



GLASS PTY

Parte II

**PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN**

**Alumno: Ruviana M. Rodríguez A.
Profesor Guía: Nicole Pineaud**

Panamá, Julio 2020

I. Resumen Ejecutivo.....	1
II Oportunidad de Negocio	2
III. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes.....	3
3.1 Industria:.....	3
3.2. Sustitutos:	3
3.3 Competidores	3
3. 4 Clientes	3
3.5 Análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Entorno ambiental, Legal) y Análisis PORTER.....	3
IV. Descripción de la empresa y propuesta de valor.....	4
4.1 Modelo de negocio	4
4.2 Descripción de la empresa	4
4.4 RSE y Sustentabilidad.....	4
V. Plan de Marketing.....	5
V.I Plan de Operaciones	6
6.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones.....	6
6.2 Flujo de Operaciones	6
6.2.1 Procesos externos clientes.....	6
6.2.2 Proceso internos.....	7
6.3 Plan de desarrollo e implementación.....	13
6.4 Dotación.....	13
VII. Equipo del Proyecto.....	14
7.1 Equipo Gestor.....	14
1.2 Estructura Organizacional	15
7.3 Incentivos y compensaciones.....	16
VIII. Plan Financiero.....	16
8.1 Supuestos.....	16
8.2. Análisis Financiero.....	17
8.3 Plan de Inversiones.....	17
8.4. Valor desecho de los activos	18
8.5 Proyecciones de estado de resultados.....	18
8.6. Tasa de Descuento.....	19
8.7 Evaluación Financiera (flujo puro).....	20
8.8.1 Evaluación Financiera (flujo a perpetuidad).....	20
8.9. Balance Proyectado	22
8.10. Financiamiento	22

8.11.1 Análisis de Sensibilidad.....	22
IX. Riesgos críticos.....	23
X. Propuesta de Inversionista.....	25
XI. Conclusiones.....	26
XII Bibliografías:	27
Anexo 1	29
Tarifas de recolección de desechos en Panamá	29
Anexo 2.....	30
PIB Panamá 2010 – 2018	30
Anexo 3.....	31
Parte de Estrategia de competidor.....	31
Anexo 4	32
Anexo 5.....	33
Plan de Mitigación: Crear conciencia ciudadana para la disminución del uso del plástico.....	33
Anexo 6.....	34
ANTE PROYECTO DE LEY	34
Anexo 7	36
Diagrama de Gantt.....	36
Anexo 8.....	37
Organigrama	37
Anexo 9.....	37
Nomina	37
Anexo 10.....	38
Diagrama Agentes del Mercado de Glass pty.....	38
Anexo 11	39
Importaciones Vidrio Panama (fuente INEC).....	39

I. Resumen Ejecutivo.

En Panamá la industria de los envases de vidrio ha crecido y grandes cantidades de este material son importados (\$17,524,980 USD). Los desechos de vidrio son tirados a la basura, siendo material completamente reciclable y que puede ser utilizado infinitas veces sin causar daños al medio ambiente. Este material al ser reutilizado disminuye costos, ya que por cada tonelada de vidrio reciclado se ahorra 130 kilos combustible y 1200 kg de materia prima.

Según datos obtenidos el vidrio tenderá aumentar en los próximos 10 años. En Europa este mercado ha crecido y se estima que aumentará del 3- 5%.

Existen importantes industrias que utilizan y requieren de este insumo para su producción en el país. Con Glass Pty, una empresa dedicada a la recolección y fabricación de envases de vidrio a través de vidrio reciclado, se utiliza un modelo de negocio de Economía Circular satisfaciendo dos necesidades importantes para el país: crear envases localmente y disminuir los desechos a través de la recolección.

La inversión que se requiere para este proyecto de Glass Pty es \$4.5MMUSD donde en su evaluación financiera resulta un proyecto positivo y rentable con flujo de crédito a 5 años aportado por las socias de 1.3 MUSD y abarcando un nivel de venta requerido cubriendo un 35% del mercado objetivo, llegando a un monto anual de \$ 2.8MUSD, el cual iría aumentado un 15% cada año, resultando atractivo y viable con un VAN de 1,8MMUSD Y con una tasa interna de retorno de 38% y un pay back a 7. 9 años, si se considera a 10 años el proyecto.

II Oportunidad de Negocio .

En la Ciudad de Panamá existe la problemática de grandes cantidades toneladas de desechos (4 mil toneladas diarias) son tiradas a la basura y sólo se recicla menos del 5%. Dentro de estos desechos se encuentra el vidrio, siendo un material completamente reciclable, que no se destruye, solo se transforma. El vidrio se puede utilizar nuevamente para la fabricación de nuevos envases.

En Panamá según un estudio de mercado realizado, actualmente no existe empresa que se dedique a la fabricación de envases de vidrio. Para el año 2014 cerró la única fábrica procesadora de envases de vidrio que existía en el país, causando grandes impactos en el comercio local a quienes utilizaban este insumo. Hoy en día los envases de vidrio son importados principalmente desde Costa Rica, Guatemala y China debido a que no existe producción local y sin embargo Panamá cuenta con empresas de manufactura de alimentos y bebidas que requieren el insumo para su producción.

A raíz de estas dos problemáticas, surge la necesidad de crear Glass Pty un negocio local que se dedicará a la fabricación de botellas de vidrio a través de vidrio reciclado, creando un modelo de negocio conocido como Economía Circular, donde el vidrio recolectado se utilizará para la creación de nuevos envases sacándole provecho a este material y disminuyendo costos .

Una oportunidad de negocio con responsabilidad social que contribuirá positiva y potencialmente con la ecología de la región.

Para más detalle ver en la Parte I de este Plan de Negocios.

III. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes

3.1 Industria:

Glass Pty, se encuentra en la industria de envases de vidrio y actualmente en Panamá los envases de vidrio son importados desde Costa Rica , Guatemala y China , siendo Costa Rica el mayor exportador. Estas importaciones para el año 2019 representó \$17,524,980 USD. Una industria que su mercado creció 6% con respecto al año anterior de B/. 16,533,00.00 USD.

3.2. Sustitutos:

Existen tres fuertes sustitutos de envases de vidrio: el Plástico, Aluminio y Tetrapack, porque desempeñan la función o características de envasado que requieren los envases de vidrio tales como: mantener la calidad y sabor de los productos, sin embargo el vidrio posee transparencia, sostenibilidad y es un envase higiénico lo que hace que se mantenga su uso a través de los años.

3.3 Competidores

El único competidor en la fabricación de envases que existe para Glass Pty es Vicesa, quienes poseen dos plantas, una en Costa Rica y Guatemala, por otro lado los competidores en la recolección de vidrio están: La Autoridad de Aseo, Trashforma y Fas Panamá.

3. 4 Clientes

Los clientes de Glass Pty se encuentran segmentados en industria de alimentos y bebidas, bebidas alcoholicas, medicamentos. También existe para Glass Pty los clientes de recolección que son segmentados en : Restaurantes, bares , hoteles.

3.5 Análisis PESTEL (Político, Económico, Social, Tecnológico, Entorno ambiental, Legal) y Análisis PORTER.

Para Glass Pty en el análisis PESTEL resulta un macroentorno atractivo, donde aspectos importantes como un crecimiento económico sostenido a través de los años siendo un país comercial y de tránsito, por el Canal de Panamá y considerado HUB de América, demuestra la facilidad de establecer empresas como Glass Pty en el país. Por otro lado con el análisis de PORTER, se llega a la conclusión que existen barreras de entrada como altas inversiones y economías de escala que se debe enfrentar Glass Pty. Resulta una industria atractiva en temas de sustentabilidad y economía circular.

Para más detalle ver en la Parte I de este Plan de Negocios

IV. Descripción de la empresa y propuesta de valor

4.1 Modelo de negocio

Glass Pty tendrá dos modelos de negocios: producción de envases de vidrio (Botellas, envases de conservas) y el reciclaje o recolección de botellas de vidrio.

4.2 Descripción de la empresa

Glass Pty tendrá la **Misión** de crear las mejores soluciones de vidrio y continuar innovando a través del tiempo beneficiando a la comunidad y clientes. La **Visión** de ser una empresa sustentable de producción de vidrio en Centroamérica, con una lista de importantes **Valores** que fortalecerán a Glass Pty y serán los pilares para su crecimiento, con la planificación de objetivos específicos a corto, mediano y largo plazo, llevando a cabo una **estrategia genérica** enfocada en la diferenciación, siendo el único proveedor de servicio personalizado en Centroamérica con un programa de reciclaje con fuerte responsabilidad social y modelo de negocio de economía circular.

4.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global

Glass Pty también llevará a cabo una estrategia de crecimiento con dos fases: aumentar la cuota de mercado a un 15% anual, alcanzando durante los primeros 10 años el 60% del volumen total con el incremento de ventas local y países de la región, y su segunda fase con el desarrollo de nuevos productos. Lo que lleva a Glass Pty en su Visión Global, la exportación de productos a países en Latinoamérica, Centroamérica y el Caribe.

4.4 RSE y Sustentabilidad

Con el programa de reciclaje que llevará a cabo Glass Pty, se creará un sentido de Responsabilidad Social de gran valor en generar y fortalecer el reciclaje y sacarle provecho a los desechos, creará conciencia y un gran impacto social donde los Colaboradores, proveedores, clientes y la comunidad, se verán involucrados, serán responsables de participar en un proyecto en pro del medio ambiente obteniendo resultados de una ciudad más limpia y generando empleos a través de ello.

Para más detalle ver en la Parte I de este Plan de Negocios

V. Plan de Marketing

En las unidades de negocios de Glass Pty para el objetivo de marketing se toma en cuenta los **clientes** y los **usuarios** de envases de vidrio.

Glass Pty cuenta con un mercado objetivo el cual utiliza una estrategia de segmentación de clientes dependiendo del tipo de consumo: alto medio o bajo en industrias de alimentos, bebidas, bebidas alcohólicas y medicamentos.

Por otro lado en su plan de marketing para la recolección se identifica a los usuarios dependiendo de la ubicación geográfica en distintas áreas de la Ciudad de Panamá, principalmente donde se concentran los comercios, escuelas y restaurantes. Tomando en cuenta la variable demográfica de estas áreas si son de clase media alta o baja. Con una variable de comportamiento que es evaluada dependiendo la frecuencia de desechos, siendo los fines de semana, donde aumenta y se generan desechos para la recolección de manera considerable. Dentro del plan de marketing, se tiene el objetivo de ser la empresa # 1 de Servicio al cliente, midiéndolo través de encuestas de satisfacción, utilizando importantes estrategias de **Distribución y Producto** basados en los mejores tiempos de entrega e inventario y por su producto ofrecerá diferentes tamaños, colores de botellas/ envases que representa el 80%/20% del volumen de lo mejor de la producción.

Glass Pty contará con una estrategia de comunicación y ventas. Con canales a través de citas y medios digitales. Las ventas para la parte de recolección de desechos es través de puerta a puerta ofreciendo un programa de RSE que será un distintivo importante que identificará a los usuarios y clientes. Junto con campañas eventos promocionales entre otras actividades, se estima un presupuesto de Marketing para el 1er año de GLass Pty en \$73 Mil USD.

Glass Pty tiene el objetivo de suplir el **60% de la demanda total** en los primeros 10 años de operación que equivale a 10 MM.

Para más detalle ver en la Parte I de este Plan de Negocios

VI. Plan de Operaciones

6.1 Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones

La parte operativa es vital para GLASS-PTY. Las operaciones van desde la compra de materia prima, la producción de las botellas de vidrio, el almacenaje, el transporte, las entregas a clientes. Por otro lado también se considera las operaciones que involucran la recolección de botellas para reciclaje, la separación de las mismas y el proceso de reciclaje.

La principal propuesta de valor que tiene la empresa Glass-PTY es la producción local. Como se ha mencionado anteriormente los clientes no deberán importar el producto desde otros países ni almacenar tantos días de inventario, ya que pueden transformar las entregas mensuales o quincenales por entregas diarias si así lo desean. El compromiso de Glass-PTY es garantizar entregas en un máximo de 24 hrs. Por otro lado los usuarios del servicio de reciclaje, tendrán una opción local de recolección y reciclaje en el mismo país, lo cual contribuye a la educación ambiental de Panamá y fomenta la cultura del reciclaje.

6.2 Flujo de Operaciones

6.2.1 Procesos externos clientes

Glass-PTY contará con un departamento de ventas el cual se divide en a) cuentas clave: atención a las principales cuentas como: cervecerías y embotelladoras, alimentos y farmacéuticos b) cuentas usuarios reciclaje, este equipo tiene como principal actividad la atención a todos los usuarios del programa de reciclaje, la venta de los iglúes y el plan de recolección. Este equipo de ventas contará a su vez con un equipo backoffice quien se encargará de las cotizaciones, reporteria y ejecución.

Adicionalmente se contará con un especialista de Customer Service quien se encargará del recibo de las órdenes de compra, coordinación con el equipo de planeación de la demanda, con el área de transporte, despacho y facturación. Este equipo es el enlace entre el área comercial y el área operativa y tendrá a su vez la coordinación de las citas de entrega con los clientes.

El equipo de contabilidad será el responsable por la facturación y cobro a los distintos clientes a fin de mantener las cuentas al día.

6.2.2 Proceso internos

Glass-PTY contará con el área de operaciones, es el área central para la empresa, dentro de este departamento se encontrarán las áreas de:

Ingeniería. Responsable por todos los nuevos proyectos relacionados a producción y/o mejora continua, esta área será un área de soporte para la planta.

Mantenimiento. Área responsable por el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, tanto de la planta como de las áreas comunes y servicios de limpieza.

Producción. Área responsable por la producción de producto terminado de la planta. Equipo técnico, auxiliares, etc

Diseño de empaque. Área responsable por diseño, creación de planos mecánicos y cualquier nuevo material que se requiera

Calidad. Área responsable por el aseguramiento de la calidad, tanto del recibo de materia prima, como de producción.

Logística. Área responsable por almacenar el producto terminado, despacho y transporte de producto. Así como también tendrá a su cargo el área de Planeación responsable por la planeación de la demanda, es decir, definir el volumen a producir, el plan de producción, la necesidad de materia prima. Este equipo directamente coloca las órdenes de comprar a los proveedores confirmados por el área de compras.

Seguridad e Higiene. Área responsable por definir y ejecutar las mejores prácticas de seguridad, equipos, entrenamiento al personal adicional a garantizar se cuenten con los requisitos para las certificaciones necesarias de organismos reguladores.

Proceso de Producción y Equipo:

Materias Primas:

Arena	43%
Na ₂ CO	19%
Dolomita	16%
Fedelpasto	9%
Otros	1%

- Almacenamiento: se ubican las distintas materias primas en diferentes sitios de almacenamiento en donde permanecerán hasta su utilización.
- Peso: se pesa cada uno de los componentes mediante mecanismos automáticos y en las proporciones determinadas.
- Mezclado: son enviadas a las mezcladoras en donde, por un tiempo previamente establecido y con una adición específica de agua, los componentes son mezclados totalmente.
- Transporte: la mezcla es enviada por medio de elevadores y transportadores hasta los silos donde queda finalmente lista para ser cargada al horno.

Fusión:

Las materias primas se calientan en un horno a 1.500°C. A esta temperatura se funden y reaccionan entre sí para formar vidrio fundido de muy alta viscosidad.

Se considera un horno de 4mts de largo, 4 mts de ancho y 1.2mts de altura. El horno de una planta productora trabaja durante 24hrs los 360 días del año de manera constante.

El combustible entra a presión por unas boquillas o quemadores al horno caliente y al ponerse en contacto con aire caliente forma unas llamas que atraviesan el horno de lado a lado sobre el vidrio.

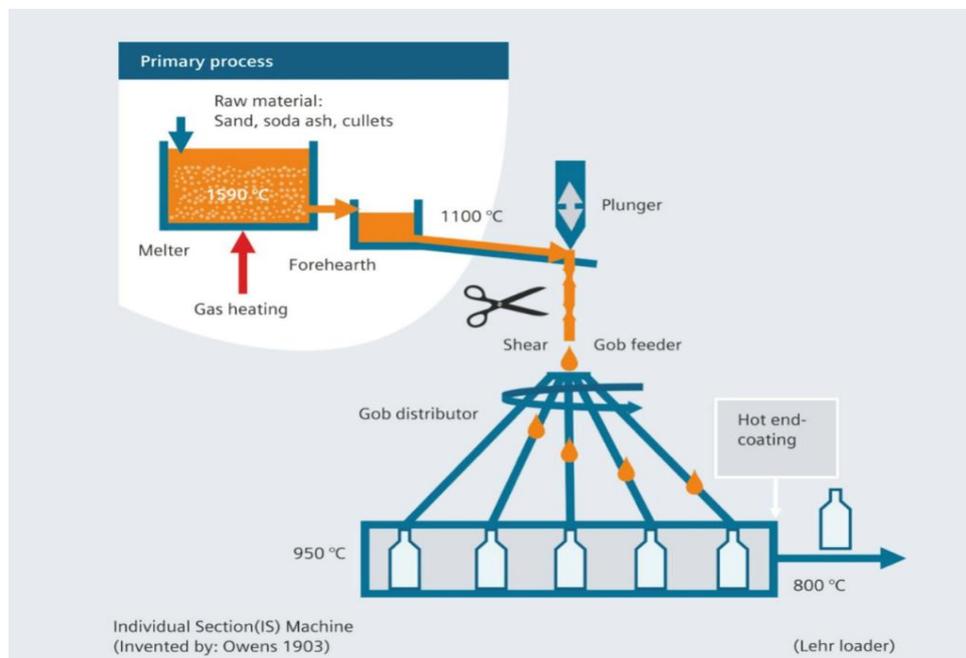
Luego el vidrio fundido pasa a un segundo tanque, llamado tanque de refinación, donde se intenta igualar la temperatura del vidrio en toda su extensión, para posteriormente repartirlo a las máquinas formadoras por medio de los canales.

Acondicionamiento del vidrio:

El canal es el encargado de enviar el vidrio desde el horno hasta el lugar donde están las máquinas formadoras de envases. Durante este trayecto se disminuye la temperatura del vidrio gradualmente de tal manera que al final del canal se obtenga el vidrio en un estado en el que se pueda modelar, correspondiendo a una cierta temperatura para fabricar una botella determinada.

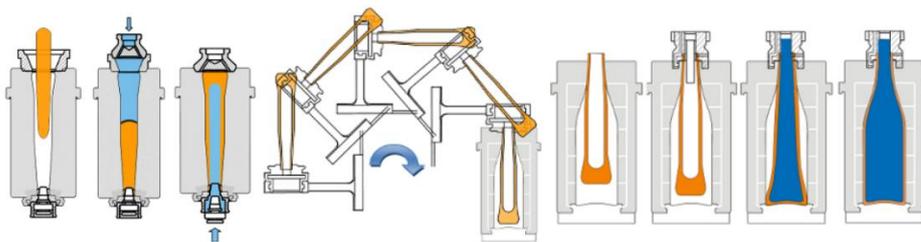
Una vez se ha acondicionado el vidrio, en el alimentador se forma la gota de vidrio con el peso correcto y la forma deseada por medio de un sistema de partes refractarias compuesto por: un tubo que controla el flujo de vidrio hacia el orificio, una aguja que impulsa intermitentemente el vidrio hacia el orificio, que determina la cantidad de vidrio que tendrá la gota. Para formar la gota el flujo de vidrio se corta por el sistema de tijera.

Posteriormente, la gota se hace llegar a la máquina mediante el equipo de entrega, que consiste en de una cuchara, encargada de recibir la gota, una canal por donde la gota resbala hacia cada sección y un deflector que la entrega al equipo de moldura. En este caso GLASS-PTY utilizará una máquina de 4 secciones.



Fuente: SIEMENS

En el proceso de soplado y soplado, el vidrio es primero soplado a través de una válvula superior, forzándolo a bajar hacia al molde de boca de tres piezas, mientras queda aprisionado del molde del cuello, donde se da forma a los detalles de la boca del recipiente , seguidamente la aguja se retira dejando pasar un primer sople de aire comprimido que dará lugar a una preforma. Gracias a un brazo de inversión se envía la preforma al molde acabador tras girar 180°, donde gracias al segundo sople, resultará un recipiente totalmente formado.



Fuente: blowblowallsteps.png

Recocido del envase:

Cuando se forma la botella, el vidrio se enfría muy rápido, creándose una gran cantidad de esfuerzos internos, que debilitan la botella.

En el archa se calienta de nuevo la botella ya formada a una temperatura de unos 550°C, durante unos diez minutos, disminuyendo luego lenta y controladamente la temperatura, teniendo como base una curva de temperatura que garantiza alivio de tensiones y el surgimiento de nuevos esfuerzos en la botella.

Inspección calidad del envase:

Los envases de vidrio serán inspeccionados al 100%. Esto debido a que así se disminuye el riesgo de quiebre. Las botellas “defectuosas” se reincorporan al proceso de producción como materia prima.

Posterior al proceso de inspección continúa el proceso de embalaje y almacenamiento. A continuación se muestra un flujo del proceso de producción descrito anteriormente.

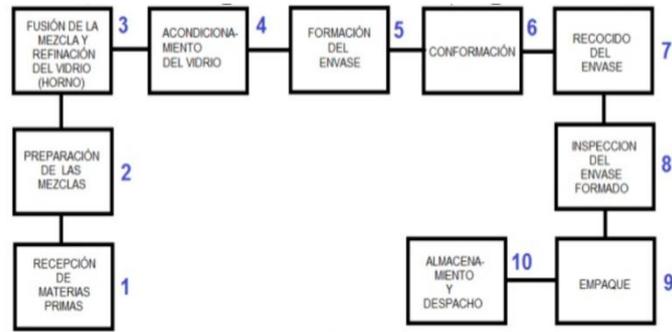


Tabla: proceso de producción de botella de vidrio

Planta:

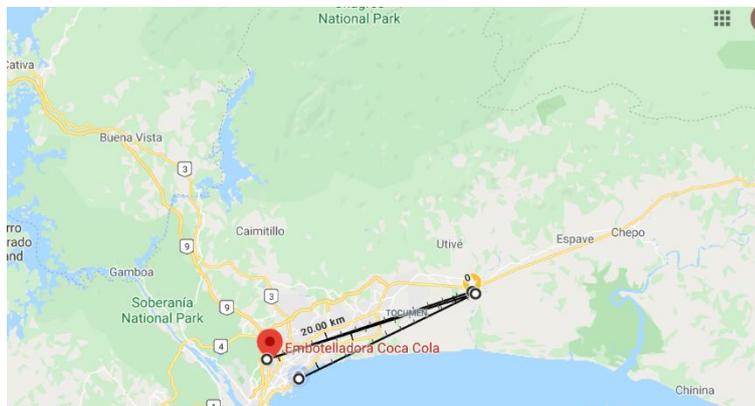
Tamaño de la planta y ubicación:

Con respecto a la estructura de la planta, se considera la renta de un espacio de en la zona de Pacora donde se edificaría la planta. El área de Pacora en los últimos años se ha caracterizado por ser una zona aun con oportunidad de edificación, céntrica y con un precio por metro cuadrado accesible.

Tamaño terreno: 15000mts

Ubicación: Pacora

Alquiler: 20,000usd mensuales



Fuente: Google Maps

Equipo Requerido

- Horno: 4mts x 4mts x 1.5mts de altura. Requiere aproximadamente 2,500kw para su operación.
- Moldes: para producción de envases (9 moldes)

- Equipo para producción de botella de 4 secciones, capacidad de 20 botellas por minuto.



- Conveyor para transporte de botellas e inspección
- Equipo para embalaje
- La planta de Glass –PTY considera una operación inicial de 1 turno de lunes a sábado.

Plano de planta GLASS-PTY



Fuente: Elaboración propia

Para una posible expansión Glass-PTY considero un área libre, así como la construcción de un mezzanine en la parte alta de la planta. Ocupación actual del área aproximadamente 65%.

Glass-PTY, áreas administrativas:

Recursos Humanos. Área responsable por la contratación, capacitación, atención a los empleados, salud organizacional de la empresa, nomina.

Marketing. Área responsable por todo el marketing de la empresa, campañas promocionales, etc

Finanzas y administración. Dentro de esta área se encuentra contabilidad, cuentas por pagar y cobrar, el área de planeación financiera y la jefatura de legal, así como el área de compras responsable por la negociación de cualquier elemento que se requiera comprar en Glass-PTY. El área está dividida en compras de materia prima y empaque, compras de servicios e insumos, compras de activo fijo, compras de repuestos y/o refacciones.

IT. Área responsable por proveer solución y sistemas para la operación de la empresa tanto en las áreas de manufactura como administrativas.

6.3 Plan de desarrollo e implementación

El proyecto Glass-PTY cuenta con los siguientes “hitos”:

Definición del proyecto (principales HITOS)	FECHAS FIN
Inversión	ago-20
Confirmación de préstamo bancario e inversión	
Área Comercial	sep-20
negociación con clientes	
Pre-Montaje	nov-20
inicio de construcción	
Montaje	feb-21
armado de maquinaria	
Tecnología y Sistemas	abr-21
implementación de software	
Materiales	ene-21
selección de proveedores y pedidos de materia prima	
Recursos Humanos	may-21
capacitación de personal	
Arranque de Planta	jun-21
pruebas de calificación y arranque	
permisos de operación por las autoridades	
Go - Live	jul-21
inicio de producción	

En el anexo 9 se encuentra la Carta Gant detallada sobre cada una de las actividades a realizarse para el GO-LIVE de Glass-PTY.

6.4 Dotación

A continuación se muestra como Glass-PTY comenzará la contratación de todo el equipo requerido para el arranque y operación.

Inicio Montaje de planta productora y oficinas:

Ingeniero Civil (temporal). El ingeniero civil será contratado a través de la empresa constructora. Será responsable por dirigir la obra y por asegurar el proyecto de construcción se cumpla en el tiempo establecido.

Empresa constructora (temporal). La empresa constructora proveerá de los materiales, planos, una carta Gant con los tiempos y entregable del proyecto de construcción.

Gerentes. Personal capacitado con al menos 3- años de experiencia en roles similares

Jefaturas. Personal capacitado con al menos 2-5 años de experiencia en roles similares

Especialistas. Personal administrativo preferiblemente con experiencia

Asistentes. Personal administrativo, experiencia no necesaria

Técnicos operarios de planta productora. Personal con conocimiento de maquinaria y equipo con experiencia previa (requisito indispensable)

Supervisores. Personal con experiencia en la industria manufacturera y experiencia con manejo de personal.

Auxiliares. Personal operativo, idealmente con experiencia en manufactura o a fin.

VII Equipo del Proyecto.

7.1 Equipo Gestor

Glass-PTY es creado por dos mujeres profesionales con experiencia en el área de administración, finanzas, realización de proyectos, manufactura y logística. Cuentan con experiencia laboral en empresas de consumo masivo y retail, así como también en el sector gubernamental en el área de recolección y reciclaje de desechos de la ciudad de Panamá.

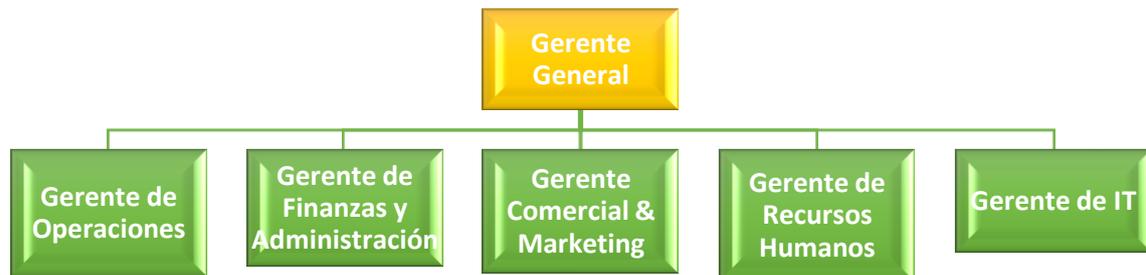
Adicionalmente cuentan con contactos y relaciones con amplia experiencia en el área de producción, negociación y ventas al mayoreo, así como experiencia en diseño de estrategia y desarrollo de negocios. Cuentan con una amplia red de contactos en el área de “Autoridad de Aseo” de la ciudad de Panamá.

Para el inicio de este proyecto se buscarán inversionistas en Panamá y a nivel internacional que aporten el capital de trabajo necesario para la apertura de la planta y las operaciones de la empresa.

1.2 Estructura Organizacional

GLASS-PTY estima iniciar operación con 69 empleados incluyendo un gerente general. A continuación, se muestra el organigrama de la empresa.

Organigrama Completo ver Anexo 8



La nómina requerida es de \$75MUSD mensuales y \$900MUSD anuales. La estructura cuenta con gerentes responsables de los 5 departamentos definidos por la empresa, quienes a su vez cuentan con jefes para liderar cada área dentro del departamento y estos a su vez tendrán a su cargo distintos niveles de personal desde especialistas, asistentes, supervisores, técnicos y/o auxiliares de línea.

En el caso de los técnicos se requiere personal especializado en el área de manufactura, idealmente conocimiento de equipo especial para manejo de envases. En el caso de supervisores se requiere personal con experiencia en manejo de personal de línea con experiencia en el área de manufactura o distribución. En el área de IT todo el personal debe contar con experiencia en el sistema ERP que defina la compañía. Las funciones en donde no es necesaria pero si ideal la experiencia en el área administrativa es el personal de backoffice para el área comercial. El resto de las posiciones incluyendo la de jefes debe contar con al menos 2 años de experiencia en posiciones o industrias similares

*Salario por nivel se encuentra en el Anexo 11

7.3 Incentivos y compensaciones

Glass-PTY para determinar el salario base la empresa utiliza el salario mínimo oficial de Panamá, publicado en la Gaceta oficial. (Urdaneta, 2020) El cargo más alto en la empresa es desempeñado por el Gerente General, el salario definido es en base a la experiencia previa del equipo Gestor, tomando como base las empresas en que ambas se han desempeñado. El salario es muy similar al del mercado. Así mismo se consideran las presentaciones de ley que se detallan a continuación (Siu, 2019):

- Vacaciones anuales (30 días calendario)
- Décimo tercer mes (bono especial equivalente a un mes que se paga cada trimestre)
- Prima de antigüedad, equivale a una de salario por cada año trabajado o su equivalente.
- Maternidad: 90 días por ley
- Por otro lado también la empresa ofrece un bono de navidad, otorgado a todos los empleados de la compañía por \$50USD.

VIII. Plan Financiero

8.1 Supuestos

- El salario considerando para la nómina de GLASS-PTY, está basado en la publicación de la gaceta oficial así como también en base a la comparación de empresas locales.
- El costo estimado del equipo para fabricar las botellas está basado en un equipo con origen de China principalmente
- Se consideran 69 personas para la operación en planta y oficinas administrativas.
- La jornada laboral (8 hrs x 26 días laborables) inicia con un solo turno, a medida que la demanda aumente se ampliarán el número de turnos.

- Hay 4 materias primas relevantes para la producción de vidrio: arena sílice, óxido de sodio, óxido de calcio y feldespato se considera importar los 4 materiales (USA).
- La empresa considera iniciar operaciones con un préstamo bancario (29%) y un 71% de capital por parte de inversionistas.

8.2. Análisis Financiero

El ingreso mensual del primer año se estima en \$0.1MUSD. Se estima durante el año 1, dar servicio al 35% del mercado objetivo, llegando a un monto anual de 2.8MMUSD, mismo que iría aumentando aproximadamente en 15% cada año.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Año 1
100000	130000	221130	221130	232187	234508	248579	267222	280583	294613	309343	324810	2,864,106

8.3 Plan de Inversiones

La inversión de GLASS-PTY considera la compra de maquinaria para la producción de botellas de vidrio, inmobiliario para la planta y oficinas administrativas (sillas, escritorios, etc), computadoras, compra de un camión

Tipo de activo	cantidad	valor	total
Maquinaria reciclaje	1	1,000,000	1,000,000
Maquinaria proceso	1	2,000,000	2,000,000
moldes	9	100,000	900,000
equipos de carga	20	1,000	20,000
inmobiliario	100	200	20,000
computadoras/impresoras	72	1,000	72,000
racks	3	50,000	150,000
camion	2	10,000	20,000
montacargas	5	8,000	40,000
equipos de seguridad	10	100	1,000
software	1	100,000	100,000
TOTAL			4,323,000

Para la recolección de reciclaje, racks para almacenamiento, equipo de seguridad, montacargas.

La vida útil de la mayoría de los equipos se estiman en 5 años tales como inmobiliario, equipos de seguridad, equipos de cómputo. Sin embargo el resto

de los equipos como la maquinaria, camiones, racks, montacargas, se estima en 10 años.

8.4. Valor desecho de los activos

El valor de los activos de GLASS-PTY se estima en 324MUSD. Se asume que los equipos de Glass-PTY podrían tener un valor de salvamento de al menos 10% de su valor inicial.

Tipo de activo	cantidad	valor	total	Años V util	Valor de salvamento
Maquinaria reciclaje	1	1,000,000	1,000,000	10	100,000
Maquinaria proceso	1	2,000,000	2,000,000	10	200,000
moldes	9	100,000	900,000	10	90,000
equipos de carga	20	1,000	20,000	5	2,000
inmobiliario	100	200	20,000	5	2,000
computadoras/impresoras	72	1,000	72,000	5	7,200
racks	3	50,000	150,000	5	15,000
camion	2	10,000	20,000	5	2,000
montacargas	5	8,000	40,000	5	4,000
equipos de seguridad	10	100	1,000	5	100
software	1	100,000	100,000	5	10,000
TOTAL			4,323,000		432,300

390,000

42,300

432,300

25% impuesto

108,075.00

324,225.00

8.5 Proyecciones de estado de resultados

Debido a la alta inversión requerida en capital, Glass-PTY evaluó 3 opciones de estado de resultados 1) Flujo de caja puro 2) Flujo de caja a perpetuidad 3) Flujo de caja con deuda. Los 3 se consideraron a 10 años debido a la depreciación de la maquinaria. El escenario óptimo para Glass-PTY es el flujo con endeudamiento. A continuación se muestra cada escenario:

1) Flujo de caja "puro":

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		3,049,200	3,506,580	4,032,567	4,637,452	5,333,070	6,133,030	7,052,985	8,110,933	9,327,573	10,726,708
Costo de ventas		- 2,032,800	- 2,337,720	- 2,688,378	- 3,091,635	- 3,555,380	- 4,088,687	- 4,701,990	- 5,407,288	- 6,218,382	- 7,151,139
Utilidad Bruta		1,016,400	1,168,860	1,344,189	1,545,817	1,777,690	2,044,343	2,350,995	2,703,644	3,109,191	3,575,569
Gastos de venta		-243,000	-243,006	-251,472	-251,479	-251,485	-260,375	-260,375	-269,716	-269,723	-269,731
marketing		-73,800	-73,806	-73,812	-73,819	-73,825	-73,832	-73,832	-73,846	-73,853	-73,861
gastos de vta		-169,200	-169,200	-177,660	-177,660	-177,660	-186,543	-186,543	-195,870	-195,870	-195,870
Gastos administrativos		-562,800	-562,800	-581,940	-581,940	-581,940	-602,037	-602,037	-623,139	-623,139	-623,139
renta		-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000
gastos generales		-382,800	-382,800	-401,940	-401,940	-401,940	-422,037	-422,037	-443,139	-443,139	-443,139
Utilidad Operativa		210,600	363,054	510,777	712,398	944,265	1,181,931	1,488,583	1,810,789	2,216,329	2,682,699
Gastos Financieros											
Depreciacion		-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600
Amortizacion											
Utilidad antes de impuestos		-264,000	-111,546	36,177	237,798	469,665	707,331	1,013,983	1,336,189	1,741,729	2,208,099
Impuestos		- 66,000	- 27,887	9,044	59,450	117,416	- 176,833	- 253,496	- 334,047	- 435,432	- 552,025
Utilidad Neta		- 330,000.00	- 139,432.50	45,221.25	297,247.94	587,081.19	530,498.58	760,487.22	1,002,141.90	1,306,296.63	1,656,074.60

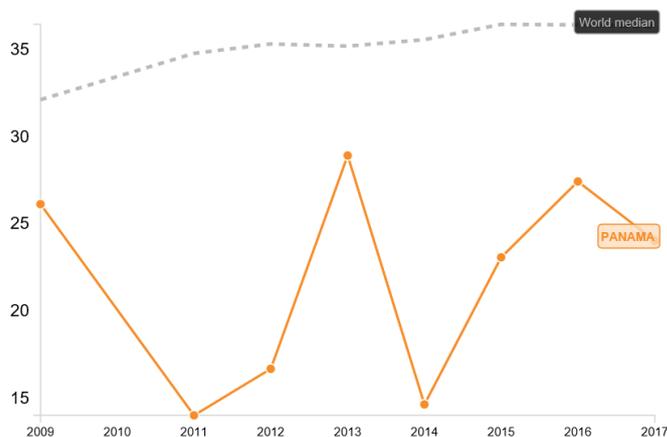
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Utilidad del ejercicio	-	330,000	139,433	45,221	297,248	587,081	530,499	760,487	1,002,142	1,306,297	1,656,075	
Depreciación de activos fijos		474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	
Amortización		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
CAPEX:												
Inversión de activos	-	4,323,000					423,000.00					
Capital de trabajo	-	141,921										
Intangibles	-	60,000										
Recuperación de capital de trabajo											141,921	
Valor desecho de activos											324,225	
Flujo Neto	-	4,524,921	144,600	335,168	519,821	771,848	1,061,681	582,099	1,235,087	1,476,742	1,780,897	2,596,821

Glass-PTY considera una reinversión de \$423MUSD en el año 6, debió a que algunos equipos como computadoras, tienen una vida útil de 5 años únicamente y requieren un remplazo. Así mismo en el año 5 y 10 se considera el valor de desecho de los activos que han llegado a su vida útil.

8.6. Tasa de Descuento

24.02% es la rentabilidad exigida por los inversionistas, este valor fue obtenido de Global entrepreneurship, el cual considera la Tasa de riesgo que aplica para Panamá.

(https://tcdata360.worldbank.org/indicators/aps.fofail?country=PAN&indicator=3108&viz=line_chart&years=2001,2017)



Fuente: theworldbank

8.7 Evaluación Financiera (flujo puro)

VAN	-B/.1,974,034.09
TIR	13%
Payback	7.6

8.8.1 Evaluación Financiera (flujo a perpetuidad)

Glass-PTY evaluó un escenario a perpetuidad, esto debido a que la inversión para poner en marcha la empresa es alta, así como también no es un proyecto que considere “cerrar a los 10 años”.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos		3,049,200	3,506,580	4,032,567	4,637,452	5,333,070	6,133,030	7,052,985	8,110,933	9,327,573	10,726,708
Costo de ventas		- 2,032,800	- 2,337,720	- 2,688,378	- 3,091,635	- 3,555,380	- 4,088,687	- 4,701,990	- 5,407,288	- 6,218,382	- 7,151,139
Utilidad Bruta		1,016,400	1,168,860	1,344,189	1,545,817	1,777,690	2,044,343	2,350,995	2,703,644	3,109,191	3,575,569
Gastos de venta		-243,000	-243,006	-251,472	-251,479	-251,485	-260,375	-260,375	-269,716	-269,723	-269,731
marketing		-73,800	-73,806	-73,812	-73,819	-73,825	-73,832	-73,832	-73,846	-73,853	-73,861
gastos de vta		-169,200	-169,200	-177,660	-177,660	-177,660	-186,543	-186,543	-195,870	-195,870	-195,870
Gastos administrativos		-562,800	-562,800	-581,940	-581,940	-581,940	-602,037	-602,037	-623,139	-623,139	-623,139
renta		-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000
gastos generales		-382,800	-382,800	-401,940	-401,940	-401,940	-422,037	-422,037	-443,139	-443,139	-443,139
Utilidad Operativa		210,600	363,054	510,777	712,398	944,265	1,181,931	1,488,583	1,810,789	2,216,329	2,682,699
Gastos Financieros											
Depreciación		-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600
Amortización											
Utilidad antes de impuestos		-264,000	-111,546	36,177	237,798	469,665	707,331	1,013,983	1,336,189	1,741,729	2,208,099
Impuestos		- 66,000	- 27,887	9,044	59,450	117,416	176,833	253,496	334,047	435,432	552,025
Utilidad Neta		- 330,000.00	- 139,432.50	45,221.25	297,247.94	587,081.19	530,498.58	760,487.22	1,002,141.90	1,306,296.63	1,656,074.60

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	
Utilidad del ejercicio	-	330,000	139,433	45,221	297,248	587,081	530,499	760,487	1,002,142	1,306,297	1,656,075		
Depreciación de activos fijos		474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600		
Amortización		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
CAPEX:													
Inversión de activos	-	4,323,000					423,000.00						
Capital de trabajo	-	141,921											
Intangibles	-	60,000											
Recuperación de capital de trabajo													
Valor desecho de activos													
Flujo Neto	-	4,524,921	144,600	335,168	519,821	771,848	1,061,681	582,099	1,235,087	1,476,742	1,780,897	2,130,675	8,877,810.82
Valor presente de los flujos		\$ 116,613	\$ 217,981	\$ 272,640	\$ 326,471	\$ 362,148	\$ 160,128	\$ 273,997	\$ 264,199	\$ 256,947	\$ 247,914	\$ 3,471,012	

VAN	\$ 1,445,127
TIR	19%
Payback	7.9

8.8.2 Evaluación Financiera (flujo con deuda)

Glass-PTY considera un 29% de deuda a través de un crédito a 5 años. El siguiente flujo muestra un escenario considerando dicha deuda.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Ingresos		3,049,200	3,506,580	4,032,567	4,637,452	5,333,070	6,133,030	7,052,985	8,110,933	9,327,573	10,726,708	
Costo de ventas		- 2,032,800	- 2,337,720	- 2,688,378	- 3,091,635	- 3,555,380	- 4,088,687	- 4,701,990	- 5,407,288	- 6,218,382	- 7,151,139	
Utilidad Bruta		1,016,400	1,168,860	1,344,189	1,545,817	1,777,690	2,044,343	2,350,995	2,703,644	3,109,191	3,575,569	
Gastos de venta		-243,000	-243,006	-251,472	-251,479	-251,485	-260,375	-260,375	-269,716	-269,723	-269,731	
marketing		-73,800	-73,806	-73,812	-73,819	-73,825	-73,832	-73,832	-73,846	-73,853	-73,861	
gastos de vta		-169,200	-169,200	-177,660	-177,660	-177,660	-186,543	-186,543	-195,870	-195,870	-195,870	
Gastos administrativos		-562,800	-562,800	-581,940	-581,940	-581,940	-602,037	-602,037	-623,139	-623,139	-623,139	
renta		-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	-180,000	
gastos generales		-382,800	-382,800	-401,940	-401,940	-401,940	-422,037	-422,037	-443,139	-443,139	-443,139	
Utilidad Operativa		210,600	363,054	510,777	712,398	944,265	1,181,931	1,488,583	1,810,789	2,216,329	2,682,699	
Gastos Financieros		-15,965	-13,305	-10,644	-7,983	-5,322	-2,661					
Depreciacion		-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	-474,600	
Amortizacion		-218,705	-218,705	-218,705	-218,705	-218,705	-218,705					
Utilidad antes de impuestos		-498,670	-343,555	-193,171	11,111	245,639	485,966	1,013,983	1,336,189	1,741,729	2,208,099	
Impuestos		- 120,676	- 82,563	- 45,632	4,773	60,079	120,826	- 253,496	- 334,047	- 435,432	- 552,025	
Utilidad Neta		- 619,346.09	- 426,117.68	- 238,803.03	15,884.57	305,717.82	606,792.29	760,487.22	1,002,141.90	1,306,296.63	1,656,074.60	
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
Utilidad del ejercicio	-	619,346	- 426,118	- 238,803	15,885	305,718	606,792	760,487	1,002,142	1,306,297	1,656,075	
Depreciacion de activos fijos		474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	474,600	
Amortizacion		218,705	218,705	218,705	218,705	218,705	218,705	-	-	-	-	
CAPEX:												
Inversion de activos	-	4,323,000					- 423,000.00					
Capital de trabajo	-	141,921										
Intangibles	-	60,000										
Recuperacion de capital de trabajo												
Valor desecho de activos												
Flujo Neto	-	4,524,921	73,958	267,187	454,501	709,189	999,022	877,097	1,235,087	1,476,742	1,780,897	2,130,675
Flujo con la deuda	-	1,312,227	73,958	267,187	454,501	709,189	999,022	877,097	1,235,087	1,476,742	1,780,897	2,130,675

Tasa de descuento (WACC)

18.7%

VAN

B/.1,823,454.53

TIR

38%

Payback

7.9

De acuerdo a los 3 escenarios evaluados, el escenario 3 es el que debe considerar GLASS-PTY para la evaluación del proyecto.

Con la evaluación financiera de la evaluación con deuda, se determina que el proyecto es viable y rentable.

8.8.1 Punto de Equilibrio

Los estados financieros de Glass-Pty considerando un precio de venta de \$0.33 promedio, sin embargo un precio de venta por debajo de 0.33 implicaría una caída de VAN de 80% negativo aunque se cumpliría con el 100% del volumen considerado.

8.9. Balance Proyectado

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activos											
Efectivo y equivalente al efectivo	- 4,323,000	- 4,249,042	- 3,981,855	- 3,527,353	- 2,818,164	- 1,819,142	- 942,045	293,042	1,769,784	3,550,681	5,681,355
Cuentas por cobrar											
Activos Fijos	4,323,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000	3,423,000
Depreciación acumulada		-474600	- 949,200	- 1,423,800	- 1,898,400	- 2,373,000	- 2,847,600	- 3,322,200	- 3,796,800	- 4,271,400	- 4,746,000
Total Activos		- 1,300,642	- 1,508,055	- 1,528,153	- 1,293,564	- 769,142	- 366,645	393,842	1,395,984	2,702,281	4,358,355
Pasivos											
Cuentas por pagar		285,665	283,004	280,343	277,682	275,021	272,360	50,995	50,995	50,995	50,995
Total Pasivos		285,665	283,004	280,343	277,682	275,021	272,360	50,995	50,995	50,995	50,995
Patrimonio											
Capital Inicial		4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921	4,524,921
Utilidades (perdidas acumuladas)		- 619,346	- 426,118	- 238,803	15,885	305,718	606,792	760,487	1,002,142	1,306,297	1,656,075
Total Pasivos + Patrimonio		4,191,240	4,381,807	4,566,461	4,818,488	5,105,660	5,404,074	5,336,403	5,578,058	5,882,213	6,231,991

8.10. Financiamiento

La empresa Glass-PTY estará conformada por 4 socios. De los cuales dos son inversionistas, quienes estarían aportando el 71% del capital, básicamente el mismo que será utilizado para la compra de maquinaria, equipos, software, equipos de cómputo. Mientras que el 29% restante será aportado por las 2 socias fundadoras a través de un crédito bancario, a 5 años y con una tasa de interés de 7.3%.

8.11.1 Análisis de Sensibilidad

Como se puede observar, en la tabla de sensibilidad del VAN (con deuda) se consideró el precio y la demanda. La empresa Glass-PTY es altamente sensible al precio, si el precio disminuyera de 0.33USD a 0.31USD se tendría un VAN 80% menor aunque estaría cubriendo la demanda. De la misma manera es sensible a la demanda por ejemplo si la demanda disminuyera tendríamos un VAN negativo.

Análisis de Sensibilidad		Demanda									
		B/. 1,823,454.53	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%	130%	140%
Precio	0.15	- 7,233,040.92	- 7,711,641.46	- 8,425,248.53	- 9,519,987.37	- 11,235,710.46	- 13,960,547.08	- 18,311,721.17	- 25,252,340.65	- 36,256,397.11	
	0.2	- 6,464,544.76	- 6,601,287.77	- 6,805,175.51	- 7,117,958.03	- 7,608,164.63	- 8,386,689.38	- 9,629,881.98	- 11,612,916.11	- 14,756,932.24	
	0.25	- 5,696,048.60	- 5,490,934.09	- 5,185,102.48	- 4,715,928.69	- 3,980,618.80	- 2,812,831.68	- 948,042.78	2,026,508.42	6,742,532.62	
	0.3	- 4,927,552.44	- 4,380,580.40	- 3,565,029.46	- 2,313,899.35	- 353,072.97	2,761,026.02	7,733,796.42	15,665,932.96	28,241,997.49	
	0.31	- 4,773,853.21	- 4,158,509.66	- 3,241,014.86	- 1,833,493.49	372,436.20	3,875,797.56	9,470,164.25	18,393,817.87	32,541,890.46	
	0.33	- 4,466,454.75	- 3,714,368.19	- 2,592,985.65	- 872,681.75	1,823,454.53	6,105,340.64	12,942,899.93	23,849,587.68	41,141,676.41	
	0.38	- 3,697,958.59	- 2,604,014.50	- 972,912.62	1,529,347.59	5,451,000.37	11,679,198.34	21,624,739.13	37,489,012.22	62,641,141.27	
	0.43	- 2,929,462.43	- 1,493,660.82	647,160.40	3,931,376.93	9,078,546.20	17,253,056.04	30,306,578.33	51,128,436.76	84,140,606.14	
	0.48	- 2,160,966.27	- 383,307.13	2,267,233.42	6,333,406.27	12,706,092.03	22,826,913.74	38,988,417.52	64,767,861.30	105,640,071.00	

Elaboración Propia (Tabla sensibilidad Glass-PTY)

IX. Riesgos críticos

El desinterés del mercado y crecimiento. El interés hacia otras alternativas de envases como el plástico, aluminio y tetrapack es uno de los riesgos críticos que presenta GLASS PTY.

Un riesgo crítico es la falta de conciencia ciudadana al consumir y utilizar envases contaminantes que afectan el medio ambiente y aumentan la utilización de envases de Plásticos generando así una disminución en la demanda de envases de vidrio.

Otro factor de riesgo que representa una gran amenaza son los bajos costos del aluminio, lo cual crearía una disminución en la demanda del vidrio industria muy sensible al precio que junto con la gran inversión requerida para la construcción de GLASS-PTY ocasionarían resultados de VAN negativo.

El plástico es el segundo competidor de los envases de vidrio, al crear empaques de plástico más rígidos y flexibles, este mercado puede crecer, e impedir el crecimiento del mercado de envases de vidrio, debido a la rigidez y la flexibilidad que son determinantes para la elección del envasado de un producto. Se pierde el interés del comprador, optaría por una opción más económica y eficaz. Pero sigue siendo altamente contaminante. (Packaging, 2016). **Plan de mitigación ante la falta de conciencia ciudadana:** Glass Pty realizará convenios con autoridades (Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario, Autoridad del Ambiente, Autoridad de recursos acuáticos, Alcaldía de Panamá para crear y desarrollar un plan, para crear conciencia al reciclaje a través de campaña.

Plan de Mitigación ante la caída de la demanda: Aumentar la producción, tener un mayor volumen de mercado, trabajar en base a economía de escala, llevaría a disminuir el precio de envases y resultar atractivo ante los compradores.

Plan de mitigación al crecimiento de este material de plástico: existe el ante proyecto de ley para disminuir la utilización y regular el uso de botellas y envases plásticos , GLASS PTY creará una campaña en medios sobre alternativas de uso de plástico, ya que el vidrio se encuentra de n° 1 en el Artículo 12 de Alternativas Sostenibles. (Ley30, 2018) De no ser aprobado el ante proyecto, las acciones que tomaría GLASS PTY es seguir recurriendo a

entidades y grupos sociales, que impulsen y presenten a la Comisión de Población, Ambiente y Desarrollo ante Diputados y Asamblea Nacional la creación de leyes Panameñas que regulen la utilización de botellas plásticas y todo tipo de envase el cual es altamente contaminante. Como lo fue hace poco y tuvo aceptación y aprobación la creación de ley ante la prohibición de uso de bolsas plásticas. (Ley30, 2018)

Acciones de los competidores, un riesgo crítico es la acción que podría tomar VICESA al ver la entrada de un nuevo competidor, VICESA podrá negociar con sus compradores y bajar su precio, debido a la economía de escala. Vicesa tiene doble compra de insumos para la producción de envases de vidrio por tener plantas en Costa Rica y Guatemala. Poseen bajos costos de insumo y materia prima, por estar operando en diferentes países y ser mayores compradores.

Plan de Mitigación: Competir aumentando el volumen, introduciéndose a nuevos mercados como República Dominicana, la cual tiene Acuerdos Comerciales Con Panamá, mayor obtención de materia prima por menor costo , recolectando(Obtención de vidrio) obtener este insumo a nivel nacional . Intensificar la recolección de los envases de vidrio utilizados en comercio y por la ciudadanía, llevar un convenio con la Autoridad de Aseo en cargada de la recolección de basura. Estrategia de venta sobre espacio ahorrado.

Gastos operativos: un riesgo crítico es el aumento en los gastos de mantenimiento de la flota vehicular de recolección y distribución. El vidrio es un material pesado para los camiones, debido al mal estado de las calles de la ciudad de Panamá los camiones al ser utilizados de manera constante sufren desperfectos mecánicos, ocasionando un mantenimiento y cambio de repuestos constantes, esto causa un incremento en los gastos de operación e insumos y afecta directamente la logística, por el tiempo de reposición de los camiones, las piezas de estos camiones tienen pocos distribuidores y sus piezas deben solicitarlas a fabricas fuera de Panamá. **Plan de Mitigación:** Crear contratos de mantenimientos con estas mismas empresas, las cuales tienen talleres que cuentan con los espacios físicos necesarios, mecánicos especialistas de la marca, cuentan con rapidez para distribución y manejo de piezas internamente.

X. Propuesta de Inversionista

Glass-PTY es un proyecto que busca satisfacer una necesidad de material de empaque local en este caso botellas de vidrio para la producción de bebidas y alimentos principalmente. Mismo que considera también un programa de recolección y reciclaje de botellas de vidrio aportando a una económica circular en este rubro.

El proyecto requiere una inversión total de \$4.5MMUSD de los cuales \$1.3MM será aportado por las socias mediante crédito y \$3.2MMUSD requiere una aportación de inversionistas. Glass-PTY calcula un VAN positivo de

\$ 1.8MMUSD, una TIR de 38% comparado con una tasa de descuento de 18.7%(WACC) y un payback a 7.9 años, considerando un proyecto a 10 años.

La industria cervecera y de bebidas (principal consumidor de botellas de vidrio) es un negocio rentable y con un amplio mercado en Panamá, (es el país de LA con mayor consumo de cerveza per cápita). GLASS-PTY es una empresa que proveería de empleo a más de +50 personas, adicional a incentivar el consumo interno y sobre todo apoyar al reciclaje y la educación ambiente de Panamá donde la tasa de reciclaje está por debajo del 5%. En pro de la economía circular y la producción local, existe la posibilidad de incrementar el volumen de producción mediante la exportación de botellas, sin embargo el gobierno tendría que hacer una fuerte alianza con algunos países del Caribe para la exageración de impuestos en la importación del vidrio, que le permitieran a Panamá ser un país más competitivo que los países donde está la competencia.

XI. Conclusiones

Glass-PTY es un proyecto que ha surgido a partir de la necesidad de una empresa en Panamá que se dedique a la recolección y fabricación de botellas/envases de vidrio. Es un proyecto que se impulsaría a través de la economía circular.

Según un estudio de mercado actualmente los envases de vidrio son importados de países como Costa Rica y Guatemala. Los tiempos de entrega no son los deseados para sus clientes. Costa Rica, es el principal exportador de vidrio para Centroamérica y Panamá. En este país se encuentra Vicesa (Vidriera Centroamericana S.A) quien es la única competencia directa, con el mismo segmento de clientes de Glass-Pty. Estos clientes están segmentados según el tipo de industria: alimentos y bebidas, bebidas alcohólicas y medicamentos. Las tres industrias poseen las mismas necesidades y características de preferencia en base al tipo de envasado.

Dentro de la industria del vidrio surge otra necesidad y otro modelo de negocio para Glass Pty, el reciclaje de vidrio. Glass Pty, utilizaría el vidrio reciclado como materia prima para la creación de nuevos envases, donde sus propios clientes y comercios de la localidad le proporcionarían los envases de vidrio reciclados, el cual se obtendrá través de un plan de recolección. Obtener este vidrio reciclado disminuirá los costos en materia prima y gastos de energía. Ya que este mismo vidrio reciclado se utilizará para generar energía en su planta de producción. Glass Pty, utilizaría la estrategia de ofrecer un servicio personalizado, de calidad, de pronta respuesta por ser producción local.

Glass Pty requiere de una planta operativa con procesos internos y externos ubicada en área estratégica, con proceso de producción y equipo o maquinaria valorada en \$4.3 MMUSD, personal administrativo y de Operaciones trabajando 8 horas de Lunes a Sábado, una nómina requerida de \$75MUSD y \$900 USD Anuales. Se muestran tres escenarios 1)Flujo de Caja Puro, 2) Flujo de caja a perpetuidad 3)Flujo de caja con deuda siendo el más viable y rentable con un Van de B/. 1,823,454.53, TIR 38% y Payback 7.9 años

XII Bibliografías:

- Acuña, M. A. (Julio de 2009). *Doc.player.es*. Obtenido de <https://docplayer.es/35296073-Corporativos-vidriera-centroamericana-s-a-vicesa-fundamentos-de-la-calificacion-factores-claves-de-la-calificacion.html>
- Anam. (2010-2014). Guía de reciclaje. *Guía de reciclaje*, 15.
- Blomberg. (25 de 01 de 2018). *Gestión Económica*. Obtenido de <https://gestion.pe/tendencias/oceanos-plastico-coca-cola-revela-objetivo-reciclaje-al-2030-225781-noticia/>
- Cartagena, A. (6 de Octubre de 2019). Excolaborador de Varela Hermanos, S.A. (R. Rodríguez, Entrevistador)
- Cerrud, D. (27 de febrero de 2016). Obtenido de La Estrella de Panamá: <https://www.laestrella.com.pa/nacional/160227/cero-basura-programa-impulsar-reciclaje>
- DatosMacro. (marzo de 2019). *Expansión datos macro*. Obtenido de <https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/panama>
- Desconocido. (07 de Febrero de 2019). *En Tiempo Panamá*. Obtenido de <http://www.entempopanama.com/noticias/economia/1286-produccion-de-bebidas-alcoholicas-bajo-22-en-2018.html>
- Eztabaidagai, O. (Diciembre de 2018). *Vista Alegre Baserría*. Obtenido de <http://www.vistaalegrebaserria.com/index.php/ontziak-eztabaidagai>
- Gestión, R. (16 de Abril de 2018). *Gestión Economía* .
- INEC. (2019). *Contraloría de la República de Panamá*. Obtenido de <https://www.inec.gob.pa/archivos/P0468700120200302133607COMENTARIO.pdf>
- Isaza, D. (25 de Octubre de 2019). Director de OCA (Oficinas del Casco Antiguo) Panamá. (R. Rodríguez, Entrevistador)
- ITC. (12 de 06 de 2020). *International Trade Statistics*. Obtenido de https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=3%7c591%7c%7c%7c%7c7010%7c%7c%7c4%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1
- Kurisen, D. (7 de Julio de 2017). *El empaque*. Obtenido de < <https://elempaque.com>
- Lemos, C. (29 de Septiembre de 2019). *La Estrella de Panamá* . Obtenido de <https://www.laestrella.com.pa/cafe-estrella/planeta/190929/haga-claman-panama-desechos-activistas>
- Ley30, P. d. (15 de Julio de 2018). Reducción y reemplazo progresivo del plástico de un solo uso. Panamá.
- López, J. V. (25 de Junio de 2019). *The Conversation* . Obtenido de ,< <https://theconversation.com/los-vertederos-de-la-comunidad-de-madrid-al-borde-del-colapso-127771>>

- Morales, A. L. (24 de Enero de 2017). *Cenem*. Obtenido de <http://cenem.cl/newsletter/marzo2016/detalle-24.php>
- Mundial, B. (16 de Abril de 2020). *Banco Mundial*. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/country/panama/overview#1>
- Ossa, D. (7 de Octubre de 2019). Mercadeo . (R. Rodríguez, Entrevistador)
- Packaging, R. E. (28 de Abril de 2016). Obtenido de Enfasis Packaging: [http://www.packaging.enfasis.com/articulos/74809-panorama-los-envases-vidrio-<< \[8 de mar. de 20\]](http://www.packaging.enfasis.com/articulos/74809-panorama-los-envases-vidrio-<< [8 de mar. de 20])
- Paredro, R. (Julio de 2018). *Paredro*. Obtenido de <https://www.paredro.com/packaging-vidrio-pet-o-aluminio-en-que-material-saben-mejor-las-bebidas/>
- Prensa, L. (13 de Julio de 2014). *La Prensa*. Obtenido de https://www.prensa.com/industria-techo-vidrio_0_3979852081.html
- Quintero, M. R. (3 de Junio de 2013). *Capital Financiero*. Obtenido de <https://elcapitalfinanciero.com/author/redaccion/>
- Siu, S. A. (11 de Enero de 2019). *Chung Sir Digital* . Obtenido de <https://chungsir.com.pa/filtros/719-las-prestaciones-laborales/>
- Tejeira, I. L. (7 de Octubre de 2019). Coordinador de Adiestramiento de Residuos Sólidos. (R. Rodríguez, Entrevistador)
- Urdaneta, G. A. (2020). *Compra en Panamá*. Obtenido de <https://comprarenpanama.com/salario-minimo-panama-2020/>
- Urzúa, M. S. (Marzo de 2016). *El Journal del Packaging* . Obtenido de <http://cenem.cl/newsletter/marzo2016/detalle-24.php>
- Vallarino, A. (5 de Junio de 2020). Dueño de Cervecería Artesanal Mulata. (R. Rodríguez, Entrevistador)
- Villacreces, D. (11 de Noviembre de 2019). Director de Operaciones Casa Bruja. (R. Rodríguez, Entrevistador)
- Wikipedia*. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Reciclaje_de_vidrio

Anexo 1

Tarifas de recolección de desechos en Panamá

En la Autoridad de Aseo existen tarifas para el servicio de recolección de desechos en general , estas tarifas van dirigidas a locales comerciales y locales residenciales, estas son calculadas en base al tamaño y peso de las bolsas de basura. El volumen de botellas de vidrio dentro de estas bolsas les aumenta su peso, y esto incrementa la tarifa del servicio de quienes lo utilizan diariamente. La entidad pública encargada de la recolección de desechos de la ciudad capital, también indica que es un gran desafío la recolección diaria del mismo.

La tarifa de recolección de desechos es de B/. 14.30 por yarda cúbica para locales comerciales. Según el tarifario, un local que produce diariamente 5 bolsas de basura, de 32 x 40 semanalmente genera 15 bolsas, que son 23.4 Yards Cúbicas a B/. 334.62. ¹ al utilizar este método de economía circular, también se podría disminuir la cantidad de desechos, y a su vez disminuir la tarifa para estos comercios.

¹ (Decreto ejecutivo N° 165 del 26 de agosto de 1999)

Anexo 2

PIB Panamá 2010 – 2018 ²

Evolución: PIB anual Panamá		
Fecha	PIB anual	Var. PIB (%)
2018	55.085M.€	3,7%
2017	55.133M.€	5,3%
2016	52.361M.€	5,0%
2015	48.753M.€	5,7%
2014	37.577M.€	5,1%
2013	34.335M.€	6,9%
2012	31.468M.€	9,8%
2011	24.918M.€	11,3%
2010	22.207M.€	5,8%

Figura 2. Datosmacro.com Copyright 2018. El producto interior bruto de Panamá en 2018 ha crecido un 3,7. Reimpreso con permiso.

² Revista Expansion.com “El producto interior bruto de Panamá en 2018 ha crecido un 3,7%”
<https://datosmacro.expansion.com/pib/panama>

Anexo 3

Parte de Estrategia de competidor.



Panamá, con participaciones en los ingresos del grupo a diciembre 2008 del 37%, 38% y 11%, respectivamente (32%, 35% y 13% durante el año 2007 respectivamente)¹, entre las otras empresas del grupo se encuentran compañías extractoras de arena, distribuidoras y tenedoras de acciones. VICESA representó el 50% del EBITDA del grupo COMEGUA durante el año 2008.

Empresas COMEGUA y Subs.

Principales cifras financieras consolidadas

(miles US\$)

	2008	2007	2006	2005
Ingresos de Operación	214,466	188,594	162,187	110,947
EBITDA	28,795	28,450	15,510	13,636
Margen EBITDA	13%	15%	10%	12%
Flujo Generado por Operaciones	16,836	15,777	7,765	15,048
Deuda Total/EBITDA (x)	2.5	2.4	2.8	1.6
Deuda Total/FGO (x)	3.2	3.6	4.3	1.3
Total Activos	253,133	250,604	223,263	192,619
Deuda Financiera	71,118	68,137	43,992	21,791
Total Patrimonio	134,854	132,108	136,582	133,975

Fuente: Estados Financieros Auditados Empresas COMEGUA y Subs.

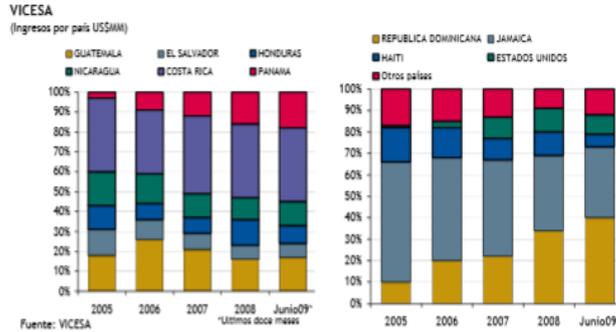
Todas las empresas operan a través de propiedad y administración común, donde COMEGUA es la controladora de las inversiones y las subsidiarias se dedican a sus respectivas operaciones, al finalizar el año 2008 COMEGUA emplea aproximadamente 1,699 personas en toda el área centroamericana (2,131 al término del año 2007).

Estrategia

El principal objetivo de VICESA es satisfacer las necesidades de envases de vidrio de calidad para la industria y comercio de Costa Rica, Centroamérica, El Caribe, Panamá y Norteamérica. La compañía ha dedicado gran parte de sus recursos para garantizar que sus productos sean de excelente calidad, que reúnan los requisitos exigidos para competir en mercados internacionales y optimizar el servicio al cliente. Tal esfuerzo le ha permitido exportar más del 60% de su producción, desde el inicio de sus operaciones.

Al formar parte de un grupo regional denominado Grupo Vidriero Centroamericano (VICAL), la compañía se beneficia de estrategias conjuntas de compra de materia prima y algunas veces acceso a líneas de financiamiento. De forma corporativa se distribuyen las ventas y la producción por país, donde se consideran factores relevantes como la capacidad y eficiencia de cada planta. No obstante, cada empresa del grupo VICAL es responsable de sus inversiones, costos relacionados con la producción y búsqueda de fondos para operar. Cada país es liderado por un Gerente General que es el responsable de su unidad y de reportar a un Director General Corporativo de VICAL.

Adicionalmente, VICESA se favorece de la asistencia técnica de uno de sus socios Vítro S.A de C.V., a través de su subsidiaria Compañía Vidriera S.A de C.V. (COVISA). La asistencia técnica brindada por COVISA se encuentra enmarcada en el documento "Contrato de Asistencia Técnica" cuyo objetivo es proporcionar a VICESA asesorías y recurso humano cuando se necesite para diferentes proyectos. Esta asesoría abarca desde asistencia para estudios de ubicaciones y diseños de nuevas plantas, el formular programas de fabricación y distribución de productos, hasta proporcionar personal técnico y capacitación al



Durante los últimos cinco años los costos relacionados con el área de pisos cerámicos sobrepasaban los ingresos por ventas generando volúmenes de EBITDA negativos que en promedio anualmente reflejaban US\$-1.2MM. Las operaciones relacionadas con esta producción, fueron vendidas en setiembre del 2008 por un monto aproximado de US\$2.7MM; en adelante Fitch estima una recuperación de la generación de EBITDA para los próximos años entre US\$17 y US\$18 millones.

Las líneas de producción de envases de vidrio abarcan una amplia gama de productos: botellas para gaseosas, cervezas y licores; así como envases para alimentos, la cual incluye los segmentos de tarros, alimento infantil, salsas, bebidas en polvo y jaleas y mermeladas. VICESA también produce envases medicinales, industriales y cristalería para el hogar. Las ventas de VICESA hacia países de Centro América y El Caribe se concentran principalmente en envases o botellas para bebidas gaseosas, cervezas y licores; no obstante, los envases para alimentos cobran importancia en Centro América.

VICESA mantiene un índice de producción bastante eficiente en comparación con otras empresas productoras de vidrio de la región, en la actualidad el 87% del material fundido es empacado, comparado con el promedio de la industria en la región que se estima en un 80% en promedio, reflejando un costo de producción promedio de US\$225 el millar de botellas.

La estacionalidad en las ventas se refleja para las temporadas de fin de año y Semana Santa, acelerando la producción en los meses de Octubre, Setiembre y Enero; no obstante, las ventas relacionadas con clientes de El Caribe muestran un repunte en los meses de Junio y Julio, estabilizando el comportamiento de las ventas.

Anexo 5

Plan de Mitigación: Crear conciencia ciudadana para la disminución del uso del plástico.

El Estado Panameño tiene departamentos que se encargan de crear conciencia ciudadana. Ejemplo: En la Autoridad de Aseo se encuentra el departamento de Fomento a la Cultura, ellos realizan charlas educativas y de conciencia sobre la contaminación. GLASS PTY en conjunto con estas entidades coordinarían y formarían parte de un plan de acercamiento a los medios de comunicación.

A continuación, una Imagen de playa donde se puede observar en el fondo la ciudad de Panamá. Panamá por tener mares y estar rodeada de océanos, la utilización de plástico afecta de manera directa a sus mares y Océanos.



Anexo 6

ANTE PROYECTO DE LEY

Existe un avance internacional en materia de reducción de plásticos de un solo uso. Perú ya colocó como fecha tope el 2021 para la prohibición del plástico de un solo uso. Al igual que Costa Rica y también la Unión Europea. De esta manera 2021 se convierte en el año en el que muchos esfuerzos en esta materia se concretarán.

Plan de mitigación ante aumento en la demanda del plástico y bajo crecimiento en en los envases de vidrio.

Glass PTY utilizará su plan de comercialización y distribución de iglúes bajo el régimen que se dará tras la aprobación de ley que dice:

Artículo 7. Régimen para la Reducción de Plásticos de Un Solo Uso. A partir de la entrada en vigencia de esta Ley, se establecen las siguientes medidas para reducir la utilización de artículos de plástico de un solo uso.

Las personas naturales, individuos, deben:

1. Adoptar una política personal o familiar de reducción de plásticos de un solo uso.
2. Eliminar de forma gradual la adquisición de envases y productos de plástico de un solo uso.
3. Adquirir preferentemente productos cuyo envase pueda ser reutilizado.
4. Promover una cultura de sensibilización, educación y comunicación sobre los impactos ambientales de la utilización de plásticos de un solo uso.
5. Promover el consumo de alternativas con menos impacto o la reutilización y el reciclaje. Las personas jurídicas contempladas en el artículo 3 y las personas naturales que ejerzan el comercio, deben:
 1. Elaborar una política interna de reducción de plásticos de un solo uso y un plan de transición que incluya aspectos de responsabilidad social empresarial.
 2. Eliminar de forma gradual los envases y productos de plástico de un solo uso.
 3. Invertir en envases reutilizables y en nuevos sistemas de distribución de productos.
 4. Asumir completamente su responsabilidad respecto al ciclo de vida completo de sus productos y envases, y exigir lo mismo a sus proveedores.
 5. Llevar a

cabo evaluaciones sobre sus avances en la reducción de plásticos y la generación de residuos. 6. Promover programas de sensibilización, educación y comunicación, tanto internos como externos, sobre los impactos de la utilización de plásticos de un solo uso, que favorezcan el consumo de alternativas con menos impacto o la reutilización y el reciclaje.³

Dentro del artículos 5 en el Ante proyecto de Ley 030, se refieren a las alternativas sostenibles y economía Circular. Apoyando de manera positiva GLASS PTY en su propuesta de valor.

³ Proyecto de LEY 030. Que regula la reducción y el reemplazo progresivo de los plásticos de un solo uso. Asamblea Nacional, Secretaría General. Trámite legislativo, 15 de Julio de 2019

Anexo 7

Diagrama de Gantt

PROJECT TITLE

Company Name

GLASS-PTY

Project Start Date: 08/09/2019

Scrolling Increment: 135

Legend:

On Track Low Risk Med Risk High Risk

Milestone Description	Category	Assigned To	Progress	Start	No. Days	Gantt Chart																
						d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m
Definición de Proyecto																						
Definición de la idea	Milestone	Name	100%	08/09/2019	30																	
Definición del modelo de negocio	On Track		100%	09/08/2019	30																	
Análisis de Mercado	On Track		100%	10/08/2019	30																	
Evaluación financiera	On Track		100%	11/07/2019	30																	
Definición de Nombre de la empresa	On Track		100%	12/07/2019	20																	
Definición del plan de marketing general	On Track		100%	12/27/2019	30																	
Definición de la estrategia operativa	On Track		100%	01/26/2020	20																	
Definición de la estrategia de la estructura	On Track		100%	02/15/2020	20																	
Definición de la estrategia operativa	On Track		100%	02/15/2020	21																	
Evaluación financiera final	On Track		100%	03/07/2020	7																	
Inversión																						
Contratación de empresa consultora	On Track		0%	03/14/2020	30																	
Evaluación de disponibilidad de terreno	On Track		0%	03/14/2020	60																	
Definición de LAYOUT	On Track		0%	05/13/2020	30																	
Contratación de personal necesario para esta etapa	On Track		0%	06/12/2020	30																	
Ronda de inversionistas	On Track		0%	07/12/2020	30																	
Inversión confirmada	On Track		0%	08/11/2020	30																	
Pre- Montaje																						
Contratación de empresa constructora	On Track		0%	09/10/2020	30																	
Firma de contrato para renta de terreno	On Track		0%	10/10/2020	7																	
Permisos para construcción	On Track		0%	10/10/2020	30																	
Contratación de personal necesario para esta etapa	On Track		0%	10/17/2020	30																	
Colocación de orden de compra para equipos de planta	On Track		0%	11/16/2020	90																	
Inicio de construcción	On Track		0%	11/09/2020	180																	
Montaje																						
Contratación de personal necesario para esta etapa	On Track		0%	11/09/2020	30																	
Cotización de inmobiliario	On Track		0%	12/09/2020	5																	
Colocación y tiempo de llegada de inmobiliario	On Track		0%	12/14/2020	30																	
Llegada de equipos de manufactura	On Track		0%	02/14/2021																		
Instalación de equipo inmobiliario	On Track		0%	01/13/2021	30																	
Instalación de equipo de manufactura	On Track		0%	02/14/2021	45																	
Colocación de orden de compra y llegada de racks para almacén	On Track		0%	12/14/2020	60																	
Instalación de racks para almacén	On Track		0%	02/12/2021	45																	
Tecnología y Sistemas																						
Contratación del personal necesario para el área	On Track		0%	10/17/2020	30																	
Definición de sistema ERP para la operación de la compañía	On Track		0%	11/16/2020	15																	
Cotización de sistemas	Milestone		0%	12/01/2020	15																	
Definición de sistema y cierre de contrato	On Track		0%	12/16/2020	5																	
Compra de software	On Track		0%	12/21/2020	5																	
Definición de proceso	On Track		0%	12/26/2020	45																	
Instalación de sistema	On Track		0%	02/09/2021	60																	
Pruebas de funcionalidad	On Track		0%	04/10/2021																		
Materiales																						
Contratación del personal necesario para el área	On Track		0%	10/17/2020	30																	
Evaluación de proveedores para compra de materia prima	On Track		0%	11/16/2020	45																	
Definición de proveedores para materia prima	On Track		0%	12/31/2020	20																	
Cierre de contratos y colocación de pedidos	On Track		0%	01/20/2021	45																	
Área Comercial																						
Contratación del personal necesario para el área	On Track		0%	10/17/2020	30																	
Acercamiento con clientes iniciales	On Track		0%	01/15/2021																		
Cotización de producto para clientes	On Track		0%	01/15/2021	45																	
Cierre de contrato con proveedores iniciales	On Track		0%	03/01/2021																		
Recursos Humanos																						
Definición en conjunto con las áreas del perfil del personal pendiente por contratar	On Track		0%	03/01/2021	45																	
Definición de curvas salariales, prestaciones, etc	On Track		0%	10/17/2020	30																	
Convocatoria y contratación de personal	On Track		0%	04/15/2021	30																	
Capacitación de personal	On Track		0%	05/15/2021	30																	
Arranque de planta																						
Llegada de materia prima para pruebas	On Track		0%	03/06/2021	5																	
permisos Bomberos	On Track		0%	04/10/2021	15																	
aviso de operaciones	On Track		0%	04/25/2021	15																	
Tiempo reacomodo feedback de la inspección	On Track		0%	05/10/2021	7																	
Pruebas de todos los sistemas de la planta	On Track		0%	05/17/2021	15																	
Corrida de producción piloto	On Track		0%	06/01/2021	15																	
Llegada de materia prima	On Track		0%	06/09/2021																		
Validación de prueba por parte de calidad e ingeniería	On Track		0%	06/16/2021	7																	
Confirmación de GO para producción	On Track		0%	06/23/2021																		
Validación de sistemas de recibo de orden de compra	On Track		0%	05/17/2021	15																	
Validación de facturación	On Track		0%	06/01/2021	15																	
Validación de cobros	On Track		0%	06/16/2021	7																	
Validación de sistemas del resto de las áreas	On Track		0%	06/23/2021	8																	
GO-LIVE																						
	Milestone		0%	07/01/2021																		

Anexo 8 Organigrama



Estructura GLASS
PTY.xlsx

Anexo 9

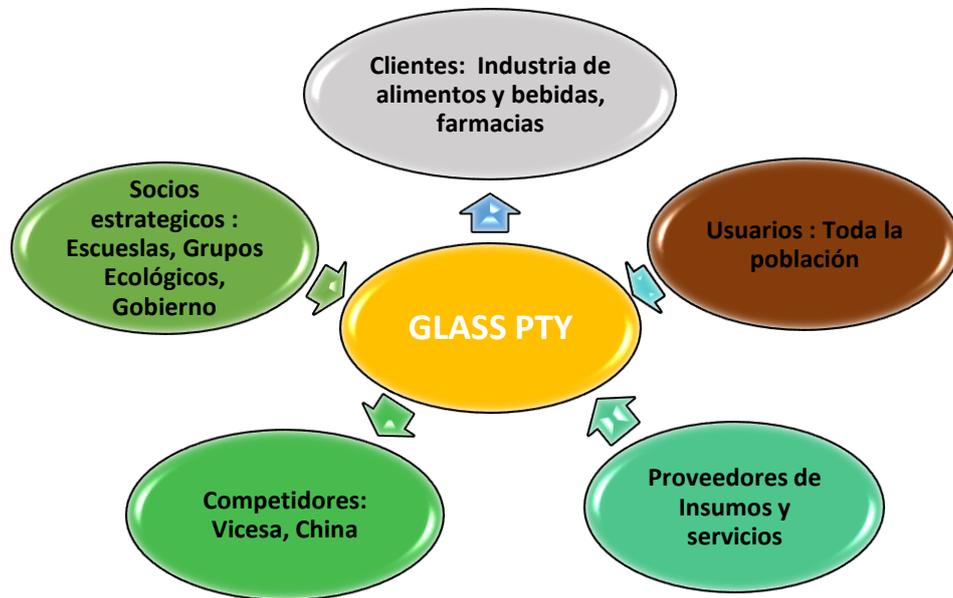
Nomina

Balance de Personal

Dotación para Glass PTY CARGO	REMUNERACION		
	PUESTOS	MENSUA	ANUAL
Gerente General	1	5000	60000
Gerente de Operaciones	1	2500	30000
Jefe de Produccion	1	1500	18000
Jefe de Seguridad e Higiene	1	1500	18000
Jefe de Mantenimiento	1	1500	18000
Jefe de Logistica	1	1500	18000
Jefe de Calidad	1	1500	18000
Jefe de Diseño y empaque	1	1200	14400
Jefe de Ingenieria	1	1200	14400
Gerente de Recursos Humanos	1	2500	30000
Jefe de Aquisicion de talento	1	1500	18000
Jefe de Nomina	1	1500	18000
Gerente de Finanzas	1	2500	30000
Jefe de Contabilidad	1	1500	18000
Jefe legal	1	1500	18000
Gerente Comercial & Marketing	1	2500	30000
KAM Cuentas clave	1	1600	19200
KAM Clientes reciclaje	1	1500	18000
Jefe de mercadeo	1	1500	18000
Gerente de IT	1	2500	30000
jefe de compras	1	1500	18000
asistentes	8	800	9600
supervisores	7	900	75600
especialistas	14	1100	184800
auxiliares	10	550	66000
tecnicos	7	850	71400
chofer	2	800	19200
total	69		900,600

Anexo 10

Diagrama Agentes del Mercado de Glass pty



Anexo 11

Importaciones Vidrio Panama (fuente INEC)

CUADRO 7. IMPORTACIÓN A LA REPÚBLICA, PESO Y VALOR, SEGÚN DESCRIPCIÓN ARANCELARIA, PAÍS DE ORIGEN Y CLASE DE IMPUESTO

Numeral	Descripción arancelaria y país	Unidad	Importación					
			Peso en kilos			Valor CIF en balboas		
			Bruto	Neto	Total	Libre	Exonerada	Libre Comercio
7009.92.20.00	Espejos enmarcados curvos (cóncavos o convexos).	KB	32,779	32,779	138,026			2,112
7009.92.90.00	Los demás espejos de vidrio enmarcados.	KB	464,695	464,695	1,461,515		611	200,557
7010.10.00.00	Ampollas de vidrio.	KB	2,438	2,438	13,038	13,038		
7010.20.00.00	Tapones, tapas y demás dispositivos de cierre, de vidrio.	KB	8,685	8,685	35,021			8,867
	trados, enfundados o recubiertos con otras materias.	KB	2,646	2,646	13,206			
	los tipos fabricados en el país, superior a 1 litro.	KB	659,266	659,266	660,529			629,827
	perior a 1 litro.	KB	120,222	117,212	152,029	133,259		18,770
	biertos con otras materias.	KB	13,620	13,620	41,666			6,114
	a 30 cc y superior a 50 g de peso).	KB	4,979,881	4,972,075	4,359,931		815,913	3,075,790
7010.90.23.00	Portavela (tipo de vaso para vela) de vidrio.	KB	42,494	42,494	28,826	27,917		909
	igual a 1 litro.	KB	1,398,027	1,398,027	1,270,553	163,038		1,107,515
	biertos con otras materias.	KB	6,953	6,953	18,743			
	los tipos fabricados en el país.	KB	1,588,826	1,588,826	1,462,047		106,379	1,224,786
	para colonias.	KB	32,468	32,468	151,759	151,759		
	igual a 330 cc.	KB	3,037,301	3,037,301	2,457,435	734,490		1,722,945
	deslustrados, enfundados o recubiertos con otras materias.	KB	222	222	2,043			
	los tipos fabricados en el país.	KB	7,257,898	7,257,898	5,806,540			5,710,767
	de vidrio, con capacidad inferior o igual a 150 cc.	KB	122,152	122,152	321,644	290,765	15,944	14,935