Accionista | 71 |
| 9.4.3 | Flujo de Caja Financiado | 72 |
| 9.5 | CONCLUSIÓN FINANCIERA | 73 |
| 10. | ANALISIS DE SENSIBILIDAD..... | 74 |
| | BIBLIOGRAFÍAS..... | 75 |
| | ANEXOS | 76 |
| | ANEXO 1: ANALISIS DEL ENTORNO SOCIAL | 76 |
| | ANEXO 2: FUERZAS POLITICAS..... | 77 |
| | ANEXO 3: FUERZAS ECONOMICAS..... | 78 |
| | ANEXO 4: FUERZAS SOCIO-CULTURALES..... | 79 |
| | ANEXO 5: FUERZAS TECNOLOGICAS | 80 |
| | ANEXO 6: FUERZAS LEGALES | 81 |
| | ANEXO 7: FUERZAS ECOLOGICAS..... | 83 |
| | ANEXO 8: AMENAZAS DE INGRESO | 85 |
| | ANEXO 9: Rivalidad entre Competidores | 85 |
| | ANEXO 10: Amenazas de sustitutos | 86 |
| | ANEXO 11: Poder de negociación de los compradores | 87 |
| | ANEXO 12: Poder de negociación de los Proveedores | 88 |
| | ANEXO 13: Otros grupos de interés..... | 89 |
| | ANEXO 14: ANALISIS DE LAS ENTREVISTAS A EXPERTOS..... | 90 |
| | Entrevista a Jefe de Desarrollo e Impresión en Etiflex S.A | 90 |
| | Entrevista a Jefe de Servicio técnico Sigmaplast | 92 |
| | Entrevista al Asistente de Gerencia en Laboratorios Kronos S.A | 93 |
| | Entrevista a ex Coordinadora de ventas en Corpac S.A | 94 |
| | Entrevista a ex Jefe Técnico Laboratorios Rocnarf..... | 95 |
| | ANEXO 15: ANÁLISIS DE RESULTADOS DE DATOS SECUNDARIOS..... | 96 |
| | ANEXO 16: RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS..... | 97 |
| | ANEXO 17: ENCUESTA DE INVESTIGACION DE MERCADO PARA DETERMINAR LA ACEPTACION DEL PAPEL ALUMINIO Y PVC FARMACEUTICO DE PROVEEDORES LOCALES | 107 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ANEXO 18: CANVAS DE A. OSTERWALDER | 110 |
| ANEXO 19: COTIZACIÓN MÁQUINA DE CORTE DE BOBINAS ALUMINIO Y PVC GRADO FARMACÉUTICO..... | 111 |
| ANEXO 20: COTIZACIÓN DE MÁQUINA DE IMPRESIÓN DE PAPEL ALUMINIO FARMACÉUTICO..... | 113 |
| ANEXO 21: COTIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS..... | 115 |
| ANEXO 22: TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO A FINANCIAR (60% MONTO DE K REQUERIDO DE LA INVERSIÓN, TASA DE INTERÉS ANUAL NOMINAL = 11%, PLAZO 5 AÑOS Y PAGOS DE CAPITAL E INTERESES MENSUALES):..... | 117 |
| ANEXO 23: TASA DE RENDIMIENTO DEL MERCADO DE EMPAQUES (PLÁSTICOS DEL LITORAL) | 119 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1: Matriz Diseño Investigación de Mercados..... | 24 |
| Tabla 2: Prueba Acida del Modelo de Zamogal S.A..... | 25 |
| Tabla 3: Valores Corporativos..... | 31 |
| Tabla 4: Activos requeridos para el fraccionamiento e impresión de Aluminio y PVC..... | 46 |
| Tabla 5: Equipos de Oficina Zamogal S.A..... | 47 |
| Tabla 6: Velocidad de producción por máquina, según tipo de Material | 48 |
| Tabla 7: Capacidad instalada de Planta de Corte e impresión | 49 |
| Tabla 8: Costos unitarios de Materias primas Zamogal S.A | 50 |
| Tabla 9: Costos Unitarios de Insumos Zamogal S.A | 50 |
| Tabla 10: Cronograma de montaje y cierre del proyecto Zamogal S.A | 54 |
| Tabla 11: Inversión en Activos Fijos | 55 |
| Tabla 12: Depreciaciones..... | 56 |
| Tabla 13: Amortizaciones | 56 |
| Tabla 14: Gastos de Constitución..... | 57 |
| Tabla 15: Marcas y Patentes | 57 |
| Tabla 16: Capital de Trabajo requerido..... | 58 |
| Tabla 17: Uso de fondos de Inversión | 58 |
| Tabla 18: Cuentas por pagar consolidadas..... | 59 |
| Tabla 19: Inventario de Seguridad de Materias Primas..... | 60 |
| Tabla 20: Inventario de Seguridad de Insumos y de Productos terminados | 60 |
| Tabla 21: Presupuesto de Ventas | 61 |
| Tabla 22: Presupuesto de compra de Materias Primas | 61 |
| Tabla 23: Presupuesto de Personal..... | 62 |
| Tabla 24: Gastos Administrativos, Operativos y de Ventas..... | 63 |
| Tabla 25: Análisis Precio-Volumen-Utilidad en base a precios unitarios | 64 |
| Tabla 26: Estado de Resultados Proyectado..... | 66 |
| Tabla 27: Costo de Ventas | 67 |
| Tabla 28: Flujo de Caja resumido..... | 67 |
| Tabla 29: Matriz de Riesgo del Proyecto..... | 69 |
| Tabla 30: Flujo de caja de contado | 71 |
| Tabla 31: Flujo de Caja del Accionista | 72 |
| Tabla 32: Cálculo del WACC, VAN y TIR del proyecto:..... | 73 |
| Tabla 33: Flujo de caja financiado..... | 73 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1: Modelo de las 5+1 Fuerzas Competitivas del Sector | 14 |
| Ilustración 2: Diseño Organizacional Zamogal S.A. | 32 |
| Ilustración 3: Capas que forman el Alu-Foil y muestra del blister final | 39 |
| Ilustración 4: Capas que forman el Alu-Alu y muestras de uso en blísters | 40 |
| Ilustración 5: Capas que forman el Alu-Pol y empleo en productos | 40 |
| Ilustración 6: Diagrama de flujo de Proceso de Fraccionamiento e Impresión | 42 |
| Ilustración 7: Ubicación de la empresa Zamogal S.A..... | 44 |
| Ilustración 8: Máquina de corte y rebobinado de bobinas madres para Aluminio y PVC farmacéutico | 44 |
| Ilustración 9: Máquina Impresión Aluminio Farmacéutico | 45 |
| Ilustración 10: Layout de las instalaciones de Zamogal S.A | 53 |

Agradecimientos

Para mis padres, esposa e hijos

Walter Zamora

Para mis padres e hijos

Erick Gálvez

PLAN DE NEGOCIO ZAMOGAL S.A

TEMA: FRACCIONAMIENTO, IMPRESION Y COMERCIALIZACION DE PAPEL ALUMINIO Y LAMINA DE PVC FARMACEUTICO

I. RESUMEN EJECUTIVO

Nuestro plan de negocio constituye el montaje y la puesta en marcha de una Planta de corte de bobinas madre de Aluminio y PVC farmacéutico para comercializar en el mercado farmacéutico ecuatoriano, en lo que respecta al laminado de aluminio se incluye la impresión que requiere el cliente para sus productos.

Consideramos que es una propuesta innovadora como modelo de negocio, pues nuestro propósito consiste en abaratar costos importando bobinas madres en lugar de traer ya fraccionado los rollos para comercializar como hace la competencia actualmente.

La investigación de mercado, demostró que en una muestra de 35 laboratorios farmacéuticos con nivel de confianza del 95% y margen de error del 5%, determina mayor preferencia por adquirir cuatro productos mayormente: Aluminio 20 μ m Hard Tempered, Alu-Alu 20/20 μ m, PVC 250 μ m y el PVdC de 40 gramos, todos éstos son empaques necesarios para los productos que fabrican los laboratorios.

Nuestro país es deficitario en la fabricación de este tipo de empaques; es por esto que casi la totalidad de estos insumos, se importan.

Zamogal S.A, dentro de su estrategia de posicionamiento de marketing, ve en la Asociación de Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador un potencial aliado para darse a conocer en el medio comercial, así como acercamientos a industrias básicas, como las de impresión de laminados para hacer más interesante su portafolio de productos.

El proyecto estará a cargo de tres accionistas: Marjorie Miller, quien liderará las acciones comerciales y de servicio Post-venta de la empresa, Walter Zamora, Ing. Industrial para el montaje de la Planta y operación; y Erick Gálvez, economista, quienes con su experiencia profesional en el Area de Producción y Dirección de empresas por más de 15 años en el área contable-financiero, lograrán llevar a cabo el sueño de ser emprendedores exitosos como proveedores de la cadena de suministros para los laboratorios farmacéuticos ecuatorianos.

La inversión inicial del proyecto asciende a la suma de USD 356.209, con el aporte de los Socios en efectivo equivalentes a un 40% y la diferencia en un 60% en un préstamo con una tasa PYMES del 11% sea en la Corporación Financiera Nacional u otra institución bancaria privada, con lo cual se pretende adquirir el Activo Fijo para desarrollar las operaciones de la Planta que representa el 21%, con un capital de trabajo equivalente al 77,5%, y apenas un 1,5% en inversiones amortizables. El mercado meta, por default, lo constituyen los laboratorios farmacéuticos de Quito y Guayaquil, con lo cual se proyectaron los ingresos en base a los requerimientos de material de empaque demandados.

El primer año los ingresos ascienden a USD 641.808 que son básicamente conformados por el Aluminio impreso y el PVC, con crecimientos proyectados anuales del orden del 15% sobre ventas de años anteriores, y un margen de utilidad bruta inicial entre el 25,7% al 29% en el quinto año. Los sueldos y salarios, los hemos proyectado con un incremento anual del 8% acorde a las variaciones anuales en el Índice de Precios al Consumidor, y los gastos generales de planta en un 10% anual.

El proyecto para un periodo de 5 años arroja una evaluación positiva utilizando una tasa de descuento del 17,12% con base en el modelo CAPM, obteniendo como resultado de los flujos descontados un VAN de USD 861.348 y una TIR de 56%. Al proyectarlo con financiamiento, dio como resultado un VAN de USD 1'090.947 y una TIR de 53%.

Si analizamos integralmente el proyecto, se puede observar que la empresa generará beneficios idóneos para los inversionistas, los cuales tienen confiabilidad en las cifras presentadas en el Estado de Resultados proyectados preparados según las leyes vigentes en el País en materia societaria.

2. IDEA DE NEGOCIO

2.1 Situación de la Industria Farmacéutica y de Empaques

En el Ecuador, el 80% de las medicinas que se consume es importado, mientras que el porcentaje restante es de producción nacional. Esta diferencia a favor de los productos foráneos también se evidencia en los volúmenes de venta, pues de los 1500 millones de dólares que mueve el sector farmacéutico en la actualidad, el 67% o 1000 millones corresponde a medicina importada ¹

Esta situación surge debido a la escasa inversión tecnológica nacional, pese a que las barreras de entrada a la industria son muy elevadas tanto por las regulaciones gubernamentales, que abarcan temas técnicos, exigencias de manufactura, análisis y experimentación, así como también por la inversión de capital y los elevados requerimientos

de recursos para lograr, a través del área comercial, llegar al cuerpo médico y consecuentemente, tener éxito en ventas.

Si se tiene en cuenta que el resto de Países latinoamericanos tiene una participación entre el 50 al 70%, podría decirse que el Estado está en deuda con el sector farmacéutico privado. Sin embargo, el Ministerio de Industrias y Productividad ha dado el primer paso para la sustitución selectiva de importaciones, invitando al sector a participar a través de “subastas inversas” que tienen como fin la adjudicación de contratos para las compras públicas de medicamentos nacionales que son distribuidos a través del Sistema Nacional de Salud.

Según la ALFE (Asociación de Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador), la implementación de una efectiva política de Regulación de Mercados, apoyo estatal en el desarrollo de la actividad fármaco-química para la producción local de moléculas básicas y las alianzas público-privadas en procesos de Investigación y Desarrollo, están dentro de los ejes estratégicos para devolverle el protagonismo al sector. Pero existe preocupación en el sector con ENFARMA, Empresa Pública de Fármacos, que ha puesto en marcha la construcción de un complejo farmacéutico de 5 plantas de producción de sólidos orales, antibióticos, líquidos estériles, hormonales y antineoplásicos en Yachay, la ciudad del Conocimiento.

1 Suplemento publicitario Revista Vistazo; FARMACEUTICAS, impulso a la Producción nacional (Nov.06 del 2014)

Se sabe además que hay un segundo proyecto de ENFARMA para producir en el País, medicamentos oncológicos gracias al convenio en materia de investigación, innovación y desarrollo farmacéutico con China y la India. Esta obra representará una inversión de 150 millones de dólares, según estimaciones del Gobierno, lo cual permitirá alcanzar ahorros significativos de hasta 48 millones de dólares anuales en la producción de 46 medicamentos. Datos del censo nacional económico del año 2010, dan cuenta de una concentración del 55% de mercado entre 7 grandes grupos de distribuidoras farmacéuticas: Difare, Leterago, Ecuafarmacias, Ecuaquímica, Farmaenlace, Bayer y Roche, todas dedicadas al comercio al por mayor de productos farmacéuticos y medicinales. ²

En la venta de medicinas al por menor, lideran las empresas Econofarm (cadena de farmacias Sana Sana) y Farcomed (Fybeca). Y hay un dato interesante que aportar además: por ley, las

farmacias tienen un margen de ganancia del 16,67% respecto al precio con el que las comercializadoras les venden sus productos.

En Julio del 2014, el Gobierno Nacional, emitió un reglamento para fijar techos a los medicamentos considerados estratégicos, que son 5600 de los 10500 tipos que se comercializan hoy en día. Esto incluye también aquellas que tienen que ver con el tratamiento de enfermedades catastróficas y para manejo de planes de salud colectiva liderados por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Cabe indicar también que a finales del año 2009, por decisión gubernamental se eliminaron las patentes de la industria farmacéutica para facilitar la producción libre de ciertas medicinas con el objetivo de reducir su valor de adquisición y desarrollar la industria nacional o importar pero sin el pago de patentes, y de esta manera promover los medicamentos genéricos. Además, un factor de crecimiento de la demanda de fármacos es la ampliación sostenida de los servicios de salud del IESS mediante nueva infraestructura y la utilización de clínicas privadas. Si a esta coyuntura, le añadimos el incremento en la población cubierta por la seguridad social, que incluye también a cónyuges e hijos de los afiliados, es un factor de incidencia directa al aumento de la demanda de fármacos.

2 <http://www.eluniverso.com/noticias/2015/02/08/nota/4529396/547-mercado-farmacos-siete-firmas>

Así, conocer la dinámica y estructura del mercado farmacéutico, su segmentación entre el sector público y privado, así como su relación con la demanda y oferta de medicamentos tanto genéricos como de marca, resulta fundamental para nuestra Idea de Negocio.

2.2 Descripción del Producto y Propuesta de valor

Este proyecto busca ampliar la gama de opciones que actualmente existe en la industria farmacéutica nacional con el uso del papel aluminio y el PVC farmacéutico. Adicional a esto, el objetivo del proyecto es posicionarse en el mercado local aprovechando los beneficios que brinda el Código de la Producción ecuatoriano. Consideramos también que es un campo que no ha sido muy explorado aún y por lo tanto, hay la posibilidad de diferenciar nuestro servicio importando las bobinas madres de papel aluminio y PVC farmacéutico de

China a fin de fraccionarlas, comercializarlas e imprimirlas según los requerimientos del cliente.

Dentro de la industria farmacéutica, estos productos son las envolturas finales que necesitan las grageas, cápsulas y comprimidos que fabrican los laboratorios, por lo que consideramos que existe un mercado potencial para desarrollar una "Planta de procesamiento de corte e impresión", a fin de comercializar los productos mencionados con "lead times" más cortos que los competidores locales y a precios más competitivos.

Los productos a obtener son: Bobinas de PVC y Bobinas de Papel aluminio farmacéutico con y sin impresión de hasta 20 Kg. de peso, o según lo que requiera el comprador. Nuestro mercado son los laboratorios farmacéuticos que se dedican a la producción de sus grageas empacadas en blíster como empaque de barrera de protección a sus productos farmacéuticos.

Nos alinearemos además a ciertos parámetros de control, como las "Buenas Prácticas de Manufactura", obligatorio para toda planta farmacéutica instalada en el Ecuador y regulada por ARCSA – Ecuador.

La **propuesta de valor** apunta a ofrecer productos con los estándares de calidad de la competencia, y ayudar a nuestros clientes a reducir su nivel de inventario al comprar su producto localmente y no depender de la importación con proveedores extranjeros.

El tema vital será, ofrecer precios más competitivos por kilogramo en el papel aluminio impreso, superar la calidad de los materiales que se consiguen actualmente en el mercado y distinguirnos con atributos más notorios, como la calidad del empaque, de tal forma que los clientes aprovechen de manera óptima sus materiales de empaque en su proceso productivo y no tengan que desechar parte del material de empaque debido a golpes o abolladuras que hacen que se incremente su costo de producción.

La innovación de nuestro servicio consiste en proporcionar a los demandantes la adquisición de los laminados de aluminio y PVC de uso farmacéutico, incluyendo la impresión del aluminio. Por otro lado, nuestra Idea de negocio busca un encadenamiento productivo con los laboratorios, de tal manera que se logre consolidar la compra de empaques de aluminio

y PVC para aplicar economías a escala y además gestionar la eliminación del pago del IVA que actualmente aplica en las importaciones de estos materiales usados en laboratorios farmacéuticos del país.

Pretendemos con esta idea de negocio, otorgar ciertos beneficios a nuestros potenciales clientes, tales como:

1. Despacho de pedidos en los siguientes tiempos de respuesta:
No mayor a 4 días cuando se solicita el aluminio impreso y de 2 días cuando es sin producto que no lleva impresión tal como el PVC entre otros.
2. Comunicación efectiva con su proveedor local y tener mejor servicio post-venta, es decir, mantener contacto con el cliente al menos dos veces al mes para conocer sus necesidades de conformidad con el producto, entre otros factores.
3. Precios más competitivos, es decir, tener un precio 8-10% inferior al promedio del oligopolio actual existente en el mercado.
4. Generación de nuevas plazas de trabajo para la comunidad en el área de administración y ventas, corte e impresión; 7 personas en el arranque de las operaciones.
5. Crédito extendido entre 60 a 90 días, dependiendo del volumen de compra de los clientes.

Buscamos además brindar asesoramiento en nuevos proyectos de Investigación y desarrollo de nuestros clientes, superar la calidad de nuestros propios productos conforme el marco regulatorio internacional que rige en el entorno, y que nos recuerden siempre por ser una empresa seria y eficiente para atender órdenes de producción escalonadas.

3. ANALISIS DEL ENTORNO

3.1 ANALISIS DEL SECTOR

3.1.1 Estadísticas Nacionales del sector

Del artículo “Acceso a medicamentos y situación del mercado farmacéutico en Ecuador”, publicado en la Revista Panamericana Salud Pública, 2014 ³, se infiere que los medicamentos de marca dispensados en el País corresponden al 69.6% a marcas y 30.4% a los genéricos. Y del total de medicamentos registrados, 1829 (13.6%) son considerados de

venta libre, mientras que 11.622 (86.4%) son de venta bajo prescripción médica. Del volumen de ventas totales, 93.15% corresponden a medicamentos de marca y solo 6.85% a genéricos.

3.1.2 Estadísticas Locales del sector

El 90% de las farmacias se hallan en la zona urbana y solo 10% a nivel rural, demostrando que existe una relación directa entre el poder adquisitivo y el acceso de los medicamentos. El incremento de precios en los últimos 5 años fue de 12.5% para los medicamentos de marca y de apenas el 0.86% para genéricos. Se concluye también que la dispensación y consumo de medicamentos de marca es 2,3 veces mayor que la de genéricos, y a pesar de que la autoridad reguladora estipula que un 13% de medicamentos son de venta libre, aprox. 60% de la población accede a medicamentos sin prescripción médica.

³http://www.paho.org/journal/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=776, P.36; Autores: Ortiz-Prado E, Galarza C, Cornejo León F, Ponce J.

3.2. CONCLUSIONES DEL ENTORNO SOCIAL DEL SECTOR

El reciente anuncio de que el Ecuador y la Unión Europea han logrado sellar un convenio bilateral del comercio ⁴, marca un hito histórico para el País. El tipo de acuerdo celebrado se inscribe en una tendencia moderna de las relaciones económicas internacionales.

Como sabemos, Perú y Colombia han celebrado uno similar con Europa y con otros bloques económicos y naciones de forma individual.

El escenario del comercio internacional hoy en día, viene configurado con el acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC) como el gran marco multilateral del que forman parte 160 naciones, incluyendo los grandes actores del comercio mundial como son los Estados Unidos, la misma Europa, China y Japón.

Las relaciones económicas internacionales han crecido enormemente en complejidad, desde la propiedad intelectual y la participación en licitaciones del sector público, hasta las normas de origen y las reglas antidumping. Con la ratificación del nuevo tratado por parte de los órganos legislativos pertinentes, a la economía ecuatoriana y por qué no al sector

farmacéutico, se le abre una gran oportunidad, toda vez que las ventas de medicamentos se han incrementado en entre 5 y 6 veces solo en el periodo 2010-2012 ⁵, en gran parte gracias a la Subasta inversa de medicamentos impulsada por el IESS.

Sin embargo, los laboratorios farmacéuticos nacionales han manifestado que trabajan al 40% de su capacidad de producción, pero sólo 10 cumplen con normas internacionales de buenas prácticas de manufactura (BPM). Además, se sabe que la mayoría de la materia prima - incluyendo el material de empaque- es importada, lo que desfavorece aún más a la balanza comercial.

Con la creación de ENFARMA EP, cuyas competencias son las de fomentar la investigación, producción, importación y comercialización directa de medicamentos de uso humano, veterinario e insumos agrícolas, el Estado pretende actuar como ente regulador del mercado privado nacional, sin ponerla en funcionamiento a la fecha de conclusión de este Plan de Negocio.

4. <http://www.eluniverso.com/noticias/2014/07/17/nota/3244756/ecuador-alcanza-acuerdo-comercial-ue>

5. <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/los-farmaceuticos-estan-en-alerta-ante-negociaciones-con-ue.html>

3.3 ANALISIS INDUSTRIAL DEL SECTOR

Para el análisis del sector industrial utilizaremos el modelo de las 5 + 1 Fuerzas competitivas del sector:

Ilustración I: Modelo de las 5+1 Fuerzas Competitivas del Sector



3.3.1 Conclusiones del Análisis Industrial del sector

Como conclusiones del análisis del sector industrial basado en el modelo 5+1 Fuerzas competitivas tenemos que:

- ✓ Una amenaza que podría afectar al sector radica en que el capital de inversión requerido no es muy alto con respecto a la industria en general, y por lo tanto, en algún momento podrían surgir nuevos competidores que ingresarían al sector.
- ✓ Otra de las amenazas detectadas, es que existe en la industria fábricas con equipos similares (por ejemplo, las plantas que imprimen laminado para empaques de productos alimenticios). Estas empresas en algún momento podrían ingresar a competir con el propósito de diversificar sus ventas ingresando a un nuevo sector.
- ✓ Es clave en el sector de la industria de comercialización de empaques de aluminio y PVC grado farmacéutico, brindar un producto diferenciado basado en rapidez de entrega, calidad de empaques, etc. Esto debido a que actualmente los productos ofrecidos son muy similares y no existe un plus que fidelice a los clientes con algún proveedor. Lo que ocurre actualmente es que hay muy pocos oferentes ante lo cual el cliente (laboratorios farmacéuticos), no tienen opción que comprar al que ofrece el material de empaque que requieren.
- ✓ Una oportunidad que se evidencia en el modelo analizado es que si se lograra fidelizar la relación de todos los compradores de empaques de aluminio y PVC a nivel nacional, nuestra empresa Zamogal podría impulsar una alianza estratégica con el Sistema Nacional de Salud a través de la Subsecretaría de Industrias Básicas o en la autoridad gubernamental competente, logrando la exoneración de la partida arancelaria que grava con un IVA del 12% a los laminados de aluminio y PVC importados, lo cual significaría una reducción de precios muy beneficiosa para la manufactura de los laboratorios en general, y por otro lado, se podría conseguir un mayor rédito económico para nuestra Planta de Corte, e incentivos en precios para nuestros clientes que demandan nuestros insumos.

- ✓ En este sector, se debe estar a la expectativa de una posible guerra de precios debido que la competencia de venta de empaques de aluminio y PVC, no está asociado y por otro lado en la actualidad se ofrece productos similares, motivo por el cual la amenaza latente para captar nuevos clientes es por la vía de reducción de los precios.
- ✓ El desarrollo de la industria farmacéutica deja una ventana de oportunidad para el incremento de las ventas, considerando que estas representan apenas un 20% cubierto por el mercado local, según lo analizado en la tabla No. 13.
- ✓ Todo negocio que esté vinculado con el sector farmacéutico, debe tener en cuenta las normativas BPM. Lo contrario, implicaría exponer al negocio a sanciones, la cual podría generar multas económicas o suspensión de los registros sanitarios respectivos.
- ✓ El sector de los laboratorios farmacéuticos deben estar vigilantes de nuevas innovaciones de empaques que puedan reemplazar a los materiales laminados existentes. Esto les brindaría incluso la oportunidad de exportar al mercado regional y adicional a esto, estar a la expectativa de los cambios que requiera el negocio de acuerdo al ciclo de vida de los productos.

4. ANALISIS DEL MERCADO

4.1 Tendencia y Tamaño del Mercado Potencial

En las investigaciones realizadas, no se encuentra un estudio que indique el tamaño de mercado o que estime la demanda anual de empaques de aluminio y PVC farmacéutico. Sin embargo, para determinar el tamaño del mismo, hemos realizado nuestra investigación por medio de encuestas a fin de determinar los volúmenes de compra estimados de los

laboratorios de Quito y Guayaquil en materiales directos de manufactura para blísteres, teniendo como resultado que el tamaño de mercado de la industria es de \$ 4'000,000 en lo que respecta a la compra de estos materiales, y de \$ 500,000 en lo que respecta al servicio de impresión de láminas de Papel aluminio grado farmacéutico.

En lo que respecta a la tendencia del mercado, consideramos que está en una etapa de crecimiento basados en una fuente secundaria del Banco Central⁶, en la cual se indica que la industria farmacéutica ha tenido un desarrollo sostenido del 14% anual en los últimos tres años.

Por otro lado, según información obtenida del Prospecto de Oferta Pública Novena de Emisión de Obligaciones LIFE 2014, Pág.11⁷, se indica que actualmente este mercado está ocupado por la industria farmacéutica local con un 20% de participación y que la misma tiene capacidad instalada para llegar al 60%. Por tanto, es positiva esta información puesto que el tamaño de mercado de empaques a mediano y largo plazo podría llegar a triplicarse considerando el impulso del cambio de la matriz productiva liderada por el Gobierno Nacional.

⁶ <http://biblioteca.bce.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=98816#>

⁷ <http://issuu.com/webmasterbvq/docs/life/1>

4.2 Población Objetivo

La población objetivo de nuestra idea de negocio, consiste en llegar a todos los laboratorios farmacéuticos asociados que consuman para los empaques de sus medicamentos, Aluminio y PVC Farmacéutico.

Las asociaciones son ALFE, ASOPROFAR, ALAFAR; entre éstas suman 47 laboratorios asociados, que concentran el 90% del mercado según el Banco Central⁸.

4.3 Definición del problema de Investigación de mercado

Para analizar el mercado de nuestra idea de negocio, se ha definido que el problema de la misma consiste en determinar la aceptación de los laboratorios farmacéuticos de un

proveedor nuevo de empaques de aluminio y PVC usado como barreras de protección para sus medicamentos.

Para determinar una conclusión a este problema de investigación de mercado, hemos considerado aplicar dos pruebas de hipótesis de medias basados en el supuesto de que si hay una satisfacción mayor al 90%, será muy difícil la aceptación de un nuevo proveedor sea solo de aluminio sin impresión o aluminio con impresión más el PVC. El planteamiento de estas pruebas de hipótesis quedaría por lo tanto de la siguiente manera:

Prueba de Hipótesis para evaluar la satisfacción del laboratorio con respecto al proveedor que le suministra el material de empaque de PVC y aluminio sin impresión:

Ho: $\mu \leq 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de empaques de aluminio sin impresión y PVC

Ha: $\mu > 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de empaques de aluminio sin impresión y PVC

Prueba de Hipótesis para evaluar la satisfacción del laboratorio con el proveedor que les presta el servicio de impresión para su material de empaque de aluminio:

⁸ <http://biblioteca.bce.ec/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=35683>

Ho: $\leq 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de impresión de aluminio

Ha: $\Omega > 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de impresión de aluminio

El criterio de decisión se basa en el rechazo de la hipótesis Ho en favor de Ha con suficiente evidencia estadística, de ser así concluiríamos que es posible ingresar como un nuevo proveedor de materiales de empaques de aluminio y PVC para la industria Farmacéutica.

4.4 Objetivos de la Investigación de mercado

Los objetivos de nuestra investigación de mercado son:

1. Analizar el entorno empresarial en cuanto a regulaciones, leyes, etc. que impidan o sean barreras para esta idea de negocio.
2. Determinar las percepciones positivas o negativas sobre las expectativas de calidad de los productos y servicio de impresión que comercializan los proveedores locales existentes.
3. Estimar la demanda de nuestros productos para la industria farmacéutica y sus respectivos tipos de material preferidos en empaque de Aluminio y PVC.
4. Conocer a qué proveedores locales compran actualmente, o si importan el material, a qué proveedor local envían a imprimir sus empaques de laminado de Aluminio.
5. Determinar los motivos por el cual los clientes cambiarían a su proveedor actual.
6. Conocer el precio referencial por kilogramo de la bobina de papel aluminio con y sin servicio de impresión, y PVC farmacéutico que actualmente pagan los laboratorios farmacéuticos.
7. Determinar los canales de distribución para el producto a comercializar.
8. Identificar los principales medios de publicidad para darnos a conocer en el mercado farmacéutico.

4.5 Diseño de la Investigación de Mercado

El método a seguir para el diseño de la investigación de mercado de esta idea de negocio se basa en:

- ✓ Explorar fuentes secundarias
- ✓ Realizar entrevistas a expertos
- ✓ Investigación de fuentes secundarias
- ✓ Encuestas
- ✓ Tabulación de las encuestas mediante herramienta estadística usando el software SPSS IBM.

4.6 Determinación de la muestra

Dado que para este plan de negocios su población es conocida con 47 laboratorios farmacéuticos definidos en la población objetivo, el tamaño de muestra para realizar las encuestas de investigación de mercado se calculará aplicando la siguiente fórmula ⁹:

$$n = (Z^2 * p * q * N) / ((N-1) * E^2 + Z^2 * p * q)$$

Donde los valores de $p = 0.9$ debido a que se realizó por medio de llamadas a 10 laboratorios para sondear el porcentaje de laboratorios de nuestra muestra que consumen nuestro producto como empaques para sus medicamentos:

N: Tamaño de la población = 47

Z = 1.96 (95% de nivel de confianza)

E: margen de error = 5%

$q = 1 - p = 0.1$

Por tanto, al calcular tenemos que nuestro tamaño de muestra es:

n = **35 laboratorios a encuestar**

⁹ <http://www.ceipa.edu.co/lupa/index.php/lupa/article/view/96/186>)

4.7 Conclusiones de las entrevistas a Expertos

Luego de haber realizado las entrevistas a las diferentes personas que colaboraron con esta investigación de mercado, concluimos lo siguiente:

- ✓ Los laboratorios farmacéuticos tienen inconformidades con la calidad del material en cuanto a golpes y abolladuras debido a la falta de protección en los extremos de los rollos de aluminio y PVC recibidos, lo cual le generan sobrecostos, también variaciones en el espesor del material aunque con menor frecuencia.

- ✓ Para brindar mejor calidad de impresión según experto, es importante usar tinta de curado UV puesto que tiene mejor resolución y nitidez, adicional que permite producir a mayor velocidad.
- ✓ La distribución se hace de forma directa desde la bodega del proveedor a las bodegas de los laboratorios (clientes) por medio de camionetas o furgones cerrados para proteger el producto de cualquier contaminación externa.
- ✓ El medio para darse a conocer es vía email a las personas que manejan la compra o producción de los laboratorios, sacar citas de trabajo para promocionar y dar a conocer mediante muestras y pruebas en máquinas, a fin que el cliente valide la calidad del material que se va a comercializar con respecto a la competencia. Lo que más predominó como beneficio fue el precio y el tiempo de entrega.
- ✓ Los laboratorios están dispuestos a comprar a otro proveedor que ofrezca un mejor servicio y calidad de los materiales, actualmente no hay muchas opciones en el mercado en cuanto a proveedores.

4.8 Conclusiones de resultados de datos secundarios

Como conclusión de la investigación de los datos secundarios, tenemos que para nuestra idea de negocio debemos regirnos a los acuerdos ministeriales 4712 y 4640, sobre todo para mantener la inocuidad del producto final que producen los laboratorios.

Por otro lado, debemos tener presente el decreto 400 que se refiere a la fijación de precios de medicamentos, que en sí no nos afecta directamente debido a que nosotros comercializaremos materiales de empaque para los medicamentos. Sin embargo, este decreto afectaría de forma indirecta porque los laboratorios podrían buscar reducción de precios en sus materias primas sin afectar la calidad del producto y esto puede hacer que los márgenes de ganancia del proyecto en algún momento se vean contraídos.

4.9 Conclusiones del análisis de las encuestas

Luego de la tabulación y análisis de las encuestas realizadas se concluye:

1. Con la pregunta (5) y (9) nuestro problema de decisión general es resuelto favorablemente debido a que se rechazan las hipótesis nulas (H_0) planteadas en favor de H_a con un nivel de confianza del 95%, y existe suficiente evidencia estadística para afirmar este hecho, por tal motivo podríamos decir que es factible que el mercado tenga un nivel de aceptación así se implante nuestra idea de negocio.
2. Con la pregunta (1) se concluye que los laboratorios farmacéuticos prefieren usar como empaques para sus productos el: Aluminio de 20 y 25 micrones, Aluminio/Aluminio de 40 micrones (20/20), PVC de 250 micrones y 300 micrones, PVCD de 40 gr, representando esto el 94% de preferencia al momento de la compra valorizada, por tal motivo son a estos productos que vamos a enfocarnos en nuestro plan de negocio.
3. Con las preguntas (2), (3), y (11) se determina los precios referenciales de venta de cada producto a ofrecer, también obtenemos el precio referencial de la impresión por kilo de aluminio, lo cual nos ayudará a definir nuestra estructura de costos para ser más competitivos. Con estos resultados también estima la demanda en Kilos la cual para Aluminios es de 1679 toneladas por año y para los PVC es de 1869 toneladas por año. Finalmente se define que el mercado en (\$) es de aproximadamente 4 millones de dólares en material comprado, y en lo que respecta a impresión es de aproximadamente 500 mil dólares.
4. Con las pregunta (4) y (10) se determina que el líder del mercado es Flexoprint en lo que respecta a la venta de los materiales como en la impresión de los mismos. Se observa también que los laboratorios importan de forma directa sus materiales, por lo cual existe una oportunidad de incrementar las ventas. En este mercado, la comercialización de nuestra idea de negocio está conformado por un oligopolio que lo representa Flexoprint y Corpack.
5. En la pregunta (6) y (7), se identifica que el atributo que más se fijan los laboratorios farmacéuticos al realizar una compra es que los materiales tengan una correcta inocuidad y que tengan protecciones para minimizar golpes en filos de las bobinas. Por otro lado, la razón más importante para que un laboratorio compre a un nuevo proveedor es la rapidez en la entrega del pedido.
6. En la pregunta (8), se concluye que los laboratorios tiene una política de 60 y 90 días con un 47% y 53% respectivamente.

4.10 Resultado de la Investigación de Mercado

En la tabla que sigue podemos observar los resultados de la investigación de mercado basado en una matriz de diseño para este trabajo:

Tabla I: Matriz Diseño Investigación de Mercados

| Problema de Decisión Gerencial | Problema de Investigación de Mercados | Componentes (Objetivos Generales) | Preguntas de Investigación (Objetivos Específicos) | Hipótesis | Diseño de Investigación: Exploratoria o Concluyente | Diseño Exploratorio: Datos Secundarios Inv. Cualitativa : Proced. y Técnicas | Diseño Concluyente: Descriptivo/ Causal: Encuesta /Observación | Resultado |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Invertir en una Planta de corte y fraccionamiento para comercializar empaques de Aluminio y PVC a los laboratorios farmacéuticos del País. | Determinar el nivel de aceptación de los laboratorios de Quito & Guayaquil. | Analizar el entorno empresarial en cuanto a regulaciones, leyes, etc. que impidan o sean barreras para esta Idea de negocio | Determinar las regulaciones que rigen para nuestros productos | | Exploratoria | Fuentes secundarias: MIPRO, INEN, ARCSA, etc | | Es clave tomar en consideración la implementación de normas BPM para garantizar la inocuidad del material de empaque. |
| | | Determinar las percepciones positivas o negativas sobre las expectativas de calidad de los productos y servicio de impresión que comercializan los proveedores locales existentes | ¿En cuanto a la calidad de los laminados de aluminio y PVC que adquiere actualmente, qué especificaciones considera Ud. que debe mejorarse en el mercado? | Clientes satisfechos con material laminado de PVC y aluminio en la industria farmacéutica con o sin impresión. | Exploratoria/ Concluyente | Entrevistas a Expertos | Encuesta | Hacer control de calidad riguroso a los espesores de los laminados; que el producto tenga protectores en los extremos para evitar abolladuras, y así el cliente optimice el producto y use tinta UV en la impresión. |
| | | | ¿En cuánto al servicio de impresión de los Aluminio, que puntos considera que podría contribuir a ser más eficiente a la industria Farmacéutica? | | Exploratoria | Entrevistas a Expertos | | La impresión debe ser nitida. Una vez que se imprima el laminado de igual forma debe tomarse las medidas necesarias para que el rollo de laminado no sufra abolladuras en los extremos. |
| | | Estimar la demanda de nuestros productos para la industria farmacéutica | Determinar los tipos y cantidades de papel aluminio y PVC farmacéutico, que prefieren y requieren los clientes. | | Concluyente | | Encuesta | De la gama de productos que existen se determina que el 90% del tipo de material que requieren los clientes están en: Aluminio foil de 20 µ y 25 µ, Aluminio-Aluminio 20/20 µ, PVC de 250 µ - 300 µ y PVCD de 300 µ. |
| | | Determinar los motivos por el cual los clientes cambiarían a su proveedor actual. | Enumere los motivos por los que Ud. se cambiaría de proveedor. ¿Las variables que más le preocupan son el precio, calidad, tiempo de respuesta y calidad de impresión? | | Exploratoria, Concluyente | Entrevistas a Expertos | Encuesta | La mayoría de los laboratorios optan por un mejor precio que la competencia, manteniendo o mejorando su calidad actual, pero su preferencia más notoria es la rápida entrega de su pedido. |
| | | Monitorear y determinar el precio por kilogramo de la bobina de papel aluminio con y sin servicio de impresión, y PVC farmacéutico. | Indique el rango de precios para cada uno de los productos que ud. utiliza en el proceso de fabricación de los blísters. | | Concluyente | | Encuesta | Los precios que paga el mercado actualmente dependen del tipo de material. Para el aluminio, está entre \$12 a \$20. Y en lo que respecta a PVC está entre \$3 a \$8 x Kg. respectivamente. |
| | | Evaluar los posibles canales de distribución | Determinar el canal de distribución que mejor se adapte para llegar de forma eficaz a los clientes con nuestros productos. | | Exploratoria | Entrevistas a expertos | | Debido a que es un producto de tipo industrial, la entrega se hace de manera directa al laboratorio. Sin embargo, cuando se requiere imprimir según inventario del cliente, se debe darle el plus de ir a recoger el material a instalaciones del mismo y entregárselo en su misma instalación. |
| | | Identificar los principales medios de publicidad para darnos a conocer en el mercado farmacéutico | Determinar los medios de publicidad eficaces, para que los laboratorios farmacéuticos del país conozcan a nuestra empresa con atributos notorios y diferenciados a la competencia. | | Exploratoria | Entrevistas a expertos | | Hay varias formas de darse a conocer mediante mailing dirigido a las empresas que requerimos, llamadas por telefono, revistas especializadas, etc. |

5.0 MODELO DEL NEGOCIO Y DISEÑO ADMINISTRATIVO

5.1 PRUEBA ACIDA DEL MODELO DE NEGOCIO

Tabla 2: Prueba Acida del Modelo de Zamogal S.A

| Capacidades Relacionadas que responden a las Preguntas | | Dirección | Finanzas | Tecnología | Adquisiciones | RRHH | V | R | I | O | Implicación Competitiva | Impulsor o Destructor de costo o valor | F o D |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|-------------------------|----------------------------------------|-------|
| | | Innovación de Productos | Innovación de Procesos | | | | | | | | | | |
| | | | Logística | Operaciones | Mercadeo | Servicios Postventa | | | | | | | |
| 1 | ¿Qué producto o servicio proporciona? | Servicio de impresión del rollo de Aluminio | Despachos a nivel nacional a través de Operadores logísticos calificados. | Etiquetado con código de barras en todas las bobinas fraccionadas. | Alianzas claves con ALAFAR y ALFE. | Asesoría técnica para bobinas fraccionadas según densidad del ALU requerido. | SI | NO | SI | NO | Producto Diferenciado | Impulsor de Valor | F |
| | Comercialización e Impresión de Papel Aluminio y PVC de grado farmacéutico para los Laboratorios nacionales de Quito y Guayaquil. | Consolidación de Inventarios para brindar mejores lead times a los Laboratorios. | | Posible ubicación en una ZEDE para mejor facilidad de despacho. | Integración horizontal para toda la cadena de suministro. | | | | | | | | |
| 2 | ¿A quién potencialmente sirve el negocio? | ENFARMA | Subasta inversa de materiales directos de fabricación | Corte y Fraccionamiento, según densidad del material requerido | | Condiciones de garantía con RUP | SI | NO | SI | NO | Producto Diferenciado | Impulsor de costo | F |
| | | Laboratorios farmacéuticos nacionales con manufactura local | Entrega directa con facilidades de pago | | Visitas periódicos de nuestro personal | | | | | | | | |
| 3 | ¿Cómo se diferencia el producto o servicio? | Se ofrecen diferentes tipos de Aluminio con Polietileno, doble capa y densidades (Alu-Alu), así como componentes mixtos como el PVdC. | Aporte a la industria nacional con laminado impreso | Permite consolidar todos los componentes de fabricación directa para los blisters | Imagen empresarial asociada a la Cámara de Industrias y ALFE | | SI | NO | SI | SI | Lacas termosellables | Impulsor de costo | F |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|
| 4 | ¿En quién o en qué reside la diferencia del producto o servicio? | En contar con la primera Planta de corte de Bobinas madre de Aluminio para fraccionar. | | En pedidos de Alu.20 micrones, garantizamos un rendimiento 15% superior. | Análisis de hermeticidad y Permeabilidad en rollos de Aluminio 20 micrones laqueados. | | SI | NO | NO | NO | Resinas termoplásticas | Impulsor de Valor | F |
| 5 | ¿Cómo es el proceso que proporciona la diferencia del producto o servicio? | Capacidad de proporcionar asesoramiento en nuevos proyectos de I+D para clientes con órdenes de producción escalonadas | Activación crédito inmediato 30 días para el Aluminio, y 60 días para el PVC. | Despachos de pedidos no mayor a 4 días cuando se solicita el Aluminio impreso. Sistematización de los lotes de Producción en serie. | Elaboración de Rollos fraccionados a medida con stock sobrante para la Ind. Alimenticia. Maquinaria integrada para fabricar bandejas de Aluminio | Comunicación efectiva con el Proveedor extranjero | SI | SI | NO | SI | Emplea agentes mejoradores de la tensión superficial de las lacas termosellables aplicadas sobre el Aluminio | Impulsador de Valor | F |
| 6 | ¿Quiénes son los grupos de interés (y sus intereses) relacionados al negocio? | MCPEC MIPRO, SRI, IESS SRI Superintendencia de Control de Poder de Mercado ARCSA Municipio de Durán Asociación de Laboratorios Farmacéuticos | Despachos a todos los laboratorios Nacionales e Internacionales con Planta de corte Propia instalada en el Ecuador. | Proveedores foráneos en Italia, China y España. Se logran objetivos alineados al Código de la Producción. | Apoyo en sólidas plataformas de Innovación y Desarrollo industrial del primer mundo para Empaques. | | SI | NO | NO | SI | Stakeholders influyen sobre la puesta en marcha del negocio o no | Impulsor de Costo | D |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 7 | ¿Quiénes forman la red social del sector que soporta este modelo? | Proveedores del extranjero, especialistas en la manufactura de las Bobinas Madre Aluminio y PVC. | Comercio Exterior | Transporte propio y logística aérea asistida. | Freelance para distribución y comercialización. | AREA RESERVADA, NO RESPONDE A LA MATRIZ. | | | | | | | |
| | 8 | ¿Cómo genera riqueza y/o bienestar el negocio? | Teniendo stock suficiente en Planta para abastecer por 6 meses seguidos a sus clientes. | Consolidación de Inventario de los materiales más demandados por los Laboratorios | Incorporación concepto "Just in time" en la cadena de distribución | Brochures, dísticos y difusión a las listas de distribución o grupos técnicos interesados | Retroalimentación con responsable directo de la importación de estos componentes para Laboratorios. | SI | NO | SI | NO | Ventaja Competitiva Temporal | Impulsor de valor |
| 9 | | ¿Cuáles son los mensajes que comunican la diferencia y nos posicionan ante los grupos de interés y la red? | Oportunidad de negocio de bajo riesgo | | Asesoría técnica dimensionada a normas sanitarias de origen | Seremos especialistas en servicios de acondicionamiento primario y secundario para empaques con impresión flexográfica | | | | | | Envasamiento, Acondicionamiento y consultoría integral de los empaques | Impulsor de valor |
| | Nacimiento de Zamogal, pequeña empresa que dará empleo inicialmente a 6 personas. | | Ventas directas a través de alianzas con Servientrega en despachos mínimos y Lodisal, Operador logístico. | Enfocado en el aseguramiento de calidad bajo estándares INEN. | Sello verde añadido cuando se trate de bobinas Madre con certificación de origen y BMP internacional. | Productos aprobados por la FDA para la Industria farmacéutica. | | | | | | | |
| 10 | ¿Cómo protege y sustenta las diferencias en el largo plazo? | Aumentado la base de Proveedores en el Exterior para obtener materia prima con precios más reducidos. | Aumentando las barreras de entrada en el mercado con tecnología apropiada. | I+D de procesos para laminados con impresión 3D. | Se logra excedentes para el Productor con un adecuado manejo del CV en la empresa. | | | | | | Ventaja Competitiva si el País de procedencia de los materiales directos de fabricación para blísters, mantiene algún TLC o Zona Aduanera con incentivos tributarios. | Impulsor de valor | F |
| | | Estar a la vanguardia en procesos de Producción de gran volumen para fraccionamiento e impresión local de nuestros materiales. | Con una adecuada cobertura a toda la red de Laboratorios farmacéuticos que manufacturan blisters en el País. | Aptitud asegurada hasta 5 años | | | | | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

5.2 ANALISIS FODA

FORTALEZAS

Servicio innovador con impresión flexográfica en tinta UV.

Orientado a servir a la Industria farmacéutica ecuatoriana con stocks permanentes.

Lead times más favorables para el cliente: 4 días Aluminio con impresión y 2 días bobinas sin impresión, según requerimiento técnico.

Productos de calidad bajo las normas de Salud Pública

Alineado a las Buenas Prácticas de Manufactura de nuestros clientes.

OPORTUNIDADES

Crecimiento del mercado anual en medicamentos: 12%

Tamaño de mercado atractivo para la comercialización y distribución de medicinas: US\$ 1500 millones.

Alianza con ENFARMA

Incremento del orden del 24% en producción nacional de fármacos en últimos 3 años.

Mayor inversión del Estado en Salud

Colusión de Precios

Nos permite definir la Estrategia Competitiva de nuestro Negocio

DEBILIDADES

Altas tasas de interés para financiamiento Pymes

Baja experiencia en el negocio

Branding inexistente

Tecnología costosa en impresión digital que podrían demandar los laboratorios a partir del 2017.

AMENAZAS

Oligopolio existente amplíe su línea industrial.

Ley de fijación de Precios a las medicinas.

Control en publicidad y promoción de medicamentos genéricos y de marca.

Elaborado por: Los Autores

A continuación, se detallan las estrategias para mitigar las debilidades y amenazas encontradas en el FODA:

A fin de que nuestros productos encuentren el camino expedito para la comercialización, adoptaremos las exigencias en materia de normativa de salud pública, etiquetando las bobinas fraccionadas con un lenguaje claro que detalle el espesor del Papel Aluminio y PVC a distribuir. Esta información será confiable, precisa, verdadera, actualizada y acorde a las condiciones técnicas para termo sellado posterior.

La baja experiencia en el negocio, la mitigaremos con lanzamientos y presencia empresarial en talleres, simposios y workshops donde esté presente la industria farmacéutica. Esta misma acción irá dando un branding sólido a nuestra empresa, a medida que nos vayan conociendo en el mercado.

La migración a impresiones con tipografías de tamaño pequeño (entre 2 y 3 puntos), más complejas y precisas, incorporando códigos bidireccionales de tipo QR (Quick response), capaces de almacenar hasta 4300 caracteres, se superará en poco tiempo a medida que vayamos incorporando tecnología al negocio.

La fidelización del cliente a través del servicio, llamadas permanentes para conocer sus necesidades y tiempos de respuesta más eficientes en términos de costo-beneficio, son acciones que tomará igualmente nuestra empresa para abrirse campo en el competitivo mercado de los empaques de laminados de uso farmacéutico.

Vemos en nuestro competidor más cercano, una posible alianza para la impresión asistida de laminados de Aluminio para sus clientes en un tiempo inferior al que les significaría si invierten en un bien capital similar, a fin de mitigar esta amenaza.

5.3 ELECCION ESTRATEGICA

Considerando el entorno interno que favorece los encadenamientos productivos del sector farmacéutico con producción nacional en los procesos de compras públicas desde el año 2010, y observando que la inversión en compra de Maquinaria y Equipos que hacen los laboratorios ecuatorianos se ha cuadruplicado en los últimos 4 años, nuestra Estrategia consiste en la diferenciación del servicio de impresión de los laminados de Aluminio con tinta UV, la misma que permite una mejor resolución en la impresión y por lo tanto los clientes (laboratorios farmacéuticos), tendrían un mayor grado de satisfacción con este servicio. Así mismo, se enfatizará en las acciones de mercadeo de nuestra Idea de negocio que la tinta de curado UV no requiere usar aditivos adicionales, pues su velocidad de impresión es de 150 m/min. Es decir, el proceso se torna más productivo usando este tipo de tinta UV.

Finalmente, instalada la Planta de corte, buscaremos alianzas sólidas con clientes estratégicos que nos lleven a pensar en nuevos mercados que mitigue el riesgo de ser desplazados por la competencia con mejor estructura y capacidad para posicionar un servicio igual o mejor.

5.3.1 MATRIZ DE RECURSOS ESTRATEGICOS

| MATRIZ DE RECURSOS ESTRATEGICOS | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------|
| Recurso | Tipo | Criterio de Ponderación | Descripción de la Creación | V | R | I | O | Implicación Competitiva | Impulsor o Destructor de Costo / Valor | Efortaleza o Debilidad |
| Financiero | Capital de trabajo, financiado por la banca local | Disponibilidad de crédito, periodo de gracia, plazo y tasas de interés | Permite medir la capacidad operacional | Si | No | Si | Si | Paridad Competitiva | Impulsor de Valor | F |
| | Eventual factoring | Recursos líquidos inmediatos | Disminución pasivos | SI | No | Si | No | | | |
| | Fijación margen vendedores | Participación % menor | Optimizar margen contribución de la empresa | | | | | | | |
| Físicos | Área de bodega alquilada | Control de procesos | Barrera de entrada | Si | No | No | Si | Paridad | Impulsor de Costo | D |
| | Manufactura esbelta | Control de inventarios | Control operativo | Si | Si | No | No | | | |
| Humanos | Trabajadores | Capacitación | Barrera de entrada | Si | No | Si | Si | Ventaja Competitiva Temporal | Impulsor Valor | F |
| | Mantenimiento técnico | Eficiencia de capital | Pertinencia | Si | No | Si | No | | | |
| Organizacionales | Know-how de los proveedores cerrado | Relaciones a largo plazo, nueva tecnología | Barreras de entrada | Si | Si | Si | No | Ventaja competitiva sostenida en el tiempo | Impulsor valor | F |
| | Marca Registrada | Creación de concepto | Barrera de Salida | Si | Si | Si | Si | | | |
| Sociales | Innovación de procesos | Lanzamiento servicio innovador | Atributos diferenciadores | Si | No | Si | No | Ventaja competitiva temporal | Impulsor Valor | F |
| | PYME naciente | Entrada condicionada | Mejores lead times | Si | No | Si | No | | | |

V= Valioso / R= Rareza / I= Imitable / O= Oportunidad

Elaborado por: Los Autores

5.4 MISION

Contribuir al sistema de salud ecuatoriano con productos de empaques de Aluminio y PVC de grado farmacéutico diferenciados por su calidad a precios competitivos, facilitando a nuestros clientes el logro de sus objetivos.

5.5 VISION

Ser un referente de la cadena de suministro en empaques de grado farmacéutico, reconocidos por su calidad e inocuidad, dando satisfacción plena a los servicios requeridos.

5.6 VALORES CORPORATIVOS DE NUESTRA EMPRESA

Zamogal S.A nace con los siguientes valores corporativos, los mismos que norman las actividades del modelo de negocio para con nuestros clientes:

Tabla 3: Valores Corporativos

| | |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SOMOS EXCELENTES | Damos lo mejor de nosotros mismos para atender a nuestros clientes. |
| | Trabajamos en equipo y aplicamos el mejoramiento continuo a nuestros procesos, comparándonos con los mejores y adoptando las mejores prácticas de manufactura. |
| | |
| SOMO INTEGROS | Respetamos el trabajo digno, la familia, sus creencias y reconocemos las diferencias. Escuchamos a todos con atención y valoramos sus aportes. |
| | |
| SOMOS JUSTOS | Actuamos de manera recta, acatamos las leyes, normas y valores de la empresa. |
| | Empleamos los recursos de manera óptima, y comunicamos de forma veraz y completa el Manual de funciones de la empresa. |
| | |
| SOMOS LEALES | Cumplimos con los servicios que ofrecemos y aceptamos las metas y estrategias como algo natural y propio. Nuestro compromiso de cobertura, continuidad y calidad del servicio, está siempre a la vanguardia. |
| | |
| SOMOS PERSEVERANTES | Gozamos y disfrutamos de lo que hacemos. Damos respuesta a las necesidades de nuestros usuarios y colaboradores de forma oportuna, amable y efectiva. |
| | |

Elaborado por: Los Autores

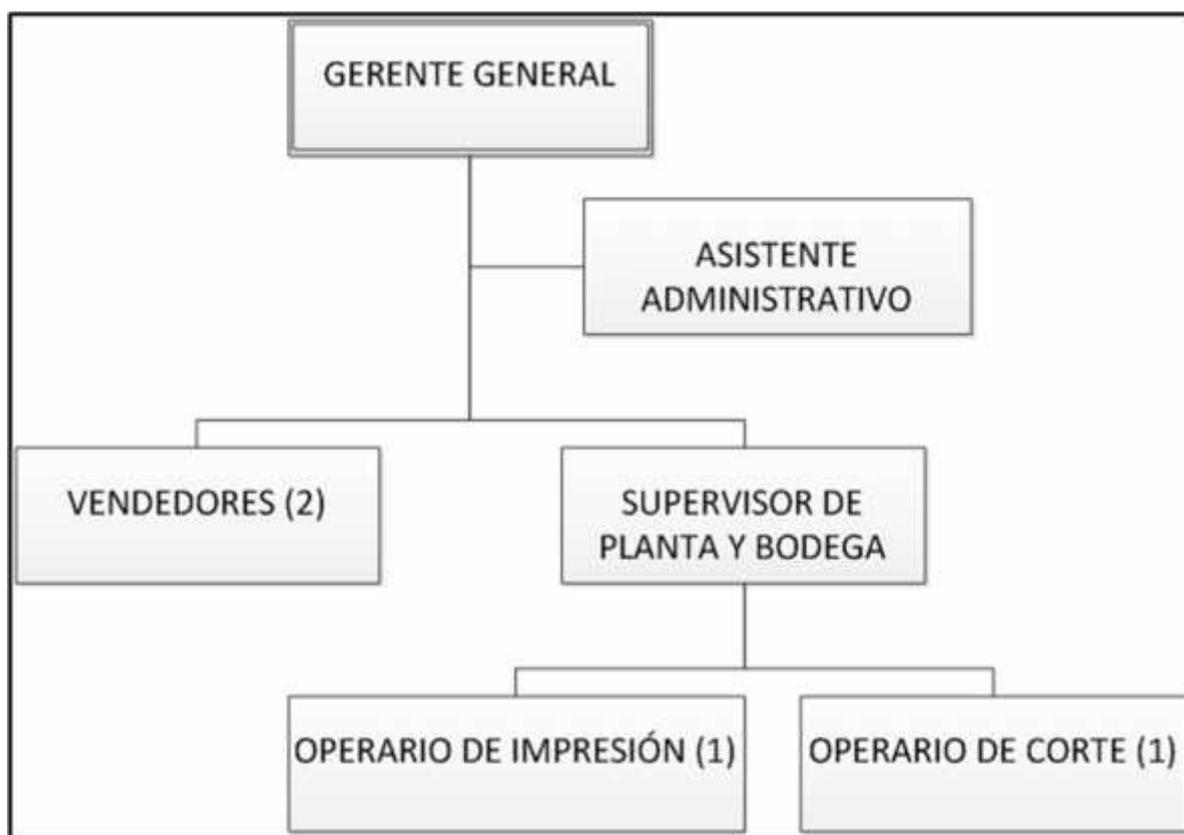
La premisa de existencia de este Plan de Negocio se fundamenta en la visión de formar una empresa de consolidación de Bobinas de Papel Aluminio y PVC de grado farmacéutico para los laboratorios nacionales instalados en el País. Incorporamos además, el servicio agregado de la máquina impresora flexográfica de los insumos, la cual dará un atractivo aún mayor para generar preferencia y órdenes de compra con nuestros clientes. ¹⁰

¹⁰ <https://www.youtube.com/watch?v=M7AjTZVonVs>

5.7 DISEÑO ORGANIZACIONAL

La estructura interna de la compañía para lograr mejoras en los servicios logísticos y de transporte, tendrá una estructura vertical con integración funcional según el tamaño de su planta:

Ilustración 2: Diseño Organizacional Zamogal S.A.



Fuente: Los Autores

5.8 DESCRIPCION DE LOS PUESTOS

Gerente General.- Ejecutivo comercial con plenos conocimientos en Administración de Empresas, que facultado y designado por la Junta General de Accionistas de la Cía, actúa

solidariamente con Representación legal individual y solidaria, ante los órganos competentes para liderar la Gerencia Estratégica del negocio.

Asistente Administrativa.- Encargada de la planificación de la Agenda comercial para los vendedores, capacitación y seminarios para potenciales clientes.

Vendedor 1.- Ejecutivo comercial encargado de atender la zona Norte, centro, Sur e Industrial de la ciudad de Guayaquil y su periferia, visitando a los Jefes de compras o de Importaciones de los laboratorios farmacéuticos, tomando órdenes de compra, despachos y adecuado control de inventario para facturar.

Vendedor 2.- Ejecutivo comercial encargado de atender la zona Norte, centro, Sur, y Parque industrial de la ciudad de Quito, visitando a los Jefes de compras o de Importaciones de los principales laboratorios farmacéuticos con planta instalada. Es el responsable de tomar las órdenes de compra, despachos y logística de productos y servicios, siempre en coordinación con la oficina principal ubicada en Durán, Guayas.

Supervisor de Planta.- Es la persona encargada del aseguramiento técnico, operativo y control de la Maquinaria de Corte y equipos de impresión para nuestros Productos, manteniendo siempre los estándares de calidad que persigue la Misión de nuestra empresa con criterios de sostenibilidad, presentación óptima y Buenas prácticas de Manufactura en toda la cadena de producción de nuestra Empresa.

Operario de Corte.- Persona designada para recibir y almacenar las Bobinas madre que importe el negocio, fraccionarlas según requerimiento técnico escogiendo espesor y peso de los materiales, según la orden de pedido para comercialización y distribución.

Operario de Impresión.- Técnico encargado del proceso de impresión de los laminados de Papel Aluminio grado farmacéutico, leyendo minuciosamente la orden de impresión de las bobinas requeridas. Puede ser a 1 o 2 colores, y tomará muy cuenta el tiempo de entrega y despacho de los materiales, según la zona geográfica del pedido.

CAPITULO 6: PLAN DE MARKETING

6.1 Objetivos de Marketing para Zamogal S.A

- ✓ Diseñar un plan de introducción para la comercialización de bobinas fraccionadas de Papel Aluminio y PVC grado farmacéutico con el servicio de impresión para los laboratorios farmacéuticos que manufacturan blísteres en el Ecuador.
- ✓ Generar expectativas positivas en nuestros clientes de Quito y Guayaquil, tres meses antes de la puesta en marcha del negocio, mediante un efectivo plan comunicacional destacando los atributos y beneficios de nuestros productos.
- ✓ Cumplir con la proyección estimada de ventas anuales proyectadas. En el 1er. año, la empresa se propone crecer en el orden del 25%, manteniendo un crecimiento sostenido del 15% sobre ventas durante los años 2 y 3, y teniendo un pronóstico menos conservador para los años 4 y 5. Así mismo, fijarse una participación de mercado del orden del 25% para el 1er. año, y crecer 4 puntos porcentuales durante los años 2 y 3 (29 y 33%, respectivamente), alcanzando participaciones en ventas del orden del 36 y 39% para los años 4 y 5 en nuestros flujo, en los 4 productos que son los de mayor demanda en empaques para los laboratorios: Aluminio 20 micras (hard tempered); Alu-Alu 20/25 micras; PVC de 250 micras, y PVdC de 40 gramos en presentaciones de 8-10 Kg. en adelante.

6.2 Mercado objetivo y segmentación seleccionada

Basado en la investigación de mercado previa a una muestra de 35 laboratorios farmacéuticos que representan el 90% de participación del mercado ecuatoriano, y apoyados en información estadística brindada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA), y ALFE, definimos el parámetro de segmentación de mercado en los laboratorios que mayormente manufacturan blísteres a nivel nacional.

El mercado objetivo donde apuntarán nuestras estrategias de marketing y recursos, lo conforman los Laboratorios con acreditación BPM de las ciudades de Quito y Guayaquil, principalmente.

6.3 Estrategia y Plan de mercadeo

6.3.1 Estrategia de Producto

Los productos a comercializar a nuestros clientes provienen del fraccionamiento de Bobinas Madres de Papel aluminio y PVC grado farmacéutico que se importarán de China, cuyo peso es de 1000 Kgs. cada una y 800 mm de ancho. Un rollo de éstas fraccionado sale al mercado con un peso de 15 Kg. como medida de presentación o como requiera nuestro cliente, según las órdenes de pedido final.

Todos estos productos constituyen materia prima que demanda la cadena de suministro de los laboratorios farmacéuticos del País para manufacturar los blísteres, que son los envases de películas alveolares o láminas plásticas, a las que se les provoca una deformación controlada por calor y presión (termo formado) para que se produzcan burbujas de forma y tamaño adecuado.

6.3.2 Estrategia de Precios

Aplicaremos la estrategia de producto-calidad, *normado por el slogan “Mucho mejor si es hecho en el Ecuador”*. Del estudio de investigación de mercado realizado para este proyecto, la compañía ha decidido entrar al mercado con un precio 10% inferior a los precios de bobinas fraccionadas que se comercializan actualmente.

Los precios de comercialización directa existentes en el mercado, tienen procedencia peruana y colombiana a través de distribuidores independientes.

La franja de precios disponible de estos mismos productos va de US\$ 12 a US\$ 20 x Kg. en el caso del Aluminio fraccionado, y de US\$ 3.7 a US\$ 8 en el caso del PVC, dependiendo su composición.

La comercialización del producto será realizada en primera instancia con ventas directas a los laboratorios farmacéuticos con una política de pagos 100% a crédito 60 o 90 días plazo, según el volumen de pedido que hagan los clientes. Esto, a fin de generar preferencia entre los clientes y mantener un margen de utilidad bruta no menor al 25 % en nuestros estados

financieros. Adicional, pensamos destinar un 1% sobre el valor de la facturación para gastos de promoción y publicidad, y 5% para desperdicios por fraccionamiento u obsolescencia de los productos.

6.3.3 Estrategia de Venta

Teniendo claro el marco de referencia competitivo de nuestro negocio, quiénes son nuestros clientes y cuáles con los competidores más cercanos, diseñaremos la estrategia de ventas orientada a representantes de Aseguramiento de la calidad de los Laboratorios farmacéuticos acreditados en el medio y Jefes de Importaciones, a fin de darles a conocer que es posible el suministro de los rollos de Papel Aluminio y PVC ya fraccionados en el Ecuador con servicio de impresión en un mismo sitio.

En la investigación de mercado previa, notamos que este último servicio es externalizado en un 80% de los laboratorios consultados, fundamentado en el hecho que no constituye el “core business” de los mismos.

Al comienzo, será necesario afiliarse rápidamente a alguna Cámara de la Producción de Guayas o Pichincha, a fin de hacer un lanzamiento de los productos que se piensa introducir al mercado. Las ventas al principio deben darse con visitas puerta a puerta, con trópicos e identidad corporativa claramente identificada para resaltar el branding de nuestra empresa y los atributos de nuestros productos (laminados impresos y bobinas fraccionadas de Aluminio y PVC con impresión UV) de gran calidad, indicando mejores “lead times” frente a la competencia.

Por ejemplo, sabemos que el actor dominante en el mercado es Flexoprint, cuya preferencia de mercado lo constituye el servicio de impresión de los laminados, mas tiene severos problemas con el tiempo de entrega a sus clientes, que lo fija en un mín. de 7 días. Adicional a esto, exige órdenes min. de 10Kg. de Rollo cuando se trata de impresiones de uno o dos colores, y sobre los 50 Kg. cuando se trate de impresiones de tres o más colores. Corpack, el otro competidor conocido en el medio, comercializa las bobinas ya fraccionadas, pero no brinda el servicio de impresión, por lo que aquí tendríamos una diferencia notoria con nuestra Idea de negocio al contar con stock suficiente, reduciendo el nivel de inventario de los laboratorios.

En el caso de la comercialización del PVC, competimos también con Plastiazuay, empresa cuencana que ha incursionado también con este material para la industria farmacéutica, siendo sus principales productos la confección de ropa industrial y ropa impermeable, además de la producción de Stretch film industrial o plástico para paletizar cargas almacenadas en bodegas.

Otra de las estrategias que tendrá en cuenta Zamogal, es la organización de seminarios donde se dictarán charlas técnicas con especialistas y proveedores extranjeros una vez por año, invitando a todos los posibles clientes y mercado meta, que en el segundo año, podría ampliarse además a cadenas de supermercado y empresas de Catering que demandan el aluminio foil con marca blanca.

Aplicaremos marketing directo con catálogo de productos de nuestros proveedores, debidamente traducido al español y garantizado la hermeticidad y calidad de los materiales.

Plantaremos además, generar enlaces patrocinados con las respectivas webs de las Cámaras de la Producción, la Subsecretaría de Industrias Básicas del MIPRO, Ministerio coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, y quizás invertir con presencia de marca con Roll-Ups en lanzamientos especiales o desayunos conferencia, donde Zamogal mantenga alianzas estratégicas.

Se conformará además un equipo comercial (2-3 personas), que inicialmente se piensa actúe como los visitantes médicos pero en un entorno cerrado para los Laboratorios farmacéuticos.

6.3.4 Estrategia de Publicidad

6.3.4.1 Empaque, Etiquetado y Almacenamiento

Los productos que pensamos fabricar serán elaborados con exigencias de calidad acorde a las BPM que persiguen los laboratorios farmacéuticos hoy en día. Esta misma calidad en hoja fina de aluminio en bobinas fraccionadas, tendrá atributos notorios de etiquetado según parámetros de caducidad, densidad y rendimiento, y en un futuro no mayor a dos años en producción, un posible código de barra pensando en incorporar tecnología de punta para separar e identificar lotes de inventario que requieran despachos oportunos a los clientes.

Desde el momento que los productos salen de nuestras bodegas, deben conservarse en un ambiente fresco, y debe evitarse cambios bruscos de temperatura.

Llegaremos a los clientes mediante llamadas telefónicas directas, E-mails personalizados, asistencia a simposios donde participen los laboratorios farmacéuticos, y para recordación de marca, invertiremos en llaveros, agendas y Flash memories, que tengan contenido digital de nuestro Manual de ventas con las características técnicas de nuestros productos.

6.3.4.2 Tipografía y Diseño

Al ser productos de manufactura local que compite en el oligopolio existente en el mercado farmacéutico, adoptaremos las especificaciones técnicas de las bobinas madre importadas para crear un isotipo llamativo que logre penetración alta en el mercado. Esto genera una percepción positiva en los laboratorios que imprimen los laminados bajo pedido con el sello “Mucho mejor si es hecho en el Ecuador”, incorporado en el recubrimiento plástico que llevarán las bobinas fraccionadas.

No existe al momento ningún estudio actualizado que haga recordación por alguna marca en especial que tenga que ver con estos materiales directos de fabricación para los blísteres que emplean los laboratorios farmacéuticos.

6.3.5. Estrategia de Distribución y Servicios

Debido a que nuestros productos apuntan a un mercado más técnico y especializado en la cadena de suministro para los laboratorios farmacéuticos a nivel nacional, y dado el reducido tamaño de mercado encontrado en esta Investigación de mercado, Zamogal ha considerado realizar sus entregas mediante la subcontratación de vehículos de Operadores logísticos acreditados que llevarán los productos hasta las bodegas de nuestros clientes. Estos vehículos serán inspeccionados siempre para evitar cualquier contaminación cruzada de los rollos de Papel Aluminio y PVC farmacéuticos, de tal manera que se garantice la calidad e inocuidad de los mismos.

7. ANALISIS TECNICO

7.1 Análisis del Producto

Luego del estudio de mercado hemos identificado que los productos para nuestro proyecto son los siguientes:

- ✓ Aluminio 20 μm Hard tempered
- ✓ Aluminio 20 μm + Aluminio 20 μm
- ✓ PVC de 250 μm
- ✓ PVdC 40 gr

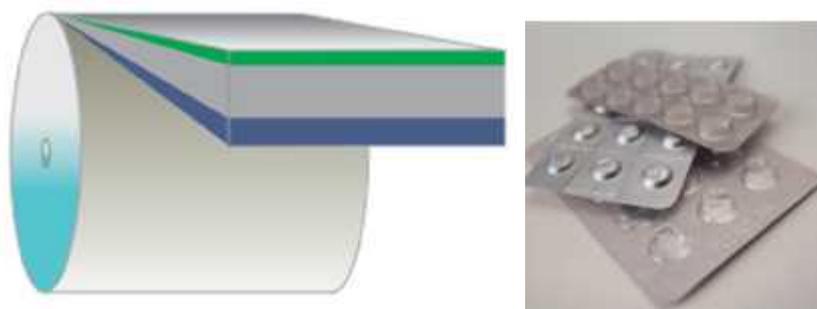
Sin embargo, no se descarta la posibilidad a futuro de comercializar el producto Aluminio + Polietileno (ALUPOL), en caso que nuestros clientes demanden este producto.

Aluminio Hard tempered: Es un producto que sirve para la protección como barrera para los medicamentos tales como pastillas, grageas que no requieren protección extrema.

Está compuesto por 3 capas las cuales hacen las siguientes funciones: La capa de la superficie superior tiene la propiedad que permite realizar la impresión que se requiera para la marca, indicaciones, etc. según lo que indiquen los laboratorios.

La capa intermedia es el papel aluminio en sí, el cual va desde 15, 20, 25 y 30 micrones de espesor y su material es de consistencia blando-templada pero con la rigidez suficiente para la función que se requiere. La capa inferior tiene la propiedad de ser una laca termosellable al PVC y PVDC con una resistencia de 20 g/m^2 .

Ilustración 3: Capas que forman el Alu-Foil y muestra del blister final



Fuente: Aluberg

Aluminio 20 μm + Aluminio 20 μm (Alu-Alu): Este producto es usado como material directo de fabricación de los blíster, que deben ser protegidos de condiciones climáticas extremas para asegurar una mayor vida útil del producto a envasar.

Está compuesto por 6 capas: Las principales capas son: una capa de Poliamida Orientado (OPA), una capa de Aluminio Foil y una capa de PVC. Adicional a éstas, van las respectivas capas de adhesivos que se unen a las ya mencionadas. El espesor, ancho para comercializar dependerá del requerimiento del cliente.

Ilustración 4: Capas que forman el Alu-Alu y muestras de uso en blísters



Fuente: Aluberg

Aluminio + Polietileno (Alu-Pol): Este producto es usado para envasar productos farmacéuticos tales como supositorios, o tabletas que no requieren de blíster. Este producto está compuesto de 4 capas: Una capa que permite la impresión digital de lo que requiera identificarse en las tabletas, una capa de aluminio templado, una capa de adhesivo para juntar a la última capa de Polietileno. Los espesores y ancho de bobina a comercializar dependerán del requerimiento a usar por el cliente.

Ilustración 5: Capas que forman el Alu-Pol y empleo en productos



Fuente: Aluberg

PVC: Nuestra película de PVC es de grado atóxico, procesada con materias primas reguladas y aprobadas por la FDA (USA) y usada para el proceso de blíster. Protege al producto de la humedad y no permite el paso del oxígeno por lo cual es apta para el envasado de productos farmacéuticos. También posee una buena resistencia al impacto, bajo

encogimiento y bajo olor residual. Hay láminas de PVC cuyo espesor son de 100 micrones y hay hasta los 700 micrones; su variación de lámina es de máximo un 5%. El espesor y ancho de las bobinas a comercializar dependerá del requerimiento de los clientes.

PVdC: Este producto es una combinación de PVC (Policloruro de vinilo) más el PVdC (Cloruro de polivinilideno), ambas capas unidas por una capa de adhesivo. Los beneficios que ofrece este material son mayor transparencia, aunque para productos farmacéuticos se pueden teñir de un color opaco para evitar el paso de la luz, mayor eficacia en el sellado, mayor tiempo de vida útil al producto envasado debido a la calidad de barrera que ofrece el material a proteger del paso de los olores fuertes de algún producto medicinal. El espesor, ancho para comercializar, dependerá del requerimiento del cliente.

Presentación del producto.- La presentación que se espera comercializar para los productos de nuestra idea de negocio será en bobinas de 15 kilogramos, o en el peso que requiera el cliente. También cada bobina estará protegida en cada uno de sus extremos por almohadillas para proteger al laminado de golpes y evitar deformaciones o abolladuras. Su empaque final será en material de polietileno (tipo funda) para proteger al rollo de polvo o de algún otro elemento contaminante.

7.2 Proceso Tecnológico

Nuestro proceso de fabricación para cada uno de nuestros productos es el siguiente:

1. Recepción de Materias Primas, entre las cuales anotamos: Bobina Madre (Alu foil, Alupol, Alu Alu, PVC, PVdC).
2. Se monta la bobina madre al equipo de corte y de fraccionamiento (rebobinaje en rollos pequeños de 15, 20, 25, 30 Kg).
3. Se realiza ajustes correspondientes en la máquina.
4. Se inicia proceso de fraccionamiento de bobina.
5. Una vez terminado el fraccionamiento, si el producto es de laminado de aluminio se procede al proceso de impresión; si no, se procede al proceso de empaque.

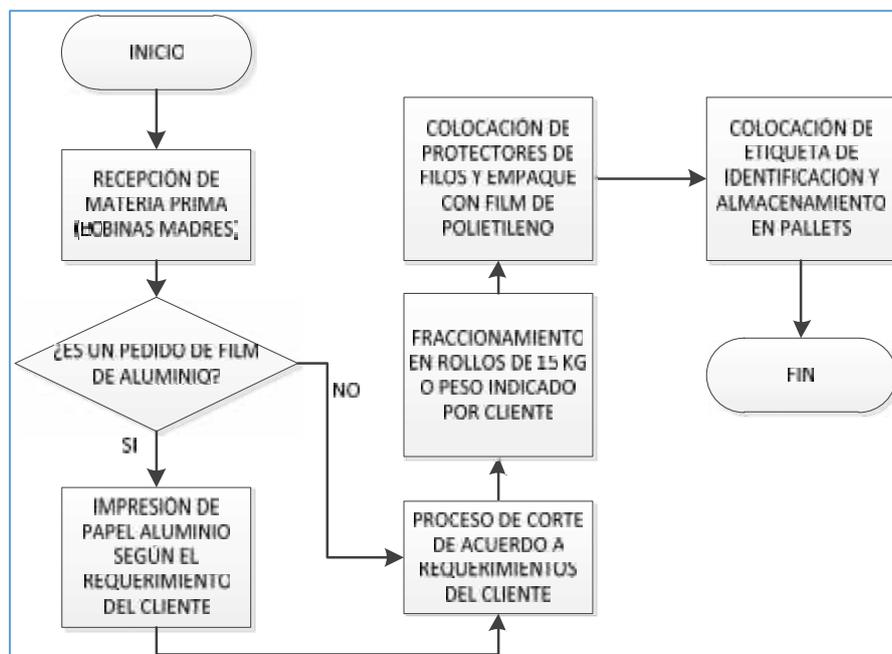
6. Se coloca almohadillas a cada rollo en las áreas laterales para protegerlo de golpes y evitar abolladuras.
7. Se empaca en fundas transparentes de polietileno.
8. Se paletiza los rollos fraccionados en paletas de madera de 1 metros x 1.10 metros.
9. Se almacena en bodega para su posterior despacho.

7.3 Desperdicios

Se considera para el proceso un 5% de desperdicio tanto para materias primas como para material de empaque, debido a que en este proceso normalmente las bobinas madres llega golpeadas y hay que refilar (quitar ese filo golpeado). En otros casos, el requerimiento de ancho del cliente no es múltiplo del ancho de bobina madre y, por tanto, se genera desperdicio en el proceso.

7.4 Diagrama de Flujo del proceso Productivo

Ilustración 6: Diagrama de flujo de Proceso de Fraccionamiento e Impresión



Elaborado por: Los Autores

7.5 Materias Primas, servicios e insumos básicos

Para la elaboración de nuestros productos se requieren las siguientes materias primas e insumos:

- ✓ Bobinas Madres de Aluminio y PVC, las cuales se las importa de China, Alemania, Australia, entre otros países. En nuestro caso, iniciaremos con proveedor de China que se ha evaluado que cumple con la calidad respectiva de estos materiales.
- ✓ Tintas para impresión de curado UV para láminas de aluminio
- ✓ Core de cartón para rollos
- ✓ Fundas de Polietileno para el empaque de rollos de Aluminio y PVC
- ✓ Etiquetas adhesivas para la identificación de rollos

En lo que respecta a servicios e insumos básicos para la operación se requiere:

- ✓ Energía eléctrica de 110 voltios para el área administrativa y 220 voltios para las maquinarias y equipos de producción.
- ✓ Agua para realizar la limpieza de las áreas productivas y la higiene del personal en general
- ✓ Servicio de telefonía e internet para las gestiones administrativas

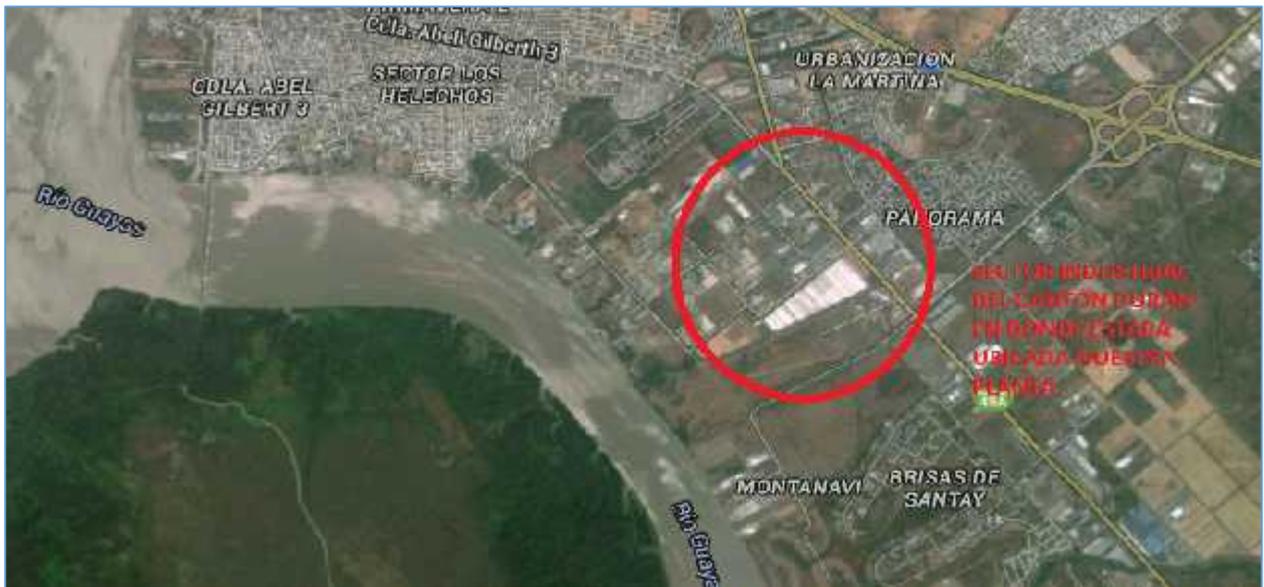
7.6 Condiciones de operación y localización del Negocio

Para la operación de nuestro negocio se requiere de un galpón de 225 m², el mismo que será alquilado en el cantón Durán para aprovechar los beneficios que se indican en el código de la producción.

La localización en el cantón mencionado será en el sector industrial que está en la vía Durán -Tambo, en el cual existe fácil acceso a las instalaciones y en los alrededores hay servicios de comedor. El sector tiene el suministro eléctrico de agua para nuestras operaciones. El costo por metro cuadrado en este sector está en alrededor de 5.55 \$/m² de construcción, lo que significaría que el costo mensual de alquiler para el área requerida sería de 1250 dólares.

La infraestructura debe ser de hormigón armado con superficies bien acabadas con medias cañas en las uniones pared y piso para evitar proliferación de bacterias. Y la cubierta debe ser Steel Panel para una mejor limpieza.

Ilustración 7: Ubicación de la empresa Zamogal S.A



Fuente: Google Maps - Los Autores

7.7 Maquinaria y Equipo requerido

El equipo y maquinaria para el proceso productivo son los siguientes:

- ✓ 2 máquinas de corte y rebobinado de velocidad 100 metros/minuto

Ilustración 8: Máquina de corte y rebobinado de bobinas madres para Aluminio y PVC farmacéutico



Fuente: Inox – ELX, España

- ✓ 1 máquina impresora para 2 colores de capacidad 70 metros/ minuto

Ilustración 9: Máquina Impresión Aluminio Farmacéutico



Fuente: Wenzhou Guowei Printing Machinery Co., Ltd. China

- ✓ 1 Luminómetro: Para determinar la contaminación de las máquinas en los lugares que podría tener contacto con el material a procesar, y por otro lado para monitorear el proceso en lo que respecta a contaminación.
- ✓ 2 balanzas de capacidad 100 kilos: Para pesar las bobinas terminadas con pesos mayores a 15 kilos antes del despacho al cliente.
- ✓ 2 balanzas grameras de 15 kilos: Para verificar el peso de las bobinas menores a 15 kilos que requiera el cliente.
- ✓ 1 balanza gramera de 3 kilos: Para pesar las tintas y controlar los insumos que tienen pesos de ingredientes o insumos de muy bajo peso.
- ✓ 2 Paleteras para la transportación del producto terminado.
- ✓ 1 Montacargas Manual semi-eléctrico para la descarga de las bobinas madres y manipulación interna de las mismas.
- ✓ 100 paletas de madera para el almacenamiento de los materiales.

A continuación, se muestra en una tabla los detalles de estos activos requeridos para implementar el plan de negocios:

Tabla 4: Activos requeridos para el fraccionamiento e impresión de Aluminio y PVC

| No. | Equipo | Detalles técnicos | Propósito | Cantidad | Precio unitario (\$) | Costo Total (\$) |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Máquina de Corte | Ancho máximo bobina madre: 800 mm. Tiene para realizar de 1 a 6 cortes. Su velocidad es de rebobinado y corte es hasta 170 metros por minuto. Requiere de energía eléctrica 220 voltios o 440 voltios, 60 hz, conexión trifásica | Es una máquina diseñada para desbobinar, cortar y rebobinar bandas de papel, plásticos, aluminio, PVC, etc | 1 | 12,535 | 12,535 |
| 2 | Máquina de Impresión | Ancho máximo de bobina 830 mm, ancho máximo de impresión 800 mm, velocidad de impresión 10 a 70 metros por minuto, Requiere energía eléctrica de 220 voltios o 440 voltios, 60 Hz, conexión trifásica. | Diseñada para imprimir laminas de Aluminio, PVC, PVCD, BOPP, entre otros materiales. | 1 | 12,995 | 12,995 |
| 3 | Luminometro | Equipo que trabaja con energía eléctrica 220 voltios, 60 Hz, conexión monofásica | Equipo para determinar el nivel de limpieza en las superficies tales como máquinas, superficie del producto nuestro como es el aluminio y PVC | 1 | 1,750 | 1,750 |
| 4 | Balanzas de piso de 150 kg | Capacidad hasta 150 kg de peso, conexión eléctrica 110 voltios, 60 Hz y trabaja con baterías de carga para lugares donde no hay conexión eléctrica. | Para determinar los pesos de los rollos de aluminio y PVC | 2 | 350 | 700 |
| 5 | Balanzas grameras de 15 kg | Capacidad hasta 15kg de peso, conexión eléctrica 110 voltios, 60 Hz y trabaja con baterías de carga para lugares donde no hay conexión eléctrica. | Para determinar los pesos de los rollos de aluminio y PVC | 2 | 140 | 280 |
| 6 | Balanzas grameras de 5 kg | Capacidad hasta 5 kg de peso, conexión eléctrica 110 voltios, 60 Hz y trabaja con baterías de carga para lugares donde no hay conexión eléctrica. | Para determinar los pesos de las tintas y suministros que requieren mayor precisión | 2 | 180 | 360 |
| 7 | Paletas mecánicas | Ruedas de poliuretano, de estructura metálica, trabaja de forma mecánica y su capacidad de carga es hasta 1.5 toneladas | Para transportar el producto terminado en pallet para el almacenamiento como para el despacho | 2 | 350 | 700 |
| 8 | Montacargas Semielectrico | Capacidad de carga hasta 3 toneladas dependiendo de la altura de elevación a la que se exponga, energía 220 voltios con batería de carga para 12 horas de trabajo. | Para la descarga de las importaciones de las bobinas madres, y para la manipulación internas de las mismas. | 1 | 3,700 | 3,700 |
| 9 | Paletas de madera | De dimensiones de 100 metros x 110 metros, estructura de madera | Para el almacenamiento de las bobinas madres y del producto terminado e insumos | 100 | 9 | 900 |
| Total Inversión de Activos | | | | | | 33,920 |

Elaborado por: Los Autores

Para el trabajo de oficina y comercial, se requiere lo siguiente:

- ✓ 5 computadores
- ✓ 5 escritorios
- ✓ 15 sillas para escritorios

- ✓ 2 impresoras multifunción
- ✓ 3 equipos Split de aire acondicionado

A continuación, se muestra en una tabla los detalles de estos activos requeridos para implementar el plan de negocios:

Tabla 5: Equipos de Oficina Zamogal S.A

| No. | Equipo | Detalles técnicos | Propósito | Cantidad | Precio unitario (\$) | Costo Total (\$) |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|------------------|
| 1 | Computadores | Tipo Laptop de generación i5, disco duro de 1000 Gb | Para uso de Gerencia, Jefe Comercial y Supervisor de Planta | 5 | 900 | 4.500 |
| 2 | Escritorios | De estructura de madera con melamínico. | Para uso de Gerencia, Jefe Comercial y Supervisor de Planta | 5 | 300 | 1.500 |
| 3 | Sillas | Requerido para escritorios | Para uso de Gerencia, Jefe Comercial , Supervisor de Planta y Equipo de ventas | 15 | 60 | 900 |
| 4 | Impresora de oficina | Multifunción: Escáner, copiadora e impresión de hojas | Para uso de Gerencia, Jefe Comercial y Supervisor de Planta | 2 | 320 | 640 |
| 5 | Split | Acondicionadores de aire | Para oficinas de Gerencia y Planta | 3 | 1.100 | 3.300 |
| Total Inversión de Activos | | | | | | 10.840 |

Elaborado por: Los Autores

7.8 Capacidad Instalada

A continuación, se detalla la capacidad instalada con la que contará la empresa Zamogal S. A. para el fraccionamiento y comercialización del Aluminio y PVC farmacéutico:

Tabla 6: Velocidad de producción por máquina, según tipo de Material

| CAPACIDAD INSTALADA DE LA PLANTA DE CORTE E IMPRESION | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------|----------------|---------------|--------------|-----------------------|
| Área | Material | Peso molecular | m/min | m-l/ kg | Kg/min | kg/hr | kg/turn o 8 hr |
| Corte y Rebobinado | Aluminio 20 µm Hard tempered | 2,7 | 102 | 23,15 | 4,41 | 264,38 | 2.115 |
| | Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 2,7 | 102 | 11,57 | 8,81 | 528,77 | 4.230 |
| | PVC de 250 µm | 1,37 | 102 | 22,81 | 4,47 | 268,30 | 2.146 |
| | PVDC 40 gr | 1,37 | 102 | 22,81 | 4,47 | 268,30 | 2.146 |
| Impresión | Impresión Aluminio 20 µm | 2,7 | 42 | 23,15 | 1,81 | 108,86 | 871 |
| | Impresión Aluminio 40 µm | 2,7 | 42 | 11,57 | 3,63 | 217,73 | 1.742 |
| días laborables por año | | | | | | | 240 |

Elaborado por: Los Autores

Basado en la tabla anterior, se ha realizado un cálculo del uso de la capacidad instalada y el uso de la mano de obra directa por día de 8 horas, teniendo los siguientes resultados:

Tabla 7: Capacidad instalada de Planta de Corte e impresión

| Turnos requeridos para el corte de materiales | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 9 | 12 | 17 | 22 | 27 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 1 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| PVC de 250 µm | 26 | 37 | 53 | 66 | 83 |
| PVDC 40 gr | 7 | 9 | 13 | 17 | 21 |
| Días de 8 hrs a trabajar en corte | 42 | 60 | 85 | 107 | 134 |
| % de uso de capacidad Instalada x año considerando días de 8 horas | 17% | 25% | 35% | 44% | 56% |

| Turnos requeridos para la impresión de materiales | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 21 | 30 | 42 | 53 | 66 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| Días de 8 hrs a trabajar en Impresión | 23 | 33 | 47 | 59 | 74 |
| % de uso de capacidad Instalada x año considerando días de 8 horas | 10% | 14% | 20% | 24% | 31% |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| % Uso de MOD para operación x año considerando días de 8 horas | 27% | 39% | 55% | 69% | 86% |
|-----------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|

Elaborado por: Los Autores

Luego de este análisis, se concluye que con una máquina de corte y una máquina de impresión se abastece la demanda proyectada para nuestra empresa Zamogal S.A. y en cuanto al uso de la capacidad instalada de máquina y mano de obra directa podemos indicar lo siguiente:

- ✓ El proceso de corte podemos trabajar a un solo turno de 8 horas desde el año 1 hasta el año 5, puesto que la capacidad instalada no supera el 100%.
- ✓ En el proceso de impresión, podemos concluir que la capacidad instalada trabajando a un solo turno de 8 horas es suficiente desde el año 1 al año 5.

- ✓ En lo que respecta al uso de mano de obra, podemos indicar que debido a que la capacidad instalada por máquina no es el 100% durante los primeros años, se recomienda trabajar con la misma mano de obra directa en ambas máquinas (Corte impresión) desde el año 1 al año 5 sin sobretiempos, puesto que este análisis concluye de forma técnica lo indicado.

7.9 Consumos unitarios de materias primas e insumos

Se detalla en la tabla a continuación, los costos unitarios de las materias primas e insumos requeridos en la producción de la empresa Zamogal S.A.

Tabla 8: Costos unitarios de Materias primas Zamogal S.A

| Costos Unitarios de Materias Primas | | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Descripción de Materiales | Unidad de medida | Precio unitario (US\$) | Cantidad x rollo de producto terminado | Costo x rollo de producto terminado de 15 kg. Netos en US\$ |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | Kg | 6,510 | 15 | 97,65 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | Kg | 6,720 | 15 | 100,80 |
| PVC de 250 µm | Kg | 1,980 | 15 | 29,70 |
| PVDC | Kg | 5,880 | 15 | 88,20 |

Elaborado por: Los Autores

Tabla 9: Costos Unitarios de Insumos Zamogal S.A

| Costos Unitarios de Insumos | | | | |
|--------------------------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Descripción de Materiales | Unidad de medida | Precio unitario (\$) | Cantidad x kg de producto terminado | Costo de insumo / kg de MP (\$) |
| Core de cartón | und | 0,68 | 0,0667 | 0,0453 |
| Rollo de Polietileno para Alu/PVC | und | 160,00 | 0,0007 | 0,1067 |
| Etiqueta de identificación de rollos | und | 0,01 | 0,0667 | 0,0005 |
| Almohadillas laterales para protección de rollos | und | 0,40 | 0,1333 | 0,0533 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm Hard tempered | Kg | 20,11 | 0,0889 | 1,7874 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | Kg | 20,11 | 0,0444 | 0,8937 |

Elaborado por: Los Autores

7.10 Condiciones de Calidad

El proceso de calidad para nuestro proceso productivo será de la siguiente forma:

1. Verificación de las materias primas e insumos al momento de la recepción validando las especificaciones técnicas frente a los respectivos certificados de análisis de cada material, si cumple esta verificación y se valida que todo es correcto se procede al respectivo almacenamiento en bodega en un lugar fresco y limpio según lo que indique la ficha técnica del material. Si la materia prima no cumple las especificaciones mínimas del certificado de análisis, se procederá a realizar un reclamo al proveedor y se hace la respectiva devolución.
2. En los controles del proceso productivo se realizará al inspección de calidad en los siguientes puntos críticos:
 - 2.1 Al momento de recibir la bobina madre del material a fraccionar, se verificará el estado físico de la bobina en cuanto a golpes en filos, inocuidad (que esté libre de polvo y materiales extraños que contaminen el material y sea una causal de rechazo de nuestros clientes).
 - 2.2 Antes del arranque de la producción, se inspeccionará si la máquina está correctamente calibrada con las especificaciones solicitadas por el cliente, tal como: Ancho de bobina fraccionada, material correcto a utilizar, inocuidad de la máquina, que los operarios cumplan con la higiene respectiva y que usen los equipos necesarios de protección personal y finalmente se da el visto bueno de arranque de producción verificando que el supervisor tenga lleno su registro de control con todos los puntos a conformidad.
 - 2.3 Durante el proceso productivo se inspeccionará: Espesor de material, calidad de impresión, que los operarios cumplan las normas mínimas de higiene para que mantengan la inocuidad del producto durante el proceso productivo.

2.4 Cuando se tiene el producto terminado, se inspecciona que la bobina cumpla con las especificaciones físicas (peso, ancho de bobina, material correctamente utilizado, empaques que garanticen la inocuidad del producto, entre otros).

2.5 La trazabilidad de la producción se la manejará registrando los materiales utilizados en un archivo maestro, así como también en el producto final se identificará con etiquetas adhesivas en el core de cartón, fecha de producción, lote de materia prima usada, entre otros registros importantes.

7.11 Política de inventarios

Nuestra política de inventario para este plan de negocio será de la siguiente manera:

- ✓ **Inventario de Materias Primas:** Debido a que las bobinas madres de aluminio (Alu foil), Aluminio + Aluminio (Alu Alu), PVC, y PVdC, inclusive el Aluminio + Polietileno (Alu Pol) son importados, se ha definido que el inventario de estos materiales será de 60 días.

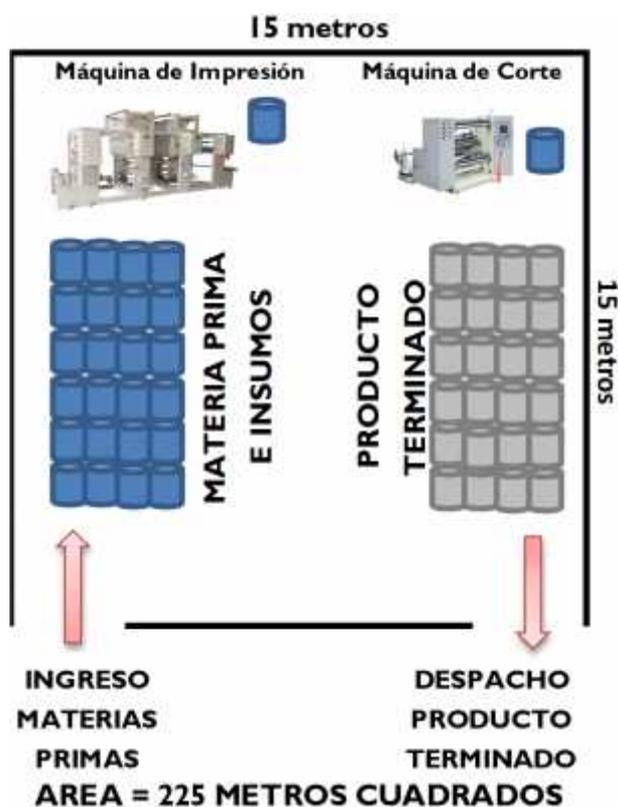
- ✓ **Inventario Insumos:** En lo que respecta a los insumos tales como Core de cartón, Rollo de Polietileno, Protectores de Bobinas, tintas de curado UV para la impresión del aluminio, etiquetas de identificación, se tendrá un inventario de 30 días debido a que son compras locales y el costo no es muy alto comparado con el costo de las materias primas.

- ✓ **Inventario de Producto Terminado:** Se mantendrá un stock de 7 días, basándonos en la proyección de compras de nuestros clientes y con el compromiso de compra de este inventario en el caso de que existan cambios en alguna especificación del producto y sea un motivo para discontinuar este producto (por ejemplo: cambios de arte de impresión del aluminio, entre otros casos).

7.12 Distribución de Planta

A continuación, se puede observar el layout de la Planta de corte e impresión de aluminio y PVC de la empresa Zamogal S.A:

Ilustración 10: Layout de las instalaciones de Zamogal S.A



Elaborado por: Los Autores

7.13 Cronograma de Montaje, de operación y cierre

A continuación, se detalla en un diagrama de Gantt el cronograma de montaje, operación y cierre, que inicia en Noviembre y termina en Diciembre 2015.

Tabla 10: Cronograma de montaje y cierre del proyecto Zamogal S.A

| Actividad | Nov-s1 | Nov-s2 | Nov-s3 | Nov-s4 | Dic-s1 | Dic-s2 | Dic-s3 | Dic-s4 |
|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Recepción de Máquinas | | | | | | | | |
| Posicionamiento y Nivelación de maquinarias | | | | | | | | |
| Instalación Eléctrica | | | | | | | | |
| Ensamblaje e Instalación Mecánica de máquinas | | | | | | | | |
| Prueba de Máquinas en vacío | | | | | | | | |
| Prueba de Máquina con Materiales | | | | | | | | |
| Finalización del montaje y puesta en Marcha | | | | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

8. ANALISIS ECONOMICO

Zamogal S.A ha analizado la estructura que la empresa necesita para la implementación de la planta de Corte de Bobinas Madres a fraccionar. Por lo que más adelante, se presenta el detalle de las inversiones valoradas en Us\$ 309,485.74, que serán necesarias para la comercialización de los Rollos de PVC y Aluminio con y sin impresión que piensa ofrecer al mercado farmacéutico.

8.1 Inversión en Activos fijos

Dado que nuestra Idea de negocio es simple y constituye un emprendimiento en industrias básicas, demanda materia prima importada del exterior proveniente de la China. Para ello, es necesario incurrir en una inversión en Activos Fijos valorados en Us\$ 74.760, los cuales incluyen los costos de adecuación del galpón de 225 m² de superficie que se alquilará para la instalación de la planta de Corte, una máquina de impresión flexográfica, equipos y muebles de oficina para el desarrollo de las operaciones y un vehículo adecuado para el transporte de los productos, tal como se detalla a continuación:

Tabla I I: Inversión en Activos Fijos

| No. | Equipo | Costo Total (\$) |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Inversión en BPM para infraestructura y otros | 20.000 |
| 2 | Inversión en Instalaciones de Máquinas | 10.000 |
| 3 | Máquinas y Equipos | 33.920 |
| 4 | Equipos de computación | 4.500 |
| 5 | Muebles y Enseres | 6.340 |
| Total Inversión de Activos | | 74.760 |

Elaborado por: Los autores

El valor de los activos se muestra a su costo histórico, y la depreciación de los mismos se registrará conforme a la normativa tributaria vigente, según corresponda su vida útil. Los gastos de mantenimiento y reparaciones menores se cargan a los resultados del año, y no exceden del 10% del valor de los mismos.

El detalle de cada uno de los rubros de estos activos, se muestran en la tabla de depreciación a 5 años, misma que se detalla a continuación:

Tabla 12: Depreciaciones

| GASTOS DE DEPRECIACIÓN | | | | Año | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|----------|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| No. | Depreciación | Tasa (%) | Valor del Activo (US\$) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Inversión en BPM para infraestructura y otros | 10% | 20.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| 2 | Inversión en Instalaciones de Máquinas | 10% | 10.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 3 | Máquinas y Equipos | 10% | 33.920 | 3.392 | 3.392 | 3.392 | 3.392 | 3.392 |
| 4 | Equipos de computación | 33% | 4.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | | |
| 5 | Muebles y Enseres | 10% | 6.340 | 634 | 634 | 634 | 634 | 634 |
| Gastos de Depreciación | | | 74.760 | 8.526 | 8.526 | 8.526 | 7.026 | 7.026 |

Elaborado por: Los Autores

8.2 Inversiones Amortizables

Los costos incurridos para la Constitución de la empresa serán amortizados bajo el método de línea recta en un periodo de cinco años, y serán registrados dentro del Activo en el rubro de amortización de diferidos en el Balance General. Estos valores incluyen los gastos de constitución, gastos de Investigación de Mercado y registro de la marca ante el IEPI:

Tabla 13: Amortizaciones

| No. | Equipo | Costo Total (\$) |
|------------------------|------------------------------------|------------------|
| 1 | Gastos de Constitución | 3.950 |
| 2 | Gastos de Investigación de Mercado | 1.200 |
| 3 | Marcas y Patentes | 150 |
| Total Inversión | | 5.300 |

Elaborado por: Los Autores

Los gastos de Constitución incluyen el Estudio de Impacto Ambiental con su respectivo IVA, pagos societarios para conformar la empresa, dos meses de arrendamiento por garantía del local, etc. cuyos valores serán diferidos a cinco años y serán luego considerados como depósitos en garantía a largo plazo. El detalle del cuadro se presenta a continuación:

Tabla 14: Gastos de Constitución

| No. | Equipo | Costo Total (\$) |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Estudio y Obtención de Licencia Ambiental | 1.100 |
| 2 | Deposito en Garantía por Arriendo de Local | 2.500 |
| 3 | Instalación de Medidor | 150 |
| 4 | Otros Gastos | 200 |
| Total Gastos de Constitución | | 3.950 |

Fuente: Los Autores

Dado que Zamogal ha efectuado su propio estudio de mercado en base a entrevista a expertos, no se considera este rubro como amortizable pero sí contempla trámites como: Uso de espacio de suelo en zona industrial de Durán, Patente comercial, Permiso de Bomberos, obtención del RUC en el Servicio de Rentas Internas y la tasa de habilitación y control. A continuación los rubros señalados:

Tabla 15: Marcas y Patentes

| MARCAS Y PATENTES | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| No. | Equipo | Costo Total (\$) |
| 1 | Obtención de Registro de Marca | - |
| 2 | Patentes Municipales | 150 |
| Total Marcas Y Patentes | | 150 |

Fuente: Los Autores

8.3 Inversión en Capital de Trabajo

Para el inicio de las operaciones, los accionistas realizarán un aporte en conjunto de US\$ 142.483,43 en efectivo; y un préstamo a cinco años plazo otorgado por una institución financiera por US\$ 213.725,15 a una tasa de interés anual nominal del 11%, que es la tasa otorgada para PYMES. Se podrá observar en la sección de Anexos, la tabla de amortización del Préstamo con los dividendos mensuales que genera la obligación. A continuación, el resumen de pagos de capital e intereses que hará la Cía. al banco:

Tabla 16: Capital de Trabajo requerido

| PRESTAMO BANCARIO | | Año | | | | | |
|-------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| No. | Equipo | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| 1 | Capital | \$33.929,88 | \$37.856,21 | \$42.236,89 | \$47.124,49 | \$52.577,68 | \$213.725,15 |
| 2 | Interés | \$21.832,95 | \$17.906,62 | \$13.525,95 | \$8.638,34 | \$3.185,15 | \$65.089,01 |

Elaborado por: Los Autores

Estos fondos serán destinados para la adquisición de los Activos Fijos, los cuales representan el 21% del valor invertido para el Proyecto, mientras que los gastos amortizables representan apenas un 1,5%, dando como resultado que la proporción mayor de recursos económicos (un 77,5%) equivalentes a US\$ 276,148.59, se destinará a capital de trabajo a fin de financiar las operaciones iniciales del proyecto.

Se detalla a continuación el resumen de la inversión con el uso de los fondos:

Tabla 17: Uso de fondos de Inversión

| USO DE FONDOS DE INVERSIÓN | | | |
|----------------------------|--|---------------------|---------------|
| Capital de Trabajo | | \$276.148,59 | 77,5% |
| Inversión en Activos Fijos | | \$74.760,00 | 21,0% |
| Inversiones Amortizables | | \$5.300,00 | 1,5% |
| Total Inversión | | \$356.208,59 | 100,0% |

Elaborado por: Los Autores

8.3.1 Política de Crédito de Clientes

Los principales clientes de Zamogal S.A. son los Laboratorios Farmacéuticos de Quito y Guayaquil, para los cuales hemos negociado las políticas de cobro en 60 y 90 días, según el volumen de negociación de pedidos, basado en estadísticas reales de investigación de mercado y comportamiento de la demanda.

8.3.2 Política de Compras

Por ser un negocio nuevo e innovador en el medio, vemos necesario seleccionar proveedores extranjeros para las materias primas, así como proveedores nacionales para los insumos de una manera técnica y de alta calidad para nuestros clientes. Por lo que hemos considerado las siguientes políticas:

- Considerar desperdicios u obsolescencias de insumos en el proceso productivo de hasta un 5%.
- Determinar la cantidad de compras semestrales o anuales en base al cálculo de la demanda estimada de nuestros productos.

- Negociar la continuidad de la cadena de abastecimiento.
- Mantener altos estándares de calidad de los productos.
- Monitoreo de la industria de empaques farmacéuticos en otros países exportadores de materias primas similares.
- Negociar descuentos por volumen y fijar condiciones de pago.
- Verificar cumplimientos de órdenes de pedido, embarque y arribo de los mismos a nuestras bodegas.

8.3.3 Políticas de Crédito de Proveedores

Debido a que la materia prima constituye el núcleo de nuestra empresa y es importada, plantearémos al inicio pagos a proveedores extranjeros con carta de crédito a la vista, lo cual implica disponibilidad de efectivo para mantener un stock de inventario de seguridad hasta por dos meses. En cuanto a los proveedores locales, negociaremos 30 días de crédito para los insumos que afectan al costo de fabricación directa de nuestros productos, como son la tinta UV, el core, el polietileno, las etiquetas y los protectores plásticos para transportar las bobinas fraccionadas.

De acuerdo a la provisión de consumo de materias primas por tipo de proveedor, presentamos los siguientes rubros que corresponden al saldo de cuentas por pagar al final de cada año:

Tabla 18: Cuentas por pagar consolidadas

| CUENTAS X PAGAR | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Tipo de Proveedor | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Materias Primas (\$) | 336.946 | 480.148 | 684.211 | 858.001 | 1.075.933 |
| Insumos (\$) | 54.749 | 78.017 | 111.174 | 139.412 | 174.823 |
| Total de Cuentas x Pagar (\$) | 391.695 | 558.165 | 795.385 | 997.413 | 1.250.756 |

Elaborado por: Los Autores

8.3.4 Política de Inventario

Zamogal S.A manejará una política de inventario de sesenta días en Materia prima importada, treinta (30) días para insumos y 7 días para productos terminados.

Tabla 19: Inventario de Seguridad de Materias Primas

| Inventario de Seguridad Materias Primas (kg) | | | | | |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Inventario (2 meses) | 16,7% | 16,7% | 16,7% | 16,7% | 16,7% |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 3.007 | 4.285 | 6.106 | 7.656 | 9.601 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 678 | 967 | 1.377 | 1.727 | 2.166 |
| PVC de 250 µm | 9.268 | 13.207 | 18.820 | 23.601 | 29.595 |
| PVDC 40 gr | 2.326 | 3.314 | 4.722 | 5.922 | 7.426 |
| Total Producción x kg | 15.279 | 21.772 | 31.026 | 38.906 | 48.788 |

Elaborado por: Los Autores

Tabla 20: Inventario de Seguridad de Insumos y de Productos terminados

| Inventario de Seguridad de Insumos | | | | | |
|-------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Inventario (30 días) | 8,3% | 8,3% | 8,3% | 8,3% | 8,3% |
| Core de cartón x und de 6 m. | 509,30 | 725,75 | 1.034,19 | 1.296,87 | 1.626,28 |
| Rollo de Polietileno para Alu/PVC | 5 | 7 | 10 | 13 | 16 |
| Etiqueta de identificación de rollos | 509 | 726 | 1.034 | 1.297 | 1.626 |
| Almohadillas laterales para protecc | 1.019 | 1.451 | 2.068 | 2.594 | 3.253 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm Hard te | 134 | 190 | 271 | 340 | 427 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm + Alun | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 |

| Inventario de Seguridad de Producto Terminado | | | | | |
|------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Inventario (7 días) | 1,9% | 1,9% | 1,9% | 1,9% | 1,9% |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 351 | 500 | 712 | 893 | 1.120 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 79 | 113 | 161 | 202 | 253 |
| PVC de 250 µm | 1.081 | 1.541 | 2.196 | 2.753 | 3.453 |
| PVDC 40 gr | 271 | 387 | 551 | 691 | 866 |
| Total Producción x kg | 1.783 | 2.540 | 3.620 | 4.539 | 5.692 |

Elaborado por: Los Autores

8.3.5 Desperdicios

La empresa ha considerado un 5% de desperdicio de sus materias primas e insumos en todo su proceso de fraccionamiento e impresión.

8.3.6 Política de disponibilidad de Efectivo

Nuestra empresa contempla una política de disponibilidad de efectivo del orden del 20% sobre el valor de sus cuentas por cobrar.

8.4 Presupuesto de Ingresos

Basados en la investigación de mercado realizada al mercado farmacéutico encuestado que fueron 35 laboratorios, hemos realizado las proyecciones de ingresos de los cuatro productos más solicitados, manteniendo niveles de crecimiento esperados del 1ero. al 5to. año del orden del 15% para el 1er. año; 25% para el 2do. y 3er. año; y 10% para el 4to. y 5to. año. A continuación, se presenta la proyección de ventas para nuestro negocio en dólares:

Tabla 21: Presupuesto de Ventas

| Presupuesto de Ventas (\$) | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Producto | PVP (\$/kg) | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 14,46 | 260.920 | 371.811 | 529.830 | 664.407 | 833.166 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 17,54 | 71.388 | 101.728 | 144.963 | 181.784 | 227.957 |
| PVC de 250 µm | 3,36 | 186.680 | 266.019 | 379.077 | 475.363 | 596.105 |
| PVDC 40 gr | 8,80 | 122.820 | 175.018 | 249.401 | 312.748 | 392.186 |
| Total Ventas (\$) | | 641.808 | 914.576 | 1.303.271 | 1.634.302 | 2.049.414 |

Elaborado por: Los Autores

8.5 Presupuesto de Materias Primas e Insumos

Para una mejor estimación del costo variable en nuestro proyecto, hemos realizado la provisión del consumo de materias primas necesarias para la producción estimada a vender. Seguidamente, se adjunta el resumen de los costos de Materia Prima e insumos requeridos para la puesta en marcha del negocio:

Tabla 22: Presupuesto de compra de Materias Primas

| Presupuesto de Compra de Materias Primas (\$) | | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Material | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Aluminio 20 µm Hard tempered | 117.444 | 167.357 | 238.484 | 299.059 | 375.020 |
| Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 27.349 | 38.972 | 55.536 | 69.642 | 87.331 |
| PVC de 250 µm | 110.106 | 156.901 | 223.584 | 280.375 | 351.590 |
| PVDC 40 gr | 82.047 | 116.917 | 166.607 | 208.925 | 261.992 |
| Total Compra MP (\$) | 336.946 | 480.148 | 684.211 | 858.001 | 1.075.933 |

Elaborado por: Los Autores

| Presupuesto de Compra de Insumos (\$) | | | | | |
|--------------------------------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Material de Empaque | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Core de cartón | 4.156 | 5.922 | 8.439 | 10.582 | 13.270 |
| Fundas para Empaque de rollos | 9.778 | 13.934 | 19.856 | 24.900 | 31.224 |
| Etiqueta de identificación de rollos | 43 | 61 | 87 | 109 | 137 |
| Almohadillas laterales para protección de | 4.889 | 6.967 | 9.928 | 12.450 | 15.612 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm Hard tempered | 32.245 | 45.949 | 65.478 | 82.109 | 102.965 |
| Tinta x kg Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | 3.637 | 5.183 | 7.386 | 9.262 | 11.614 |
| Total Compras Material de Empaque | 54.749 | 78.017 | 111.174 | 139.412 | 174.823 |

Elaborado por: Los Autores

8.6 Presupuesto de Personal

La estructura laboral de Zamogal S.A consta de personal administrativo y operarios, los cuales se clasifican en Personal Administrativo, de Producción y de Ventas. El costo de beneficios sociales establecido por ley corresponde al 30% del ingreso percibido por cada trabajador. Se estima también un incremento en sueldos del orden del 5% con respecto del año inmediato anterior, con lo que se proyectan los distintos rubros durante los primeros cinco años de operaciones del negocio:

Tabla 23: Presupuesto de Personal

| PRESUPUESTO DE NÓMINA (US\$) | | | | | |
|--------------------------------|----------|---------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Personal Administrativo (\$) | 29.642 | 34.681 | 40.577 | 47.475 | 55.545 |
| Personal de Producción (\$) | 29.996 | 35.095 | 41.061 | 48.042 | 56.209 |
| Personal de Ventas (\$) | 18.514 | 21.661 | 25.343 | 29.651 | 34.692 |
| Total Nómina (\$) | 78.152 | 91.437 | 106.981 | 125.168 | 146.446 |
| Detalle | Cantidad | Sueldo x mes (US\$) | Sueldo x año (US\$) | Beneficios Sociales (US\$) | Total Costo x año (US\$) |
| Personal Administrativo | 2 | 1.950 | 23.400 | 6.242 | 29.642 |
| Gerencia General | 1 | 1.500 | 18.000 | 4.611 | 22.611 |
| Asistente Administrativa | 1 | 450 | 5.400 | 1.631 | 7.031 |
| Personal de Producción | 3 | 1.950 | 23.400 | 6.596 | 29.996 |
| Supervisor de Planta y Bodega | 1 | 900 | 10.800 | 2.908 | 13.708 |
| Operarios de Corte | 1 | 450 | 5.400 | 1.631 | 7.031 |
| Operarios de Impresión | 1 | 600 | 7.200 | 2.057 | 9.257 |
| Personal de Ventas | 2 | 1.200 | 14.400 | 4.114 | 18.514 |
| Vendedores | 2 | 600 | 7.200 | 2.057 | 18.514 |

Elaborado por: Los Autores

8.7 Presupuesto Otros Gastos

Como en todo negocio que pretende nacer bien, Zamogal S.A. incurrirá en otros gastos considerados como fijos, como son la energía eléctrica, el arriendo, internet y los servicios básicos, mismos que se detallan en la tabla de Gastos Administrativos. A continuación su detalle:

Tabla 24: Gastos Administrativos, Operativos y de Ventas

| GASTOS ADMINISTRATIVOS | | | | | |
|------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Detalle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Sueldos y salarios Administrativos (\$) | 29.642 | 34.681 | 40.577 | 47.475 | 55.545 |
| Web Hosting (\$) | 250 | 263 | 276 | 289 | 304 |
| Suministro de Oficina (\$) | 600 | 630 | 662 | 695 | 729 |
| Internet (\$) | 1.200 | 1.260 | 1.323 | 1.389 | 1.459 |
| Telefonía Celular (\$) | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 | 1.800 |
| Telefonía Fija (\$) | 960 | 1.008 | 1.058 | 1.111 | 1.167 |
| Agua (\$) | 720 | 756 | 794 | 833 | 875 |
| Depreciación Equipos de Oficina (\$) | 1.500 | 1.500 | 1.500 | - | - |
| Depreciación Muebles y enseres (\$) | 634 | 634 | 634 | 634 | 634 |
| Mantenimiento Equipos de oficina (\$) | 450 | 450 | 450 | 450 | 450 |
| Total Gastos Administrativos Fijos (\$) | 37.756 | 42.982 | 49.073 | 54.677 | 62.963 |

Elaborado por: Los Autores

| GASTOS DE OPERACIÓN | | | | | |
|-----------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Detalle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Energía Eléctrica (\$) | 4.200 | 4.410 | 4.631 | 4.862 | 5.105 |
| Arriendo (\$) | 1.250 | 1.313 | 1.378 | 1.447 | 1.519 |
| Seguros (\$) | 1.355 | 1.613 | 1.981 | 2.294 | 2.687 |
| Gastos de Mantenimiento Maquinaria (\$) | 3.392 | 3.392 | 3.392 | 3.392 | 3.392 |
| Depreciación de Máquinas y equip. Planta (\$) | 4.392 | 4.392 | 4.392 | 4.392 | 4.392 |
| Depreciación Infraestructura BPM | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Impuestos (\$) | 219 | 230 | 242 | 254 | 267 |
| Gastos de Logística (\$) | 12.836 | 18.292 | 26.065 | 32.686 | 40.988 |
| Gastos de Operación Fijos (\$) | 7.216 | 7.548 | 7.993 | 8.387 | 8.865 |
| Gastos de Operación Variables (\$) | 20.428 | 26.094 | 34.088 | 40.940 | 49.485 |
| Total Gastos de Operación (\$) | 29.644 | 35.641 | 44.081 | 51.327 | 60.350 |

Elaborado por: Los Autores

| GASTOS DE VENTAS | | | | | |
|----------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Detalle | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Movilización y Transporte (\$) | 7.200 | 7.560 | 7.938 | 8.335 | 8.752 |
| Gastos de Publicidad (\$) | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 | 2.000 |
| Sueldos y salarios de ventas (\$) | 18.514 | 21.661 | 25.343 | 29.651 | 34.692 |
| Beneficios Sociales x Comisiones | 1.518 | 4.135 | 5.361 | 6.503 | 7.904 |
| Comisiones de Ventas 1% (\$) | 6.418 | 9.146 | 13.033 | 16.343 | 20.494 |
| Gastos de Ventas Fijos (\$) | 20.514 | 23.661 | 27.343 | 31.651 | 36.692 |
| Gastos de Ventas Variables (\$) | 15.136 | 20.840 | 26.331 | 31.181 | 37.150 |
| Total Gastos de Ventas (\$) | 35.650 | 44.501 | 53.675 | 62.832 | 73.842 |

Elaborado por: Los Autores

8.8 PUNTO DE EQUILIBRIO

Según el pronóstico de las unidades vendidas, se ha determinado el Punto de equilibrio en unidades y dólares americanos, que permitirán cubrir los costos fijos y variables. Tal como puede observarse en la tabla adjunta, el margen de contribución unitario por cada producto en el primer año de operación es de \$4.82, \$8.62, \$0.35 y \$1.70 respectivamente por cada rollo de Aluminio y PVC fraccionado, según las preferencias de compra que arroja nuestra investigación de mercado.

En estos casos, hemos estimado nuestros PVP tal como se observa en la tabla No. 43 con un 10% inferior a los precios de mercado, como estrategia de venta.

Esto arroja además un costo fijo unitario de \$1.80, dando como resultado que el punto de equilibrio se alcanza con 36.391 kilos de producción en conjunto en los cuatro materiales para el 1er. año de operaciones.

Además se ilustra el punto de equilibrio en dólares, el cual en el primer año asciende a US\$ 254.773.

Tabla 25: Análisis Precio-Volumen-Utilidad en base a precios unitarios

| Análisis Precio-Volumen-Utilidad en base a precios unitarios | Aluminio 20 µm Hard tempered | Aluminio 20 µm + Aluminio 20 µm | PVC de 250 µm | PVDC 40 gr | Total Margen de Contribución Ponderado |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| Precio Venta | 14,46 | 17,54 | 3,36 | 8,80 | |
| Costo Unitario | 9,64 | 8,93 | 3,01 | 7,11 | |
| Margen de Contribución | 4,82 | 8,62 | 0,35 | 1,70 | |
| % de cada Producto respecto a volumen de compra | 19,68% | 4,44% | 60,66% | 15,22% | |
| Margen de Contribución Ponderado | 0,95 | 0,38 | 0,21 | 0,26 | |
| Punto de Equilibrio en Kilos: | 36.391 | | | | |

| PUNTO DE EQUILIBRIO (en US\$) | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Total Ventas (\$) | 641.808 | 914.576 | 1.303.271 | 1.634.302 | 2.049.414 |
| Total Costo Variable (\$) | 476.840 | 668.103 | 936.635 | 1.167.446 | 1.456.138 |
| Margen de Contribución (\$) | 164.968 | 246.474 | 366.636 | 466.856 | 593.277 |
| MC % | 25,70% | 26,95% | 28,13% | 28,57% | 28,95% |
| Total Costo Fijo (\$) | 65.486 | 74.190 | 84.409 | 94.715 | 108.520 |
| Punto de Equilibrio (\$) | 254.773 | 275.294 | 300.046 | 331.564 | 374.870 |

Elaborado por: Los Autores

Es importante también resaltar en este punto, que el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), establece la exoneración del Impuesto a la Renta durante los primeros cinco años únicamente para las inversiones nuevas que se localicen fuera de Quito y Guayaquil, lo cual sustenta la idea de desconcentrar las actividades productivas fuera de estos polos de desarrollo ¹¹

¹¹<http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/CARTELERA/1408%20REFORMAS%20AL%20COPCI%20Proyecto%20V1%20para%20OIT.pdf>

9. ANALISIS FINANCIERO

9.1 Estado de Resultados

Con el fin de evaluar los resultados que genera Zamogal S.A, presentamos a continuación el Estado de Resultados que nos permite ver la utilidad generada por el negocio durante el periodo analizado y el reparto de utilidades a los trabajadores.

Se ha considerado no repartir dividendos durante los siguientes cinco años para no descapitalizar a la empresa. Zamogal S.A, dentro de su Plan Estratégico, montará su Planta de Corte de Bobinas amparado en lo que dispone el Código de la Producción, el mismo que beneficia a los nuevos emprendimientos en sectores priorizados con la exoneración del Impuesto a la Renta por cinco años en distritos metropolitanos que no sean Quito y Guayaquil. A continuación, el Estado de Resultados:

Tabla 26: Estado de Resultados Proyectado

| ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| INGRESOS | | | | | |
| Ventas Netas | 641.808 | 914.576 | 1.303.271 | 1.634.302 | 2.049.414 |
| (-) Costo de Ventas | 476.840 | 668.103 | 936.635 | 1.167.446 | 1.456.138 |
| UTILIDAD BRUTA | 164.968 | 246.474 | 366.636 | 466.856 | 593.277 |
| | | | | | |
| (-) Gastos Administrativos | 37.756 | 42.982 | 49.073 | 54.677 | 62.963 |
| (-) Gastos de Operación | 29.644 | 35.641 | 44.081 | 51.327 | 60.350 |
| (-) Gastos de Ventas | 35.650 | 44.501 | 53.675 | 62.832 | 73.842 |
| (-) Gasto de Personal | 29.996 | 35.095 | 41.061 | 48.042 | 56.209 |
| (-) Gastos de Constitución | 2.800 | | | | |
| UTILIDAD OPERATIVA | 29.122 | 88.254 | 178.746 | 249.979 | 339.913 |
| | | | | | |
| (-) Gastos Financieros | 21.833 | 17.907 | 13.526 | 8.638 | 3.185 |
| UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN TRABAJADORES E IMPUESTOS | 7.289 | 70.348 | 165.220 | 241.340 | 336.727 |
| | | | | | |
| 15% Participación Utilidades | 1.093 | 10.552 | 24.783 | 36.201 | 50.509 |
| Impuesto a la Renta | - | - | - | - | - |
| UTILIDAD NETA | 6.196 | 59.795 | 140.437 | 205.139 | 286.218 |

Elaborado por: Los Autores

El detalle del Costo de Ventas, se lo presenta a continuación:

Tabla 27: Costo de Ventas

| COSTO DE VENTAS | | | | | |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Inventario Inicial | - | 53.615 | 130.016 | 238.888 | 375.413 |
| Compras | 464.894 | 662.475 | 944.026 | 1.183.809 | 1.484.496 |
| Mano de Obra | 29.996 | 35.095 | 41.061 | 48.042 | 56.209 |
| GIF | 35.564 | 46.934 | 60.419 | 72.121 | 86.636 |
| Inventario Final | \$ (53.615) | \$(130.016) | \$(238.888) | \$(375.413) | \$(546.616) |
| Total Costo de Ventas | 476.840 | 668.103 | 936.635 | 1.167.446 | 1.456.138 |

Elaborado por: Los Autores

9.2 Flujo de Caja

Las operaciones realizadas anteriormente permiten realizar el flujo de caja de Zamogal S.A, el cual se muestra como sigue:

Tabla 28: Flujo de Caja resumido

| | Año 0 | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| INGRESOS | | | | | | |
| Ventas | | 641.808 | 914.576 | 1.303.271 | 1.634.302 | 2.049.414 |
| (-)Costo de Ventas | | 476.840 | 668.103 | 936.635 | 1.167.446 | 1.456.138 |
| UTILIDAD BRUTA | | 164.968 | 246.474 | 366.636 | 466.856 | 593.277 |
| UTILIDAD BRUTA | | 25,70% | 26,95% | 28,13% | 28,57% | 28,95% |
| GASTOS DE OPERACIÓN, ADM y VTAS | | | | | | |
| Sueldos Personal Producción | | 29.996 | 35.095 | 41.061 | 48.042 | 56.209 |
| Gastos Administrativos | | 37.756 | 42.982 | 49.073 | 54.677 | 62.963 |
| Gastos de Operación | | 29.644 | 35.641 | 44.081 | 51.327 | 60.350 |
| Gastos de Ventas | | 35.650 | 44.501 | 53.675 | 62.832 | 73.842 |
| Gastos de Constitución | | 2.800 | - | - | - | - |
| TOTAL GASTOS OPERACIONALES | | 135.846 | 158.219 | 187.890 | 216.877 | 253.364 |
| % (GASTOS OPER. + ADM. + VTAS.)-VENTAS | | | 17,30% | 14,42% | 13,27% | 12,36% |
| GASTOS FINANCIEROS | | 21.833 | 17.907 | 13.526 | 8.638 | 3.185 |
| Utilidad antes de Impuestos y Participación a Trabajadores | | 7.289 | 70.348 | 165.220 | 241.340 | 336.727 |
| Participación a trabajadores 15% | | 1.093 | 10.552 | 24.783 | 36.201 | 50.509 |
| Utilidad Gravable | | 6.196 | 59.795 | 140.437 | 205.139 | 286.218 |
| Impuesto a la Renta 0% | | | | | | |
| UTILIDAD NETA | | 6.196 | 59.795 | 140.437 | 205.139 | 286.218 |
| Depreciaciones | | 8.526 | 8.526 | 8.526 | 7.026 | 7.026 |
| Flujo de Caja del Proyecto | | 14.722 | 68.321 | 148.963 | 212.165 | 293.244 |
| Inversión Inicial | (356.209) | | | | | |
| Flujo de Caja Acumulado | | (341.487) | (273.166) | (124.202) | 87.963 | 381.207 |

Elaborado por: Los Autores

9.3 Matriz de Riesgos e Intangibles

Analizando el entorno del mercado de materias primas y servicios de laminados de Aluminio y PVC, nos planteamos interrogantes sobre los posibles riesgos que podríamos tener al ingresar a este mercado. Contrariamente a lo que se piensa, el fraccionamiento de bobinas madre de Papel Aluminio, no existe en el País aún por el reducido tamaño de mercado. Por lo que el riesgo mayor en este aspecto, se produciría si las empresas que ya están posicionadas decidieren elaborar productos similares con valor agregado a los nuestros, lo cual posiblemente disminuya el potencial de demanda calculado para nuestro negocio.

Como riesgo económico que perciben los proponentes de este negocio, más allá de la imitación al servicio innovador en tintas UV para el servicio de impresión de los laminados, consta un posible incremento en la tasa del Impuesto al Valor Agregado que se paga por la importación de materias primas, lo cual encarecería el costo final de los productos y por ende, afectaría los pronósticos de demanda. Pero dado el impulso de las autoridades y el sector privado hacia un cambio en la matriz productiva del País, se ha generado el marco ideal para el emprendimiento de nuevos proyectos e inversiones. La creación de Zonas Especiales de Desarrollo Económico permite, bajo regulaciones orientadas a la promoción del comercio Exterior, la implementación de industrias transformadoras de materias primas para exportación a través del diferimiento de impuestos y aranceles.

A continuación, la tabla de Riesgos analizada para este sector de la industria:

Tabla 29: Matriz de Riesgo del Proyecto

| EVALUACION DE RIESGO DEL PROYECTO | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Factores condicionantes | BAJO | MEDIO | ALTO |
| MERCADO POTENCIAL | Se espera que en valor, el mercado crezca por encima de la tasa de inflación | Se espera que el mercado crezca, en valor, aproximadamente a la tasa de inflación. | Se espera que el mercado crezca en valor, por debajo de la tasa de inflación |
| Competencia y cuota de Mercado | Pocos competidores, con posiciones poco definidas | Existe un líder dominante, pero se espera que la cuota de mercado se aproxime a la de los mayores competidores. | Oligopolio existente en el mercado de laminados y servicio de impresión; riesgo de Colusión. |
| | No existe un líder claro o, en todo caso, la cuota de mercado de los productos, se aproxima a la de los mayores competidores. | | Relación antigua con proveedores ya existentes en el mercado. |
| Diferenciación del Producto | Productos muy diferenciado frente a la competencia. | Productos escadamente diferenciados. | Productos no diferenciados frente a la competencia |
| Barreras de Entrada | Productos protegidos por patentes, procedimientos, tecnología, licencias de representación. etc. | Productos protegidos, pero relativamente vulnerables a modificaciones o adaptaciones. | Productos no protegidos y fáciles de imitar y producir. |
| Condiciones | No se prevé guerra de Precios. | Precios relativamente estables. | Guerra de Precios con fuerte tendencia a la baja. |
| | Los plazos de crédito a clientes no superan los 60 días como media. | Los plazos de crédito a clientes superan los sesenta días. | Plazos medios de crédito a laboratorios superiores a los 60 días. |
| | Niveles de cartera vencida próximos al 8% (recuperables, no morosos. | El nivel de impagos se sitúa en torno al 10%. | Nivel de cartera vencida superior al 10%. |
| Ventas & Comercialización | Elevado número de clientes potenciales, la mayoría de ellos con requerimientos técnicos de calidad e inocuidad en los productos. | Relativamente escaso el número de clientes. Participación elevada de distribuidores independientes. | Pocos clientes potenciales o dependencia de un contrato temporal de suministro. Riesgo comercial muy concentrado. |
| Márgenes | Margen alto y con tendencia a mantenerse. | Margen alto con tendencia decreciente o margen medio con tendencia estable. | Margen bajo y/o tendencia decreciente. |
| Suministros /Producción | Varios proveedores y posibilidad de subcontratar. En el caso de importaciones, suministro regular independiente del País de origen. | Escasos proveedores o proveedores con políticas de precios concertadas. Dificultades para subcontratación sin grandes inversiones. | Dependencia de pocos proveedores. Motiva a importar directamente las materias primas con el servicio de impresión laminados. |

Elaborado por: Los Autores

9.4 Evaluación Integral del Proyecto

9.4.1 Flujo de contado

Bajo este escenario, no consideramos los gastos financieros puesto que asumimos que no hay deuda y el capital es 100% de los Accionistas, y para evaluar el proyecto debemos calcular la Tasa Mínima Atractiva de Retorno para el proyecto. Uno de los métodos más conocidos para determinar esta tasa es el CAPM (Capital Asset Pricing Model), cuya fórmula es:

Tasa Mínima Atractiva de Retorno

$$K_e = R_f + b (R_m - R_f) + RP$$

Donde, K_e = Es la tasa mínima de retorno esperada por los Accionistas, determinada por el CAPM.

R_f = Tasa libre de riesgo, que va ligada al rendimiento de los bonos del Tesoro de Estados Unidos;

β = Beta de la industria

R_m = Rendimiento del mercado, que para nuestro caso fue obtenido por el rendimiento de las colocaciones bursátiles que hacen las grandes distribuidoras farmacéuticas del País a través de mecanismos de emisión de obligaciones en Bolsa.

RP = Riesgo País, que es un índice que calculan las calificadoras de riesgo más prestigiosas del mundo por el comportamiento de la Deuda externa soberana que mantiene el Ecuador en manos de acreedores internacionales.

Con estos datos validados, se obtiene la TMAR por el método CAPM:

| Método del CAPM ajustado por riesgo | |
|--------------------------------------------|--------------|
| Determinantes | % |
| RF (Tasa Libre de Riesgo) | 3,12 |
| β Índice beta de la Industria | 0,95 |
| R_m (Prima de Riesgo Mercado) | 8,75 |
| Riesgo País | 8,65 |
| TMAR = CAPM | 17,12 |

Adicional, para la evaluación del proyecto, calculamos el valor residual del mismo considerando que los Accionistas decidan vender el negocio en marcha en el año 5, una vez cumplidas sus obligaciones sociales, estatutarias y legales. Este valor se lo obtiene con la siguiente ecuación:

Valor Residual = $[CF (1 + g)] / (r - g)$. Para un flujo de efectivo constante, la fórmula se simplifica a CF / r porque "g" es cero.

Donde:

CF = Flujo de efectivo en el año terminal y es equivalente a \$295.952;

r = Tasa Mínima Atractiva de Retorno para el inversionista y es igual a 17,12%

Dando como resultado final que el valor residual de nuestro proyecto en el año 5, es de US\$ 1.713.021.

Y obtenemos el flujo de caja de contado como se ilustra a continuación:

Tabla 30: Flujo de caja de contado

| | | | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Inversión Inicial | (356.209) | | | | | |
| Valor residual | | | | | 1.713.021 | |
| Flujo de Caja del Proyecto | | 33.280 | 83.542 | 160.460 | 219.508 | 295.952 |
| Flujo de Caja Acumulado | | (322.929) | (239.387) | (78.927) | 140.581 | 436.533 |
| Para cálculo de VAN y TIR | (356.209) | 33.280 | 83.542 | 160.460 | 219.508 | 2.008.973 |

| | |
|-------------------|-------------------|
| Inversión inicial | \$ 356.209 |
| Tasa de Descuento | 17,12% |
| VAN | \$ 861.348 |
| TIR | 56% |

Elaborado por: Los Autores

De estos resultados queda demostrado que Zamogal S.A presenta una evaluación positiva del proyecto con una tasa de descuento del 17.12%, que equivale al riesgo para los Accionistas de invertir sin endeudamiento, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de US\$ 861.348, y una Tasa Interna de Retorno (TIR) equivalente al 56%, que mitiga el riesgo de los inversores para un periodo de 5 años.

9.4.2 Flujo de caja del Accionista

Bajo esta premisa, calculamos el flujo de Caja desde la perspectiva del Accionista que aporta con un 40% del monto total invertido para la puesta en marcha del negocio

con el método CAPM, que mantiene la tasa de descuento en 17.12% considerando la deducción de los intereses y el pago del capital de financiamiento.

Así, obtenemos una VAN de US\$ 904.077 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 78%, muy superior a la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR), lo cual torna atractiva la inversión:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Inversión inicial | \$ 142.483 |
| Tasa de Descuento | 17,12% |
| VAN | \$ 904.077 |
| TIR | 78% |

Elaborado por: Los Autores

Tabla 31: Flujo de Caja del Accionista

| | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| Inversión Accionista | (142.483) | | | | | |
| Amortización Préstamo | | (33.930) | (37.856) | (42.237) | (47.124) | (52.578) |
| Valor residual | | | | | | 1.713.021 |
| Flujo de Caja | (142.483) | (19.208) | 30.465 | 106.726 | 165.041 | 240.667 |
| Flujo de Caja Acumulado | | (161.692) | (131.226) | (24.500) | 140.541 | 381.207 |
| Para cálculo de VAN y TIR | (142.483) | (19.208) | 30.465 | 106.726 | 165.041 | 1.953.688 |

9.4.3 Flujo de Caja Financiado

A fin de realizar la inversión con financiamiento, se presenta a continuación el cuadro del flujo de Caja proyectado a 5 años con financiamiento bancario equivalentes al monto total de la inversión requerida por US\$ 356.209 Para este propósito, consideramos dos tasas: la tasa del accionista y la tasa del proyecto financiado, que no es otra cosa que la tasa del costo de capital promedio ponderado (WACC), cuyo valor es de 12,00% en nuestro caso. Así, obtenemos una VAN de US\$ 1'090.947 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 53% que nos dice que el proyecto es totalmente viable bajo este escenario.

Para el cálculo del WACC utilizamos la siguiente fórmula:

$$\% \text{ fcto deuda} * (\text{tasa deuda}) * (1 - T_c) + \% \text{ fcto accionistas} * (\text{TMAR})$$

Tabla 32: Cálculo del WACC, VAN y TIR del proyecto:

| | |
|-------------------|--------------|
| Inversión inicial | \$ 356.209 |
| WACC | 12,00% |
| VAN | \$ 1.090.947 |
| TIR | 53% |

Se ilustra a continuación el flujo de caja financiado por la totalidad del monto de la inversión requerida, considerando la composición mixta del capital invertido que es del 40% de Accionistas y 60% con financiamiento bancario.

Tabla 33: Flujo de caja financiado

| | | | | | | |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
| Inversión Inicial | (356.209) | | | | | |
| Amortización Préstamo | | | | | | |
| Valor residual | | | | | | 1.713.021 |
| Flujo de Caja | (356.209) | 14.722 | 68.321 | 148.963 | 212.165 | 293.244 |
| Flujo de Caja Acumulado | | (341.487) | (273.166) | (124.202) | 87.963 | 381.207 |
| Para cálculo de VAN y TIR | (356.209) | 14.722 | 68.321 | 148.963 | 212.165 | 2.006.265 |

Elaborado por: Los Autores

Para la evaluación financiera bajo este escenario, se ha considerado también el valor residual del negocio al año cinco que es el mismo obtenido en el flujo de caja de contado.

9.5 Conclusión Financiera

Analizando el Estado de Resultados a cinco años, se evidencia que durante todo el periodo analizado, la empresa genera utilidades netas positivas. Por otro lado, observando el flujo de caja de contado y financiado, se determina que la inversión se recupera totalmente al final del quinto año.

En base a los tres flujos de caja proyectados, concluimos que Zamogal S.A presenta indicadores de TIR positivos mayores que la tasa mínima requerida por los inversionistas, y por otro lado se obtiene un VAN positivo y muy atractivo, por lo que queda evidenciado que el proyecto es rentable para cualquier inversionista.

10. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

A fin de aprovechar el potencial de la técnica del valor presente neto para este Plan de Negocio, aplicamos análisis de sensibilidad, el cual examina el nivel de sensibilidad de una variable dependiente en función de una o más variables independientes.

Dado que el sistema financiero ecuatoriano a Julio del 2015, no está otorgando líneas de crédito en plazos superiores a los 3 años para inversión en Activos Fijos, existe una incertidumbre en el financiamiento de la inversión requerida para nuestro Proyecto que es considerado nuevo.

A fin de mitigar este posible riesgo, con niveles de cartera de hasta 90 días para nuestros clientes, apostamos al Factoring, un vehículo financiero poco utilizado en el País, entre cuyos beneficios inmediatos están:

1. Liquidez inmediata sin hipotecar nuestros bienes y generar pasivos;
2. Ahorro de tiempo y dinero en la cobranza de nuestras facturas.
3. Proporciona información periódica, regular y actualizada de nuestros clientes.
4. Convierte nuestras ventas a crédito en ventas al contado.
5. Permite una mayor planificación para mejorar el flujo de caja e incrementa la disponibilidad de recursos a medida que aumentan las ventas.
6. No produce endeudamiento, pues consiste en la venta de un Activo corriente o exigible (cuentas por cobrar).
7. Permite ampliar los términos de pago de nuestros clientes, negociando un descuento por pronto pago en la tasa de intermediación con la Cía. de factoring.
8. Mejora el balance, sin generar pasivos financieros.
9. Permite reservar las líneas de crédito para operaciones de Comercio Exterior o proyectos de largo plazo (ampliación de la capacidad instalada, por ejemplo).
10. Reduce la dependencia de los bancos
11. Descarta para siempre los costosos sobregiros bancarios.

Dicho así, aplicamos *Análisis de sensibilidad* en la tasa anual nominal que es del 11% en nuestro caso, con amortizaciones de capital e intereses para 5 años con una tasa del 17% anual.

Al realizar esta simulación los gastos financieros se incrementan de \$65,089 a \$104,972, y observando en la TIR de nuestro flujo de caja financiado proyectado a 5 años que la TIR no es sensible a una tasa del 17% puesto que disminuye del 53% a un 52% y el VAN disminuye de \$1,090,947 a \$1,058,289.

Conclusiones.- Dado que el factoring cobra una tasa de interés de 4-5 puntos porcentuales superior a la tasa de crédito del sistema financiero, sin contar gastos de gestión, análisis y cobranza que es del 1.5% adicional, vemos en este vehículo financiero, una excelente manera de apalancar nuestro negocio sin generar pasivos a mediano plazo y disponiendo de la liquidez necesaria en caso de inversiones adicionales en planta, equipos o tecnología agregada al servicio de impresión de tintas UV para nuestros clientes. Todo esto debido a que nuestros flujos de caja proyectados no evidencian una variación significativa que afecte a la TIR o al VAN.

12 Fuente: <http://www.logros.ec/factoring.asp>

BIBLIOGRAFÍAS

- ✓ David Noel Ramírez Padilla, Contabilidad Administrativa, Mc Graw Hill, Novena Edición, México, Colombia.
- ✓ Rodrigo Varela, Innovación Empresarial, Pearson, Tercera Edición, Colombia.
- ✓ Finanzas Corporativas, Ross, Westerfield & Jaffe, Novena Edición, editorial McGraw Hill

- ✓ Reglamento Sustitutivo para Otorgar permisos de funcionamiento a los establecimientos sujetos a vigilancia y Control Sanitario (Acuerdo No. 00004712)
- ✓ Reglamento para la Fijación de Precios: Algunas normas de importancia fundamental (Suplemento R.O. No. 299, 2014-07-29)
- ✓ Marco Jurídico para Inversiones e incentivos Tributarios, Código de la Producción-COPCI, Quito, 29-Diciembre de 2010, Registro Oficial No. 351
- ✓ ARCSA, Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria del Ecuador.
- ✓ Ministerio de Salud Pública del Ecuador, URL: www.salud.gob.ec
- ✓ Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad, URL: www.produccion.gob.ec
- ✓ Ministerio de Industrias y Productividad del Ecuador, URL: www.industrias.gob.ec
- ✓ Banco Central del Ecuador , URL: www.bce.fin.ec
- ✓ INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, URL: www.ecuadorencifras.gob.ec
- ✓ Naresh K. Malhorta, Investigación de Mercados, Quinta Edición, editorial Pearson
- ✓ IFI, Industria Farmacéutica de Investigación e Innovación, URL: www.ifi-promesa.com.ec
- ✓ PRO ECUADOR, Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones
- ✓ Revista Líderes, URL: www.revistalideres.ec
- ✓ EKOS Negocios, Empresas y Negocios en Ecuador, URL: www.ekosnegocios.com
- ✓ ENFARMA EP, URL: www.farmacos.gob.ec
- ✓ ALFE, Asociación Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador, URL: alfe-ecuador.org

ANEXOS

ANEXO I: ANALISIS DEL ENTORNO SOCIAL

Fuerzas Generales del Sector

Matriz de Fuerzas Generales

| MATRIZ DE FUERZAS GENERALES | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| POLITICAS | ECONOMICAS | SOCIOCULTURALES | TECNOLOGICAS | LEGALES | AMBIENTALES |
| Fomento a la Inversión a través del Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad | Entorno macroeconómico del Ecuador | Características de la Población | Medicina Biotecnológica | Orientación a la legislación Laboral | Orientación de la legislación ambiental |
| Fijación de Precios y dominio transnacional del mercado farmacéutico | Regulación y comportamiento del mercado farmacéutico ecuatoriano y su Entorno, según niveles de especialización | Características de la estructura familiar | Nuevos productos y servicios manufacturados en el Ecuador | | Compromiso empresarial con el medio Ambiente |
| Incentivo a la Producción de Genéricos | Acuerdo trascendental con la Unión Europea | Cambios en el estilo de vida y preferencias de consumo | Infraestructura de las Telecomunicaciones | Orientación a la legislación tributaria | Características de la contaminación Ambiental |
| | Ingreso de los hogares como un componente del bienestar económico | | Suministro de energía eléctrica y Montaje de Planta y Maquinaria | Orientación a la legislación en materia de Propiedad Intelectual | Nivel de riesgos de Salud por contaminación |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 2: FUERZAS POLITICAS

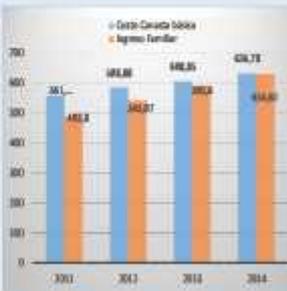
Matriz de Fuerzas Políticas

| MATRIZ DE FUERZAS POLITICAS | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| CODIGO | FUERZA GENERAL | VARIABLES PREDETERMINADAS | ALCANCE | VISION |
| P01 | Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad d. | <p>El Ministerio Coordinador de la Producción, Empleo y Competitividad brinda la posibilidad al inversionista de tener una visión clara del plan de Negocio Integrado desde su inicio con:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Contactos de potenciales socios, Proveedores, clientes, Asociaciones, gremios, entidades financieras, etc. b. Aportar a la competitividad sistémica y la inclusión solidaria; c. Establecer una red de contactos con empresas públicas y privadas d. Orientación para la obtención de permisos especiales, como por ejemplo, estudios de Impacto Ambiental, permisos sanitarios, permisos forestales, entre otros. e. El incentivo a la inversión ha sido una de las principales herramientas para concretar nuevas iniciativas en el marco del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI). La figura de los contratos de inversión permiten asegurar y garantizar la estabilidad tributaria de los incentivos en el largo plazo. <p style="text-align: center;">PROGRAMAS DEL MINISTERIO DE COORDINACION DE LA PRODUCCION, EMPLEO Y COMPETITIVIDAD</p> <p>Existen programas creados por este Ministerio que permiten impulsar la creación de empresas mediante el apoyo del Estado en negocios de crecimiento, tomando en cuenta oportunidades para todos los ciudadanos a través de programas y herramientas que apoyen la puesta en marcha del negocio en todo el país, creando un impacto que genere oportunidades y sea escalable en el</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p style="font-size: small;">Fuente: http://www.produccion.gob.ec Confiabilidad: Alta</p> | Nacional | Accionista Gobierno |
| P02 | Fijación de Precios y Dominio Transnacional del mercado Farmacéutico | <p>Según datos obtenidos de esta prestigiosa fuente, la participación en el mercado privado de los laboratorios farmacéuticos nacionales, apenas alcanzó un 16.7% sobre valores, y del 27.8% en unidades vendidas versus a las plantas transnacionales asentadas en el País. Esto va en contra de la dinámica comercial en Latinoamérica.</p> <p>El suministro de medicamentos importados prevalece ampliamente en el mercado ecuatoriano. Parte importante de la problemática, está ligada con la marginación del producto nacional en la cadena de distribución. Esto, a consecuencia de los mayores márgenes obtenidos por las empresas transnacionales, dado el sistema de precios del mercado ecuatoriano.</p> <p>El método de fijación de precios para la industria nacional basado en sus costos de Producción, ha creado condiciones de desincentivo a los laboratorios nacionales. Impidiéndoles gozar de los beneficios de economías de escala. Esta política estatal desincentiva la inversión y el incremento de la productividad. El bajo nivel de precios, generado por la congelación de costos hace ya 12 años, limita la capacidad productiva. Esto desentona con los bajos aranceles en la importación de fármacos, limitando la competencia nacional con el mercado internacional. La industria nacional no tiene el volumen y le es difícil lanzar productos rentables por el sistema de precios actual. En conclusión, se encuentra muy rezagada con respecto a sus pares sudamericanos por el sistema de precios discriminatorios, trabas a la exportación, importaciones con min. restricciones y escasa reciprocidad a su industria local.</p> <p style="font-size: small;">Fuente: Asociación de Laboratorios Farmacéuticos Ecuatorianos</p> | Nacional | Accionistas Trabajadores |
| P03 | Incentivos a la Producción de Genéricos | <p>1) Excluir del protocolo modificadorio a las Patentes farmacéuticas. 2) Convertir a la extensión del plazo de las Patentes en potestad de las mismas. 3) En protección de datos, exigir certificados de Impacto realizados en su momento a fin de que vuelvan a excluirse de toda negociación. 4) Estado ecuatoriano, a través de ENFARMA, regula los procesos de Subasta inversa corporativa fomentando la compra de fármacos a través del SERCOP todos los años.</p> | Internacional | Accionistas Trabajadores |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 3: FUERZAS ECONOMICAS

Matriz de Fuerzas Económicas

| MATRIZ DE FUERZAS ECONOMICAS | | | | | | | | | | |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| CODIGO | FUERZA GENERAL | VARIABLES PREDETERMINADAS | | | ALCANCE | VISION | | | | |
| E01 | Entorno Macroeconómico del Ecuador | PIB SECTORIAL (EN MILES) A DOLARES CORRIENTES  <p style="font-size: small;">Fuente: www.ekosnegocios.com</p> | CANASTA BASICA FAMILIAR VS. INGRESO FAMILIAR  | Var.% Anual vs. Inflación por Grupo Anual: en el sector de la Salud  <p style="font-size: small;">Fuente: www.inec.gob.ec</p> | Internacional | Accionistas, Estado, Invers. | | | | |
| | | <p>El tipo de acuerdo celebrado con la Unión Europea, se inscribe en una tendencia moderna de las relaciones económicas internacionales. Como se sabe, nuestros vecinos Perú y Colombia han celebrado uno similar con Europa y otros bloques económicos y naciones de forma individual. El escenario de comercio internacional hoy viene alineado con el acuerdo de la OMC como el gran marco general y multilateral del que forman parte 160 naciones, incluyendo los grandes actores del comercio mundial como son los EE.UU, China y Japón, a más del bloque europeo.</p> <p>Con la ratificación del nuevo tratado por parte de los órganos legislativos pertinentes, a la economía ecuatoriana se le abre una gran oportunidad para exportar productos con valor agregado y obtener de la misma U.E. ciertas preferencias para transferencia de tecnologías de punta que dinamicen un mercado farmacéutico cada vez más prometedor.</p> | | <p>El ámbito de aplicación de esta nueva generación de tratado es muy amplio, y el sector farmacéutico se ha mantenido cauto con el Gobierno, pidiéndole que no incluya el tema de Compras Públicas porque le podría ser perjudicial. Asuntos como la Propiedad intelectual, normas de origen, reglas anti-dumping y solución de controversias, son temas que aún deben negociarse.</p> | | Nacional | Empresarios, sector industrial, Estado | | | |
| E03 | Ingreso de los hogares como un componente del bienestar económico | Ingreso familiar mensual es de \$637, cuando la Canasta Familiar Básica es de \$634 PIB per cápita (USD corrientes) | Artículos de la Canasta Básica: Medicinas | Ecuador: Gasto total en Salud por habitante (2013), USD 713 /Gasto total en Salud como porcentaje del Esperanza de vida al nacer h/m (2013): 73/79 Fuente: Organización Mundial de Salud, URL: http://www.who.int/countries/ecu/es | | Nacional | Agentes económicos, consultores de negocio, Emprendedores. Estado | | | |
| | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <th>Año</th> <th>PIB per cápita (USD corrientes)</th> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>5226</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>5638</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>6083</td> </tr> </table> | Año | PIB per cápita (USD corrientes) | 2011 | | | 5226 | 2012 | 5638 |
| Año | PIB per cápita (USD corrientes) | | | | | | | | | |
| 2011 | 5226 | | | | | | | | | |
| 2012 | 5638 | | | | | | | | | |
| 2013 | 6083 | | | | | | | | | |
| E04 | Regulación y comportamiento del mercado farmacéutico o Ecuatoriano y su Entorno, según niveles de especialización | Cumplir con el Código de Trabajo vigente y su Reglamento, certificado de BPM, certificación ARCSA, permiso de Salud, Patente Municipal, tasa de habilitación y control, Cumplir con las tablas sectoriales Cumplir con las normativas del IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) Fuente : http://www.mrl.gob.ec | | Fuente: Código de Trabajo, INEC, IMS Fuente: ALFE (Asoc. Laboratorios) Confiability : Media | | Local | Accionistas, Empleados, Estado | | | |
| | | Empleo generado en Fab.sustancias médicas por Laboratorios farmacéuticos privados  | Niveles de especialización del sector farmacéutico según ubicación geográfica Profundo: EE.UU y firmas Europeas Descubrimiento: Médica Firmas asiáticas Pre-clínico: Escala industrial Superficial: Firmas latinoamericanas Clínico: Producción de principio activo, Formulación de dosis Producción intermedia: Manufactura, Distribución Fuente: Sweet & Llanoplane, PUC-Chile/ELAC, 2010 | | | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 4: FUERZAS SOCIO-CULTURALES

Matriz de Fuerzas Socio-culturales

| MATRIZ DE FUERZAS SOCIO-CULTURALES | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------|
| CODIGO | FUERZA GENERAL | VARIABLES PREDETERMINADAS | | | ALCANCE | VISION | |
| S01 | Características de la población | Según el último censo de población y vivienda efectuado en el 2010 la población ecuatoriana es de 14,483.499 habitantes de los cuales podemos resumir: | | | | Local | Accionistas |
| | | Sexo | Edad | Razas | Nivel Socioeconomico | | |
| | | Hombres: 49.56% | De 0 a 14 años: 31.26% | Atroamericana: 4.71% | A: 1.7% | | |
| | | Mujeres: 50.44% | De 15 a 64 años: 62.24% | Blanca: 10.46% | B: 11.2% | | |
| | | De 65 años en adelante: 6.50% | Indígena: 6.83% | Mestiza: 77.42 % | C+: 22.8% | C-: 49.3% | |
| | | Fuente: www.inec.gob.ec Confiabilidad: Alta | | | | | |
| S02 | Características de la Estructura Familiar | Según los últimos datos del INEC, el 41.4 % de los ecuatorianos vive con menos de US\$ 2,7 diarios (línea de pobreza) y el 7,6 por ciento con menos de US\$ 1,3 (línea de indigencia), la restricción en el consumo de esas familias es aún mayor. | | | | Local | Accionista Consumidor Empleado |
| | | DATOS HISTÓRICOS | | | | | |
| | | En conclusión, aunque las familias nucleares continúan siendo predominantes, es importante que las políticas públicas consideren que de todas las posibles estructuras de hogar, solo las familias nucleares y monoparentales han disminuido en el Ecuador. En 1999, las familias nucleares eran el 53% de la población, mientras que para el 2006 fueron el 51%. Del mismo modo, las familias monoparentales han disminuido de 23,6% de a otros tipos de estructuras familiares que por diversas circunstancias sociales y económicas –como por ejemplo la migración– se generan en el país. | | | | | |
| | | Fuente: www.inec.com.ec Confiabilidad: Alta | | | | | |
| S03 | Cambios en el estilo de vida y preferencias de consumo | CLASIFICACION DE ESTRATOS DE NIVEL SOCIOECONOMICO | HABITOS DE CONSUMO | | | Local e Internacional | Accionista Empleado Proveedor Consumidor Sociedad |
| | | A | Compran la mayoría de su vestimenta en centros comerciales Los hogares utilizan internet El 99% de los hogares utilizan internet en sus hogares El 92% utiliza alguna página social en internet El 76% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses | | | | |
| | | B | Las personas de este nivel compran la mayor parte de sus medicinas en farmacias El 98% de los hogares utiliza internet El 90% de los hogares utiliza correo electrónico personal El 76% utiliza alguna página social en internet El 69% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses | | | | |
| | | C+ | El 38% de las personas compran la mayoría de sus medicinas en centros El 90% de los hogares utilizan internet El 77% de los hogares utilizan internet en sus hogares El 63% utiliza alguna página social en internet El 46% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses | | | | |
| | | C- | El 14% de las personas compran su medicina en alguna farmacia conocida. El 90% de los hogares utilizan internet El 25% de los hogares utilizan internet en sus hogares El 19% utiliza alguna página social en internet El 22% de los hogares de este nivel ha leído libros diferentes a manuales de estudio y lectura de trabajo en los últimos tres meses | | | | |
| | | D | El 9% de los hogares de este nivel, compra medicinas en alguna farmacia barrial conocida. | | | | |
| | | Fuente: www.inec.com.ec Confiabilidad: Alta | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 5: FUERZAS TECNOLOGICAS

Matriz de Fuerzas Tecnológicas

| CODIGO FUERZA GENERAL | | FUERZAS TECNOLOGICAS | |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| | | VARIABLES PREDETERMINADAS | ALCANCE VISION |
| T01 | Medicina Biotecnológica | Estos medicamentos generalmente son proteínas grandes y tienen un tamaño superior a los fármacos de síntesis química. La aspirina, por ejemplo, tiene un peso molecular de 180, mientras que un biotecnológico para el tratamiento del linfoma (una forma de cáncer linfático) como es el rituximab, tiene un peso molecular de 145.000! Esto es como comparar el tamaño de una bicicleta con el de un avión. Adicionalmente, los medicamentos biotecnológicos son sensibles a los cambios de temperatura, ya que como son proteínas necesitan refrigeración. Una nueva oportunidad se abre aquí para empaques especiales. | Global Accionistas, Empresa, Estado |
| T02 | Nuevos productos y servicios manufacturados en el Ecuador | Esta idea de negocio contempla como servicio diferenciado, emplear lacas termosellantes para el Aluminio impreso usado como material de tapa. Su composición es la siguiente: Resinas termoplásticas, resinas modificadoras del Tg, Plastificantes, Agentes mejoradores de la tensión superficial, y solventes. En conclusión, cualquier aluminio laqueado puede sellar contra el material de base, pero la duración de la unión sellada, la efectividad de la misma, la inocuidad del agente sellante, entre otras cosas, son elementos a considerar en el desarrollo responsable de | Nacional Clientes |
| T03 | Características de la Infraestructura de las Telecomunicaciones | De acuerdo al resultado de las estadísticas del año 2011 del INEC podemos entender que del total de la población, el 9.7% usa el internet en su lugar de trabajo y apenas el 3.4%, lo utiliza realmente para razones de trabajo. En la actualidad las empresas canalizan la comunicación desde una matriz hacia los distintos puntos de negocio ya sean sucursales o puntos de venta, los cuales deben estar comunicados con una arquitectura de red de fibra óptica, formando una base de datos. Aparte de tener los enlaces es importante que las empresas tengan redes redundantes, de tal forma que la comunicación no corra el riesgo de perderse. Actualmente, existen algunos sistemas para respaldar la información de las empresas en la nube. Es el caso de la empresa INVENTIO, manejada por la Espol y el Estado, que ofrece estos servicios extendidos en servidores muy seguros para todos los Fuente: www.inventio.gob.ec | Local Accionista Empleado Consumidor |
| T04 | Suministro de Energía Eléctrica para instalación de Planta y Equipo | Nuestra empresa cuenta con un banco de transformadores a nivel de Alta Tensión para evitar variaciones de voltajes provocados con los otros consumidores. Contar con un sistema de respaldo eléctrico para poder seguir operando en caso de fallas del fluido eléctrico para lo cual la empresa instalará generadores. Fuente: http://www.energia.gob.ec/direccion-de-eficiencia-energetica/ Confiabilidad: ALTA Implementar iluminarias LED dentro del área de oficina y planta, para obtener los siguientes beneficios ; menor consumo kWh, mejor iluminación y material 100% Costo de kWh Lunes a Viernes : 8:00 - 18:00 0,055 usd , 18:00 - 22:00 0,068 usd, 22:00 Costo de kWh Sábados a Domingos : 8:00 - 18:00 0,044 usd , 18:00 - 22:00 0,055 usd, 22:00 - 8:00 0,044 usd | Local Accionista Gobierno Sociedad |



Elaborado por: Los Autores

ANEXO 6: FUERZAS LEGALES

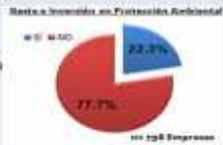
Matriz de Fuerzas Legales

| FUERZAS LEGALES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| CODIGO | FUERZA GENERAL | VARIABLES PREDETERMINADAS | | ALCANCE | VISION | | | | | | | | | | | | |
| L01 | Orientación a la legislación Tributaria | <p>Cumplir con las normas que exige el Servicio de Rentas Internas a las sociedades y personas naturales obligadas a declarar: IVA, Retenciones en la fuente, etc.</p> <p>Pago del impuesto a la renta 2013 en 22%; 2014 en 21% y para el 2015, en 20%.</p> <p>Fuente : http://www.sri.gob.ec/web/guest/90</p> | | Local | Accionistas Empleados | | | | | | | | | | | | |
| L02 | Orientación a la legislación laboral | <p>Salario Básico.- Uno de los objetivos del Ministerio de Relaciones Laborales en el país, es alcanzar salarios que progresivamente cubran el costo de la canasta básica familiar, por lo que el salario mínimo se ajusta anualmente en un % que lo fija el Consejo Nacional de Salarios y los empresarios. Al 2015, se sitúa ya en €354</p> <p>Fortalecimiento de controles legales relacionados con la seguridad y salud en el trabajo: El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Relaciones Laborales, emprendió en el 2010 un plan nacional de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que tiene por objetivo garantizar el derecho del trabajador a través de la creación de conciencia preventiva y de trabajo seguro en un ambiente que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.</p> | <p>Atención a grupos prioritarios.- El gobierno se encuentra impulsando políticas y programas de alto componente de inclusión social, tales como: programa de trabajo domestico digno, Mi primer empleo, Erradicación del trabajo infantil, Sistema nacional de insercion profesional para personas con discapacidad, etc.</p> | | Accionista Gobierno Comunidad | | | | | | | | | | | | |
| | | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Programa Emblemático</th> <th style="text-align: left;">Número de Personas Atendidas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trabajo Doméstico Digno</td> <td>50,000 personas /16,800 inspecciones</td> </tr> <tr> <td>Mi Primer Empleo</td> <td>2150 jóvenes</td> </tr> <tr> <td>Inserción Laboral Personas con Discapacidad</td> <td>3800 personas con discapacidad</td> </tr> <tr> <td>Red Socio Empleo</td> <td>3,651 colocados; 2,150 capacitados</td> </tr> <tr> <td>Erradicación del Trabajo Infantil</td> <td>1935 niños retirados de basurales</td> </tr> </tbody> </table> | | Programa Emblemático | Número de Personas Atendidas | Trabajo Doméstico Digno | 50,000 personas /16,800 inspecciones | Mi Primer Empleo | 2150 jóvenes | Inserción Laboral Personas con Discapacidad | 3800 personas con discapacidad | Red Socio Empleo | 3,651 colocados; 2,150 capacitados | Erradicación del Trabajo Infantil | 1935 niños retirados de basurales | | |
| Programa Emblemático | Número de Personas Atendidas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Trabajo Doméstico Digno | 50,000 personas /16,800 inspecciones | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mi Primer Empleo | 2150 jóvenes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inserción Laboral Personas con Discapacidad | 3800 personas con discapacidad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Red Socio Empleo | 3,651 colocados; 2,150 capacitados | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erradicación del Trabajo Infantil | 1935 niños retirados de basurales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| L3 | Orientación a la legislación en materia de Propiedad Intelectual | <p>La Propiedad Intelectual constituye un eje transversal para el desarrollo del país y por ello es necesario que Ecuador cuente con una estrategia nacional sobre la materia. Por esta razón, el Instituto Ecuatoriano de la Propiedad Intelectual (IEPI) con el apoyo de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), trabajó en un estudio sobre el estado de la propiedad intelectual en el país.</p> <p>Marca: Una marca es un signo que distingue un servicio o producto de otros de su misma clase o ramo. Puede estar representada por una palabra, números, un símbolo, un logotipo, un diseño, un sonido, un olor, la textura, o una combinación de estos. Para efectos del registro de marcas deben distinguirse los tipos y las clases de marcas.</p> <p>Marca de certificación: Aquel signo que certifica las características comunes, en particular la calidad, los componentes y el origen de los productos o servicios elaborados o distribuidos por personas autorizadas.</p> <p>Marca colectiva: Aquel signo que sirve para distinguir el origen o cualquier otra característica común de productos o de servicios de empresas diferentes que utilizan la marca bajo el control del titular.</p> <p>Marca tridimensional: Aquel signo que ocupa en sí mismo un espacio determinado, (alto, ancho y profundo).</p> <p>Nombre Comercial: Es el rótulo o enseña comercial que identifica un local comercial y las actividades que desarrolla.</p> <p>Fuente: http://www.iepi.gob.ec // Confiabilidad: Alta</p> | | | Accionista Gobierno | | | | | | | | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 7: FUERZAS ECOLOGICAS

Matriz de Fuerzas Ecológicas

| FUERZAS ECOLOGICAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|--------|---------------|----|--------------|--|--|--|-------------|---------|--|--|--|------------------|----------|--|--|--|---------------------|----------|--|--|--|-------------------------------|----------|--|--|--|----------------------------|----------|--|--|--|-------|------------------------------------|
| CODIGO | FUERZA GENERAL | VARIABLES PREDETERMINADAS | | | ALCANCE | VISION | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A01 | Orientación a la Legislación Ambiental | <p>Metodología de clasificación de actividades de Protección Ambiental (CAPA 200)</p> <ul style="list-style-type: none"> El 80% de las empresas en el país no invierte en protección ambiente Más del 80% de las empresas no cuentan con un estudio de impacto ambiental. El 2% de las empresas han incluido sistemas de gestión ambiental mediante certificaciones internacionales dentro de sus organizaciones. <p>Fuente: www.inec.com.ec Confiability: Alta</p> | | |  | Local e Internacional | Accionista, Empleado, Consumidor, Sociedad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A02 | Compromiso empresarial con el ambiente | <p>* TEXTO UNIFICADO DE LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL SECUNDARIA:</p> <p>Art. 2.- VISION DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE: Hacer del Ecuador un país que conserva y usa sustentablemente su biodiversidad, mantiene y mejora su calidad ambiental, promoviendo el desarrollo sustentable y la justicia social y reconociendo al agua, suelo y aire como recursos naturales estratégicos.</p> <p>Libro VI de la Calidad Ambiental.- Las Normas Técnicas ambientales para la prevención y control de la contaminación ambiental que se publican y que constan en los anexos del Libro VI de la Calidad Ambiental son:</p> <ol style="list-style-type: none"> Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: recurso agua; Norma de Calidad Ambiental del recurso suelo y criterios de remediación para suelos contaminados; Norma de Emisiones al aire desde fuentes fijas de combustión; Norma de Calidad Aire -Ambiente; Limites Máximos permisibles de niveles de ruido ambiente para fuentes fijas y para vibraciones; Norma de Calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no-peligrosos. <p>** Norma de Calidad para descargas de agua a cuerpos de agua dulce</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetros</th> <th>Límite Máximo Permisible</th> <th>06H00 a 20H00</th> <th>70 dBA</th> <th>20H00 a 06H00</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ph</td> <td>5 - 9 U de H</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temperatura</td> <td>< 40 °C</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Aceites y Grasas</td> <td>0,3 mg/l</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sólidos Suspendedos</td> <td>100 mg/l</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Demanda Bioquímica de Oxígeno</td> <td>100 mg/l</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Demanda Química de Oxígeno</td> <td>250 mg/l</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>***Zona Industrial tres (ZI-3)</p> <p>**** Norma de calidad de aire: Material particulado menor a 10 micrones. El promedio aritmético de la concentración de PM10 de todas las muestras en un año, no deberá exceder de 50 mg. por metro cúbico. La concentración máxima en 24 horas, de todas las muestras colectadas, no deberá exceder de 150mg. por metro cúbico (150 µg/m3), valor que no podrá ser excedido más de dos (2) veces en un año.</p> <p>*Fuente: http://www.calidadambiental.com.ec/web/inicio.html Confiability: Alta</p> <p>**Fuente: Acuerdo Ministerial 41, RO. 376 de 08/07/08 // Confiability: Alta</p> <p>*** Fuente: TULAS (Anexo 5 Libro IV) // Confiability: Alta</p> <p>**** Fuente: TULAS (Anexo 4 Libro VI) // Confiability: Alta</p> | | | Parámetros | Límite Máximo Permisible | 06H00 a 20H00 | 70 dBA | 20H00 a 06H00 | Ph | 5 - 9 U de H | | | | Temperatura | < 40 °C | | | | Aceites y Grasas | 0,3 mg/l | | | | Sólidos Suspendedos | 100 mg/l | | | | Demanda Bioquímica de Oxígeno | 100 mg/l | | | | Demanda Química de Oxígeno | 250 mg/l | | | | Local | Accionistas Trabajadores Comunidad |
| Parámetros | Límite Máximo Permisible | 06H00 a 20H00 | 70 dBA | 20H00 a 06H00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ph | 5 - 9 U de H | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatura | < 40 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aceites y Grasas | 0,3 mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sólidos Suspendedos | 100 mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | 100 mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Demanda Química de Oxígeno | 250 mg/l | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A03 | Características de la contaminación ambiental | <p>Respetar el ecosistema, tratamiento de desechos sólidos evitando la contaminación</p> <p>Regular normas de contaminación ambiental a través de leyes, normas de calidad, normas de emisión, <i>realmente</i></p> <p>Cumplir planes o programas municipales o provinciales para la prevención de la contaminación ambiental</p> <p>El control de contaminación ambiental está enfocado en reducir, minimizar o controlar los contaminantes que han formado parte del proceso.</p> <p>Fuente : http://www.ambiente.gob.ec/?q=node/32 Confiability : Alta</p> | | | Local | Accionistas Empleados Consumidores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <p>A04</p> | <p>Nivel de riesgos de salud por contaminación</p> | <p>Ley de prevención y control de la contaminación ambiental.</p> <p>Esta ley tiene como objetivo primordial el de controlar y prevenir la contaminación ambiental de los recursos agua, aire y suelo.</p> <p>Con la promulgación de la Ley de Gestión Ambiental, la Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental tiene derogadas varias de sus disposiciones.</p> <p>Originalmente era el Ministerio de Salud la autoridad competente, en el ámbito nacional, para hacer cumplir sus disposiciones ya que se trataba de una época en que los problemas de contaminación eran atendidos desde una óptica de salud pública, es decir en la medida en que afectaban a la salud de la población más no como un problema que también afecte a la calidad del aire y perjudique en general al medio ambiente. Actualmente, los gobiernos seccionales vienen a convertirse en las autoridades competentes y el Ministerio del Ambiente en los casos que no hay delegación o proceso de descentralización, en materia ambiental.</p> | <p>Comunidad:</p> <p>El tema ambiental en nuestro país aun se encuentra poco desarrollado. De acuerdo a cifras del INEC, solo el 38.54% de la población conoce de buenas prácticas ambientales, el 65% de la población arroja las pilas viejas sin ningún tipo de tratamiento a la basura común, mientras que solo el 20.35% de la población utiliza recipientes adecuados para su desecho lo que contribuye a la contaminación del suelo; el 91.5 de la población arrojan al río desperdicios químicos sin ningún tipo de tratamiento, y de igual manera, el 73.14% arroja al desagüe aceite usado.</p> <p>Gasto empresarial en protección ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> * El 80% de las empresas del país no invierte en protección ambiental. * Más del 80% de las empresas del país no cuentan con un estudio de impacto ambiental. * El 2% de las empresas han incluido sistemas de gestión ambiental mediante certificaciones internacionales dentro de sus | <p>Local</p> | <p>Accionista Comunidad</p> | | |
| | | <p>Fuente: http://avrenewableenergy.com/www.tecnologiaslimpias.cl</p> | | | | | |
| | | <p>Confiability: Alta</p> | | | | | |
| <p>A05</p> | <p>Orientación al aprovechamiento de la Tecnología verde</p> | <p>DEFINICION</p> <p>La Tecnología Verde, Green Computing o Green IT se enfoca en el uso eficiente de los recursos de sistemas con el fin de minimizar el impacto ambiental que estos generan. Así también se debe maximizar la viabilidad de los proyectos de sistemas y estos deben asegurar deberes sociales. La Tecnología Verde no solo identifica los recursos que más consumen energía o los que producen mayores desperdicios ambientales, sino que se enfoca en el desarrollo</p> | <p>NORMAS</p> <p>ISO 14001 (Ambiente)</p> <p>Define una política ambiental como una declaración "hecha por la organización sobre sus intenciones y principios con relación al desempeño ambiental general."</p> | <p>OHSAS 18000 (Salud y Seguridad)</p> <p>Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.</p> | <p>ISO 26000 (Responsabilidad Social)</p> <p>La necesidad de comportarse de manera socialmente responsable es tener un equilibrio basado en el género y en el origen geográfico.</p> | <p>Local e Internacional</p> | <p>Accionista, Empleado, Consumidor, Sociedad</p> |
| | | <p>Fuente: http://mundosustentable.org</p> | | | | | |
| | | <p>Confiability: Alta</p> | | | | | |

Elaborado por: Los Autores

ANEXO 8: AMENAZAS DE INGRESO

ANALISIS INDUSTRIAL DEL SECTOR

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | Criterio |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|
| 1 | Capital de inversión y de trabajo | Inversión para entrar al negocio no es muy alto respecto a la gran industria | Pueden entrar nuevos competidores y reducir el mercado potencial | 0.3 | 3.5 | 1.05 | Amenaza |
| 2 | Fabricas que tienen capacidad instalada sin aprovechar y que podrían ingresar al sector | Otra industria que tiene equipos similares podrían entrar al sector con costo hundido | Reduce la participación de mercado y presión a una baja de precios | 0.25 | 2.5 | 0.63 | Amenaza |
| 3 | Producto con mejor servicio y calidad | Existe en el mercado local un monopolio para proveer de materiales de aluminio y PVC a la industria farmacéutica y, por ende, hay posibilidad de mejorar el servicio | El tener un producto diferenciado podría hacer tener una mayor participación de mercado | 0.3 | 4 | 1.20 | Oportunidad |
| 4 | Economías a Escala | Si un proveedor compra materias primas a economías de escala, presiona a una reducción de precios | Podría disminuir la rentabilidad y, por ende, nadie querrá entrar al sector debido al poco margen de ganancia que existiría | 0.15 | 2 | 0.30 | Amenaza |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO 9: Rivalidad entre Competidores

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | Amenaza / Oportunidad |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 1 | En el mercado se vende productos similares | En vista de que el sector comercializa productos similares sin valor diferenciador, resulta clave el punto en mención. | Se debe comercializar productos diferenciadores para incrementar las ventas, y sobre todo, si se es nuevo en el mercado. | 0.4 | 5 | 2.00 | Oportunidad |
| 2 | Puede existir una guerra de precios por el afán de ganar mercado | A pesar que hay pocos competidores, no hay colusión en el mercado y se tiende a ganar nuevos clientes por la vía del precio. | Disminuiría el margen de rentabilidad del negocio, debido a una guerra de precios | 0.3 | 5 | 1.50 | Amenaza |
| 3 | Se espera un mercado en crecimiento por el impulso que el gobierno brinda al desarrollo de la industria farmacéutica | En vista que hay una expectativa de crecimiento para los próximos años, podría haber competidores con mayor inversión de capital para disminuir costes. | Esto podría hacer que haya una presión en la oferta de productos con tendencia a bajar precios, creando desincentivos al sector. | 0.2 | 3 | 0.60 | Amenaza |
| 4 | Diversificación industrial | Existiendo otra industria como la del sector alimenticio con capacidad ociosa, podría interesarse para entrar al negocio debido a que la idea de Negocio requiere (relativamente), una baja inversión de arranque. | Habría una mayor cantidad de competidores, lo cual disminuiría el tamaño de mercado | 0.1 | 3 | 0.30 | Amenaza |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO 10: Amenazas de sustitutos

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | Amenaza / Oportunidad |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 1 | Usar materiales sustitutos en lugar del tradicional blíster | Uso de envases de plástico con grado farmacéutico que cumpla con las normas mínimas requeridas. | Si ocurriera esto, disminuiría el tamaño de mercado y algunos competidores desaparecerían, pero es muy difícil que esto suceda debido a que es un cambio de paradigma inclusive en el consumidor final que son los pacientes. | 0.5 | 1.5 | 0.75 | Amenaza |
| 2 | Mejores materiales en laminado que reemplacen al aluminio y PVC tradicional | El coste de este nuevo material como barrera de protección al blíster, incrementaría el precio final de los productos terminados. Un sustituto de menor calidad, incidiría en la vida útil y conservación del fármaco que salga al mercado. | A pesar de que podría suceder, significaría una transición del negocio, a la par de los cambios en investigación y desarrollo de la industria. El desafío está en una mejor eficiencia de los márgenes de contribución de los blísters que fabrican los laboratorios. | 0.5 | 1.5 | 0.75 | Oportunidad |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO II: Poder de negociación de los compradores

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | Amenaza u Oportunidad |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 1 | Tienen volúmenes altos de compra | Un mayor volumen de compra de los clientes, incide en mejores precios por economía de escala. | No tendrían beneficio de rebajas en precios del producto que requieren, y podría ser menos atractivo comprar el producto a nosotros. | 0.25 | 2 | 0.50 | Oportunidad |
| 2 | Producto no diferenciado en el medio | Los materiales de Aluminio y PVC son para Blister farmacéutico, y no hay diferencia en el sector | Los clientes podrían comprar a otro proveedor del sector | 0.25 | 4 | 1.00 | Amenaza |
| 3 | Cientes importan el producto | Debido al volumen de compra muchos clientes han decidido importar el producto. | Los clientes no comprarían a proveedores locales. | 0.25 | 4 | 1.00 | Amenaza |
| 4 | El Aluminio y PVC son materias primas indispensables para el producto final de nuestros clientes. | Nuestro Aluminio y PVC está al nivel de la calidad que exigen nuestros clientes. | Los clientes podrían buscar en otro proveedor un aluminio y PVC que cumpla sus requerimientos de calidad. | 0.25 | 4 | 1.00 | Oportunidad |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO 12: Poder de negociación de los Proveedores

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | |
|-----|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-------------|
| 1 | Venta por economías de escala | Clientes no están asociados de manera que aprovechen las compras por economías de | En algunos casos, la cantidad mínima de pedido podría ser muy costosa para el cliente. | 0.25 | 3 | 0.75 | Oportunidad |
| 2 | Integración hacia adelante | Si un proveedor se integra hacia adelante, se constituye en una amenaza reduciendo el mercado de consumo de Aluminio y PVC Farmacéutico | Disminuye la participación de mercado de nuestros productos. | 0.25 | 2 | 0.50 | Amenaza |
| 3 | Venta de Aluminio y PVC a otros sectores industriales | Si un proveedor vende a otros sectores industriales que requieran productos similares, aumentaría su participación de ventas | Se incrementa el tamaño de mercado | 0.25 | 5 | 1.25 | Oportunidad |
| 4 | Venta de Aluminio y PVC con un servicio diferenciado | Si un proveedor determina alguna necesidad que los clientes aun no perciban, será una ventaja competitiva frente a los demás. | Aumentaría su participación de mercado si se vende un producto diferenciado que satisfaga necesidades aun no exploradas. | 0.25 | 4 | 1.00 | Oportunidad |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO 13: Otros grupos de interés

| No. | Descripción del Factor de Éxito | Descripción del Criterio de Ponderación | Descripción de la implicación | Peso del Factor | Calificación | Ponderación | Amenaza / Oportunidad |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 1 | ARCSA (Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria) regula el cumplimiento de las Buenas prácticas de Manufactura que deben cumplir toda la industria farmacéutica. | Acuerdo ministerial 4640 exige que los laboratorios farmacéuticos y maquilas, semielaborados, apliquen estas normas para garantizar la inocuidad del producto. | El no cumplir esta disposición podría tener implicaciones graves como la suspensión del permiso de funcionamiento. | 0.4 | 5 | 2.00 | Amenaza |
| 2 | Mejorar relación entre compradores podría crear acuerdos mutuos que lograrán eliminar el pago del IVA en los materiales de empaques importados. | Si existiere mayor colaboración entre compradores y proveedores, habría beneficios mutuos para todo el sector, permitiendo encadenamientos productivos exitosos que desgravarían el IVA. | Si se lograra esto sería beneficioso tanto para clientes como proveedores, logrando reducir sustancialmente el precio de los medicamentos. | 0.4 | 4 | 1.60 | Oportunidad |
| 3 | Políticas de gobierno al cambio de la matriz productiva impulsando el desarrollo de la industria farmacéutica | Se espera que haya mayor apoyo del Estado, debido a que el mercado nacional de fármacos importa un 80% y la industria local abastece el 20%. | Si el gobierno apoya a la industria, el mercado crecería de forma acelerada y por ende se incrementarían las ventas con un mayor alcance y distribución de fármacos a través del Sistema Nacional de Salud. | 0.2 | 5 | 1.00 | Oportunidad |

Fuente: Elaborado por los autores

ANEXO 14: ANALISIS DE LAS ENTREVISTAS A EXPERTOS

Entrevista a Jefe de Desarrollo e Impresión en Etiflex S.A

Se entrevistó al Ing. Rene Ríos quien es el Jefe de Desarrollo e Impresión de la empresa Etiflex, y su aporte con respecto al proceso de impresión fue relevante en los siguientes puntos:

- ✓ Indicó que para imprimir el aluminio para los Blíster de la industria farmacéutica existen 2 tipos de tinta: La tinta Base agua y de curado UV (ultravioleta).
- ✓ La tinta base agua es mucho más económica que la tinta de curado UV, por ejemplo: La tinta base agua tiene un costo aproximado de 10 \$/kg, mientras que la tinta de curado UV cuesta en promedio 22 US\$ /Kg; sin embargo, en el proceso de impresión la tinta de UV rinde aproximadamente 3 veces lo que rinde la misma cantidad de la tinta base agua, por lo cual es mejor usar la tinta UV por factor rendimiento.
- ✓ Por otro lado, la tinta de curado UV tiene mejor calidad de impresión, puesto que esta tinta se puede usar para imprimir letras desde 3 puntos (aproximadamente 0.75 mm de alto), mientras que las tintas de base agua sirven para imprimir desde los 4.5 puntos (1.13 mm de alto). Es decir al usar la tinta UV, hay mejor resolución en la impresión y por lo tanto los clientes (laboratorios farmacéuticos), tendrían un mayor grado de satisfacción con este servicio.
- ✓ También nos indicó que las tintas base agua requieren de aditivos adicionales para mantener una impresión estable, es decir, que no se embote o existan manchas por chorreado, etc. Contrariamente, la tinta de curado UV no requiere usar aditivos adicionales puesto que este tipo de tinta es muy estable y permite una buena calidad de impresión.
- ✓ La velocidad de impresión con tintas base agua es de aproximadamente de 100 m/min y la velocidad de impresión con tinta de curado UV es de 150 m/min. Es decir, que el proceso es más productivo usando este tipo de tinta UV. El motivo principal que permite a la tinta UV producir a mayor velocidad se debe a que la tinta base agua tiene una rata de evaporación a alta velocidad y limita su velocidad de

producción, mientras la tinta de curado UV es tan estable que no produce evaporación gracias a su estructura molecular.

- ✓ Estos tipos de tintas no tienen ingredientes o químicos precursores, por tanto no requieren permisos del CONSEP (Control de Sustancias, Estupefacientes y Psicotrópicas). Sin embargo, debido a que la mayoría de tintas si contienen químicos precursores, antes de realizar la adquisición de las tintas se debe presentar al CONSEP las fichas técnicas de cada tipo de tinta a emplear para verificar que no contiene estos precursores y permita la importación sin restricción alguna.
- ✓ También indicó que para convertir el Kg. de material impreso a metros lineales, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

Peso molecular del material: Aluminio 2.7 gr/cm³, PVC 1.37 gr/cm³, Polietileno 0.91 gr/m³.

Metros lineales del Material = (1,000,000 *cantidad en kg de la bobina) /(espesor en micras del material*Peso molecular en gr/cm³ * Ancho de bobina en mm).

- ✓ Finalmente nos indicó que la cantidad de tinta empleada por metro cuadrado de material es de 12 gramos de tinta, si la impresión del área es al 100%.

Entrevista a Jefe de Servicio técnico Sigmaplast

En este caso se entrevistó al Tecnólogo Jorge Terranova quien es el Jefe de Servicio Técnico en la empresa Sigmaplast, experto en el proceso de corte e impresión de la industria flexografica con más de 10 años de trabajo en este sector, quien hizo las siguientes contribuciones:

- ✓ Indicó que a pesar que a nivel nacional existen las empresas como Sigmaplast que tienen la maquinaria para realizar el proceso de corte e impresión de los aluminios y pvc grado farmacéutico, no han incursionado en este sector debido a que los laboratorios solicitan pedidos de impresión por volúmenes no tan representativos para el diseño de su máquinas y que en la práctica elevaría sus costes. El

razonamiento técnico obedece a que ellos adquirieron sus maquinarias para dedicarse a la industria alimenticia y agroquímica, en la cual sus corridas de producción son más continuas aprovechando los recursos y siendo más productivos.

- ✓ Por otro lado, también señaló que en este tipo de negocio es clave conocer lo que requiere el cliente, para lo cual nos recomendó que al recibir una orden formalicen el pedido con arte si se requiere impresión firmado por el cliente, especificaciones de ancho de bobina con la tolerancia respectiva y que se valide con el cliente en sus máquinas de tal forma que el cliente quede satisfecho, y de a poco, se logre la fidelidad del mismo convirtiéndolo no en un cliente sino en un socio estratégico.
- ✓ Finalmente manifestó que mientras se realice el proceso de corte e impresión, se determine los puntos críticos de control del proceso basado en los requisitos del cliente, de tal forma que se obtenga un producto de calidad. Entre los puntos críticos de control estarían: al arranque del proceso, verificar que la maquinaria cumpla con la inocuidad respectiva y sobretodo los puntos o áreas que estarán en contacto con el material, verificar periódicamente por cada rollo fraccionado el espesor, identificación de la producción en cada parte del proceso, controlando que haya una trazabilidad apropiada.

Entrevista al Asistente de Gerencia en Laboratorios Kronos S.A

Se entrevistó al C.P.A Alberto Santos, quien es el asistente de gerencia de Laboratorios Kronos, quien hizo las siguientes puntualizaciones:

- ✓ Los proveedores actuales de aluminio y PVC no se preocupan por proteger el rollo del laminado y, por lo tanto, ellos como clientes tienen que asumir en ciertas ocasiones hasta el 10% en merma debido a golpes y abolladuras del laminado en los filos del rollo. Esta observación expresó que para ellos es muy frecuente.
- ✓ Otro de los problemas que suelen ocurrir es que el espesor del laminado a lo largo de su proceso productivo presenta variaciones, es decir, en ciertos tramos es

demasiado grueso para la máquina que está procesando y por lo tanto les genera paradas de producción para recalibrar máquinas, generándoles desperdicios no presupuestados y baja productividad.

- ✓ También indicó que los proveedores locales de impresión del aluminio se toman demasiado tiempo, aproximadamente 5 días, lo cual les genera retrasos en sus programas de producción. Sin embargo, debido a que no hay mucha elección en el mercado deben aceptar estos incumplimientos.
- ✓ Resaltó que sería muy importante saber que un proveedor local de impresión de aluminio tenga la tecnología para imprimir descripciones por cada una de las cápsulas o pastillas, puesto que sería una diferenciación que agrega valor con respecto al sistema actual que se ofrece.
- ✓ Finalmente, comentó que si un proveedor no cumple con las normas de inocuidad, no podrían comprar puesto que es un punto crítico en su proceso debido a que sus productos son para el consumo humano.

Entrevista a ex Coordinadora de ventas en Corpack S.A

Se entrevistó a la Ing. Marjorie Miller, ex Coordinadora de ventas de la empresa Corpack, quien laboró 5 años en la comercialización de Rollos de aluminios y PVC para la industria farmacéutica, aportando los siguientes puntos críticos como claves en nuestra idea de negocio:

- ✓ Que para el mercado de la industria farmacéutica resulta más económico realizar sus empaques en blíster que en envases PET, debido a la protección que necesitan las pastillas y medicamentos sobre todo en la tapa del envase. Un caso de esto es el laboratorio Carvagu, quienes antes ofrecían sus productos como las pastillas en presentación de frascos PET y actualmente regresaron a Blíster (empaques de aluminio y PVC farmacéuticos). Este comentario lo hace basado en afirmación de los directivos de Carvagu.
- ✓ Por otro lado, comenta que Corpack S. A. ingresó a la comercialización de Aluminio y PVC debido a que determinó que en el medio existía un solo proveedor de estos

materiales que es Flexoprint, quien comercializa estos empaques de aluminio y PVC a precios muy altos, y por lo tanto vio la oportunidad de ingresar a competir. Sin embargo, una de las debilidades de Corpack es que no ofrece el servicio de impresión como si lo hace su competidor Flexoprint.

- ✓ Indicó también que un factor clave para el éxito de comercialización de estos productos, es el tiempo de respuesta de los pedidos, puesto que por su experiencia los laboratorios tienen expectativas de que les entregue el pedido en un tiempo no mayor a 3 días, y sin embargo los proveedores locales como Flexoprint, entrega en 7 días debido a que hay un problema de desabastecimiento y capacidad de respuesta. Corpack en cambio, puede despachar en 3 días pero lamentablemente ellos no tienen stock y se generaba venta perdida entre un 50% a un 75% de la venta puesto que debían hacer la importación.
- ✓ Otro factor clave para el éxito indica que son los precios, puesto que por ejemplo Flexoprint comercializa el PVC en 4.10 \$/kg dependiendo del tipo que se requiere y Corpack el mismo material lo comercializaba 3.90 \$/kg, y con ese precio Corpack obtenía un margen de ganancia de un 30%.
- ✓ La distribución o entrega de los pedidos se realizan de forma directa desde las instalaciones del proveedor a las bodegas del cliente en furgones pequeños cerrados o camionetas con cámara cerrada. Sugirió que de implementar esta idea de negocios, es preferible que subcontraten el transporte para entregas directas.
- ✓ Finalmente, nos indicó que cuando Corpack ingresó a este mercado con la venta de estos materiales se hizo conocer por medio de emails enviados a las personas de compras, Jefes o Gerentes de Producción, visitas a los laboratorios, y pruebas de material para que el cliente valide la calidad del producto. Adicional a esto, se ofreció mejor tiempo de entrega y un precio menor al de la competencia, considerando que los clientes valoran el tiempo de entrega.

Entrevista a ex Jefe Técnico Laboratorios Rocnarf

Se entrevistó al Ing. Alan Castro quien hizo las siguientes afirmaciones:

- ✓ Que la incidencia de fallos más frecuente en el proceso de máquina blisteadora son las paradas de máquina, debido a golpes en filos de los rollos, mal rebobinado del material y variaciones en el espesor, aunque mencionó que en este último ocurre rara vez.
- ✓ También indicó que variaciones en el espesor del material, ocasionaba que sus técnicos deban recalibrar la máquina, aumentando la temperatura de sellado en un 10% más de lo habitual dependiendo del tipo de material. Esto tenía repercusiones de disminución de la vida útil de las resistencias, mayor consumo de energía eléctrica y mayor número de mantenimientos anuales a la máquina.
- ✓ Finalmente, comentó que sí es importante que exista en el mercado más proveedores para que haya más competencia en favor de que mejore la calidad del producto. Esto debido a que en muchas ocasiones, en lugar de hacer el reclamo al proveedor, lo consumían por la necesidad y la urgencia de producción, aunque esto representa un mayor costo del proceso productivo, sobre todo porque no tenían otro material de un proveedor distinto para cambiar en la máquina y producir correctamente.

ANEXO 15: Análisis de resultados de datos secundarios

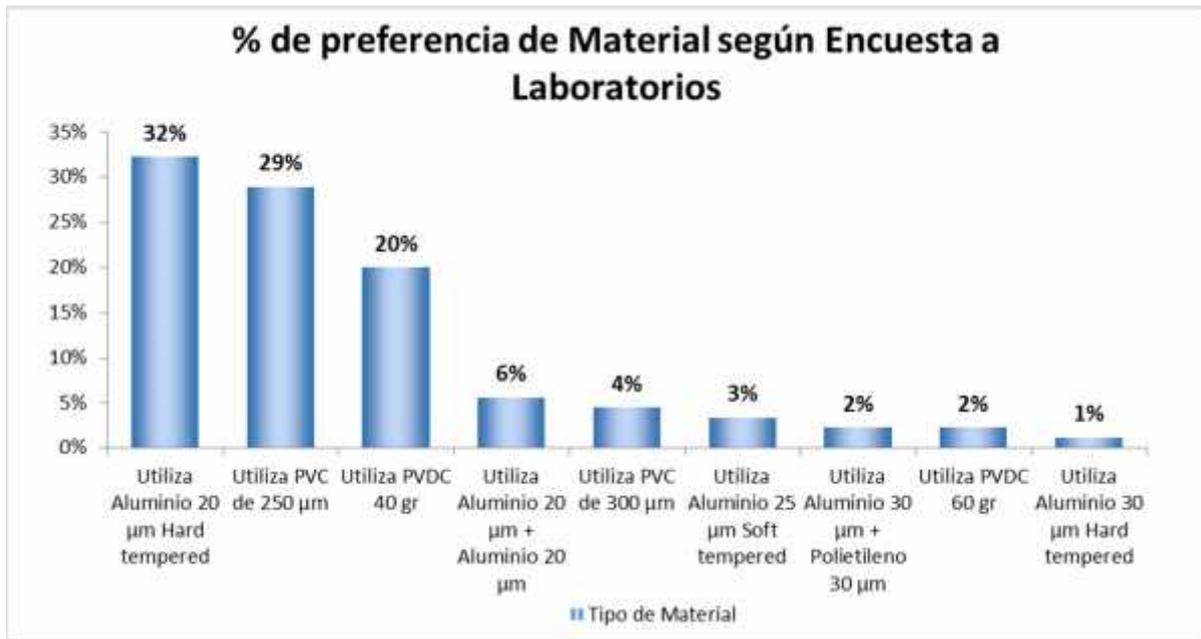
En los aspectos a tomar en consideración sobre las regulaciones que rigen para los empaques de aluminio y PVC de grado farmacéutico, están los siguientes decretos o acuerdos ministeriales:

- ✓ Acuerdo Ministerial 4712, Registro Oficial 513 del 23 de Enero del 2009, el cual tuvo modificación el 28 de Febrero del 2015 y se encuentra vigente. Este acuerdo Ministerial es un Reglamento Sustitutivo para otorgar permisos de funcionamiento a los establecimientos sujetos a vigilancia y control sanitario. Debido a que nuestra idea de negocio busca ser un proveedor de este tipo de industria, nos regimos a este acuerdo ministerial.

- ✓ Acuerdo ministerial 4640, Registro oficial 486 del 19 de Julio de 1994 que expide la norma de Buenas Prácticas de Manufactura. Indispensable alinearse a esta reglamentación en la cadena de suministro, debido a que nuestro producto es usado en grado farmacéutico.
- ✓ El decreto 400 establece un reglamento para la fijación de precios de medicamentos para consumo humano.

ANEXO 16: Resultados de las encuestas

Pregunta 1: Indique las preferencias de los distintos tipos de aluminio y PVC que demandan los laboratorios para sus productos farmacéuticos.



Elaborado por: Los autores

La preferencia es medida en porcentaje por tipo de Aluminio y PVC que demandan los laboratorios farmacéuticos.

Las preguntas 2, 3 y II ilustran los resultados en conjunto, puesto que son complemento para la información de los objetivos de la investigación de mercado.

Pregunta 2: ¿Cuál es el nivel de compras anuales aproximado en kilogramos de sus materiales de Aluminio y PVC, según su demanda estimada?

Pregunta 3: ¿Qué nivel de precios por kilogramo le garantiza su proveedor actual tanto en Aluminio como en PVC?

Pregunta II: ¿Recuerda Ud. el precio referencial por Kg. para la impresión del papel aluminio por cada color que demanda?

Total de Compras anuales en Kg. por tipo de material, Precios y Ventas del mercado meta, con un 90% de participación según cifras del Banco Central

| Tipo de Material | Mínimo kg comprados x material | Máximo de kg comprados x material | Media de Precios x compra de material Material | Media de Precios x Servicio de Impresión | Cantidad Total en Kg comprado x Laboratorios | Total (\$) de compra x material | Total (\$) x servicio de impresión | Total (\$) x compra de material + impresión | % de compra en (\$) por tipo de material |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| Nivel de compras del Aluminio + Polietileno | 300 | 600 | 19.8 | 4.004 | 1,900 | 37,620 | 7,607 | 45,227 | 1.1% |
| Nivel de compras Aluminio + Aluminio | 200 | 19,000 | 15.49 | 4.004 | 23,800 | 368,662 | 95,293 | 463,955 | 10.4% |
| Nivel de compras de PVCD | 200 | 18,000 | 8 | 0.000 | 81,600 | 652,800 | - | 652,800 | 18.4% |
| Nivel de compras de Aluminio | 200 | 12,000 | 12.07 | 4.004 | 105,500 | 1,273,385 | 422,411 | 1,695,796 | 35.9% |
| Nivel de compras de PVC | 500 | 96,000 | 3.74 | 0.000 | 325,200 | 1,216,248 | - | 1,216,248 | 34.3% |
| Total (\$) Mercado según muestra de 36 laboratorios que representa aproximadamente el 90% de participación | | | | | 538,000 | 3,548,715 | 525,312 | 4,074,027 | |

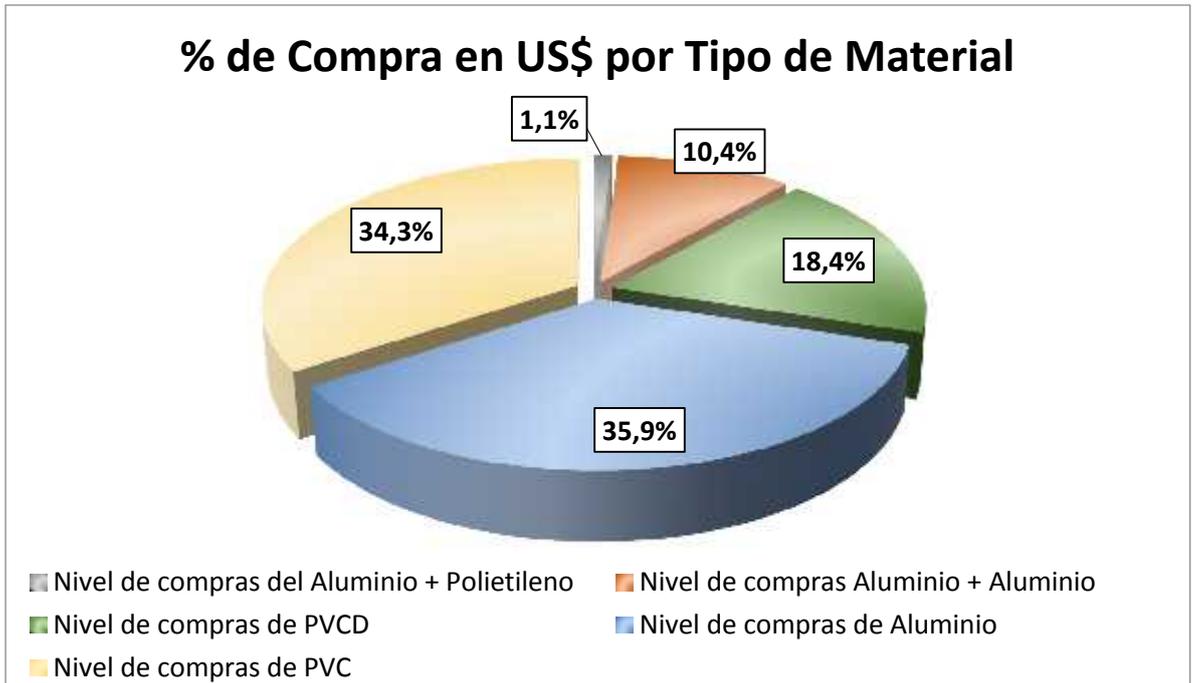
Elaborado por: Los Autores

Precio promedio de Impresión aluminio a dos colores

Estadísticos

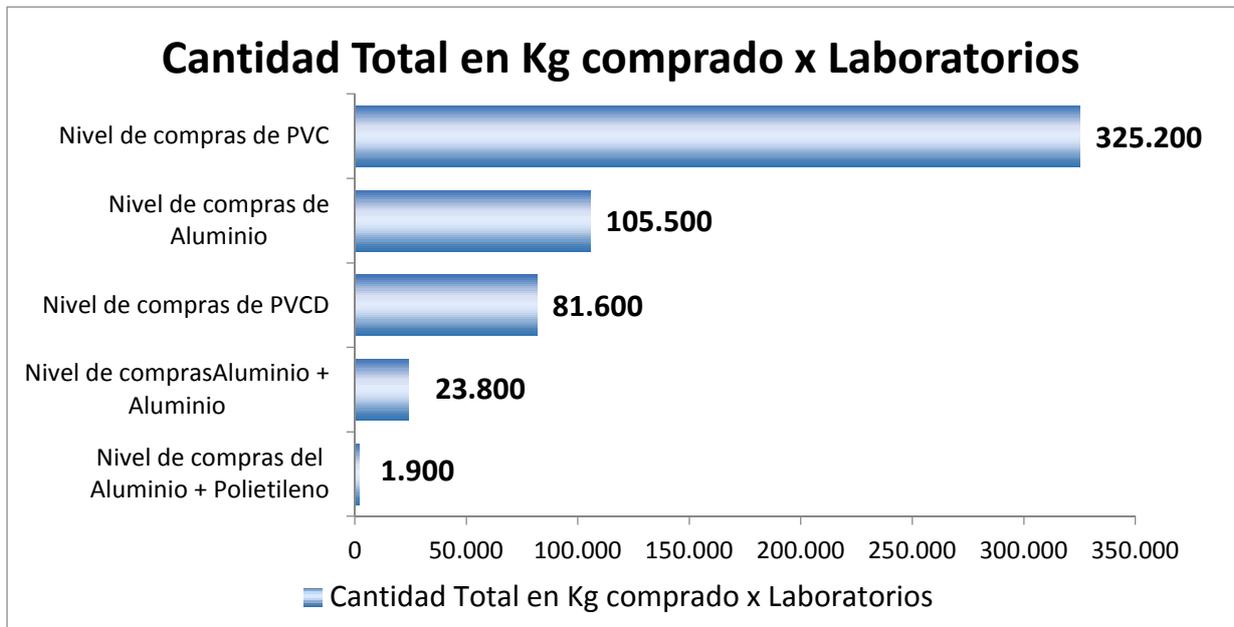
| | | |
|---------------------|----------|--------|
| N | Válido | 31 |
| | Perdidos | 5 |
| Media | | 4.0039 |
| Mediana | | 4.0000 |
| Desviación estándar | | 0.1221 |
| Rango | | 0.4 |
| Mínimo | | 3.8 |
| Máximo | | 4.2 |

Porcentaje de compras en USD de los distintos materiales de Aluminio y PVC para medicamentos farmacéuticos



Elaborado por: Los Autores

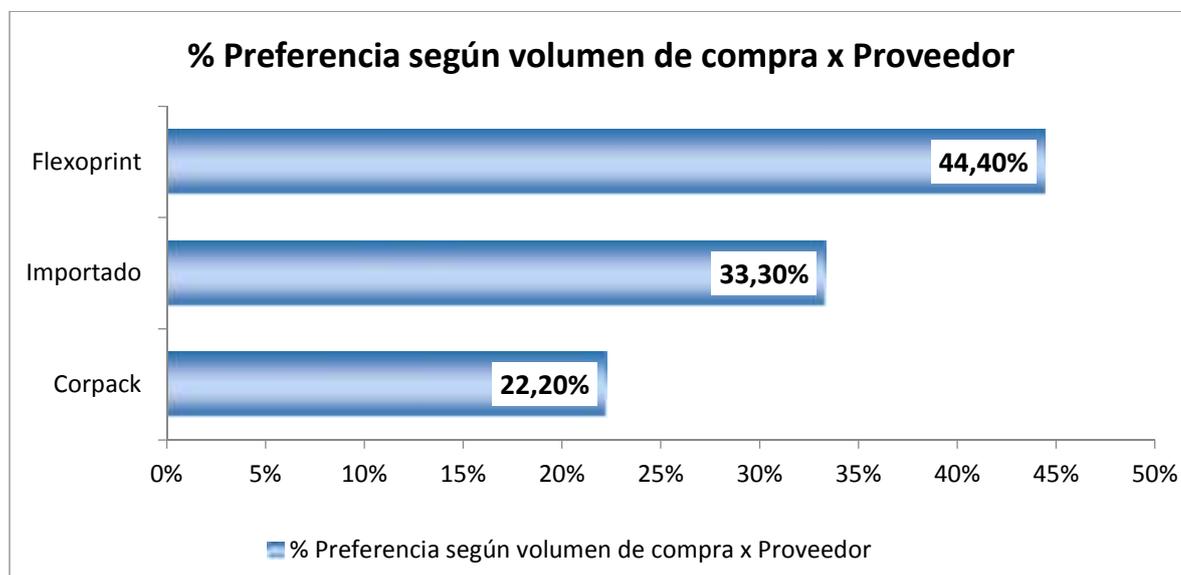
Compras anuales en Kg. por cada familia de material de Aluminio y PVC para medicamentos uso farmacéutico



Elaborado por: Los Autores

Pregunta 4:

Señale, según el volumen de compra a sus principales proveedores de material Aluminio y PVC en una escala de 1 a 4, siendo 1 al que más le compra y 4 al que menos le compra.



Fuente: Los Autores

Pregunta 5: Indique en una escala de 0% a 100% su grado de satisfacción con su proveedor actual en cuanto al Aluminio y PVC farmacéutico que emplea.

A continuación, se mostrarán los resultados de la pregunta (5), la cual determina la conclusión de las pruebas de hipótesis planteadas en la definición del problema de investigación de mercados en el punto (4.3):

Ho: $\mu \leq 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de empaques de aluminio sin impresión y PVC.

Ha: $\mu > 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de empaques de aluminio sin impresión y PVC.

En primer lugar, se ha procedido a realizar una prueba de normalidad, la misma que considerando que el tamaño de muestra es mayor a 30 observaciones, sugiere emplear la técnica *Kolmogorov-Smirnova*, de la cual se obtuvo un estadístico de prueba de 0.148, el cual es mayor a un valor de significancia de 0.05, considerando un nivel de confianza del 95%, lo que permite concluir que existe suficiente evidencia estadística para indicar que los datos de la variable satisfacción están normalmente distribuidos:

Prueba de Normalidad para mostrar grado de satisfacción, según proveedor de materiales de Aluminio y PVC

Pruebas de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Satisfacción en cuanto al aluminio y PVC farmacéutico | 0.128 | 36 | 0.148 | 0.944 | 36 | 0.07 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaborado por: Los autores

Considerando que los datos de la variable satisfacción están normalmente distribuidos, se ha procedido a evaluar las hipótesis planteadas a través de una prueba paramétrica para una muestra, bajo el criterio del valor p, como nivel observado de significancia:

Muestra única de satisfacción con respecto a Proveedores

Estadísticas de muestra única

| | N | Media | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------------------------------------------------------|----|--------|---------------------|-------------------------|
| Satisfacción en cuanto al aluminio y PVC farmacéutico | 36 | 0.7386 | 0.11589 | 0.01931 |

Elaborado por: Los autores

Prueba de hipótesis para muestra única de satisfacción con respecto al Proveedor de Aluminio y PVC grado farmacéutico

Prueba de muestra única

| | Valor de prueba = 0.9 | | | | | |
|--|-----------------------|----|------------------|----------------------|------------------------------------------------|----------|
| | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | Inferior | Superior |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------|----|---|----------|---------|---------|
| Satisfacción en cuanto al aluminio y PVC farmacéutico | -8,356 | 35 | 0 | -0.16139 | -0.2006 | -0.1222 |
|-------------------------------------------------------|--------|----|---|----------|---------|---------|

Elaborado por: Los autores

Los resultados de la prueba finalmente permiten concluir con un nivel de confianza del 95%, que la media de satisfacción con respecto al proveedor de materiales de Aluminio y PVC, es menor al 90% al observar el valor de prueba de la Tabla No. 17 versus el valor de la media que se observa en la Tabla No.18.

Con esto se concluye que el problema de la investigación de mercado queda resuelto, puesto que evidencia estadísticamente que sí hay oportunidad de ingresar como un nuevo proveedor de materiales de aluminio y PVC usado por los laboratorios farmacéuticos para sus medicamentos.

Pregunta 9: Indique en una escala de 0 a 100%, el nivel que satisface el servicio de impresión del Papel Aluminio que emplea como material directo para el empaque de sus medicamentos.

A continuación, se mostrará los resultados de la pregunta (9), la cual determina la conclusión de la pruebas de hipótesis planteadas en la definición del problema de investigación de mercados en el punto (4.3).

Ho: $\leq 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de impresión de aluminio

Ha: $\Omega > 90\%$ de satisfacción de los laboratorios con el proveedor de impresión de aluminio

En primer lugar, se ha procedido a realizar una prueba de normalidad, la misma que considerando que el tamaño de muestra es mayor a 30 observaciones, utiliza una prueba Kolmogorov-Smirnova, de la cual se obtuvo un valor de prueba de 0.004, el cual es menor a un valor de significancia de 0.05 considerando un nivel de confianza del 95%, lo que permite concluir que existe suficiente evidencia estadística para indicar que los datos de la variable tercerización NO están normalmente distribuidos.

Prueba de normalidad para mostrar nivel de satisfacción con respecto al proveedor de Impresión de materiales de Aluminio y PVC

Pruebas de normalidad

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Nivel de satisfacción de tercerización de impresión de papel de aluminio | 0.194 | 31 | 0.004 | 0.905 | 31 | 0.01 |

Elaborado por: Los autores

Considerando que los datos de la variable tercerización no están normalmente distribuidos, se ha procedido a evaluar las hipótesis planteadas a través de una prueba no paramétrica para una muestra, bajo el criterio del valor p, como nivel observado de significancia.

Resultados para muestra de satisfacción con respecto al Proveedor de impresión de Aluminio y PVC

Estadísticos

Nivel de satisfacción de tercerización de impresión de papel de aluminio

| | | |
|---------------------|----------|---------|
| N | Válido | 31 |
| | Perdidos | 5 |
| Media | | 0.6648 |
| Mediana | | 0.7 |
| Desviación estándar | | 0.12686 |
| Rango | | 0.55 |
| Mínimo | | 0.4 |
| Máximo | | 0.95 |

Elaborado por: Los autores

Resumen de contrastes de hipótesis para nivel de satisfacción con respecto al Proveedor de impresión del Aluminio

| | Hipótesis nula | Prueba | Sig. | Decisión |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------|----------------------------|
| 1 | La mediana de Nivel de satisfacción de tercerización de impresión es igual a 0,900. | Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para una muestra | ,000 | Rechace la hipótesis nula. |

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Elaborado por: Los autores

Los resultados de la prueba indican que no hay igualdad para esta prueba de hipótesis, según la tabla No. 20 y basados en la tabla No. 21. Se concluye con un nivel de confianza del 95%, que la media y mediana de la satisfacción con respecto al proveedor de impresión de materiales de Aluminio y PVC, es menor al 90% que es lo que se debía demostrar para justificar el problema de la investigación de mercado.

Pregunta 6: Indique los diferentes atributos que Ud. busca para la compra de los materiales de Papel Aluminio farmacéutico y PVC, dándole a cada uno un peso en porcentaje hasta llegar al 100%.

Peso medido en porcentaje por cada atributo de calidad que le da el cliente al momento de decidir su compra de empaques:



Pregunta 7: Si pudiera cambiar su proveedor actual, ¿por qué razón lo haría? Indique una ponderación en porcentaje para cada una de ellas hasta sumar un ideal del 100%.

Percepción de cambio de Proveedor medida en Porcentaje por ambos tipos de material, Aluminio, PVC y sus derivados



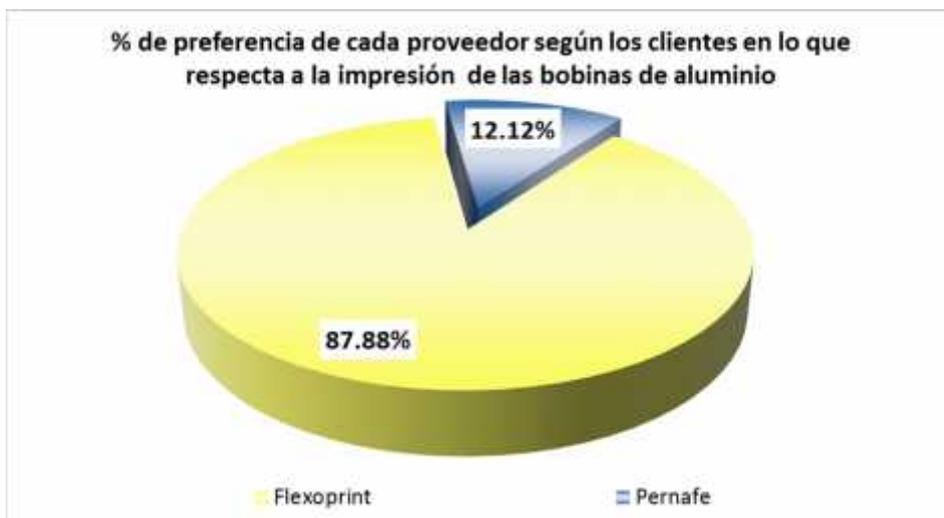
Pregunta 8: ¿Qué política de crédito tiene con su proveedor actual de PVC y aluminio de uso farmacéutico?

Política de crédito que ofrecen los Proveedores actuales al mercado



Pregunta 10: ¿Qué proveedor local le imprime actualmente sus materiales de empaque?

Preferencia por Proveedor (según clientes) para la impresión de las bobinas de Aluminio



ANEXO 17: ENCUESTA DE INVESTIGACION DE MERCADO PARA DETERMINAR LA ACEPTACION DEL PAPEL ALUMINIO Y PVC FARMACEUTICO DE PROVEEDORES LOCALES

Distinguido encuestado: Le solicitamos 10 minutos de su valioso tiempo para llenar la siguiente encuesta, la misma que consta de 16 preguntas y busca determinar las necesidades, calidad y expectativas de los laboratorios farmacéuticos en cuanto al uso del Papel aluminio y PVC importado que se requieren para los blíster.

1. Indique cuál de los siguientes tipos de aluminio y PVC los laboratorios prefieren utilizar en sus productos farmacéuticos.

- | | | | |
|-------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| a) Aluminio 20 μm Soft tempered | <input type="text"/> | h) Aluminio 30 μm + Polietileno 30 μm | <input type="text"/> |
| b) Aluminio 20 μm Hard tempered | <input type="text"/> | i) Aluminio 20 μm + Aluminio 20 μm | <input type="text"/> |
| c) Aluminio 25 μm Soft tempered | <input type="text"/> | j) OPA 25 μm + Aluminio 45 μm + PVC 60 μm | <input type="text"/> |
| d) Aluminio 25 μm Hard tempered | <input type="text"/> | k) PVC de 250 μm | <input type="text"/> |
| e) Aluminio 30 μm Soft tempered | <input type="text"/> | l) PVC de 300 μm | <input type="text"/> |
| f) Aluminio 30 μm Hard tempered | <input type="text"/> | m) PVDC de 300 μm | <input type="text"/> |
| g) Aluminio 30 μm + Polietileno 40 μm | <input type="text"/> | n) Otros _____ | <input type="text"/> |

2. ¿Cuál es el nivel de compras en anual aproximado en kilogramos de sus materiales de Aluminio y PVC que consume según su demanda?

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| a) Aluminio | <input type="text"/> |
| b) Aluminio + Polietileno | <input type="text"/> |
| c) Aluminio + Aluminio | <input type="text"/> |
| d) PVC | <input type="text"/> |
| e) PVDC | <input type="text"/> |
| f) Otros, cuáles: _____ | <input type="text"/> |

3. ¿Qué nivel de precios por kilogramos le garantiza su proveedor actual

- a) Aluminio
- b) Aluminio + Polietileno
- c) Aluminio + Aluminio
- d) PVC
- e) PVDC
- f) Otros, cuáles: _____

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

tanto en Aluminio como en PVC?

4. Señale, según el volumen de compra a sus principales Proveedores de material Aluminio y PVC en una escala de 1 a 4, siendo 1 al que más le compra y 4 al que menor compra le realiza.

- a) Flexoprint
- b) Corpack
- c) Importado
- d) Otros, especifique cuáles: _____

| |
|--|
| |
| |

5. Indique en una escala de 0% a 100% su grado de satisfacción con su proveedor actual en cuanto al Aluminio y PVC farmacéutico que emplea.

6. Indique los diferentes atributos que Ud. busca para la compra de los materiales de Papel Aluminio farmacéutico y PVC, dándole a cada uno un peso en porcentaje hasta llegar al 100%.

- a) Que su proveedor cumpla con BPM para procesar productos farmacéuticos:
- b) Menor variación a lo largo del rollo en su espesor:
- c) Protecciones en los extremos de la bobina o rollo con almohadillas para evitar golpes en los filos durante su manipulación y entrega:
- d) Que el producto cumpla con la inocuidad respectiva
- e) Otros, especifique _____

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

7. Si pudiera cambiar su proveedor actual, ¿por qué razón lo haría? Indique una ponderación en porcentaje para cada una de ellas hasta sumar un ideal del 100%

- a) Rápidez en la entrega
- c) Calidad y confiabilidad en el material
- d) Cumplimiento de entrega
- e) Precio
- f) Calidad de Impresión
- g) Otros motivos, especifique cuáles: _____

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

8. ¿Qué política de crédito tiene con su proveedor actual de PVC y aluminio de uso farmacéutico?

- a) Descuentos por volumen de compra
- b) Pago de contado
- c) 30 días de crédito
- d) 60 días de crédito
- e) 90 días de crédito
- f) otros _____

| |
|--|
| |
| |
| |
| |
| |

9. Indique

en una escala de 0 a 100% el nivel que satisface el servicio de impresión del Papel Aluminio que emplea como material directo para el empaque de sus medicamentos

10. ¿Qué proveedor local le imprime actualmente sus materiales de empaque?

- a) Flexoprint
- b) Pernafe
- c) Otros, especifique _____

| |
|--|
| |
| |

11. ¿Recuerda Ud. el precio referencial por kilogramo para la impresión del papel aluminio por cada color que demanda?

- a) Por la impresión a 1 color USD
- b) Por la impresión a 2 colores USD
- c) Por la impresión de 3 colores USD
- d) Otros, especifique: USD

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

GRACIAS POR SU TIEMPO! HEMOS CONCLUIDO SATISFACTORIAMENTE

ANEXO 18: CANVAS DE A. OSTERWALDER

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CANVAS: PLANTA DE FRACCIONAMIENTO E IMPRESIÓN DE ROLLOS DE PAPEL ALUMINIO & PVC DE USO FARMACÉUTICO. | | Empresa: ZAMOGAL S.A | | |
| ENTORNO INDUSTRIA FARMACÉUTICA : LABORATORIOS NACIONALES | | COMPETENCIA FLEXOPRINT, empresa que tiene una participación de mercado cercana al 80% en el País; PERNAFE con un 10%; PlastiZusy, 5%; otros, 5%. | | |
| ALIANZAS CLAVES  <p>1. Alianza Estratégica con ALAFAR, Asociación de Laboratorios Farmacéuticos del Ecuador y ALFE (Asoc. Laboratorios farmacéuticos ecuatorianos). 2. Inversión de Capital de Riesgo con CORPEI K, la misma que crea una figura de Socio Patrimonial con reglas d'aras de participación de entrada y salida desde el inicio de la Sociedad, donde la primera opción de recompra la tienen los Socios Iniciales. Posibilidad de acceso a una red de contactos más amplia.</p> <p>2. Relación Cliente-Proveedor, a fin de garantizar la fiabilidad de los suministros y poder ampliar la capacidad instalada de la Planta en caso de existir posibilidad de exportación a Colombia y Venezuela en el mediano plazo.</p> | ACTIVIDADES CLAVES  <p>Fraccionamiento y producción de Bobinas de Papel Aluminio, PVC y blister farmacéutico con o sin impresión, según densidad y especificación técnica de nuestros clientes bajo pedido.</p> | PROPUESTA DE VALOR  <p>1) Venta Blister y PVC farmacéutico impreso bajo pedido. 2) Estándar de calidad con normas INEN. 3) Mejores "lead times" con respecto a la competencia. 4) Les permite a nuestros clientes reducir su nivel de inventario al comprar el producto localmente. 5) Precios un 10% inferior a los que se consigue actualmente con otros proveedores. 6) Branding personalizado impreso en Papel Aluminio: Empresas de catering, cadenas de supermercado y principales Restaurantes del País a partir del 3er año con stock sobrante.</p> | RELACIÓN CON LOS CLIENTES  <p>Para el modelo de negocio que perseguimos, la relación con nuestros clientes debe ser de Asistencia personalizada, a fin de captarlos y fidelizarlos. No queda otro fundamento.</p> | SECTOR DE CLIENTES  <p>1) Laboratorios Farmacéuticos establecidos en el País; 2) Cadenas de supermercado (Aluminio soft, marca blanca); Empresas de catering (Aluminio rígido).</p> |
| | RECURSOS CLAVES  <p>1) Físicos: Instalación no mayor a los 1500 m2 para montar la Planta de corte, Bodega y área comercial (oficinas); 6 Empleados en producción, 1 gerente Planta, 3 administrativos y 3 vendedores. 2) Intelectuales: Base de Datos de clientes (laboratorios) e inteligencia comercial asistida con las Cámaras de Comercio o CAPIG. 3) Humanos: Equipo comercial experimentado. 4) Económicos: Acceso a financiamiento con la banca pública con garantías colaterales de sus accionistas.</p> | CANALES  <p>1) Propio: Equipo comercial activo (fuerza de ventas) o pedidos a través del sitio web como canal directo. 2) Distribuidor mayorista a partir del 2do. año, una vez conseguida la meta de captar al menos un 40% de participación de mercado en el Ecuador.</p> | | |
| ESTRUCTURA DE COSTOS Nomina Personal A. & V. 24% Alquiler Planta y oficinas. 6% Servicios básicos. 3% Publicidad y embalaje. 2% Inventario Mat.Primas. 25% | PIERDA CLAVE  <p>RC o Activo corriente - Inventario / Pasivo Corriente Es un indicador de liquidez. Representa el nivel mínimo de liquidez de la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, sin contar con la venta de sus existencias: Saldo de efectivo, Cuentas a cobrar, Inventario, etc.</p> | INGRESOS  <p>Venta sector Público & Privado (laboratorios farmacéuticos): 10 & 90%, respectivamente. A partir del 3er. año, la empresa buscará oportunidades de exportación a mercados regionales, donde la industria de laboratorios farmacéuticos no está muy desarrollada.</p> | | |
| FINANCIAMIENTO DNI, Capital (Figura del Socio Patrimonial) y un aporte en recursos propios. | | | | |

ANEXO 19: COTIZACIÓN MÁQUINA DE CORTE DE BOBINAS ALUMINIO Y PVC GRADO FARMACÉUTICO

|  Wenzhou Guowei Printing Machinery Co.,Ltd | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|---------------|
| No.2111 ShangDong Road,Economic Development Zone, Ruian City, Zhejiang Province,China | | | |
| Tel:0086-65602888 Fax:0086-577-65602988 Mobile:0086-1375776-2227 | | | |
| Email:sales1@guoweichina.com | | | |
| QUOTATION | | | |
| TO: Walter | | | |
| NO:WFQ-800-2 | | | |
| Date: 3th July, 2015 | | | |
| Description of Goods | Quantity | Sliting Speed | FOB Price |
| WFQ-800-2 Horizontal Slitting Machine | 1 SET | 170m/min | 10,900 |
| Total | | | 10,900 |
| 1-Validity of P/I:60 days | | | |
| 2-Delivery time: 30 days after receiving your deposit. | | | |
| 3-Country of origin: | | China | |
| 4-Port of Shipment: | | NINGBO | |
| 5-Port of destination: | | | |
| 6.Payment: T/T 30% with the order, T/T70% before the shipment | | | |
| 7.Installment: If the customer need our factory to send engineer to go to his factory to install and test the machine, the customer need to bear accomondation and a round-trip ticket. The install time is 7 days. | | | |
| Installation time of 70 dollars a day | | | |

Technical Characteristics:



Horizontal Slitting Machine WFQ-800-2

Application and Features

The machine is applied to slitting single layer plastic film of PET, OPP, CPP, PE, PS, PVC, etc., multilayer laminated plastic film, paper and other roll materials.

The machine is especially suitable for slitting the paper of big diameter.

1. The machine adopts Siemens PLC programmable control system; full auto tension control by PLC.
2. Taiwan Weinview color touch screen man-machine interface operation, concentrated display and control working state, speed, tension and other parameters.
3. The design of one button to Start/Stop realizes linkage control of tension switch, main motor start/stop and others; before start the machine, only need to input some simple parameters, such as the thickness and the diameter of raw materials, speed, etc., all the work done by the computer automatic calculation.
4. Main motor adopts frequency speed adjustment. Brand ELRA
5. Horizontal structure, with unwinder and rewinder at both side of machine body.
6. Cast iron body, guarantee the stability at high speed.
7. The machine is equipped two kinds of slitting method: round blade slitting and straight blade slitting
8. Auto photoelectric E.P.C system, with air-expansion shaft for unwinding.
9. Both up rewinding and down rewinding adopt air shafts, with pressing rollers. The rewinding shafts can be disassembled and has one end rotatable, convenient for unloading. The shafts are locked by pneumatic.
10. Slitting edge is blown out by high power blower through recycling pipe at the right side of the machine.
11. All guide rollers are highly hardened aluminum alloys, with static and dynamic equilibrium treatment.

Main Technical Parameters

| | |
|----------------------|------------------|
| Model | WFQ800-2 |
| Max. slitting speed | 170m/min |
| Max. unwinding dia. | 1000mm |
| Max. rewinding dia. | 650mm |
| Max. unwinding width | 800mm |
| Total power | 5.5kw |
| Weight | 1800kg |
| Dimension | 3000*3000*1400mm |

ANEXO 20: COTIZACIÓN DE MÁQUINA DE IMPRESIÓN DE PAPEL ALUMINIO FARMACÉUTICO



Wenzhou Guowei Printing Machinery Co.,Ltd

No.2111 ShangDong Road,Economic Development Zone, Ruian City, Zhejiang
Province,China

Tel: 0086-65602888 Fax:0086-577-65602988 Mobile:0086-1375776-2227

Email:sales1@guoweichina.com

QUOTATION

ASY800B Foil Gravure Printing Machine

02/07/2015

| I | DESCRIPTION | COLOR | Printing speed | TOTAL |
|---|----------------------------------------|----------|----------------|--------|
| | ASY-800B Foil Gravure Printing Machine | 2 colors | 10-70m/min | 11,300 |

Note:

1. Make single station unwinding part.
2. Use best magnetic powder (10kg)
3. Guide roller made of hard chromium plating, with static&dynamic balance treatment (only for foil printing machine)

1-Validity of P/I:60 days

2-Delivery time: 30 days after receiving your deposit.

3-Country of origin: China

4-Port of Shipment: NINGBO

5-Port of destination :

6. Payment: T/T 30% with the order, T/T70% before the shipment

7. Installment: If the customer need our factory to send engineer to go to his factory to install and test the machine, the customer bear accommodation and a Round-trip air ticket. The install time takes about 7 day

ASY800B Foil Gravure Printing Machine



1. Printing Colors: 2 color 4 units
2. Max. width of printing material: 830mm
3. Max. Printing width: 800mm
4. Max. Mechanical speed: 90m/min.
5. Max. Printing speed: 10-70m/min.(varies according to the different printing material ink and the familiarity of the operator.etc).
6. Max diameter of unwind and rewind: 600mm.
7. Diameter of cylinder: 100mm-320mm.
8. Precision of register: Longitudinal register $\leq\pm 0.20$ mm(manual);Horizontal register $\leq\pm 0.20$ mm(manual)
9. Guide roller width: 830mm
10. Machine total power: 68kw
11. Main motor: Frequency motor with inverter
12. Overall dimension: 5100×2200×2350mm
13. Printing material:
Non-woven, paper, cellopane
PE : 5-60 μ m
PVC : 15~60 μ m
PET:12~60 μ m
OPP: 15~60 μ m
BOPP: 15~60 μ m
CPP: 15~60 μ m
Composite film: 15~60 μ m
Aluminum foil, and other film materials with the similar printing performance listed above.

ANEXO 21: COTIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

| Quotation | | | | |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------|---------------------|
| | | | | Date:03/07/2015 |
| To:Erick Galvez | | | From:Judy Zhu | |
| | | | MOB:+86-15267929008 | |
| | | | E-mail:judy.zhoo@hotmail.com | |
| Item Number | Description | Width | Qty / Tons | FOB(shanghai) Price |
| EG-01 | ALUMINUM 20MIC HARD TEMPERED(HSL7GSM, PRIMER FOR UV INK) | 610mm | 10tons | \$6.51/kg |
| EG-02 | ALUMINUM 25MIC SOFT TEMERED(HSL7GSM,PRIME R FOR UV INK) | 610mm | 1 Ton | \$6.83/kg |
| EG-03 | ALU-POL 30/30MIC | 610mm | 1 Ton | \$6.09/kg |
| EG-04 | ALU ALU 20/20MIC (ALU ALU FOIL OPA25/ALU45/PVC60 MIC) | 610mm | 8 Tons | \$6.72/kg |
| EG-05 | PVC 250MIC | 610mm | 30 Tons | \$1.98/kg |
| EG-06 | PVC 300MIC 8TONS | 610mm | 8 Tons | \$1.98/kg |
| EG-07 | PVC250/PVDC60G 8TONS | 610mm | 8 Tons | \$5.88/kg |
| Payment: | 30% T/T advance,the balance before shipment ot after the copy B/L. | | | |
| Date of delivery: | 30 days after the advance. | | | |



ANEXO 22.- Tabla de Amortización del Préstamo a financiar (60% monto de K requerido de la inversión, tasa de interés anual nominal = 11%, plazo 5 años y pagos de capital e intereses mensuales):

| TABLA DE AMORTIZACION (EN DÓLARES) | | | | |
|-----------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------|
| MONTO : | 213.725,15 | | TASA : | 11,00% |
| PLAZO : | 1.800 | DIAS | FECHA INICI | 01-01-16 |
| DIVIDENDOS : | MENSUALES | | NO. MESES : | 60 |
| FECHA | CAPITAL | INTERES | DIVIDENDO | SALDO |
| 1 de ene de 16 | | | | 213.725,15 |
| 31 de ene de 16 | 2.687,76 | 1.959,15 | 4.646,90 | 211.037,40 |
| 1 de mar de 16 | 2.712,39 | 1.934,51 | 4.646,90 | 208.325,00 |
| 31 de mar de 16 | 2.737,26 | 1.909,65 | 4.646,90 | 205.587,75 |
| 30 de abr de 16 | 2.762,35 | 1.884,55 | 4.646,90 | 202.825,40 |
| 30 de may de 16 | 2.787,67 | 1.859,23 | 4.646,90 | 200.037,73 |
| 29 de jun de 16 | 2.813,22 | 1.833,68 | 4.646,90 | 197.224,50 |
| 29 de jul de 16 | 2.839,01 | 1.807,89 | 4.646,90 | 194.385,49 |
| 28 de ago de 16 | 2.865,04 | 1.781,87 | 4.646,90 | 191.520,46 |
| 27 de sep de 16 | 2.891,30 | 1.755,60 | 4.646,90 | 188.629,16 |
| 27 de oct de 16 | 2.917,80 | 1.729,10 | 4.646,90 | 185.711,36 |
| 26 de nov de 16 | 2.944,55 | 1.702,35 | 4.646,90 | 182.766,81 |
| 26 de dic de 16 | 2.971,54 | 1.675,36 | 4.646,90 | 179.795,27 |
| 25 de ene de 17 | 2.998,78 | 1.648,12 | 4.646,90 | 176.796,49 |
| 24 de feb de 17 | 3.026,27 | 1.620,63 | 4.646,90 | 173.770,22 |
| 26 de mar de 17 | 3.054,01 | 1.592,89 | 4.646,90 | 170.716,21 |
| 25 de abr de 17 | 3.082,00 | 1.564,90 | 4.646,90 | 167.634,21 |
| 25 de may de 17 | 3.110,26 | 1.536,65 | 4.646,90 | 164.523,95 |
| 24 de jun de 17 | 3.138,77 | 1.508,14 | 4.646,90 | 161.385,19 |
| 24 de jul de 17 | 3.167,54 | 1.479,36 | 4.646,90 | 158.217,65 |
| 23 de ago de 17 | 3.196,57 | 1.450,33 | 4.646,90 | 155.021,07 |
| 22 de sep de 17 | 3.225,88 | 1.421,03 | 4.646,90 | 151.795,20 |
| 22 de oct de 17 | 3.255,45 | 1.391,46 | 4.646,90 | 148.539,75 |
| 21 de nov de 17 | 3.285,29 | 1.361,61 | 4.646,90 | 145.254,46 |
| 21 de dic de 17 | 3.315,40 | 1.331,50 | 4.646,90 | 141.939,06 |
| 20 de ene de 18 | 3.345,79 | 1.301,11 | 4.646,90 | 138.593,26 |
| 19 de feb de 18 | 3.376,46 | 1.270,44 | 4.646,90 | 135.216,80 |
| 21 de mar de 18 | 3.407,42 | 1.239,49 | 4.646,90 | 131.809,38 |
| 20 de abr de 18 | 3.438,65 | 1.208,25 | 4.646,90 | 128.370,73 |
| 20 de may de 18 | 3.470,17 | 1.176,73 | 4.646,90 | 124.900,56 |
| 19 de jun de 18 | 3.501,98 | 1.144,92 | 4.646,90 | 121.398,58 |
| 19 de jul de 18 | 3.534,08 | 1.112,82 | 4.646,90 | 117.864,50 |
| 18 de ago de 18 | 3.566,48 | 1.080,42 | 4.646,90 | 114.298,02 |
| 17 de sep de 18 | 3.599,17 | 1.047,73 | 4.646,90 | 110.698,85 |
| 17 de oct de 18 | 3.632,16 | 1.014,74 | 4.646,90 | 107.066,69 |
| 16 de nov de 18 | 3.665,46 | 981,44 | 4.646,90 | 103.401,23 |
| 16 de dic de 18 | 3.699,06 | 947,84 | 4.646,90 | 99.702,17 |

| | | | | |
|-----------------|----------|--------|----------|-----------|
| 15 de ene de 19 | 3.732,97 | 913,94 | 4.646,90 | 95.969,21 |
| 14 de feb de 19 | 3.767,18 | 879,72 | 4.646,90 | 92.202,02 |
| 16 de mar de 19 | 3.801,72 | 845,19 | 4.646,90 | 88.400,30 |
| 15 de abr de 19 | 3.836,57 | 810,34 | 4.646,90 | 84.563,74 |
| 15 de may de 19 | 3.871,74 | 775,17 | 4.646,90 | 80.692,00 |
| 14 de jun de 19 | 3.907,23 | 739,68 | 4.646,90 | 76.784,78 |
| 14 de jul de 19 | 3.943,04 | 703,86 | 4.646,90 | 72.841,73 |
| 13 de ago de 19 | 3.979,19 | 667,72 | 4.646,90 | 68.862,55 |
| 12 de sep de 19 | 4.015,66 | 631,24 | 4.646,90 | 64.846,88 |
| 12 de oct de 19 | 4.052,47 | 594,43 | 4.646,90 | 60.794,41 |
| 11 de nov de 19 | 4.089,62 | 557,28 | 4.646,90 | 56.704,79 |
| 11 de dic de 19 | 4.127,11 | 519,79 | 4.646,90 | 52.577,68 |
| 10 de ene de 20 | 4.164,94 | 481,96 | 4.646,90 | 48.412,74 |
| 9 de feb de 20 | 4.203,12 | 443,78 | 4.646,90 | 44.209,62 |
| 10 de mar de 20 | 4.241,65 | 405,25 | 4.646,90 | 39.967,97 |
| 9 de abr de 20 | 4.280,53 | 366,37 | 4.646,90 | 35.687,44 |
| 9 de may de 20 | 4.319,77 | 327,13 | 4.646,90 | 31.367,68 |
| 8 de jun de 20 | 4.359,37 | 287,54 | 4.646,90 | 27.008,31 |
| 8 de jul de 20 | 4.399,33 | 247,58 | 4.646,90 | 22.608,98 |
| 7 de ago de 20 | 4.439,65 | 207,25 | 4.646,90 | 18.169,33 |
| 6 de sep de 20 | 4.480,35 | 166,55 | 4.646,90 | 13.688,98 |
| 6 de oct de 20 | 4.521,42 | 125,48 | 4.646,90 | 9.167,56 |
| 5 de nov de 20 | 4.562,87 | 84,04 | 4.646,90 | 4.604,69 |
| 5 de dic de 20 | 4.604,69 | 42,21 | 4.646,90 | -0,00 |

Elaborado por: Los Autores

Nota.- La presente tabla de amortización fue elaborada para estimar los dividendos a pagar en K e intereses para una línea de crédito de **US\$ 213.725,15** a una tasa de interés anual nominal promedio del 11% a 5 años plazo con la Corporación Financiera Nacional.

Al momento de la elaboración de este Plan de Negocios, la tasa de interés activa en el sistema financiero ecuatoriano en dólares es del 11.65% para financiamiento de Activos Fijos, y del 10.85% para capital de Trabajo.

ANEXO 23: Tasa de rendimiento del mercado de empaques (Plásticos del Litoral)

|  | | Bolsa de Valores de Quito | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------|-------------|-------------------------|---------|--|
| FECHA | EMISOR | PRECIO | RENDIMIENTO | PLAZO POR VENCER (DÍAS) | INTERÉS | |
| 05-Jan-2015 | CORPORACION EL ROSADO S A | 97.9085 | 8.00 | 1667 | 7.00 | |
| 05-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1760 | 8.25 | |
| 05-Jan-2015 | INMOBILIARIA DEL SOL S.A. MOBILSOL | 99.9951 | 8.25 | 1677 | 8.25 | |
| 05-Jan-2015 | TERRABIENES S A | 98.0750 | 9.00 | 1512 | 8.00 | |
| 06-Jan-2015 | AUDIOVISION ELECTRONICA AUDIOLEC | 99.4590 | 8.50 | 1747 | 8.25 | |
| 06-Jan-2015 | AUDIOVISION ELECTRONICA AUDIOLEC | 99.4590 | 8.50 | 1747 | 8.25 | |
| 06-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1759 | 8.25 | |
| 06-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1759 | 8.25 | |
| 07-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 100.0000 | 8.25 | 1758 | 8.25 | |
| 07-Jan-2015 | ECUATORIANA DE GRANOS ECUAGRAN S.A. | 98.3421 | 8.75 | 1779 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | ECUATORIANA DE GRANOS ECUAGRAN S.A. | 98.3406 | 8.75 | 1780 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | ECUATORIANA DE GRANOS ECUAGRAN S.A. | 98.3437 | 8.75 | 1778 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | IMP IND AGRICOLA DEL MONTE S.A. INMONTE | 98.3227 | 8.75 | 1792 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | INDUSUR INDUSTRIAL DEL SUR S A | 100.0000 | 8.00 | 1473 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | INDUSUR INDUSTRIAL DEL SUR S A | 100.0000 | 8.00 | 1473 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | INTEROC S A | 99.9962 | 8.00 | 1373 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | PLASTICOS DEL LITORAL | 98.3437 | 8.75 | 1778 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | SUNCHODESA REPRESENTACIONES C LTDA | 98.7825 | 8.75 | 1283 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | TECNIFERTPAC S A | 98.7529 | 8.75 | 893 | 7.75 | |
| 07-Jan-2015 | TUBERIAS PACIFICO S A TUPASA | 98.4371 | 8.75 | 1723 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | TUBERIAS PACIFICO S A TUPASA | 98.4352 | 8.75 | 1724 | 8.00 | |
| 07-Jan-2015 | UNIVERSAL SWEET INDUSTRIES S A | 99.9954 | 8.00 | 2103 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | DEXICORP S A | 100.0000 | 8.25 | 1323 | 8.25 | |
| 08-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9947 | 8.25 | 1757 | 8.25 | |
| 08-Jan-2015 | EXPORTCREDIT S A | 99.1054 | 8.50 | 1355 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | EXPORTCREDIT S A | 99.1054 | 8.50 | 1355 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA INPAECSA | 99.9998 | 8.00 | 1337 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | INDUSTRIAL PAPELERA ECUATORIANA INPAECSA | 99.9976 | 8.00 | 1337 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | INTEROC S A | 99.9959 | 8.50 | 2092 | 8.50 | |
| 08-Jan-2015 | UNIVERSAL SWEET INDUSTRIES S A | 99.9955 | 8.00 | 2101 | 8.00 | |
| 08-Jan-2015 | UNIVERSAL SWEET INDUSTRIES S A | 99.9955 | 8.00 | 2102 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | ALMACENES BOYACA SA | 99.5896 | 8.25 | 1365 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | DEL CORP SA | 98.9005 | 9.00 | 833 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9947 | 8.25 | 1756 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9947 | 8.25 | 1756 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1752 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9947 | 8.25 | 1756 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1749 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | ESEICO S A | 100.0000 | 8.25 | 1080 | 8.25 | |
| 09-Jan-2015 | EUROFERT FERTILIZ. Y AGROQ. EUROPEOS S.A | 99.9980 | 8.00 | 1070 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | EXOFRUT S A | 98.0320 | 9.00 | 1578 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | FERRO TORRE S.A. | 99.1290 | 8.50 | 1333 | 8.00 | |
| 09-Jan-2015 | IMP IND AGRICOLA DEL MONTE S.A. INMONTE | 98.3256 | 8.75 | 1790 | 8.00 | |
| 12-Jan-2015 | FERRO TORRE S.A. | 99.1321 | 8.50 | 1330 | 8.00 | |
| 12-Jan-2015 | TUBERIAS PACIFICO S A TUPASA | 98.4446 | 8.75 | 1719 | 8.00 | |
| 13-Jan-2015 | BANCO PICHINCHA C.A. | 100.2052 | 0.00 | 104 | 6.00 | |
| 13-Jan-2015 | BANCO PICHINCHA C.A. | 100.2031 | 0.00 | 103 | 6.00 | |
| 13-Jan-2015 | DIFARE S.A. | 99.9948 | 8.25 | 1751 | 8.25 | |
| 13-Jan-2015 | ECUATORIANA DE GRANOS ECUAGRAN S.A. | 98.3499 | 8.75 | 1774 | 8.00 | |
| 13-Jan-2015 | ECUATORIANA DE GRANOS ECUAGRAN S.A. | 98.3499 | 8.75 | 1774 | 8.00 | |
| 13-Jan-2015 | PLASTICOS DEL LITORAL | 99.6279 | 8.25 | 1122 | 8.00 | |
| 14-Jan-2015 | ALIMENTSA DIETAS Y ALIMENTOS S.A. | 105.5128 | 2.98 | 709 | 7.00 | |
| 14-Jan-2015 | ALIMENTSA DIETAS Y ALIMENTOS S.A. | 105.5128 | 2.98 | 709 | 7.00 | |
| 14-Jan-2015 | ALIMENTSA DIETAS Y ALIMENTOS S.A. | 105.5128 | 2.98 | 709 | 7.00 | |
| 14-Jan-2015 | AUTOMOTORES DE LA SIERRA SA | 103.6009 | 3.95 | 692 | 7.50 | |
| 14-Jan-2015 | AUTOMOTORES DE LA SIERRA SA | 103.6009 | 3.95 | 692 | 7.50 | |
| 14-Jan-2015 | AUTOMOTORES DE LA SIERRA SA | 103.6009 | 3.95 | 692 | 7.50 | |
| 14-Jan-2015 | CEPSA | 103.7682 | 1.71 | 391 | 8.07 | |
| 14-Jan-2015 | CEPSA | 103.7682 | 1.71 | 391 | 8.07 | |
| 14-Jan-2015 | CEPSA | 103.7682 | 1.71 | 391 | 8.07 | |
| 14-Jan-2015 | CONCERROAZUL S A | 103.2032 | 1.64 | 397 | 7.00 | |
| 14-Jan-2015 | CONCERROAZUL S A | 103.2032 | 1.64 | 397 | 7.00 | |