



“NUEVA UNIDAD DE NEGOCIO PARA RED VALVE COMPANY”

Parte II

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

**Alumno: Daniel Serrano Bernales
Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain**

Antofagasta, Junio 2018



“NUEVA UNIDAD DE NEGOCIO PARA RED VALVE COMPANY”

Parte II

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

**Alumno: Daniel Serrano Bernales
Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain**

Santiago, Junio 2018



“Nueva Unidad de Negocio para Red Valve Company”

Parte II



PLAN DE NEGOCIOS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN

Alumno: Daniel Serrano Bernales

Profesor Guía: Claudio Dufeu Senociain

Antofagasta, 15 de mayo de 2018

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| Resumen Ejecutivo:..... | 3 |
| I. Oportunidad de Negocio: | 4 |
| II. Análisis de la Industria, Competidores, Clientes | 5 |
| 2.1 Industria | 5 |
| 2.1.1 Tamaño del Mercado | 5 |
| 2.2 Competidores..... | 5 |
| 2.3 Clientes | 6 |
| III. Descripción de la Empresa y Propuesta de Valor | 7 |
| 3.1 Modelo de negocios | 7 |
| 3.2 Descripción de la empresa | 8 |
| 3.3 Estrategia de crecimiento o escalamiento. Visión Global..... | 8 |
| 3.4 RSE y sustentabilidad | 8 |
| IV. Plan de Marketing..... | 9 |
| 4.1 Objetivos de marketing..... | 9 |
| 4.2 Estrategia de segmentación. | 9 |
| 4.3 Estrategia de producto/servicio | 9 |
| 4.4 Estrategia de Precio | 9 |
| 4.5 Estrategia de Distribución..... | 9 |
| 4.6 Estrategia de Comunicación y ventas..... | 10 |
| 4.7 Estimación de la demanda y proyecciones de crecimiento anual | 10 |
| 4.8 Presupuesto de Marketing y Cronograma | 10 |
| 4.9 Índice de Rentabilidad y Satisfacción (IRS) – Modelo IRS..... | 10 |
| V. Plan de Operaciones | 11 |
| 5.1. Estrategia, alcance y tamaño de las operaciones..... | 11 |
| 5.2. Flujo de operaciones | 11 |
| 5.3. Plan de desarrollo e implementación..... | 13 |
| 5.4. Dotación..... | 15 |
| VI. Equipo del proyecto..... | 17 |
| 6.1 Equipo gestor | 18 |
| 6.2 Estructura organizacional | 18 |
| 6.3 Incentivos y compensaciones..... | 19 |
| VII. Plan Financiero | 21 |
| 1.1 Estimación de ingresos..... | 22 |
| 1.2 Plan de Inversión..... | 22 |

| | | |
|-------|---|----|
| 1.3 | Estrategia de Salida y Valor Residual | 23 |
| 1.4 | Proyecciones de Estados de resultados | 24 |
| 1.5 | Proyecciones de Flujo de Caja (posición de flujos de la empresa)..... | 24 |
| 1.6 | Cálculo de tasa de descuento..... | 25 |
| 1.7 | Evaluación financiera del proyecto | 26 |
| 1.8 | Balance proyectado..... | 27 |
| 1.9 | Capital de trabajo | 27 |
| 1.10 | Fuentes de financiamiento..... | 28 |
| 1.11 | Ratios financieros clave comparados con la competencia o industria..... | 28 |
| 1.12 | Análisis de Sensibilidad | 31 |
| VIII. | Riesgos críticos | 34 |
| IX. | Propuesta al Directorio | 37 |
| X. | Conclusiones..... | 38 |
| | Bibliografía y fuentes | 39 |
| | Anexos | 40 |
| | ANEXO 1 | 40 |
| | ANEXO 2 | 49 |
| | ANEXO 3 | 50 |
| | ANEXO 4 | 51 |
| | ANEXO 5 | 52 |
| | ANEXO 6 | 57 |
| | ANEXO 7 | 70 |
| | ANEXO 8 | 71 |

RESUMEN EJECUTIVO:

El mercado de importación de válvulas en Sudamérica es de 2,54 billones de USD para el año 2016, siendo los principales destinos Brasil, Argentina, Chile, Perú y Colombia. Revisando el tamaño de este mercado y la importancia de las importaciones desde EEUU, el presente plan de negocio evalúa la conveniencia para que la compañía Red Valve – empresa norteamericana- genere una nueva unidad de negocio en Sudamérica para importar partes y piezas, y realizar el ensamblaje de válvulas de corte y control entre otras, disminuyendo considerablemente los tiempos de entrega y el precio de transporte final que paga el cliente. Esta promesa de valor se realiza sin afectar la calidad que caracteriza a las válvulas de esta compañía.

Según el análisis PESTEL realizado, la mejor decisión de localización de planta se produce en la ciudad de Antofagasta-Chile y el mejor segmento a abordar es el minero, ensamblando y distribuyendo válvulas inicialmente a Chile, Perú y Argentina y posteriormente a Brasil, Colombia y Ecuador.

Las economías de escala generadas, al traer grandes volúmenes de partes y piezas, permiten financiar la operación de la planta de ensamblaje, sin incrementar el precio del producto, y generar un plan de comercialización y marketing que apalancará el aumento de las ventas y las utilidades del negocio.

Al valorizar el proyecto, se logra determinar un valor presente neto (VPN) a perpetuidad de USD 2.537.772 y una tasa interna de retorno (TIR) de 57.6%, recuperando la inversión al mes 20 de operación. La propuesta al inversionista, quien es el dueño de Red Valve en Norteamérica, consiste en una inversión al mes 0 de USD 730.344, con una participación de un 100% de una sociedad por acciones (SpA) la que se constituirá sólo para los fines del proyecto de ensamblaje y la comercialización en Sudamérica.

I. OPORTUNIDAD DE NEGOCIO:

Gran parte de las industrias utilizan válvulas en sus procesos. Basados en el estudio PESTEL (Ver Anexo 6) se ha decidido enfocar el mercado a la industria minera, específicamente a plantas de procesamientos de mineral, donde el mercado total estimado es de USD 22.661.200.- sólo considerando la etapa inicial en los países Chile, Perú y Argentina, por lo que se considera suficiente para desarrollar el negocio y con grandes oportunidades de escalabilidad en el mediano plazo.

Los procesos mineros son cada vez más eficientes, las exigencias desde el punto de vista de la producción han aumentado, por lo tanto, los equipos involucrados deben cumplir con la vida útil estimada y evitar generar detenciones no programadas. Para esta necesidad, los productos que Red Valve fabrica, cuentan con una **alta calidad** y eficiencia en las aplicaciones de gran exigencia. Este factor es decisivo para que los clientes reconozcan y prefieran esta marca por sobre otras; por otra parte, los procesos no están exentos de sufrir imprevistos. Bajo este escenario, es frecuente una demanda no planificada de equipos, válvulas, accesorios, entre otros, por lo que, en estos casos, los **tiempos de entrega** juegan un papel relevante para la toma de decisión de compra del cliente y en muchos casos, centrando su atención en este factor por sobre el precio y las especificaciones técnicas del producto, o sea, la calidad de estos.

Un punto a considerar dice relación con las licitaciones que realizan las grandes empresas mineras, las que generalmente cuentan con especificaciones puntuales de los productos que necesitan. Una vez seleccionadas las ofertas que técnicamente cumplen con lo requerido por la aplicación, el departamento de abastecimiento toma la decisión basada en la oferta con el menor valor.

En base a lo anteriormente explicado, los tres factores más relevantes para tener éxito comercial y técnico en los requerimientos recibidos son: **Precio, Calidad del Producto y Tiempo de Entrega**, donde la calidad ya es un factor asociado a la marca, por lo que se visualiza una oportunidad de aumentar las ventas, reduciendo considerablemente los tiempos de entrega e, idealmente, manteniendo los mismos precios.

II. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, COMPETIDORES, CLIENTES

2.1 INDUSTRIA

Para una mejor comprensión de la industria se realizaron los siguientes estudios:

1. Análisis PESTEL (Ver Anexo 6).
2. Encuesta a fuerza de venta de los principales representantes actuales de Red Valve en Sudamérica. (Ver Anexo 1).
3. Análisis del Catastro de Proyectos Mineros 2011.
4. Ventas de Red Valve en los años anteriores (Ver Anexo 2).
5. Entrevista a Ingeniero de Venta de Sudamérica y al Gerente Internacional de Venta de Red Valve, de donde se desprende un análisis FODA que destaca la importancia de mantener un volumen de ventas importante y el requerimiento de personal calificado para mantener la calidad de los productos.

Mayor detalle de los estudios se encuentra en la parte I del presente Plan de Negocios.

2.1.1 Tamaño del Mercado

Según los estudios e investigación realizada, el mercado se acotará a las plantas concentradoras, particularmente a los equipos planta que utilizan válvulas como sus componentes de control. Se considera en la demanda inicial 232 equipos espesadores, 2900 celdas de flotación y 288 filtros correspondientes a faenas en Argentina, Chile y Perú. Al valorizar la demanda de estos equipos se determina un monto de 1,2 MMUSD para espesadores, 16,5 MMUSD para celdas de flotación y 4,9 MMUSD para filtros en las faenas de países antes indicados. Mayor detalle de la valorización del mercado se encuentra en la parte I del presente Plan de Negocios.

2.2 COMPETIDORES

Los principales competidores en válvulas pinch son: Flowrox, RF Valve, General Rubber y fabricantes locales. Los principales competidores en válvulas de Cuchilla son: Clarkson, Bray y fabricantes locales. Para cada uno de los competidores se realizó un levantamiento de atributos claves para visualizar de mejor manera la percepción de los clientes respecto a las diferentes marcas. Se destaca de estos análisis la percepción de los clientes de que

Red Valve es una marca de válvulas de calidad, trayectoria y versatilidad, mientras sus puntos deficientes son el precio, el tiempo de entrega y la post venta. Mayor detalle de los gráficos radiales y los competidores se puede encontrar en la parte I del presente Plan de Negocios.

2.3 CLIENTES

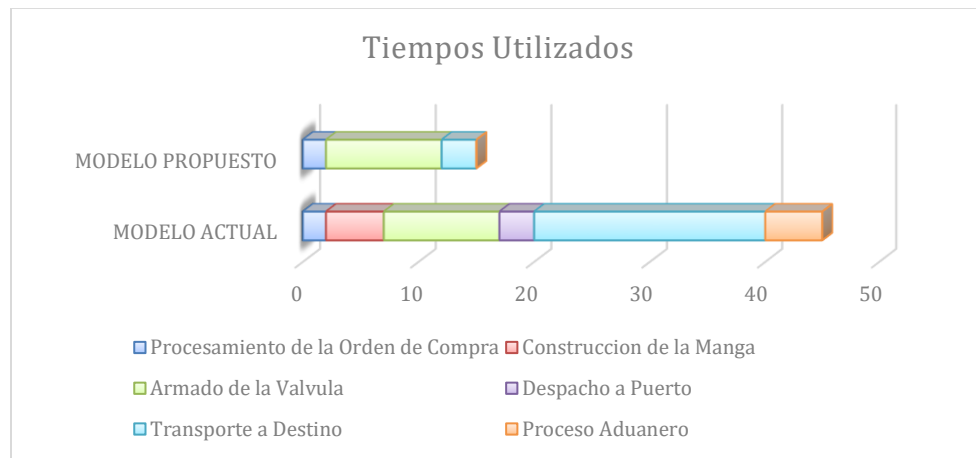
Se han definido a los clientes en tres grandes grupos: clientes finales (grandes empresas mineras de Sudamérica como usuarios finales), empresas de ingeniería (segunda categoría de clientes e influenciadores) y representantes de marca (clientes/fuerza de venta). Estos últimos compran directamente los productos requeridos, se encargan del transporte e importación desde la fábrica al país donde fueron adquiridos y realizan el soporte en terreno al cliente. Ellos son la cara visible de RedValve en el territorio que representan, por lo tanto, son a su vez considerados la fuerza de venta de la compañía por lo que tienen un especial foco en el Plan de Negocio dada la relevancia que tienen en la gestión comercial de los productos. Mayor detalle de los clientes se puede encontrar en la parte I del presente Plan de Negocio.

III. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA Y PROPUESTA DE VALOR

Considerando que la calidad del producto es una característica efectivamente lograda, se centra la promesa de valor en los dos factores claves restantes. **Precio y Tiempo de Entrega.**

El precio está dado por: costos de manufactura, costos de transporte y costos de importación. Los dos últimos costos se verán afectados con la promesa de valor del presente Plan de Negocio, principalmente por economías de escala al traer grandes cantidades de partes y piezas en un solo viaje vs costo actual realizado importando una a una las válvulas según órdenes de compra. Mayor detalle del precio se puede encontrar en la parte I del Plan de Negocio.

El tiempo de entrega ha provocado la pérdida de algunas ventas actualmente, lo que se ve subsanado con una planta de ensamblaje en Sudamérica. Una representación gráfica promedio de los tiempos optimizados se presenta a continuación:



Por lo anterior, la reducción del tiempo de entrega podría llegar a un 67%, entregando valor al proyecto, el cual, es traspasado finalmente al cliente.

3.1 MODELO DE NEGOCIOS

El **Modelo de Negocio Propuesto** varía al que tiene actualmente Red Valve con sus clientes internacionales, generando un stock de piezas listas para su posterior ensamblaje en Latinoamérica. Con el fin de detallar estas diferencias se desarrolla el modelo de

Canvas para pormenorizar: fuentes de ingresos, socios claves, actividades claves, recursos claves, estructura de costo, propuesta de valor, relación con los clientes, canales de distribución y segmentos de clientes. Mayor detalle de cada uno de estas componentes del modelo se puede encontrar en la parte I del presente Plan de Negocio.

3.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Actualmente Red Valve cuenta con un respaldo financiero importante entregado por Hillenbrand –Holding que adquirió en 2017 la compañía-. Red Valve posee su principal planta en Gastonia, Carolina del Norte, y cuenta con las respectivas certificaciones ISO 9000.

3.3 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO O ESCALAMIENTO. VISIÓN GLOBAL.

La escalabilidad del negocio en los primeros 5 años será principalmente geográfica. La etapa inicial consta de 2 años en la cual se cubrirá los países de Chile, Perú y Argentina. Desde el tercer año en adelante se contempla ampliar la cobertura geográfica a Brasil, Ecuador y Colombia. De este plan de escalamiento se espera lograr un aumento de la producción del centro de ensamblaje, incrementando en un 20% las ventas tras la aplicación del plan de marketing de manera sectorial. Se debe considerar adicionalmente que se considera un aumento de un 6% anual debido a las proyecciones de crecimiento anual proyectado en la industria minera según Sofofa.

3.4 RSE Y SUSTENTABILIDAD

El objetivo en este punto es que Red Valve se desenvuelva y sea considerado en Sudamérica como un ente confiable, cercano y de apoyo tanto para las empresas con las que se relacionará como con la comunidad a través de sus empleados, por ello se contará con políticas claras de conciliación laboral para fortalecer a las familias de los trabajadores y aumentar la identificación de los trabajadores con el proyecto emprendido por la compañía.

IV. PLAN DE MARKETING

4.1 OBJETIVOS DE MARKETING

Con el fin de generar un mayor acercamiento técnico a los decisores de compra, como a los influenciadores de compra, se generan iniciativas concretas para aumentar hasta en un 40% las solicitudes de cotización, penetración de un 40% de los clientes objetivos a través del conocimiento de marca y de la creación de la planta de ensamblaje, un aumento de un 30% de las ventas actuales y un 3% de crecimiento por nuevos diseños generados. Mayor detalle de las iniciativas y de los objetivos en parte I del presente Plan de Negocio.

4.2 ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN.

Para el caso del presente Plan de Negocio se segmentará el mercado en la industria de la gran minería metálica, específicamente en las plantas concentradoras y de filtro. La penetración de mercado de Red Valve es de un 15% aproximadamente. Mayor detalle sobre el tamaño, cantidad de equipos, recurrencia de la solicitud de equipos y la cercanía geográfica con el mercado objetivo en la parte I del presente Plan de Negocios.

4.3 ESTRATEGIA DE PRODUCTO/SERVICIO

Para el producto, sean válvulas de control o válvulas de corte, la estrategia será de diferenciación por calidad y durabilidad. Su diferenciación vendrá por la estrategia de distribución.

4.4 ESTRATEGIA DE PRECIO

Diferenciación de precios por naturaleza de la compra (licitación, cotización o compra directa y por volumen de venta (monto final de la compra). Los precios serán los acordados con la planta en EEUU.

4.5 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de los productos contará con menores tiempos de entrega debido a que la internación de partes y piezas ya se habrá realizado con antelación, quedando sólo el transporte entre países de Sudamérica, los que cuentan con mayor cercanía y menores

barreras tributarias y aduaneras. Se seguirá actuando a través de los representantes de marca como canal de comunicación intermediario ante el cliente final debido a la integración con otros productos que entregan una solución integral.

4.6 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y VENTAS

Las fuentes de información serán de orden comercial, orientados a mejorar la relación entre el comprador-vendedor, establecer canales más cortos de comunicación con el cliente final, genera énfasis en la venta personal, entregan mayor integración en la web y utiliza los espacios de comercialización diseñados para el marketing B2B. Para mayor detalle de estos canales ver parte I del presente Plan de Negocio.

4.7 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA Y PROYECCIONES DE CRECIMIENTO ANUAL

La proyección de crecimiento anual se toma de los estudios de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) quienes proyectan un crecimiento anual del 6% del sector minero en el 2018. Como escalamiento se proyecta adicionar a 3 países relevantes en Sudamérica en el 2021 con un crecimiento esperado de un 10%.

4.8 PRESUPUESTO DE MARKETING Y CRONOGRAMA

La actividad de *adword* en buscador y publicidad dirigida en la red (Linkedin, páginas web especializadas, entre otras) corresponde a una actividad en régimen dentro del proyecto. El resto de las actividades corresponden a un mix entre la realización de actividades para difundir el lanzamiento de la planta de ensamblaje y para dar a conocer los productos. El costo total del programa para los 5 años es de USD 445.000. Mayor detalle del cronograma en parte I del presente Plan de Negocio.

4.9 ÍNDICE DE RENTABILIDAD Y SATISFACCIÓN (IRS) – MODELO IRS

Para medir el impacto del plan de marketing se utiliza el IRS; se evalúa el índice actual con un 61%, lo que ubica a la empresa en el límite de la zona crítica de eliminación. Tras los esfuerzos de marketing se proyecta llegar a un 77%, lo que ubica a la empresa en un punto alto de aceptación, cercano a llegar a la zona de excelencia. Mayor detalle del cálculo del índice y su análisis en parte I del presente plan de negocio.

V. PLAN DE OPERACIONES

5.1. ESTRATEGIA, ALCANCE Y TAMAÑO DE LAS OPERACIONES

Basado en el estudio PESTEL, se eligió a Chile como el país más idóneo y a Antofagasta como la ciudad para instalar la planta de ensamblaje, debido a su cercanía con las principales y más grandes mineras del país, su conectividad marítima y cercanía con Perú y Argentina, ya sea en el caso de transporte vía terrestre y marítimo, se encuentra en una ubicación clave para el despacho a estos países. (Ver detalles del Análisis PESTEL en Anexo 6)

El plan de operaciones está definido para cubrir la demanda anual estimada. La producción en los dos primeros meses de producción, o sea, mes 4 y 5 desde la puesta en marcha, será de 54 unidades, estimando un aumento paulatino en las ventas, para posteriormente pasar a 88 unidades producidas desde durante el año 2020, aumentando en un 6% anual. Estas ventas consideran los diferentes diámetros, tamaños y formas de operar de estas (manuales y neumáticas).

La planta de ensamblaje contará con instalaciones ubicadas en el sector industrial norte de la ciudad. Serán 3.000 mts² (60 mts x 50 mts) de superficie operativa, en los cuales estarán las oficinas administrativas, las bodegas de almacenamiento de partes y piezas y la planta de ensamblaje.

5.2. FLUJO DE OPERACIONES

Diagrama de flujo con el cliente propuesto:

El diagrama de flujo que se tendrá con el cliente en el modelo propuesto es el siguiente:

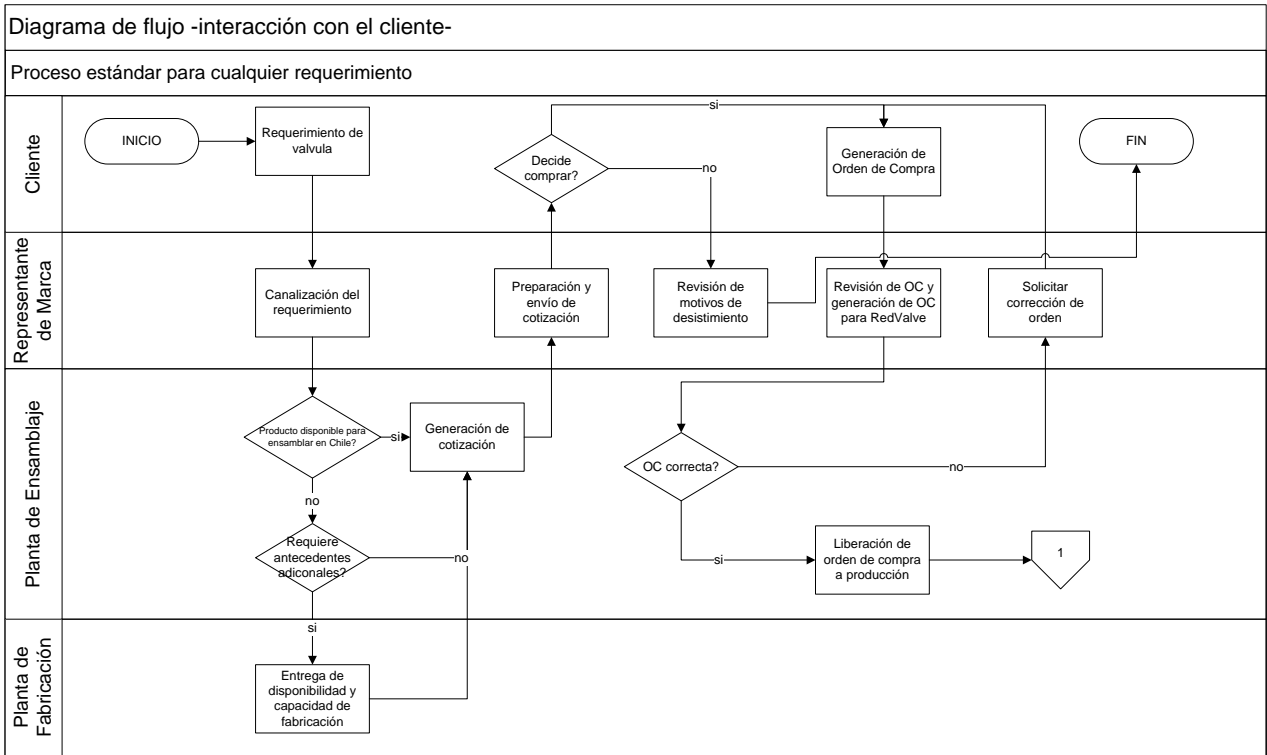
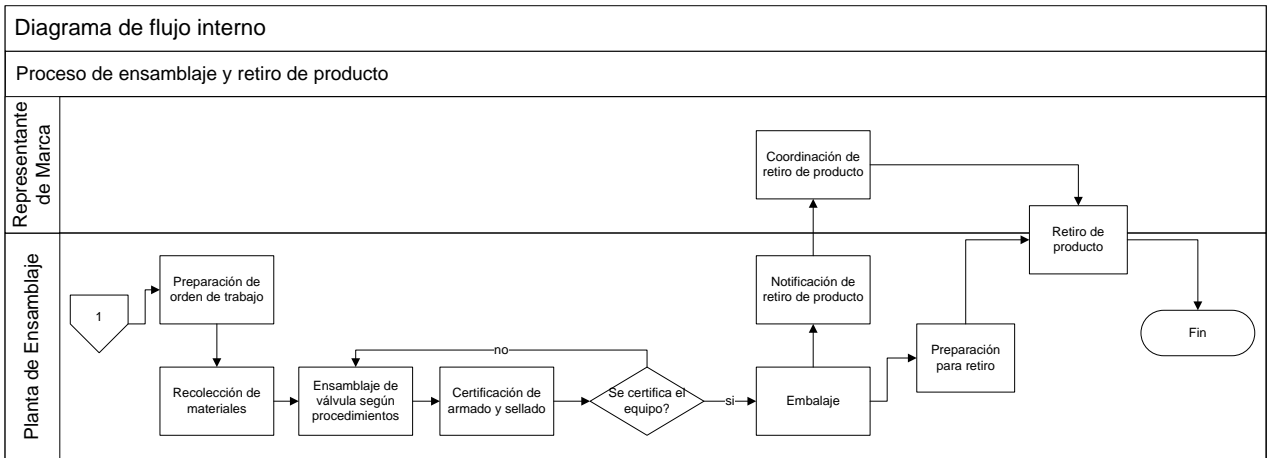


Diagrama de flujo internos a la organización:



Mecanismos de control de inventario:

FIFO:

Se establecerá que el sistema de control de inventario estará regido bajo FIFO (*First in, First out*) con el objetivo de evitar tiempos de almacenamiento demasiado altos, lo que podría deteriorar la calidad de los materiales (corrosión, oxidación, deterioro cosmético, otros.)

Tamaño de inventario:

El tamaño del inventario está calculado para un mes de producción, o sea, las existencias en materiales en bodega serán los equivalentes para la producción de 88 válvulas de los tipos y los modelos especificados para la planta.

Lead Time:

El tiempo de almacenamiento en bodega se estima en un máximo de dos meses, considerando que determinado producto podría no ser vendido durante un periodo, estos componentes no se volverían a solicitar en el siguiente embarque si su demanda en un lapso de un mes es menor a lo considerado.

Perdidas y Obsolescencias:

Las perdidas serán consideradas mínimas, entre un 3% a un 5%, debido a que el suministro de piezas y partes será revisado al momento de su recepción, evitando que ingresen elementos que no cumplan con el estándar requerido. Dentro de este porcentaje de perdidas estimado, podemos considerar que se deberán a fallas en su construcción, errores humanos al momento de su ensamblaje, entre otros imprevistos.

5.3. PLAN DE DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN

En la siguiente tabla se muestran los tiempos considerados para el primer año de la planta de ensamblaje:

| CARTA GANTT (AÑO 1, 2019) | | Jan-19 | Feb-19 | Mar-19 | Apr-19 | May-19 | Jun-19 | Jul-19 | Aug-19 | Sep-19 | Oct-19 | Nov-19 | Dec-19 |
|------------------------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Creación de la Empresa | Trámites Legales | X | | | | | | | | | | | |
| | Habilitar Instalaciones | | X | | | | | | | | | | |
| | Reclutamiento y Selección de Personal | X | X | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Puesta en Marcha | Adquisición de Equipos | | X | | | | | | | | | | |
| | Capacitación Personal | | | X | | | | | | | | | |
| | Solicitud de Stock Inicial | | X | X | | | | | | | | | |
| Inicio de Actividades | Inicio de Fabricación Productos | | | | X | | | | | | | | |
| | Producción de Régimen | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| | Acreditación ISO 9000 | | | | | | | | X | X | X | X | |

El proceso de implementación de la planta de ensamblaje tomará 2 meses, dentro de los cuales se realizarán las siguientes actividades:

- Trámites legales: Se realizarán las gestiones para iniciar actividades comerciales con las cuales se podrán concretar las importaciones de las partes y piezas desde Estados Unidos.
- Habilitación de instalaciones: En este proceso se rentará el espacio (bodega) y se equipará con lo necesario para su funcionamiento.
- Reclutamiento y selección de personal: Se hará la selección del personal y respectivas contrataciones para cada uno de los cargos estipulados disponibles.
- Adquisición de equipos: Se harán los acuerdos de arriendo para los equipos necesarios en la planta, así como la compra de aquellos que estarán de forma
- Capacitación del personal operativo contratado
- Solicitud de Stock Inicial

El ciclo productivo comenzará desde el mes 4 en adelante, por lo que se ha considerado la producción desde marzo del 2019. Las etapas de esta etapa son las siguientes:

- Inicio de fabricación de productos
- Producción de Régimen
- Acreditación ISO 9000

5.4. DOTACIÓN

Basándose en la demanda estimada y los tiempos de armado que necesita cada válvula, se contemplarán 9 personas para conformar el equipo administrativo y operacional con la cual la planta funcionará los primeros dos años (2019 y 2020). El listado de personal que se necesitará es el siguiente:

| | Cargo: |
|---|------------------------------------|
| 1 | Gerente |
| 2 | Asesor |
| 3 | Ingeniero mecánico |
| 4 | Técnico Mecánico 1 y 2 |
| 5 | Ejecutivo de Ventas / Capacitación |
| 6 | Asistente Mecánico |
| 7 | Ingeniero Comercial |
| 8 | Asistente Administrativa |

Posterior a esto y estando acorde con el plan de escalamiento, el 2021 se contratará más personal técnico para aumentar la producción y administrativo para agilizar las gestiones. Los cargos que se agregarán son los siguientes:

| | Cargo: |
|----|------------------------------------|
| 9 | Ingeniero mecánico |
| 10 | Técnico Mecánico 3 y 4 |
| 11 | Ejecutivo de Ventas / Capacitación |
| 12 | Asistente administrativa 2 |

Red Valve se caracteriza por tener una alta calidad en sus productos, tanto en las partes y componentes como en el producto en su conjunto, armado y ensamblado. La estrategia que utilizaremos para poder mantener la calidad de la operación es basarnos en los

procedimientos establecidos bajo la norma ISO9000 que actualmente están vigentes en la planta de Carolina del Norte.

Para ello se contempla capacitaciones en la planta de Carolina del Norte al personal de operaciones para interiorizarlos en cada uno de los procedimientos. Estas capacitaciones tendrán la duración de 1 semana para los 3 integrantes del equipo operativo: Ingeniero Mecánico, Técnico Mecánico 1 y Técnico Mecánico 2. Posterior a este proceso, un integrante de la fábrica de EE.UU. vendrá a la puesta en marcha durante una semana para apoyar y direccionar el inicio de las operaciones de armado y ensamblaje.

VI. EQUIPO DEL PROYECTO

Para iniciar la operación de la planta de ensamblaje será necesaria la constitución de una sociedad para realizar la importación de partes y piezas, compra o arriendo de equipos, contratación de personal, comercialización, transporte y facturación de los servicios otorgados.

Ya con la decisión de localización de la planta en Chile, se evalúan los distintos tipos de sociedad (Anexo 5), optando por una sociedad por acciones (SpA) debido a sus ventajas para este proyecto dentro de las que se consideran:

- Mayor flexibilidad y rapidez para su constitución y modificación futura en caso de requerirse, sin exigencia de establecer directorio o junta de accionista.

Por lo tanto, este tipo de sociedad es una buena alternativa para el proyecto por la gran flexibilidad en su administración, lo que permite que se adapten según las necesidades del negocio y de los socios que la constituyen y sean más ágiles en sus movimientos.

Principales inversionistas y ejecutivos

El principal inversionista de la sociedad será Hillenbrand, holding dueño de Red Valve y principal interesado en ampliar la operación internacional de sus compañías. Su lema "*Persiguiendo el Crecimiento, Construyendo Valor*" da señales de los objetivos de la compañía.

Fecha de constitución y operación

La sociedad se constituirá como hito crítico para iniciar el proyecto en el día 0 del proyecto, ya que con la creación de la sociedad en Chile se podrá obtener los permisos para contar con personalidad jurídica y con esta realizar los contratos de arriendo, importación de materia prima (partes y piezas), contratos de trabajo, entre otros.

Cambios en su constitución

Inicialmente no se vislumbran cambios significativos en la constitución de la sociedad, ya que esta iniciará de manera inmediata con la participación del inversionista. El

financiamiento que este entregará es esencial para la generación de contratos de arriendo (planta de ensamblaje, grúa horquilla, contrato de mantenimiento y limpieza, contratos de trabajo).

Estructura organizacional

La estructura será liderada por un gerente de tiempo completo, quien a su vez será socio de un 1% de la sociedad por acciones. El asesor será de tiempo parcial en el proyecto, aportando sus conocimientos y redes para facilitar la captación de mercado por parte de Red Valve en su nueva unidad de negocio.

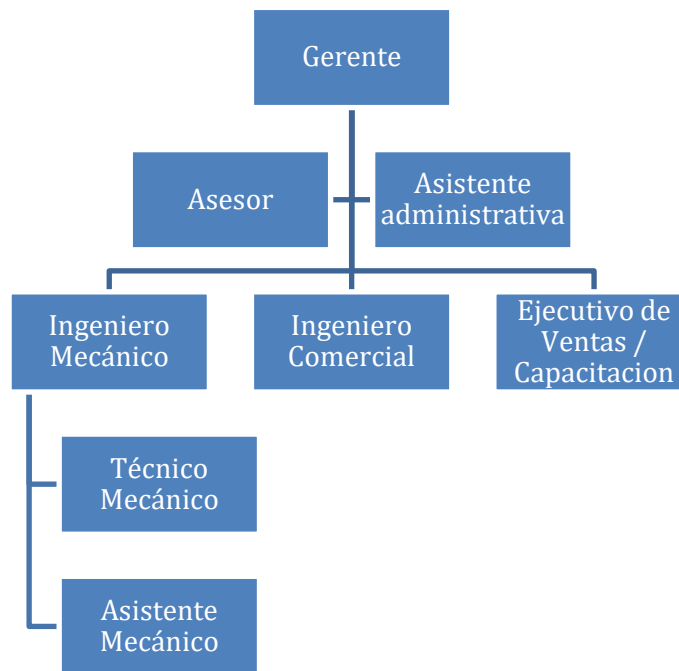
6.1 EQUIPO GESTOR

Gerente General de Red Valve Sudamérica SpA: Ingeniero Civil Industrial en Minas con Mención en Gestión Ambiental, con cerca de 10 años de experiencia en el mercado minero tanto en faenas a rajo abierto como subterráneas. Posee manejo avanzado en el idioma inglés y ha trabajado cerca de 2 años con Red Valve como Ingeniero de Ventas para Sudamérica, por lo tanto, posee conocimiento y contactos claves para el éxito del proyecto.

Asesor de Red Valve Sudamérica SpA: Ingeniero Civil Industrial con más de 8 años de experiencia en abastecimiento, trabajando en grandes mineras privadas como públicas. Posee vasta red de contactos para apalancar el éxito del proyecto. Trabajó en sus inicios en una incubadora de negocios, formando más de una decena de empresas, las que se desarrollaron bajo el ambiente del emprendimiento y la innovación, lo que permitirá contar con una visión comercial en los inicios del negocio.

6.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Red Valve Sudamérica SpA estará dirigida por un gerente general que a la vez será socio de la nueva sociedad. El gerente contará con consultoría y asesoría contante en términos de constitución de la empresa y manejo de esta.



El ingeniero comercial se hará cargo de toda la gestión de logística con la principal actividad de importar las partes y piezas desde fábrica hasta el centro de ensamblaje, y realizar la gestión de abastecimiento. Una de las principales funciones al inicio del proyecto será de contratar servicios necesarios para la realización de las actividades.

El ingeniero mecánico estará a cargo del inventario de materias primas, solicitud de renovación de existencias, capacitación y revisión de procedimientos de ensamblaje para realizar una adecuada supervisión sobre el personal a su cargo como lo son los técnicos mecánicos y el asistente mecánico.

El Ejecutivo de Ventas / Capacitación: Su rol principal será el de capacitar a todos los representantes de marca, generará instancias para poder educar a la fuerza de ventas, apoyarlos en las visitas a los clientes finales (usuarios) resaltar aspectos técnicos y diferenciadores sobre Red Valve y sus principales competidores, así como también ir facilitando la gestión comercial de los representantes.

6.3 INCENTIVOS Y COMPENSACIONES

Los principales incentivos estarán dados por dividendos otorgados para accionistas mayoritarios (inversionista), los cuales tendrán 990 acciones de Serie B y minoritarios (gerente general y socio) quienes tendrán solo 10 acciones Serie A pero preferentes, esto

con el objetivo de priorizar las ganancias para quienes están trabajando directamente en esta unidad de negocios, tener su compromiso y asegurarlos en caso de quiebra. De esta forma se hará partícipe al gerente de los buenos resultados del negocio. No se vislumbra un mayor plan de compensación, ya que indirectamente el gerente general de Red Valve Sudamérica SpA seguirá siendo empleado de Hillenbrand.

Se observa en el mercado que grandes transnacionales utilizan la misma figura para ir ingresando al mercado nacional. Son varias las transnacionales que crean sociedades en los países en los cuales generarán nuevas unidades de negocios con el 100% de participación.

Las remuneraciones se encontrarán a mercado, compitiendo en valores entregados por las grandes mineras del sector, principalmente al considerar un 20% de costo empresa sobre la remuneración bruta del trabajador.

VII. PLAN FINANCIERO

Se inicia este capítulo indicando los supuestos utilizados para la realización del plan de negocios, lo que se muestran en la siguiente tabla:

| N | Ítem | Supuesto | Valor |
|---|------------------------------------|--|--|
| 1 | Inversión en materias primas | Se estima que el inventario inicial necesario para respaldar posibles fluctuaciones en la demanda es de 2 meses. | USD 233.333.- |
| 2 | Inversión en activos | Principalmente herramientas, mobiliario, habilitación de planta y bodegaje (compra de racks y habilitación) | USD 89.397.- |
| 3 | Inversión en capital de trabajo | Calculado mediante el método de déficit acumulado máximo, necesario para cubrir los primeros 7 meses de operación de la planta (remuneraciones, materias primas, etc.) | USD 407.614.- |
| 2 | Variación de los gastos corrientes | Se utiliza una tasa de variación del gasto corriente anual del 3% considerando reajustabilidad de los precios futuros en base a la variación del IPC de los últimos años. | 3% |
| 3 | Cálculo de Remuneraciones | Se considera un incremento de un 20% sobre el sueldo bruto de los empleados, por concepto de beneficios, provisión de años de servicio, vacaciones, elementos de protección personal, exámenes pre-ocupacionales, entre otros (costo empresa). | 20% |
| 4 | Inicio de operaciones | Se consideró un periodo de 3 meses para la puesta en marcha de la planta | 3 meses |
| 5 | Demanda Anual | Se consideró un aumento anual de la demanda basado en los estudios realizados por la SONAMI relacionadas con nuevos proyectos y el incremento de la actividad minera. | 6% |
| 6 | Demanda Primer Año | Se considera el inicio de la producción el mes 4 con una demanda estimada suavizada según las ventas actuales, para posteriormente ir incrementando la proyección de venta en el año. | Incremento basado en la demanda actual real. |

| | | | |
|----|--------------------------------|---|-----------------|
| | | El primer año de operación de la planta se considera mantener las ventas actuales. | |
| 7 | Escalamiento | El aumento de la demanda después del escalamiento se incrementa en un 30%, manteniendo el 6% de crecimiento anual. | 30% |
| 8 | Plazo Medio de Cobro | Se considera el pago de los clientes a 30 días, según las normativas del sello <i>propyme</i> , al cual la mayoría de las mineras se han adherido | 30 días |
| 9 | Pago a Proveedores | Se considera el pago a los proveedores al contado (Proveedor de materias primas de importación, arriendos y servicios varios) | Pago al contado |
| 10 | Tasa de Impuesto a la Sociedad | Se considera que se materializará la tasa de impuesto según reforma tributaria y que esta no tendrá variación para el 2019 y los siguientes años. | 27% |

El proyecto se financiará 100% con capital de los socios, donde Hillenbrand será el inversionista totalitario.

1.1 ESTIMACIÓN DE INGRESOS.

Se estimaron los ingresos basados en la demanda promedio actual. El total de unidades demandadas para el año 2019 será de 734. Esta se incrementará en un 30% para el 2020 considerando igual periodo de operación en el 2019, y un 37% para el 2021, esto para reflejar los resultados del plan de marketing implementado. La proyección de ventas se muestra en el punto 7.4.

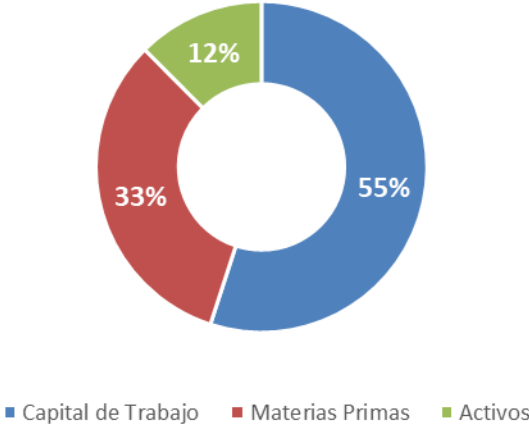
1.2 PLAN DE INVERSIÓN

La inversión inicial se requerirá en el mes 0 y será condición necesaria para el inicio de las operaciones, y se deberá concretar en el mes 1.

El 33% de la inversión inicial corresponderá a existencias necesarias para la operación: inventario de materias primas correspondiente a 2 meses, cuya compra será gestionada al momento de la constitución de la sociedad. El 55% de la inversión corresponderá a capital de trabajo para financiar remuneraciones y gastos operacionales según lo descrito

en la tabla de supuestos presentada anteriormente. El 12% de la inversión corresponderá a inversión en activos, este monto es bajo considerando que la mayor parte de los ítems de producción serán arrendados y no adquiridos como activos de la empresa.

Distribución de la inversión inicial



1.3 ESTRATEGIA DE SALIDA Y VALOR RESIDUAL

La proyección realizada en esta evaluación tiene un horizonte de 5 años. Se desprende que el desempeño financiero será óptimo en base a los indicadores mostrados en los puntos 7.4, 7.5 y 7.9. La puesta en marcha de la planta contempla la mayoría de sus equipos e instalaciones en base a arriendo y no a la generación de activos fijos (compra de terreno y equipos de gran tamaño). En base a esta decisión, es que la estrategia de salida puede ser viable sin mayores complicaciones en el momento en que Hillenbrand lo determine. El valor residual se calcula mediante el método económico, debido a que en los dos últimos años se prevé una situación de estabilidad que permitiría proyectar los flujos de manera constante, y así validar la perpetuidad.

El valor residual está dado por:

| Ítem | Año 5 |
|---------------------------|---------------|
| Flujo Neto Representativo | USD 489.638.- |
| Depreciación anual | USD 10.500.- |

| | |
|---|-----------------|
| Tasa de descuento | 12,26% |
| Valor de desecho por el método económico ¹ | USD 3.993.787.- |

1.4 PROYECCIONES DE ESTADOS DE RESULTADOS

A continuación, se presenta la proyección del estado resultado en USD para los primeros 5 años de operación de la planta de ensamblaje de Latinoamérica.

| PROYECCIÓN DE EERR | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Total VENTAS | 1.461.708 | 2.533.688 | 3.476.955 | 3.685.573 | 3.906.707 |
| <i>Costo de Ventas (MO+ Trans+ otros)</i> | 273.403 | 356.150 | 470.865 | 481.391 | 492.233 |
| <i>Costo de materias primas</i> | 877.025 | 1.520.213 | 2.086.173 | 2.211.344 | 2.344.024 |
| MARGEN Bruto | 311.280 | 657.325 | 919.917 | 992.838 | 1.070.450 |
| <i>Gastos de Personal Adm.</i> | 164.160 | 171.557 | 190.453 | 196.166 | 202.051 |
| <i>Gastos de Marketing y Ventas</i> | 71.233 | 91.767 | 95.767 | 93.100 | 93.100 |
| <i>Gastos Corrientes</i> | 75.232 | 86.178 | 88.729 | 91.356 | 94.061 |
| Resultado Operativo - EBITDA | 655 | 307.823 | 544.969 | 612.216 | 681.237 |
| <i>Amortizaciones - Depreciaciones</i> | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| B.A.I.I. - EBIT | -9.845 | 297.323 | 534.469 | 601.716 | 670.737 |
| <i>Impuesto sociedades</i> 27,0% | 0 | 80.277 | 144.307 | 162.463 | 181.099 |
| RESULTADO Después de impuesto | -9.845 | 217.046 | 390.162 | 439.253 | 489.638 |

1.5 PROYECCIONES DE FLUJO DE CAJA (POSICIÓN DE FLUJOS DE LA EMPRESA)

A continuación, se presenta la proyección del flujo de caja en USD para los primeros 5 años de operación de la planta de ensamblaje de Latinoamérica, considerando en la evaluación el valor de desecho antes calculado.

¹ Flujo de caja del último año menos la depreciación a perpetuidad según tasa de descuento

| Flujo de Caja | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| INGRESOS | | 1.461.708 | 2.533.688 | 3.476.955 | 3.685.573 | 3.906.707 |
| <i>Costos Materias Primas</i> | | 877.025 | 1.520.213 | 2.086.173 | 2.211.344 | 2.344.024 |
| <i>Costos fab. Fijos</i> | | 273.403 | 356.150 | 470.865 | 481.391 | 492.233 |
| <i>Gastos de Personal Adm.</i> | | 164.160 | 171.557 | 190.453 | 196.166 | 202.051 |
| <i>Gastos de Marketing y Ventas</i> | | 71.233 | 91.767 | 95.767 | 93.100 | 93.100 |
| <i>Gastos Corrientes</i> | | 75.232 | 86.178 | 88.729 | 91.356 | 94.061 |
| EBITDA | | 655 | 307.823 | 544.969 | 612.216 | 681.237 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado antes de impuesto | | -9.845 | 297.323 | 534.469 | 601.716 | 670.737 |
| <i>impuesto</i> | | 0 | 80.277 | 144.307 | 162.463 | 181.099 |
| Resultado después de impuesto | | -9.845 | 217.046 | 390.162 | 439.253 | 489.638 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado operacional neto | | 655 | 227.546 | 400.662 | 449.752 | 500.138 |
| <i>Inversión inicial existencias</i> | -233.333 | | | | | |
| <i>Inversión inicial activos</i> | -89.397 | | | | | |
| <i>Inversión en Capital de Trabajo</i> | -407.614 | | | | | |
| <i>Valor de desecho</i> | | | | | | 3.993.787 |
| Flujo de Caja Libre | -730.344 | 655 | 227.546 | 400.662 | 449.752 | 4.493.925 |
| Flujo de Caja acumulado | -730.344 | -729.689 | -502.143 | -101.481 | 348.271 | 4.842.196 |

Es debido a que el valor de desecho se calcula por el método económico, no se considera recuperación del capital de trabajo en el último año, por cuanto el proyecto se valora sólo en función de los flujos de caja que esos activos pueden generar a futuro.

1.6 CÁLCULO DE TASA DE DESCUENTO

La tasa de descuento con la cual se ha calculado la rentabilidad del proyecto se ha tomado en base a la información disponible en el mercado para Hillenbrand Inc, principal inversionista del proyecto propuesto que cotiza en la bolsa de New York. Por lo anterior, los parámetros han sido calculados para un mercado americano, aplicando un premio por riesgo país para llevar el cálculo del costo de capital a territorio nacional. Adicionalmente se aplica un último premio adicional por Start Up, principalmente por la liquidez de la compañía.

| Parámetro | Símbolo | Valor | Criterio |
|-----------------------------|-----------|-------|--|
| Beta Desapalancado | β_u | 1,05 | Evaluado a 5 años para Hillenbrand, Inc. |
| Tasa de impuesto a la renta | T | 27% | Rige a partir del 2018-2019 |
| Nivel de Deuda | D | 0 | Al ser empresa nueva no posee nivel de deuda |

| | | | |
|------------------------|---------|-------|---|
| Tasa libre de riesgo | r_f | 2,97% | Se consideran la tasa actual de los bonos del tesoro EEUU |
| Retorno del mercado | r_m | 9,52% | Se considera el retorno promedio anual del Dow Jones, Industrial Average (Dow 30) |
| Premio por riesgo país | π_p | 1,41% | 141 puntos base a abril de 2018 para Chile |
| Premio por Start up | π_l | 1% | Premio por liquidez de nuevo negocio |

$$\text{Costo Equity (CAPM)} = r_f + \beta_u \cdot (r_m - r_f) + \pi_p + \pi_l$$

$$k_e = 9,85\% + 1,41\% + 1\% = 12,26\%$$

Al llevarse a cabo el proyecto sin deuda, y financiarlo totalmente con recursos del inversionista, el costo de capital debe estimarse en función del retorno de los activos, ya que el rendimiento exigido a los activos se iguala al rendimiento exigido al patrimonio. (Cuando se trabaja sin deuda el CAPM será igual al WACC).

1.7 EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Los indicadores financieros son calculados sobre la base del valor de desecho considerado en los flujos del proyecto, por lo tanto, considera la evaluación a perpetuidad:

VAN= USD 2.537.772

TIR= 57,6%.

Payback: 48 meses.

Punto de Equilibrio: En el mes 8 de operación, el proyecto logra cubrir sus costos fijos y variables (incluyendo las obligaciones tributarias), lo que da un buen pie para la recuperación de déficit acumulado de caja, el cual en el mes 20 logra pasar a números acumulados positivos.

ROI (Retorno sobre la Inversión): 2,0 calculado al llevar la inversión al último año de evaluación del proyecto sobre los ingresos por explotación.

1.8 BALANCE PROYECTADO

| BALANCES previsionales | | | | | |
|--------------------------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| BALANCE PREVISIONAL | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| ACTIVO NO CIRCULANTE | 442.609 | 432.109 | 421.609 | 411.109 | 400.609 |
| <i>Inmovilizado</i> | 453.109 | 453.109 | 453.109 | 453.109 | 453.109 |
| <i>Depreciaciones</i> | 10.500 | 21.000 | 31.500 | 41.999 | 52.499 |
| ACTIVO CIRCULANTE | 120.140 | 223.643 | 616.112 | 1.056.640 | 1.546.496 |
| <i>Inventario de Material Primas</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Cuentas por Cobrar</i> | 120.140 | 208.248 | 285.777 | 302.924 | 321.099 |
| <i>Disponible (Caja)</i> | 0 | 15.395 | 330.335 | 753.716 | 1.225.396 |
| TOTAL ACTIVO | 562.749 | 655.752 | 1.037.721 | 1.467.749 | 1.947.105 |
| PATRIMONIO NETO | 443.264 | 655.752 | 1.037.721 | 1.467.749 | 1.947.105 |
| <i>Capital</i> | 453.109 | 453.109 | 453.109 | 453.109 | 453.109 |
| <i>Reservas</i> | 0 | 212.488 | 594.457 | 1.024.485 | 1.503.841 |
| <i>Pérdidas</i> | -9.845 | -9.845 | -9.845 | -9.845 | -9.845 |
| PASIVO NO CIRCULANTE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Deudas entidades de crédito</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL NO CIRCULANTE | 443.264 | 655.752 | 1.037.721 | 1.467.749 | 1.947.105 |
| PASIVO CIRCULANTE | 119.485 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Proveedores</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Cashflow (-)</i> | 119.485 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| TOTAL Pat. NETO y PASIVO | 562.749 | 655.752 | 1.037.721 | 1.467.749 | 1.947.105 |

1.9 CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo se calcula por el método de déficit acumulado máximo, ya que es un método de mayor precisión, determinado a través de flujos de caja proyectados mensuales, estableciendo la necesidad de financiamiento operacional. El capital de trabajo que se necesitara debe cubrir la puesta en marcha de la planta de ensamblaje en los primeros 3 meses sin operación y en los meses restantes donde no se cuente con flujos acumulados positivos para pagar las responsabilidades. El monto del capital de trabajo será de USD 407.614.- Detalle de su cálculo, con crecimiento según los ingresos en Anexo 8.-

El requerimiento de caja para los primeros 7 meses de operación será para: financiar las materias primas que corresponden a un 67% del requerimiento de caja, 12% a mano de

obra, 8% arriendo de instalaciones y un 13% a otros gastos. Son los meses indicados los que poseen flujo de caja negativo o presentan déficit en la caja.

El IVA crédito producto de la inversión inicial en activos y de las compras -como lo es la importación de materias primas- permite cubrir los requerimientos de caja para pago de IVA de hasta el mes 14 del proyecto (ver Anexo 8).-

1.10 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La inversión requerida será de USD 730.344.- la que se compondrá según lo indicado en punto 7.2.

El 100% de la inversión será requerida de parte de Hillenbrand, corporación dueña de Red Valve Company, Inc. debido a que es, y seguirán siendo, el dueño de la totalidad de la compañía.

El término de materialización de la inversión será a través de la emisión de 1000 acciones de Red Valve Sudamérica SpA de las cuales Hillenbrand tomará el 100% de la propiedad de la compañía de ensamblaje para Latinoamérica.

1.11 RATIOS FINANCIEROS CLAVE COMPARADOS CON LA COMPETENCIA O INDUSTRIA

En este punto mostraremos los indicadores financieros más relevantes de este caso:

| | INDICES DE RENTABILIDAD | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Margen Venta / Venta | -1% | 9% | 11% | 12% | 13% |
| 2 | ROE | -1% | 23% | 30% | 25% | 22% |
| 3 | ROA | 0% | 33% | 41% | 35% | 31% |
| 4 | Resultado Operacional / Venta | 0% | 0% | 12% | 16% | 17% |

| | INDICES DE LIQUIDEZ | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Razón Corriente (AC/PC) | 101% | --- | --- | --- | --- |
| 2 | Test Acido (AC-Inventario) /PC | 101% | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Razón Deuda / Patrimonio (Pasivos/Patrimonio) | 1.17 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| 4 | Razón Deuda/Activo (Pasivos / Activos) | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

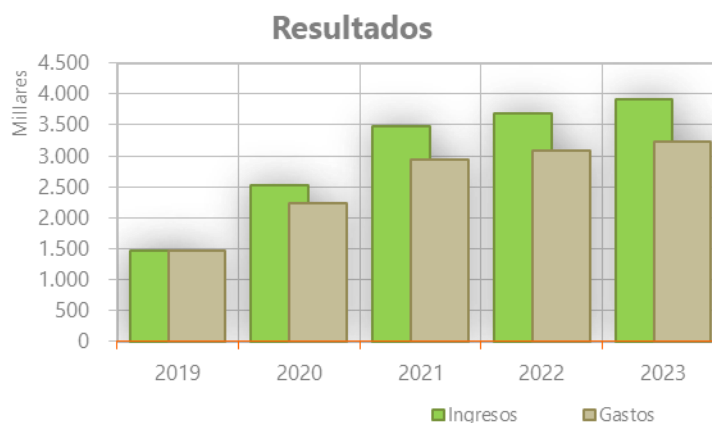
| | | | | | | |
|---|---|------|------|------|------|------|
| 5 | Razón Deuda de Corto Plazo (PC/Pasivos) | 0.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|---|---|------|------|------|------|------|

Margen Operacional:

El margen operacional varía año a año, ya que depende del volumen de ventas y es el que se indica en la siguiente tabla:

| N | Año | Margen Operacional |
|---|------|--------------------|
| 1 | 2019 | 21,3 % |
| 2 | 2020 | 25,9 % |
| 3 | 2021 | 26,5 % |
| 4 | 2022 | 26,9 % |
| 5 | 2023 | 27,4 % |

Estos márgenes operacionales son consistentes con los obtenidos por la compañía realizando el ensamblaje y la comercialización desde EEUU, corroborando la hipótesis planteada al inicio de este proyecto. Los márgenes aumentan a medida que la mano de obra, equipos y espacios físicos poseen mayor productividad y mayor utilización.



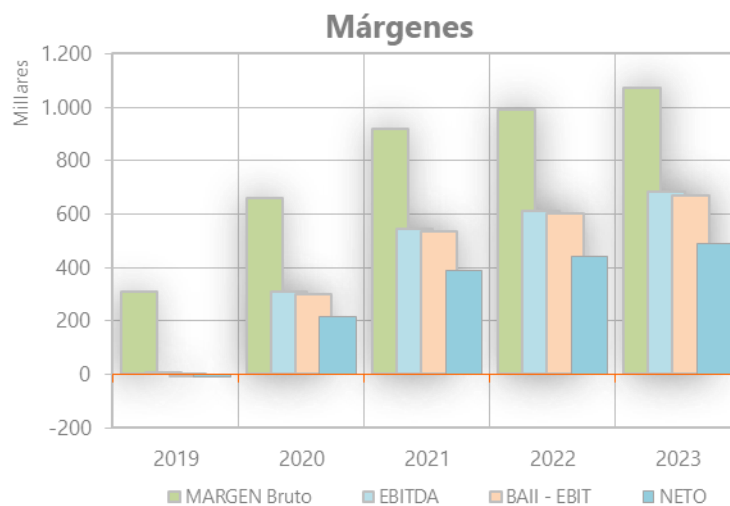
Margen de Utilidad:

Margen de utilidad sobre las ventas, es el siguiente para cada año:

| N | Año | Margen de Utilidad |
|---|------|--------------------|
| 1 | 2019 | -0.67 % |
| 2 | 2020 | 8,57 % |
| 3 | 2021 | 11,22 % |
| 4 | 2022 | 11,92 % |
| 5 | 2023 | 12,53 % |

Se observa que el margen operacional baja entre 15 y 17 puntos por los costos administrativos los que corresponden a un 60% en promedio para los gastos de personal indirecto, 29% en promedio para el gasto de marketing y venta y un 28% en promedio para los gastos corrientes.

Particularmente el gasto de marketing corresponde a un 3% promedio de las ventas anuales; porcentaje que se encuentra muy por sobre a lo que en la industria se destina a este ítem.



Punto de Equilibrio:

Se ha determinado el punto de equilibrio se alcanza cuando el total de ventas acumuladas suman un total neto de USD 2.939.693.- Este nivel de ventas se logra el séptimo del segundo año.

1.12 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad lo realizamos en base a tres importantes cambios que podría sufrir el mercado, al cual Red Valve podría verse obligado asumir dentro de sus operaciones, estos son: Precio de los Productos, Cantidad de productos vendidos y Costo de las Materias Primas. Es muy probable que, frente a grandes proyectos y bajo la evaluación económica de la casa central y el CEO, se puedan asignar descuentos sobre los precios de lista. Los Cambios realizados en este capítulo están aplicados para el total de las ventas y durante todo el periodo de evaluación.

Las proyecciones realizadas indican que los precios podrían bajar hasta un 30.4% con respecto al precio de lista y, pese a que las ganancias serían mínimas (VAN= USD 5,422), no existirían pérdidas cumpliendo con el retorno de la inversión esperado. El TIR es 12.4%.

| Flujo de Caja | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| INGRESOS | | 1.017.349 | 1.763.447 | 2.419.961 | 2.565.159 | 2.719.068 |
| <i>Costos Materias Primas</i> | | 610.409 | 1.058.068 | 1.451.977 | 1.539.095 | 1.631.441 |
| <i>Costos fab. Fijos</i> | | 273.403 | 356.150 | 470.865 | 481.391 | 492.233 |
| <i>Gastos de Personal Adm.</i> | | 164.160 | 171.557 | 190.453 | 196.166 | 202.051 |
| <i>Gastos de Marketing y Ventas</i> | | 71.233 | 91.767 | 95.767 | 93.100 | 93.100 |
| <i>Gastos Corrientes</i> | | 75.232 | 86.178 | 88.729 | 91.356 | 94.061 |
| EBITDA | | -177.089 | -273 | 122.171 | 164.050 | 206.182 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado antes de impuesto | | -187.588 | -10.773 | 111.671 | 153.550 | 195.682 |
| <i>impuesto</i> | | 0 | 0 | 30.151 | 41.459 | 52.834 |
| Resultado después de impuesto | | -187.588 | -10.773 | 81.520 | 112.092 | 142.848 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado operacional neto | | -177.089 | -273 | 92.020 | 122.592 | 153.348 |
| <i>Inversión inicial existencias</i> | -233.333 | | | | | |
| <i>Inversión inicial activos</i> | -89.397 | | | | | |
| <i>Inversión en Capital de Trabajo</i> | -395.644 | | | | | |
| <i>Valor de desecho</i> | | | | | | 1.165.152 |
| Flujo de Caja Libre | -718.374 | -177.089 | -273 | 92.020 | 122.592 | 1.318.500 |
| Flujo de Caja acumulado | -718.374 | -895.463 | -895.736 | -803.716 | -681.125 | 637.375 |

Para el análisis de sensibilidad modificando la cantidad de válvulas vendidas, el flujo de caja es el siguiente:

| Flujo de Caja | | | | | | |
|--|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| INGRESOS | | 998.347 | 1.730.509 | 2.374.761 | 2.517.246 | 2.668.281 |
| <i>Costos Materias Primas</i> | | 599.008 | 1.038.305 | 1.424.856 | 1.510.348 | 1.600.969 |
| <i>Costos fab. Fijos</i> | | 273.403 | 356.150 | 470.865 | 481.391 | 492.233 |
| <i>Gastos de Personal Adm.</i> | | 164.160 | 171.557 | 190.453 | 196.166 | 202.051 |
| <i>Gastos de Marketing y Ventas</i> | | 71.233 | 91.767 | 95.767 | 93.100 | 93.100 |
| <i>Gastos Corrientes</i> | | 75.232 | 86.178 | 88.729 | 91.356 | 94.061 |
| EBITDA | | -184.689 | -13.448 | 104.091 | 144.885 | 185.867 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado antes de impuesto | | -195.189 | -23.948 | 93.591 | 134.385 | 175.367 |
| <i>impuesto</i> | | 0 | 0 | 25.269 | 36.284 | 47.349 |
| Resultado después de impuesto | | -195.189 | -23.948 | 68.321 | 98.101 | 128.018 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado operacional neto | | -184.689 | -13.448 | 78.821 | 108.601 | 138.518 |
| <i>Inversión inicial existencias</i> | -233.333 | | | | | |
| <i>Inversión inicial activos</i> | -89.397 | | | | | |
| <i>Inversión en Capital de Trabajo</i> | -283.549 | | | | | |
| <i>Valor de desecho</i> | | | | | | 1.044.191 |
| Flujo de Caja Libre | -606.279 | -184.689 | -13.448 | 78.821 | 108.601 | 1.182.708 |
| Flujo de Caja acumulado | -606.279 | -790.969 | -804.417 | -725.596 | -616.995 | 565.713 |

En la siguiente tabla se muestran las cantidades de la demanda estimada y las cantidades sensibilizadas a las cuales podría bajar el Q:

| Año | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Q _{mínimo} | 501 | 920 | 1,237 | 1,311 | 1,390 |
| Q _{estimado} | 734 | 1,347 | 1,811 | 1,920 | 2,035 |

Bajo este escenario, el VAN es de USD 5.990 y la reducción de unidades vendidas sería del orden del 31,7%. El TIR es de 12.4%.

El tercer factor por sensibilizar es el precio de las materias primas, el resultado es el siguiente: Si el costo de las materias primas aumenta porcentualmente de 60% de valor total del producto a un 71.7%, el VAN sería de USD 61,23, alcanzando el TIR es de 12.3%. La tabla del Flujo de Caja queda de la siguiente manera:

| Flujo de Caja | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| INGRESOS | | 1.461.708 | 2.533.688 | 3.476.955 | 3.685.573 | 3.906.707 |
| <i>Costos Materias Primas</i> | | 1.048.045 | 1.816.654 | 2.492.977 | 2.642.556 | 2.801.109 |
| <i>Costos fab. Fijos</i> | | 273.403 | 356.150 | 470.865 | 481.391 | 492.233 |
| <i>Gastos de Personal Adm.</i> | | 164.160 | 171.557 | 190.453 | 196.166 | 202.051 |
| <i>Gastos de Marketing y Ventas</i> | | 71.233 | 91.767 | 95.767 | 93.100 | 93.100 |
| <i>Gastos Corrientes</i> | | 75.232 | 86.178 | 88.729 | 91.356 | 94.061 |
| EBITDA | | -170.365 | 11.382 | 138.165 | 181.004 | 224.152 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado antes de impuesto | | -180.865 | 882 | 127.665 | 170.504 | 213.653 |
| <i>impuesto</i> | | 0 | 238 | 34.470 | 46.036 | 57.686 |
| Resultado después de impuesto | | -180.865 | 644 | 93.195 | 124.468 | 155.966 |
| <i>Depreciación</i> | | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 | 10.500 |
| Resultado operacional neto | | -170.365 | 11.144 | 103.695 | 134.968 | 166.466 |
| <i>Inversión inicial existencias</i> | -233.333 | | | | | |
| <i>Inversión inicial activos</i> | -89.397 | | | | | |
| <i>Inversión en Capital de Trabajo</i> | -499.475 | | | | | |
| <i>Valor de desecho</i> | | | | | | 1.272.156 |
| Flujo de Caja Libre | -822.205 | -170.365 | 11.144 | 103.695 | 134.968 | 1.438.623 |
| Flujo de Caja acumulado | -822.205 | -992.570 | -981.426 | -877.731 | -742.763 | 695.859 |

De acuerdo con los resultados obtenidos, se determina que el proyecto es sensible a los costos de las materias primas, por lo que se determina este factor como un riesgo crítico, el cual será analizado en el siguiente capítulo (Capítulo VIII, Riesgos Críticos, página 66, Causa 9)

VIII. RIESGOS CRÍTICOS

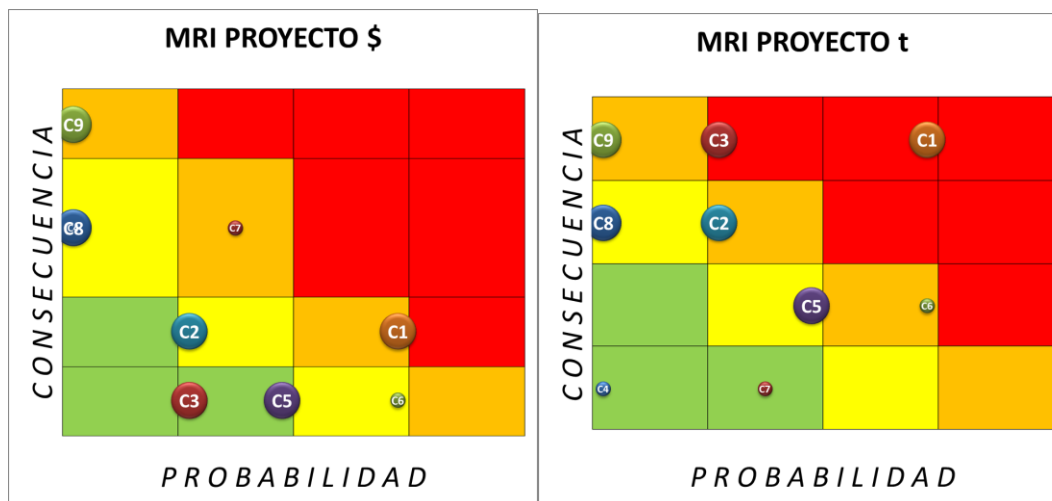
Para realizar el análisis de los riesgos del proyecto de la nueva unidad de ensamblaje de Red Valve para productos en Sudamérica se utilizan: *matrices de consecuencia* para definir el nivel de las consecuencias analizadas, *matrices de probabilidad* para definir el nivel de probabilidad de que se materialice cada causa identificada y la efectividad de los controles para definir el grado en que estos afectan a la probabilidad y consecuencia.

Las principales causas detectadas, que poseen intrínsecamente un riesgo son las siguientes:

| | |
|----------------|--|
| Causa 1 | No encontrar galpón disponible para arriendo con las dimensiones requeridas |
| Causa 2 | Problemas de internación de partes y piezas necesarias para el ensamblaje |
| Causa 3 | No encontrar inversionista (financiamiento) para el proyecto |
| Causa 4 | Bajo impacto (efectividad) del programa de marketing |
| Causa 5 | Renuncia del personal calificado para la realización del ensamblaje de válvulas |
| Causa 6 | Retraso en los permisos legales y patentes municipales para operar con la nueva planta |
| Causa 7 | Ingreso de competencia en la zona para la realización de ensamblaje de válvulas |
| Causa 8 | Insolvencia del proyecto |
| Causa 9 | Aumento de los costos de las materias primas |

Al valorizar cada una de estas causas según su impacto en el tiempo y en los montos del proyecto, se logra desprender dos matrices que segmentan las causas de mayor atención, las cuales se describen a continuación:

Matriz de Riesgo Inherente (sin controles)



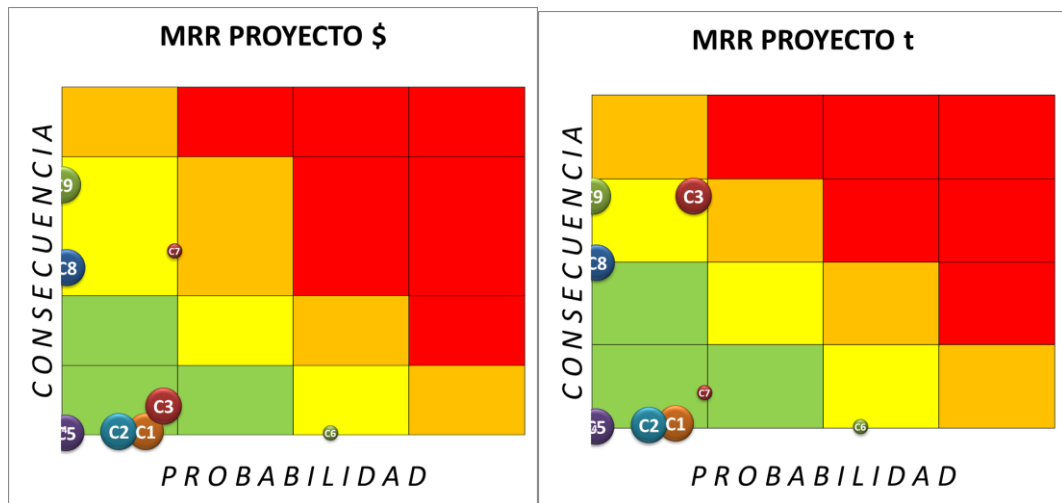
En estas matrices se puede observar que la **Causa 1** posee una mayor probabilidad de ocurrencia con consecuencias inherentes en el tiempo del proyecto y una mayor probabilidad con consecuencias moderadas en el costo.

Los controles preventivos y mitigadores a realizar para cada una de las causas se detallan a continuación:

| Causa | Controles Preventivos | Nivel de Efectividad |
|-------|--|----------------------|
| C1 | Realizar un contrato de preacuerdo, antes de la constitución de la sociedad para evitar retrasar el proyecto por este hito | MEDIA |
| C2 | Contratar al ingeniero comercial, con especialidad en comercio internacional al momento de iniciar la sociedad | MEDIA |
| C3 | Reformular el proyecto para mejorar su atractivo | BAJA |
| C4 | Realizar revisión del programa de marketing y de las actividades allí descritas con expertos en marketing B2B | ALTA |
| C5 | Generar contratos con política de enganche para evitar la migración del personal | ALTA |
| C6 | Iniciar las tramitaciones con anticipación | BAJA |
| C7 | Estudiar el mercado constantemente para iniciar acciones preventivas | MEDIA |
| C8 | Monitorear las ventas semanalmente | MEDIA |
| | Realizar gestión con los representantes de marca | |
| C9 | Monitorear los precios con proveedores de materias primas | ALTA |

| Causa | Controles Mitigadores | Nivel de Efectividad |
|-------|---|----------------------|
| C1 | Sondear la opción de compra de galpón e incluir en los costos del proyecto la inversión en este activo | ALTA |
| C2 | Apoyarse con el experto en comercio internacional de RedValve en EE. UU. | ALTA |
| C3 | Contactar a más de un inversionista para el proyecto | BAJA |
| C4 | Realizar investigación de mercado para determinar qué plan de marketing puede dar mejores resultados en el mercado objetivo para el corto plazo | ALTA |
| C5 | Traer personal de planta RedValve para suplir ante la renuncia del personal calificado | ALTA |
| C6 | Generar red de contacto con autoridades para agilizar los tiempos de aprobación | ALTA |
| C7 | Generar diferenciación con la competencia | BAJA |
| C8 | Reformular el plan de marketing Generar visitas a los clientes | BAJA |
| C9 | Tener más de un proveedor de materias primas para poder negociar o hacer frente a las alzas de precios | BAJA |

Matriz de Riesgo Residual (considerando controles)



En el riesgo residual se observa que la causa 3 posee una mayor consecuencia en el tiempo del proyecto con una probabilidad moderada, mientras que la causa 9 genera una mayor consecuencia en los costos del proyecto con una probabilidad moderada. Por lo tanto, los controles preventivos y mitigadores permitirían aminorar las causas de la zona de riesgo para el proyecto.

IX. PROPUESTA AL DIRECTORIO

El aporte requerido para comenzar con este negocio es de USD 730.344. Como se ha indicado en los capítulos anteriores, la inversión necesaria será principalmente para capital de trabajo (55%) para financiar el déficit acumulado máximo de caja de los primeros 7 meses de operación, materias primas que generen un stock inicial el cual se irá restituyendo cada vez que se utilicen partes y piezas para la confección y armado de válvulas (33%) y en activos, principalmente herramientas, equipos y mobiliario necesarios para la operación y administración de la planta de ensamblaje (12%). La valorización del proyecto se realiza utilizando el método económico y a perpetuidad, obteniendo un VAN de USD 2.537.772.- y una TIR de 57,6%

A continuación, se resume la propuesta a realizar al inversor:

| | |
|------------------------------|--|
| Aumento de Capital | : USD 0 |
| Aporte de Inversionista | : USD 730.344.- |
| Uso de Fondos | : Déficit proyectado, 19 meses (Opex + Capex + WC). |
| Propiedad para Inversionista | : 100% de sociedad SpA. |
| Acciones Inversionista | : 1.000 acciones Serie A preferente. |
| Participación de Mercado | : 30% de aumento en la participación actual, inicialmente en ARG-CHI-PER y posteriormente en BRA-COL-ECU |
| Valorización a perpetuidad | : VAN: USD 2.537.772, TIR: 57,6%, lo que permite visualizar que la rentabilidad del proyecto es mayor a la tasa de costo capital obtenida. |
| WACC-CAPM | : 12,26%. |

X. CONCLUSIONES

Luego de analizar y evaluar financieramente la oportunidad de negocio detectada, se concluye que esta posee atractivo para el inversionista Hillenbrand con un VAN a perpetuidad de USD 2.537.772.- y una TIR de 57,6%, ya que las ventajas competitivas generadas en el transporte e internación de volúmenes considerables de partes y piezas de válvulas de corte y control, permiten financiar la operación de una planta de ensamblaje en Chile y generar retorno de una inversión inicial de USD 730.344 en un periodo de 48 meses.

Desde otro punto de vista, el 30% de mayor participación de mercado proyectado con este proyecto, es significativo para Hillenbrand como inversionista, ya que se encuentra actualmente en un agresivo plan de expansión internacional.

Se concluye también que el mercado valora los atributos mejorados en los productos de Red Valve con esta planta de ensamblaje en Sudamérica, al añadir a la calidad -atributo valorado e identificado por los clientes- los menores tiempos de entrega y el menor precio final pagado en transporte.

Es importante considerar para el inversionista la sensibilidad del proyecto al precio de las materias primas, donde al experimentar un aumento de un 11,7% el proyecto queda en una posición de indiferencia financiera en cuanto a sus resultados de inversión. Este es un riesgo crítico que debe mitigarse junto con la decisión de inversión según lo analizado en el capítulo VIII.

Finalmente, una adecuada implementación y operación del plan de marketing diseñado en el presente plan de negocio, permitirá mantener y aumentar los niveles de ventas requeridos por el proyecto. Este factor también es crítico para el éxito del proyecto y debe ser considerado como prioritario por el equipo que se hará cargo del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- Entrevista con Ingeniero de Ventas de Sudamérica de Red Valve
- Entrevista con Gerente de ventas internacionales de Red Valve.
- Investigación de Mercados, Naresh K. Malhotra.
- MARKETING INDUSTRIAL Una revisión bibliográfica, Seminario de título INGENIERO COMERCIAL, Mención Administración. Autor: Daniela Millaray Urbina Ramírez.
- <https://www.fraserinstitute.org/sites/default/files/survey-of-mining-companies-2017.pdf>
- Cochilco
- SOFOFA
- http://www.cochilco.cl:4040/boletin-web/pages/graph.jsp?graph=tabla13&tipo_calculo=4&periodo_anual_desde=2015&periodo_anual_hasta=2018&frecuencia=3&locale=ES
- <http://web.sofofa.cl/informacion-economica/indicadores-economicos/estructura-de-la-industria/>
- <https://www.transparency.org/>
- <https://lpi.worldbank.org/international>
- http://publicaciones.caf.com/media/21339/caf_libro_tlc_web_dl-orginal.pdf
- <http://www.elmercurio.com/Inversiones/Noticias/Analisis/2018/04/24/EI-efecto-en-Chile-de-las-nuevas-tasas-de-interes-de-EEUU.aspx>

ANEXOS

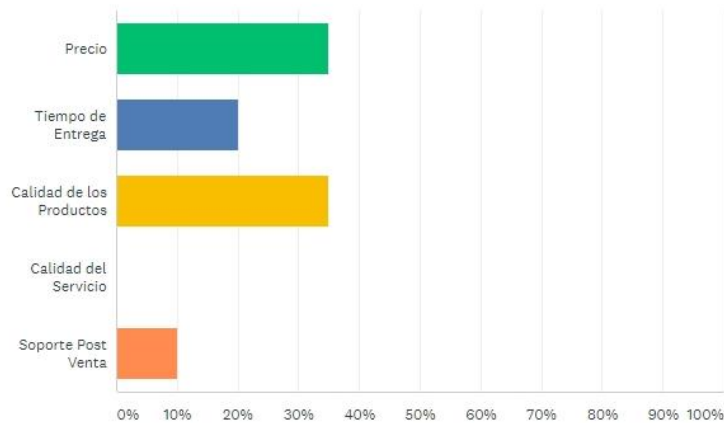
ANEXO 1

Resultados de la encuesta realizada a la fuerza de venta de los representantes de Red Valve de Chile, Perú, Argentina, Ecuador y Brasil. Un total de 20 vendedores y gerentes, donde cada uno atiende un promedio de 5 clientes. Por lo que podríamos estimar un universo de 100 clientes finales.

Pregunta 1:

¿Cuál de los siguientes atributos crees usted que es el más importante para sus clientes?

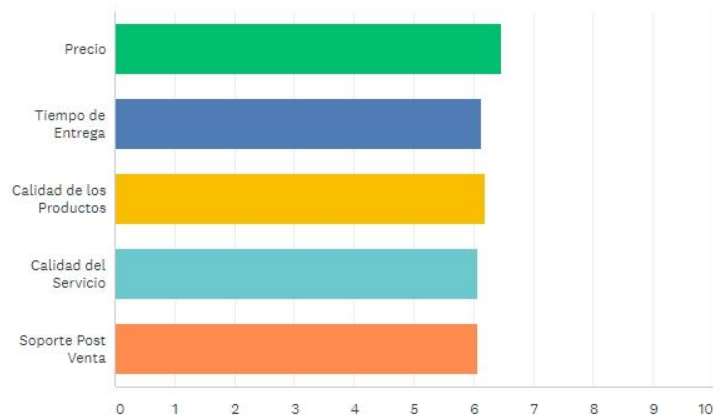
Respondidas: 20 Omitidas: 0



Pregunta 2:

En una escala del 1 al 7, (donde 1 es No Relevante y 7 es Muy Relevante) ¿Cómo calificaría los siguientes factores?

Respondidas: 15 Omitidas: 5



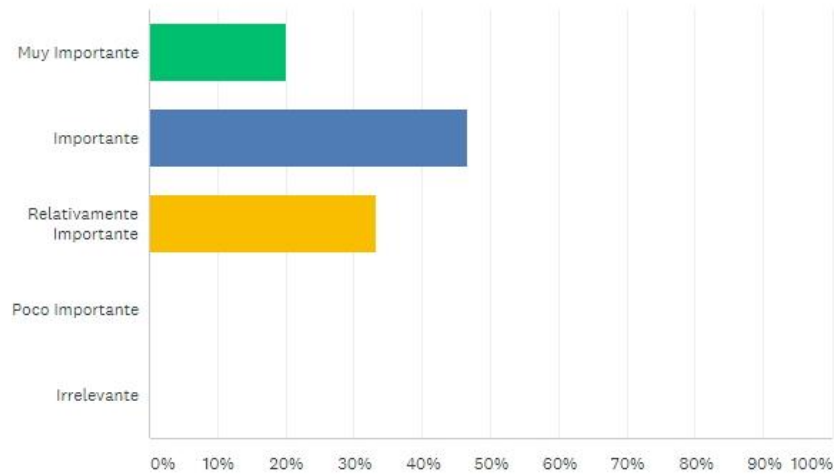
| | NO RELEVANTE | POCO RELEVANTE | NO MUY RELEVANTE | INDIFERENTE | DE CIERTA RELEVANCIA | RELEVANTE | MUY RELEVANTE | TOTAL | PROMEDIO PONDERADO |
|----------------------------|--------------|----------------|------------------|-------------|----------------------|--------------|---------------|-------|--------------------|
| ▼ Precio | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 53,33% 8 | 46,67% 7 | 15 | 6,47 |
| ▼ Tiempo de Entrega | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 20,00% 3 | 46,67% 7 | 33,33% 5 | 15 | 6,13 |
| ▼ Calidad de los Productos | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 13,33% 2 | 53,33% 8 | 33,33% 5 | 15 | 6,20 |
| ▼ Calidad del Servicio | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 6,67% 1 | 80,00% 12 | 13,33% 2 | 15 | 6,07 |
| ▼ Soporte Post Venta | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 20,00% 3 | 53,33% 8 | 26,67% 4 | 15 | 6,07 |

Pregunta

3:

Seleccione el nivel de importancia para sus clientes de que Red Valve fabrique sus productos íntegramente en Estados Unidos

Respondidas: 15 Omitidas: 5

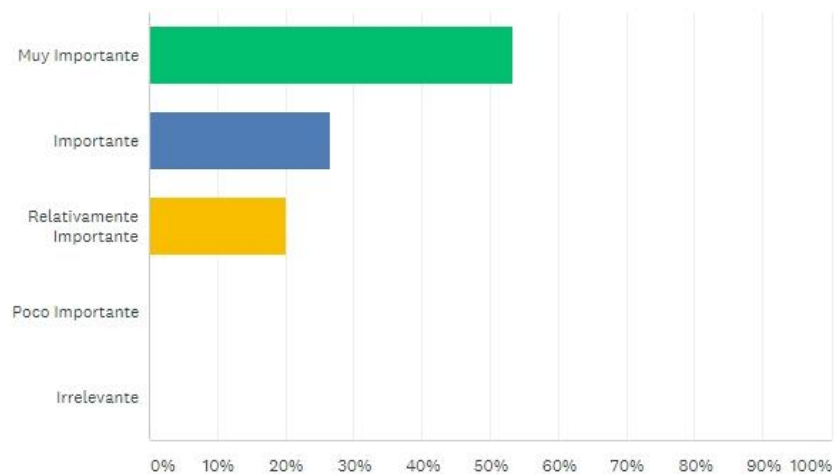


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS | |
|----------------------------|------------|-----------|
| ▼ Muy Importante | 20,00% | 3 |
| ▼ Importante | 46,67% | 7 |
| ▼ Relativamente Importante | 33,33% | 5 |
| ▼ Poco Importante | 0,00% | 0 |
| ▼ Irrelevante | 0,00% | 0 |
| TOTAL | | 15 |

Pregunta 4:

Seleccione el nivel de importancia para sus clientes de que Red Valve cuente con un centro de almacenamiento de válvulas en Sudamérica que permitiría ofrecer menores tiempos de entrega

Respondidas: 15 Omitidas: 5

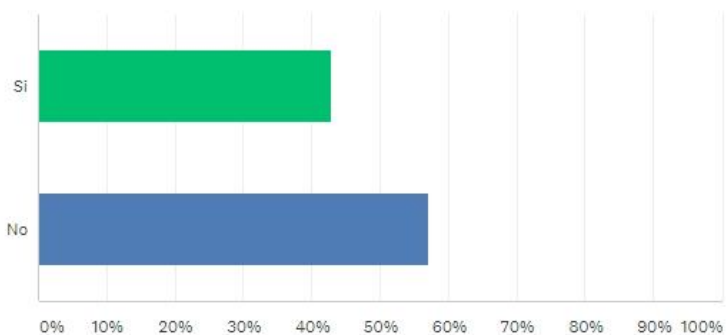


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS |
|----------------------------|------------|
| ▼ Muy Importante | 53,33% 8 |
| ▼ Importante | 26,67% 4 |
| ▼ Relativamente Importante | 20,00% 3 |
| ▼ Poco Importante | 0,00% 0 |
| ▼ Irrelevante | 0,00% 0 |
| TOTAL | 15 |

Pregunta 5:

¿Cree usted que sus clientes estarían dispuestos a pagar más por tener un menor tiempo de entrega?

Respondidas: 14 Omitidas: 6

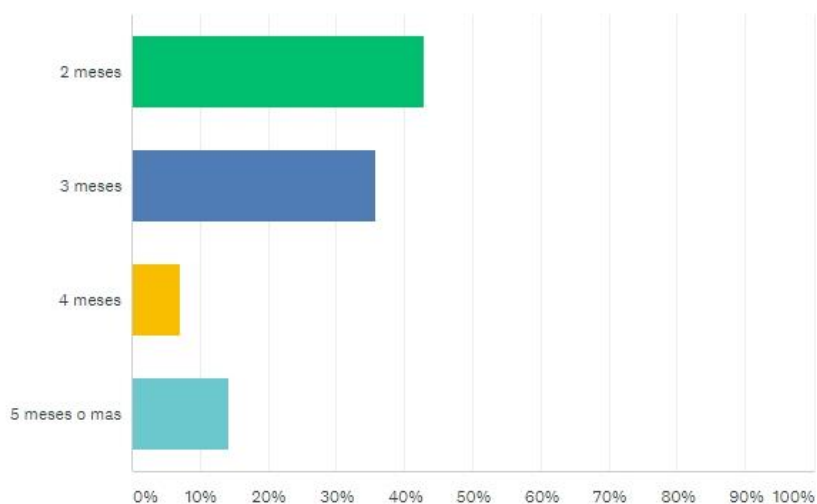


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS | |
|-----------------------|------------|-----------|
| Si | 42,86% | 6 |
| No | 57,14% | 8 |
| TOTAL | | 14 |

Pregunta 6:

¿Cada cuánto tiempo sus cliente le manifiestan la necesidad de adquirir productos Red Valve? (Considere un promedio aproximado de tiempo de sus clientes más relevantes)

Respondidas: 14 Omitidas: 6

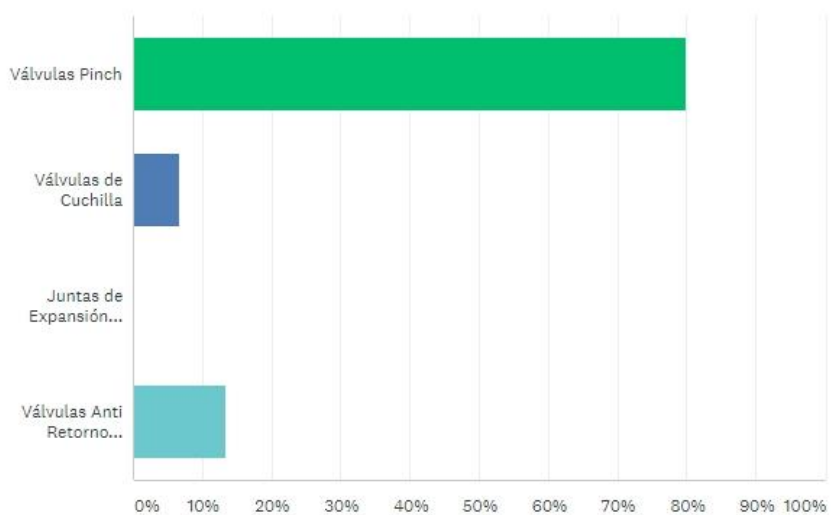


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS |
|-----------------------|------------|
| ▼ 2 meses | 42,86% 6 |
| ▼ 3 meses | 35,71% 5 |
| ▼ 4 meses | 7,14% 1 |
| ▼ 5 meses o mas | 14,29% 2 |
| TOTAL | 14 |

Pregunta 7:

¿Cuáles son los productos que más solicitan sus clientes?

Respondidas: 15 Omitidas: 5

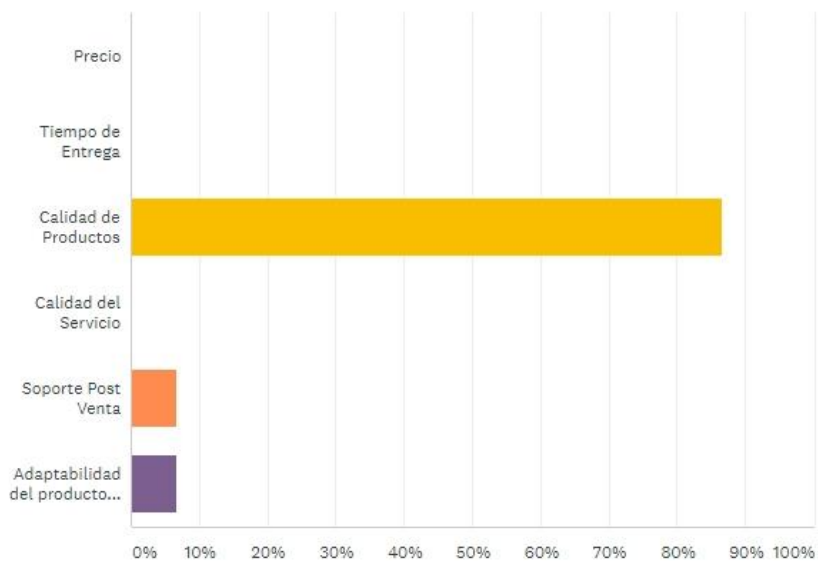


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS |
|------------------------------------|------------|
| ▼ Válvulas Pinch | 80,00% 12 |
| ▼ Válvulas de Cuchilla | 6,67% 1 |
| ▼ Juntas de Expansión (Redflex) | 0,00% 0 |
| ▼ Válvulas Anti Retorno (Tideflex) | 13,33% 2 |
| TOTAL | 15 |

Pregunta 8:

¿En cuál de los siguientes factores usted considera que Red Valve es SUPERIOR a la competencia?

Respondidas: 15 Omitidas: 5

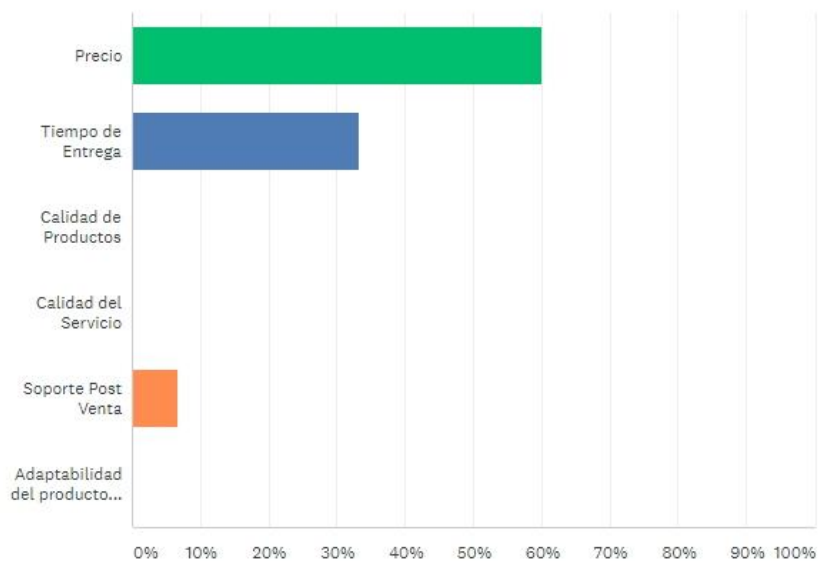


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS |
|--|------------|
| ▼ Precio | 0,00% 0 |
| ▼ Tiempo de Entrega | 0,00% 0 |
| ▼ Calidad de Productos | 86,67% 13 |
| ▼ Calidad del Servicio | 0,00% 0 |
| ▼ Soporte Post Venta | 6,67% 1 |
| ▼ Adaptabilidad del producto a sus necesidades puntuales | 6,67% 1 |
| TOTAL | 15 |

Pregunta 9:

¿En cuál de los siguientes factores usted considera que Red Valve es INFERIOR a la competencia?

Respondidas: 15 Omitidas: 5

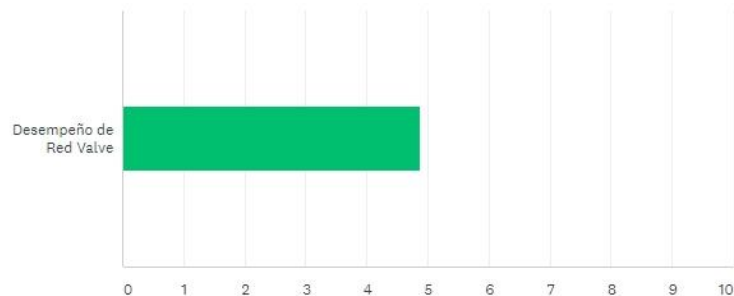


| OPCIONES DE RESPUESTA | RESPUESTAS | |
|--|------------|-----------|
| ▼ Precio | 60,00% | 9 |
| ▼ Tiempo de Entrega | 33,33% | 5 |
| ▼ Calidad de Productos | 0,00% | 0 |
| ▼ Calidad del Servicio | 0,00% | 0 |
| ▼ Soporte Post Venta | 6,67% | 1 |
| ▼ Adaptabilidad del producto a sus necesidades puntuales | 0,00% | 0 |
| TOTAL | | 15 |

Pregunta 10:

En una escala del 1 al 7 (donde 1 es pésimo y 7 es excelente) ¿Cómo calificaría el desempeño global de Red Valve?

Respondidas: 15 Omitidas: 5



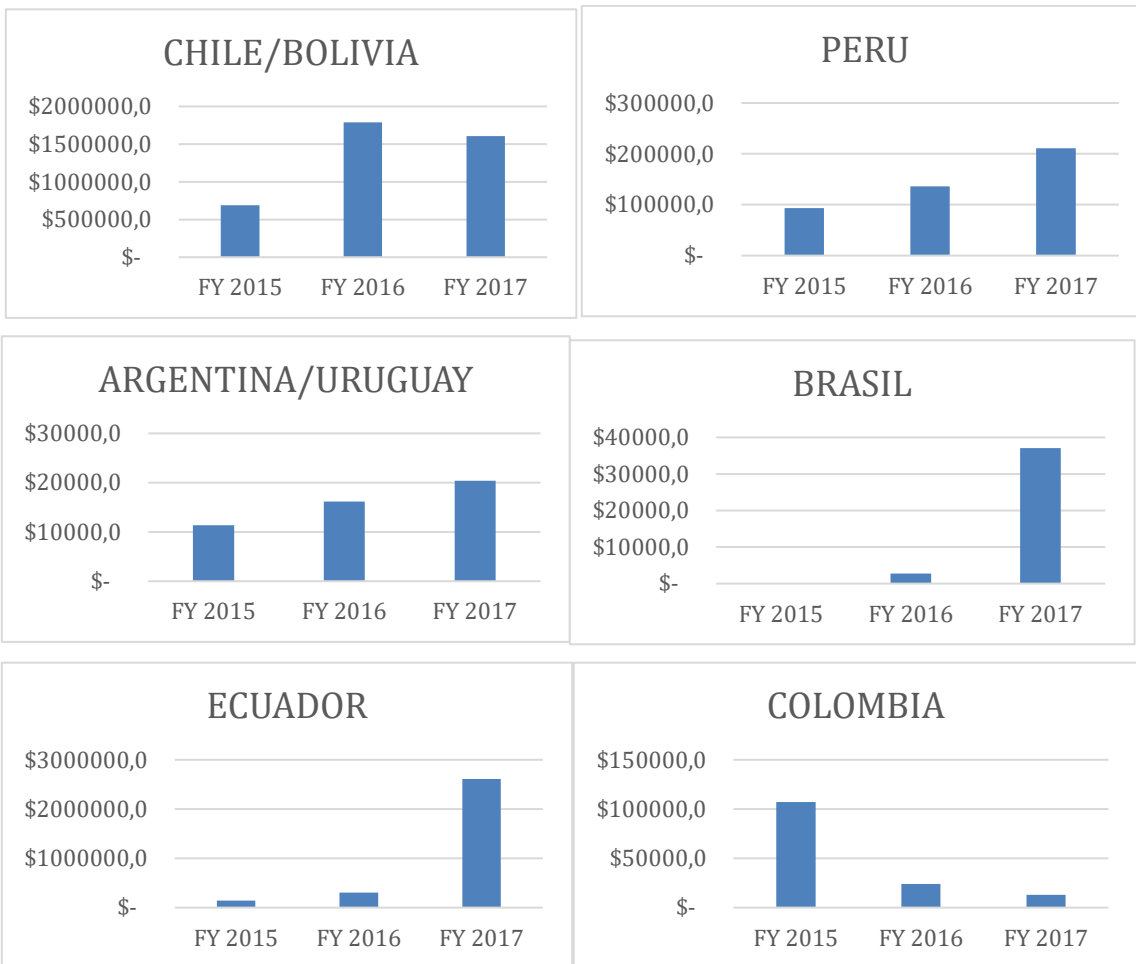
| | PESIMO | MALO | DEFICIENTE | NORMAL | BUENO | EXCELENTE | EXCEPCIONAL | TOTAL | PROMEDIO PONDERADO |
|------------------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------|--------------------|
| Desempeño de Red Valve | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 0,00% 0 | 20,00% 3 | 73,33% 11 | 6,67% 1 | 0,00% 0 | 15 | 4,87 |

ANEXO 2

Ventas de Red Valve en los años anteriores en los países donde se cuenta con representantes activos.

| Fiscal Year | Range Time | CHI-BOL | PER | ARG/URG | BRA | ECU | COL | TOTAL PER YEAR |
|----------------------|---------------|------------------|----------------|---------------|---------------|------------------|----------------|------------------|
| FY 2015 | Oct 14 Sep-15 | 690.049 | 93.314 | 11.387 | - | 144.536 | 107.212 | 1.046.498 |
| FY 2016 | Oct-15 Sep-16 | 1.790.083 | 136.307 | 16.157 | 2.750 | 305.443 | 24.113 | 2.274.853 |
| FY 2017 | Oct-16 Sep-17 | 1.607.691 | 210.718 | 20.371 | 37.031 | 670.031 | 12.946 | 4.497.047 |
| TOTAL PER REP | | 4.087.823 | 440.339 | 47.915 | 39.781 | 1.120.010 | 144.271 | |

Gráficos donde se visualiza el crecimiento en cada uno de los territorios.



ANEXO 3

Componente Elastoméricos:

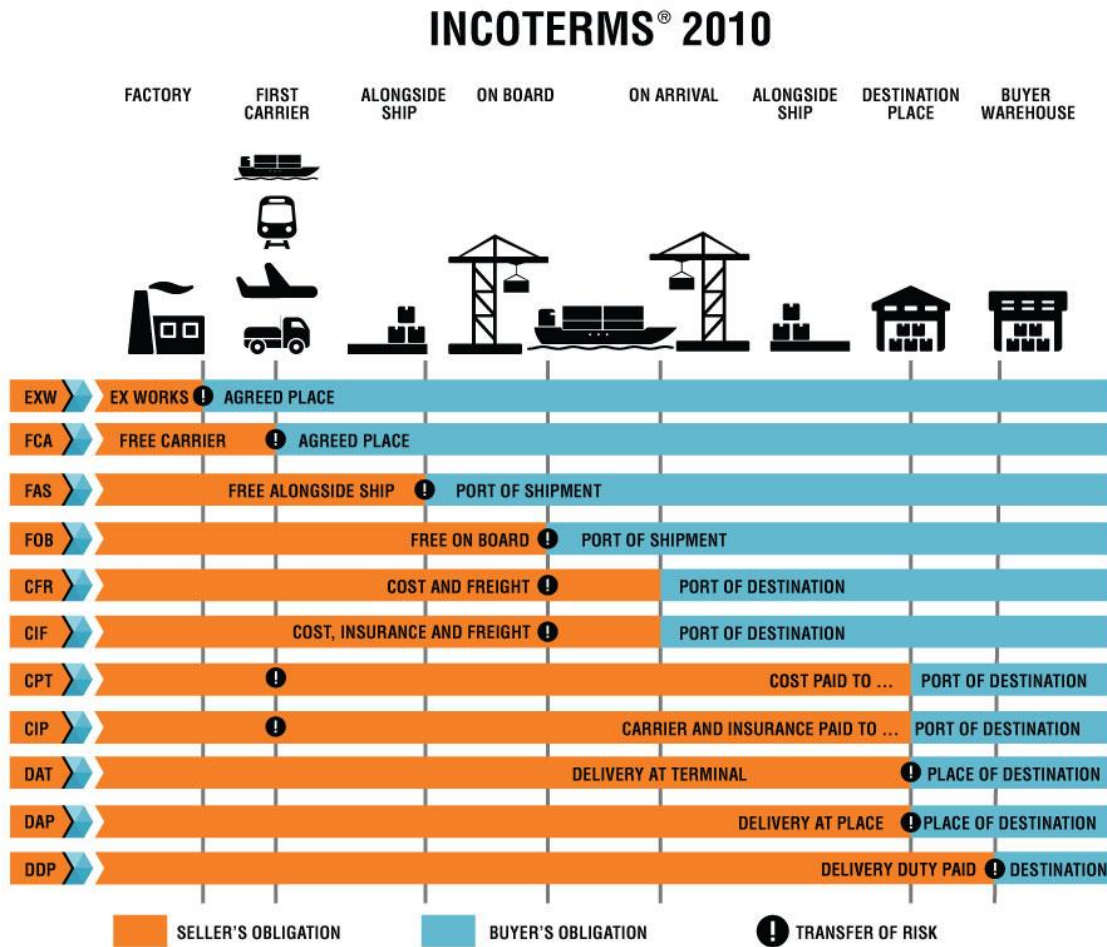
El corazón de nuestras válvulas se encuentra en los componentes elastoméricos que estas tienen, ya que su fabricación es manual y una a una. Serán los únicos elementos que se importarán directamente desde nuestra planta en estados unidos, para mantener así el “*secreto*” de la compañía dentro de la fábrica principal. Para lograr una mejor eficiencia en este proceso, se importarán grandes cantidades en forma periódica, por ejemplo: 200 unidades, cada 2 meses, dentro de los cuales se estarán los diferentes tamaños y tipos de materiales.

Importación de Partes y Piezas de Acero:

Las piezas del cuerpo de las válvulas son en su mayoría de hierro dúctil, de hierro de fundición, acero de fabricación, acero inoxidable 316, entre otros. Estos materiales son fabricados en base a normas en las cuales se estipula la “*receta*” correcta que debe cumplirse para obtener el acero deseado. En base a lo anterior, es que se considera a estos materiales fácilmente replicables, por lo que la propuesta contempla adquirir en otro lugar donde se puedan obtener los volúmenes necesarios y un precio competitivo, en relación con la cantidad adquirida, ejemplo: China, Chile, etc.

ANEXO 4

Resumen de los INCOTERMS y el significado de las siglas para cada caso y sus características operacionales.



Internationalcommercialterms.guru by J. Montezuma under Creative Commons CC BY-SA 4.0

ANEXO 5

Comparativo de sociedades y constitución de empresas:

Sociedad por acciones (SpA)

En Chile, la sociedad por acciones (SpA) se creó como una forma simplificada de las sociedades anónimas. Puede tener uno o más accionistas y una forma bastante liviana de administración, ya que no se necesita tener un directorio para su creación. Asimismo, alguna de las ventajas que tiene una SpA es que se puede crear como una sociedad unipersonal y después ir añadiendo nuevos socios, además de que puede tener más de un objeto y que personas jurídicas también pueden formar este tipo de sociedades.

Es una sociedad adecuada para aquellas personas que quieren empezar un negocio, en el cual desean agregar en el futuro nuevos socios de cualquier tipo o sólo socios capitalistas. Por otro lado, se debe tener presente que una sociedad por acciones tributa como una sociedad anónima.

Es una forma sociedad bastante liviana de administración, ya que no se necesita tener un directorio para su creación. Puede ser creada por una sola persona o por más.

Permite una gran flexibilidad en su administración y en los derechos y obligaciones relacionados con la tenencia de sus acciones

Es beneficiosa sobre todo para las empresas de capital de riesgo

Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L)

La E.I.R.L fue creada con el interés de incentivar el emprendimiento individual en nuestro país, sin tener la necesidad de asociarse para limitar la responsabilidad, protección que resulta necesaria y útil a la hora de formalizar algún negocio, salvaguardando con ello arriesgar los bienes personales de quien emprende.

Este tipo de sociedad se recomienda para aquellos emprendedores individuales, que requieran iniciar una actividad económica, o aquellos que necesiten formalizar una actividad que ya desarrollan como persona natural, y además, que no proyecten la necesidad de ingresar a nuevos socios. Este tipo legal permite la creación de un patrimonio separado al patrimonio personal, el cual será asignado a la empresa. La empresa en si responderá de sus obligaciones condicho patrimonio, pero el empresario solo deberá responder personalmente con sus bienes hasta el monto de su aporte. La administración corresponderá a su propietario; sin embargo, éste puede dar poderes generales o especiales a un gerente o mandatario.

Está dirigida a emprendedores individuales, que requieran iniciar una actividad económica, o aquellos que necesiten formalizar una actividad que ya desarrollan como persona natural.

Requisitos: No se podrán ingresar nuevos socios a la empresa.

Número de personas: Solo 1 socio.

Ventajas: Facilidad de constitución y de sus respectivas modificaciones.

Desventajas: Interpretación restrictiva de la ley, al considerar que dicha estructura legal solo puede tener un giro a desarrollar, además de que la administración no se puede otorgar a terceros, sin emitir poderes específicos o escrituras públicas para las facultades de administración.

Sociedad de responsabilidad limitada (Ltda.)

La (Ltda.) es la sociedad más constituida en Chile actualmente y merece la pena entenderla bien

Alguna de las ventajas de estas sociedades son que los socios responden hasta el monto de sus aportes, no requiere monto mínimo para su constitución, son más fáciles de administrar que las sociedades anónimas.

Se debe decir también que estas sociedades deben cumplir con menos regulaciones que las sociedades anónimas, no requieren de un directorio y no es necesario que celebren juntas. Otra ventaja de la sociedad de responsabilidad limitada es que, al momento de preparar los estatutos de la sociedad, las sociedades de responsabilidad limitada ofrecen gran flexibilidad (por ejemplo, el objeto de la sociedad puede ser tan amplio como los socios quieran, el monto del capital puede ser el que los socios quieran y pagarse en el tiempo que los socios quieran y las utilidades pueden ser distribuidas en la forma que los socios decidan).

¿A quién está dirigida?: Grupo diverso, debido a su flexibilidad

Requisitos: Debe constar en escritura pública, cuyo extracto debe inscribirse en el Registro de Comercio y publicarse en el Diario Oficial

Número de personas: Estipulado por ley

Ventajas: Cumple con menos regulaciones que las sociedades anónimas

Desventajas: No posee algunas características de las Sociedades Anónimas

Sociedad Anónima (S.A.)

La sociedad anónima es una persona jurídica que se origina por la constitución de un patrimonio único aportado por los accionistas. La responsabilidad de los accionistas se limita al monto de sus aportes individuales. La sociedad anónima puede ser abierta o cerrada, y es administrada por un directorio, cuyos miembros pueden ser reemplazados en cualquier momento.

Tomando esto en consideración, la ley chilena considera que las actividades de una sociedad anónima son siempre mercantiles, aunque ésta se haya constituido para realizar actos que de otra forma serían considerados civiles.

¿A quién está dirigida?: Negocios diversos, con actividades de gran valor

Requisitos: Su inscripción formal en los registros públicos

Número de personas: Para una sociedad abierta, más de quinientos accionistas

Ventajas: La responsabilidad de los accionistas se limita al monto de sus aportes individuales

Desventajas: Pueden o no cotizar en la bolsa de valores (abierta o cerrada)

Características de todas estas sociedades:

- El límite personal de riesgo financiero para cada Socio es hasta el capital, o aporte equivalente, aportado por cada uno.
- Tributan en Primera Categoría (pagado anualmente): 20% sobre las utilidades.
- Pueden emitir facturas en forma electrónica, a través del Servicio de Impuestos Interno.

Tabla Comparativa

| Atributo | <u>SpA</u> | <u>E.I.R.L</u> | <u>Ltda.</u> | <u>S.A.</u> |
|---|--|--|---|--|
| Nº Mínimo//Máximo de Socios Permisibles | 1 // 499 | 1//1 | 2//49 | 2//499-sin limite |
| Forma de división de capital | Acciones | No se divide | Participación | Acciones |
| Metodología para cambiar o incluir nuevos socios | Vendiendo acciones | Requiere de una transformación de la empresa | Requiere de un acuerdo de todos los socios | Vendiendo acciones |
| Metodología de venta de participación | Con documento privado notariado | No se puede | Todos los socios deben estar de acuerdo y firmar ante notaria | Con documento protocolizado notariado |
| ¿Qué pasa si los socios no están de acuerdo en incluir socios o vender participación? | Nada, cada socio puede vender sus acciones | No se puede | Se debe liquidar la sociedad | Nada, cada socio puede vender sus acciones |

| | | | | |
|---|------------------------------|------|----------------------|---------------------------------|
| Toma de decisiones | Por mayoría de participación | Solo | Por mayoría de votos | Por directorio un de al menos 3 |
| Flexibilidad Operativa | Alta | Alta | Media | Baja |
| Facilidad de venta de participación | Alta | Baja | Baja | Alta |
| Facilidad de Administración | Alta | Alta | Media | Baja |
| Rigurosidad en reportes contables requeridos por ley | Media | Baja | Media | Alta |

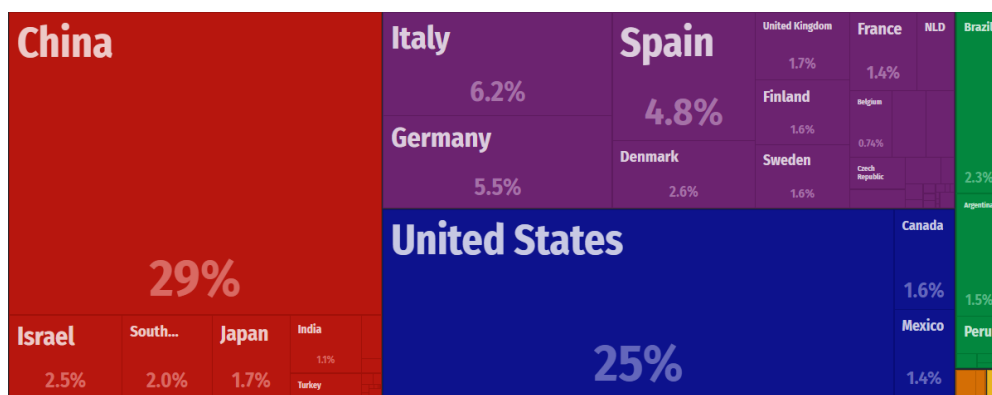
Para tener en cuenta

- Para iniciar una empresa en Chile, se necesita un chileno o extranjero con un permiso de residencia, quien podría ser el representante de su empresa en Chile (para cualquiera y/o la empresa, agencia o sociedad de inversión local en Chile).
- Para abrir una cuenta bancaria en Chile, la mayoría de los bancos solicitarán y requieren un socio chileno quien posea una participación en la compañía local o Agencia y actúe como representante de la firma.

ANEXO 6

ANALISIS PESTEL

A nivel mundial, los principales exportadores de válvulas son China y Estados Unidos, siendo los mismos, con un 29% y un 25% del total de importaciones respectivamente. O sea, unos USD 83.500.000.- son importaciones de válvulas provenientes de Estados Unidos. El país que le sigue es Italia con un 6.2% de participación, Alemania con un 5.5% y España con un 4.8%, gran diferencia con respecto a los dos primero mencionados.



Clientes:

El sector industrial que consume válvulas es bastante diverso; principalmente se concentra en los sectores de: energía, minería, construcción, sanitarias, agro-riego y celulosas.

Al momento de decidir que industria atacar se debe observar tanto el peso que éstas tienen en la generación del producto interno bruto de un país o de la región como también el porcentaje de ventas que genera ese sector en los actuales ingresos de la compañía en Latinoamérica, ya que para estados unidos la compañía depende la mayor parte de sus ventas del sector de sanitarias.

Revisando la situación general en Latinoamérica.

La región latinoamericana ha logrado consolidar su protagonismo dentro de la minería mundial, captando cerca de un tercio de las inversiones en la actividad a nivel global.

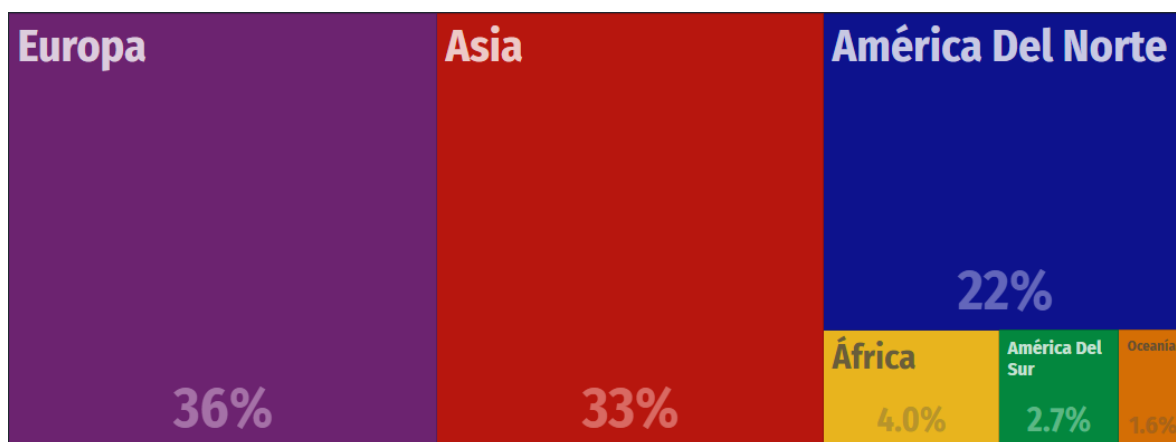
Países como Chile, Perú y México han cifrado sus esfuerzos en que la industria sea uno de los puntales de desarrollo para sus habitantes, mientras que otras naciones, como Argentina y Colombia, está aún lidiando por legitimarse socialmente.

Este atractivo también se refleja en las operaciones actuales, siendo Chile el principal productor de cobre, mientras que Perú es el tercero. En el caso del oro, Perú, México y Brasil están en el “*top ten*”, mientras que, en la plata, México es el líder a nivel global, en tanto que Perú, Bolivia y Chile también se ubican dentro de las primeras diez posiciones. En lo que es hierro, Brasil se ha consolidado como el tercer productor del mundo, y apunta a seguir creciendo.

Así, pese a la caída de los *commodities* y el fin del súper ciclo de los metales, si se cuentan solo los países que pertenecen a la llamada **Alianza del Pacífico**, esto es, Chile, Colombia, Perú y México, se totalizan proyectos mineros que superan los US\$200.000 millones.

Análisis del mercado de las válvulas a nivel mundial

En el mercado de las válvulas de todos los sectores industriales se observa que América del Sur es el penúltimo destino de las importaciones por esta materia, con un volumen de importación de USD 92,8 billones de dólares, los cuales tienen la siguiente distribución para el año 2016:



Fuente: The Observatory of Economic Complexity

En América del Sur se observan los países con mayor importación de este producto, con un volumen de USD 2,54 billones de dólares, los cuales tienen la siguiente distribución para el año 2016:



Fuente: The Observatory of Economic Complexity

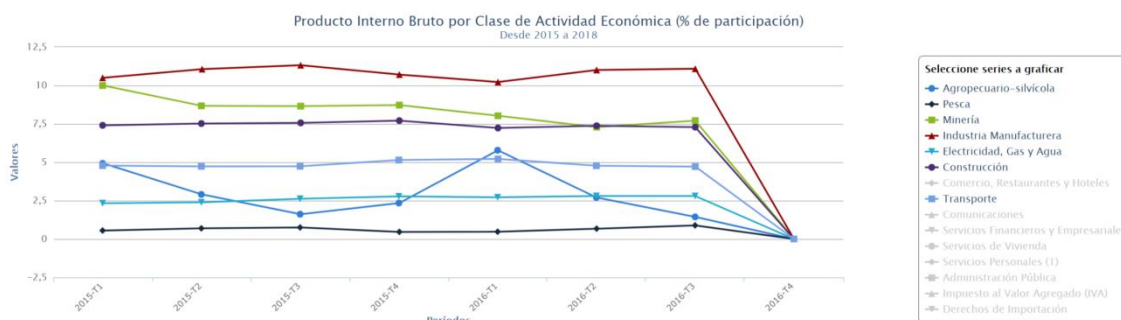
Realizando un análisis de las principales económicas de América del Sur se tiene el siguiente recuadro comparativo:

| Importación de Válvulas en 2016, principales países de Sudamérica | | | | | |
|---|------------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| | % Total de Sud América | Monto Total en USD | % Total de EEUU | Lugar de mayor importación | Monto en USD de importaciones de EEUU |
| Brasil | 44% | \$ 1,11 bill | 28% | 1er | \$ 313 mill |
| Argentina | 13% | \$ 335 mill | 21% | 2do | \$ 69,8 mill |
| Chile | 13% | \$ 332 mill | 25% | 2do | \$ 84,4 mill |
| Perú | 8,7% | \$ 221 mill | 21% | 2do | \$ 46,3 mill |
| Colombia | 7,9% | \$ 200 mill | 28% | 2do | \$ 56,8 mill |
| Ecuador | 3,4% | \$ 87,6 mill | 18,8% | 2do | \$ 18,4 mill |

Fuente: Elaboración propia

Análisis Económico

La participación de los distintos sectores en el producto interno bruto (PIB) de un país, denotan el tamaño de la actividad. Es por lo anterior, que en el caso de Chile se observa que la principal actividad es la industria manufacturera y luego la minería:



Fuente: Cochilco

Sin embargo, dentro de la industria manufacturera, se encuentran las siguientes actividades:

| diciembre-2017 (Año Base 2003 = 100) | | | | | | | | | | |
|--|--------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------------|------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Ponderador | Índice | % Variación | c/r a | % Variación Acum. | % Var. Promedio Móvil | | | Incidencias | | |
| | | | | | Trimestre | 12 Meses | Acumulada | Trimestre | Mes | |
| | | | | | dic-17 | nov-17 | dic-16 | ene-dic.17 | oct-dic17/16 | dic-16 |
| Producción Física | 100.0 | 113.9 | -4.9 | -1.0 | -0.4 | 2.8 | -0.4 | -0.4 | 2.8 | -1.0 |
| Alimentos | 21.2 | 137.7 | 1.79 | 3.2 | 2.2 | 7.7 | 2.2 | 0.5 | 1.8 | 0.8 |
| Bebidas y Tabaco | 11.8 | 177.6 | -8.9 | 1.0 | -2.1 | 6.7 | -2.1 | -0.4 | 1.2 | 0.2 |
| Textil, Prendas de Vestir, Cuero | 4.5 | 33.9 | -11.2 | -7.5 | -5.2 | -2.2 | -5.2 | -0.1 | 0.0 | -0.1 |
| Maderas y Muebles | 6.4 | 124.5 | -6.1 | -6.9 | -1.4 | -1.5 | -1.4 | -0.1 | -0.1 | -0.5 |
| Celulosa, Papel e Imprentas | 10.0 | 133.8 | -0.2 | -4.3 | -0.8 | -5.7 | -0.8 | -0.1 | -0.7 | -0.5 |
| Refinación de petróleo | 11.6 | 97.6 | 8.1 | 7.1 | 2.9 | 12.1 | 2.9 | 0.3 | 1.0 | 0.7 |
| Química, Caucho y Plástico | 15.3 | 87.3 | -9.1 | -9.6 | -4.9 | -6.8 | -4.9 | -0.6 | -0.9 | -1.2 |
| Minerales No Metálicos y Metálica Básica | 7.8 | 97.8 | -5.7 | 2.6 | -4.2 | 1.2 | -4.2 | -0.3 | 0.1 | 0.2 |
| Productos Metálico, Máquinas y Equipos | 11.3 | 74.6 | -23.9 | -5.4 | 4.1 | 6.0 | 4.1 | 0.3 | 0.5 | -0.4 |

Fuente: SOFOFA

Análisis Político

Definiendo el mercado minero como el de mayor atractivo para el desarrollo de una nueva planta de ensamblaje en Latinoamérica, interesa conocer el comportamiento de la variable política en la decisión de generación de nuevas inversiones en el sector, lo que será indicador del crecimiento de la industria, y, por lo tanto, la proyección que experimentará la zona.

El *Fraser Institute* y su publicación *Anual Survey of Mining Companies 2017*, reúne los resultados de la encuesta anual de compañías mineras y de exploración; la encuesta es un intento de evaluar cómo las dotaciones mineras y los factores de política pública tales como los impuestos y la incertidumbre regulatoria afectan la inversión en exploración. Las respuestas a las encuestas se han contabilizado para clasificar las provincias, estados y países de acuerdo con los factores de política pública que fomentan o desalientan la

inversión minera. Cuatro países latinoamericanos -Ecuador, Bolivia, Guatemala y Venezuela- se encuentran entre las 10 jurisdicciones inferiores basadas únicamente en políticas (PPI). Venezuela nuevamente ocupó el lugar menos atractivo del mundo basado en la política, por otro lado, Chile (25º), Perú (43º), México (49º), Guyana (56º) y República Dominicana (57º) son las jurisdicciones más atractivas en la región para inversión, basada en política. Chile es una vez más la jurisdicción mejor clasificada de la región, ocupando el puesto 25 (de 91) en el 2017, luego de ubicarse en el lugar 35 en el PPI en 2016. Los encuestados indicaron una menor preocupación por el sistema legal de Chile (-16 puntos), régimen impositivo (- 14 puntos) y base de datos geológicos (-13 puntos). La Guayana Francesa experimentó el declive más grande en América Latina y el Caribe este año, cayendo desde el lugar 34º en 2016 hasta el 62º en 2017. La Guyana Francesa vio disminuidas las percepciones de los inversores en varias áreas, incluido el régimen tributario (+60 puntos), acuerdos socioeconómicos / condiciones de desarrollo comunitario (+38 puntos), y regulaciones laborales y acuerdos de empleo (+38 puntos).

| | | Score | | | | | Rank | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2017 | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 |
| Latin America and the Caribbean Basin | Bolivia | 33.68 | 48.74 | 44.56 | 44.74 | 42.87 | 86/91 | 83/104 | 94/109 | 99/122 | 102/112 |
| | Brazil | 55.12 | 62.51 | 61.45 | 69.27 | 65.63 | 65/91 | 61/104 | 56/109 | 40/122 | 45/112 |
| | Chile | 81.51 | 69.66 | 79.81 | 81.86 | 82.54 | 8/91 | 39/104 | 11/109 | 9/122 | 4/112 |
| | Colombia | 56.10 | 59.52 | 62.75 | 61.29 | 58.61 | 64/91 | 65/104 | 55/109 | 61/122 | 63/112 |
| | Dominican Republic* | 51.33 | 42.82 | 52.89 | 50.40 | 51.50 | 72/91 | 92/104 | 81/109 | 91/122 | 85/112 |
| | Ecuador | 52.09 | 50.38 | 45.36 | 46.94 | 40.02 | 70/91 | 76/104 | 92/109 | 97/122 | 105/112 |
| | French Guiana | 50.84 | 66.86 | 46.67 | 53.51 | 41.80 | 73/91 | 51/104 | 89/109 | 83/122 | 103/112 |
| | Guatemala | 26.96 | 46.24 | 41.77 | 38.32 | 47.48 | 91/91 | 88/104 | 97/109 | 113/122 | 90/112 |
| | Guyana* | 50.42 | 68.97 | 50.91 | 66.38 | 55.79 | 74/91 | 45/104 | 82/109 | 47/122 | 72/112 |
| | Mexico | 63.03 | 67.06 | 68.93 | 75.96 | 71.05 | 44/91 | 50/104 | 37/109 | 24/122 | 31/112 |
| | Nicaragua* | 43.10 | 55.02 | 58.38 | 63.28 | 50.32 | 82/91 | 71/104 | 65/109 | 54/122 | 86/112 |
| | Panama* | 49.66 | 45.20 | 55.09 | 61.13 | 59.99 | 77/91 | 90/104 | 74/109 | 62/122 | 59/112 |
| | Peru | 74.26 | 73.47 | 69.26 | 75.35 | 69.85 | 19/91 | 28/104 | 36/109 | 26/122 | 34/112 |
| | Suriname* | 57.43 | ** | ** | 57.26 | 45.78 | 61/91 | ** | ** | 71/122 | 93/112 |
| | Venezuela | 36.43 | 27.86 | 31.88 | 31.80 | 24.27 | 85/91 | 102/104 | 108/109 | 122/122 | 112/112 |

Imagen: Extracto de tabla 1: *InvestmentAttractivenessIndex*

Análisis Sociocultural

2016 fue un buen año en la lucha contra la corrupción en las Américas, desde la publicación de los *PanamaPapers*, el acuerdo de *Odebrecht* en Brasil, caso FIFA y varios mandatarios y familiares de los mismos han sido puestos en la palestra y la sociedad, cada vez más empoderada en las redes sociales, exige mayor transparencia y probidad a los gobiernos y a las empresas en sus negocios.

La lucha contra la corrupción ha dominado la discusión en las Américas desde hace años, desde los medios tradicionales y en línea hasta las protestas masivas. Se cree que el 2016 marca el comienzo de un cambio hacia una aplicación más activa por parte de las autoridades en respuesta a estas demandas públicas.

El puntaje promedio en el Índice de Percepción de la Corrupción de 2016 fue de 44 de 100 para las Américas. En los próximos años, los gobiernos de las Américas tendrán que ser más transparentes o, cada vez más, encontrarán la transparencia forzada sobre ellos.

Hoy más que nunca las políticas de adquisiciones en las grandes empresas están siguiendo lineamientos de transparencia y probidad, por lo que las asignaciones directas cada vez están dejándose de lado y reemplazándose por procesos de licitación pública con métodos de evaluación estándar, generando mayor competitividad entre los proveedores. Uno de los mejores ejemplos de lo anterior es Codelco, compañía que ha adquirido por dos años consecutivos el premio a la empresa pública de mayor transparencia, donde sus métodos estándares de evaluación para adquisición sigue un patrón como el siguiente:

Precalificación

Precalifican la empresa que obtenga la Calificación “Cumple” en cada uno de los Aspectos evaluados.

| Aspectos que Evaluar | Calificación |
|--|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">Experiencia del proveedor en soluciones similares en la minería. X referencias de los últimos Y años | CUMPLE/NO CUMPLE |
| <ul style="list-style-type: none">Certificación de calidad. Certificado de calidad actualizado. | CUMPLE/NO CUMPLE |

| | |
|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Carpeta tributaria los últimos 2 años. Se evaluará si la empresa ha tenido actividades tributarias en este período. | CUMPLE/NO CUMPLE |
|---|-------------------------|

Evaluación Técnica

Las ofertas son evaluadas en sus aspectos técnicos de acuerdo a las características especificadas y hojas de datos, de acuerdo a la siguiente Tabla:

| DETALLE DE LOS ASPECTOS, ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS | CALIFICACIÓN |
|---|---------------------|
| <u>Cumplimiento de Hoja de Datos</u> | CUMPLE/NO CUMPLE |
| <u>Cumplimiento de Especificaciones Técnicas</u> | CUMPLE/NO CUMPLE |
| DETALLE DE LOS ASPECTOS, ELEMENTOS Y SUB ELEMENTOS | CALIFICACIÓN |
| Plazo de X días corridos como máximo. | CUMPLE/NO CUMPLE |

Evaluación Económica

De acuerdo con los puntos a evaluar (Valor Económico y Costos Logísticos), se procede a un Ranking económico de todas las ofertas evaluadas.

Corresponde el uso de ponderadores técnicos y económicos:

%T=0 y %E=100%

Análisis Tecnológico

Más que un perfil tecnológico de los países, para el presente proyecto resulta interesante conocer cuál de los países de Latinoamérica posee el mejor perfil logístico para generar distribución a todo Latinoamérica de las válvulas ensambladas con partes provenientes de la planta ubicada en Gastonia, EE.UU.

El índice de desempeño logístico (LPI: *Logistics Performance Index*) creado por el banco mundial clasifica a 160 países en seis dimensiones del comercio, incluido el rendimiento de las aduanas, la calidad de la infraestructura y la puntualidad de los envíos, que cada

vez se consideran más importantes para el desarrollo. Según este índice se puede apreciar que, entre los países de Latinoamérica, Chile presenta la mayor ventaja tanto en el índice global, en aduana, envíos internacionales, seguimiento/rastreo y puntualidad. En infraestructura y competencia ostenta el 3 lugar luego de Brasil y Uruguay.

| País de Sudamérica | LPI Rank | LPI Score | Aduana | Infraestructura | Envíos internacionales | Competencia Logística | Seguimiento y Rastreo | Puntualidad |
|---------------------------|-----------------|------------------|---------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|
| Chile | 46 | 3.25 | 3.19 | 2.77 | 3.30 | 2.97 | 3.50 | 3.71 |
| Brasil | 55 | 3.09 | 2.76 | 3.11 | 2.90 | 3.12 | 3.28 | 3.39 |
| Uruguay | 65 | 2.97 | 2.78 | 2.79 | 2.91 | 3.01 | 2.84 | 3.47 |
| Argentina | 66 | 2.96 | 2.63 | 2.86 | 2.76 | 2.83 | 3.26 | 3.47 |
| Perú | 69 | 2.89 | 2.76 | 2.62 | 2.91 | 2.87 | 2.94 | 3.23 |
| Ecuador | 74 | 2.78 | 2.64 | 2.47 | 2.95 | 2.66 | 2.65 | 3.23 |
| Colombia | 94 | 2.61 | 2.21 | 2.43 | 2.55 | 2.67 | 2.55 | 3.23 |
| Paraguay | 101 | 2.56 | 2.38 | 2.45 | 2.58 | 2.69 | 2.30 | 2.93 |
| Venezuela, RB | 122 | 2.39 | 1.99 | 2.35 | 2.47 | 2.34 | 2.48 | 2.71 |
| Bolivia | 138 | 2.25 | 1.97 | 2.11 | 2.40 | 1.90 | 2.31 | 2.79 |

Fuente: Elaboración propia en base a Ranking LPI, Banco Mundial 2016

El LPI utiliza técnicas estadísticas estándar para agregar los datos en un único indicador que se puede utilizar para las comparaciones entre países.

Análisis Ecológico

Las mayores regulaciones del último tiempo han llegado por la implementación de leyes y normativas en aspectos ambientales que buscan reforzar el cuidado ambiental, debiendo generar planes de protección y mitigación al entorno.

Para el caso de transporte de partes y piezas desde EEUU a Latinoamérica no se detectan mayores regulaciones para el transporte marítimo ni terrestre de los productos si estos son trasladados en container y con control de plagas en su lugar de embarque y desembarque.

Análisis Legal

Los tratados de libre comercio son aspectos importantes que considerar en un análisis del entorno para negocios que serán intensivos en el transporte de mercancías entre diversos países.

Para el caso de Latinoamérica, según el banco de desarrollo de América Latina, La negociación de acuerdos regionales o bilaterales de libre comercio se ha convertido en un rasgo distintivo de las relaciones económicas internacionales, en las cuales América Latina no es una excepción. La mayoría de estos acuerdos se comenzaron a negociar a mediados de los años 90 y su número no ha dejado de aumentar desde entonces, especialmente los tratados de libre comercio negociados por Colombia, Chile y Perú.

En América del Sur, cohabitan enfoques diferentes con respecto a la negociación de acuerdos comerciales. Primero, los países han suscrito entre sí una amplia gama de acuerdos comerciales, herederos de los acuerdos de ALADI, algunos de los cuales –los más recientes– persiguen la liberalización del comercio de bienes entre los países participantes y contemplan otras materias comerciales relacionadas, como las inversiones y la propiedad intelectual. Estos acuerdos incluyen, entre otros, los principales bloques de integración económica regional: la Comunidad Andina y Mercosur. Segundo, países como Colombia, Chile y Perú llevan a cabo individualmente una política muy activa de negociación de tratados de libre comercio (TLC) y han concluido negociaciones bilaterales o plurilaterales con numerosos países desarrollados y en vías de desarrollo de otras regiones, especialmente de Asia. En general, estos acuerdos contemplan la liberalización rápida del comercio de bienes, incluyen el comercio de servicios y su tratamiento de los asuntos regulatorios es mucho más amplio y sofisticado que el de los que han suscrito con otros países latinoamericanos. Finalmente, los países miembros de Mercosur – Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay– sólo negocian “en bloque” con terceros países, sin embargo, a la fecha, han completado muy pocos de estos acuerdos, los cuales se refieren exclusivamente al comercio de bienes y no incluyen ni la liberalización completa del comercio entre los participantes, ni asuntos regulatorios. Colombia, Chile y Perú han negociado TLC con países de América del Sur dentro y fuera de la región.

ACUERDOS COMERCIALES ENTRE PAÍSES DE AMÉRICA DEL SUR

| | Merco | Bol | Chile | Col | Ecu | Perú | Ven |
|------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Mercosur | ACE 18 * | ACE 36 | ACE 35 | ACE 59 | ACE 59 | ACE 58 | |
| Bolivia | ACE 36 | | ACE 22 | CAN ** | CAN ** | CAN ** | |
| Chile | ACE 35 | ACE 22 | | ACE 24 | ACE 65 | ACE 38 | ACE 23 |
| Colombia | ACE 59 | CAN ** | ACE 24 | | CAN ** | CAN ** | |
| Ecuador | ACE 59 | CAN ** | ACE 65 | CAN ** | | CAN ** | |
| Perú | ACE 58 | CAN ** | ACE 38 | CAN ** | CAN ** | | |
| Venezuela | *** | | ACE 23 | | | | |

* El ACE 18 es el instrumento legal mediante el cual se estableció el Mercosur en 1991.

** La Comunidad Andina de Naciones (CAN), establecida en 1967 y conocida inicialmente como Pacto Subregional Andino o Pacto Andino, simplemente, tenía originalmente seis miembros: Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Venezuela. Chile se retiró en 1974 y Venezuela denunció el acuerdo en 2006.

*** Venezuela se ha venido marginando de los acuerdos comerciales con los países de la región. Al retirarse de la CAN, ha suscrito acuerdos preferenciales con sus países miembros, negociados bilateralmente y no sujetos a ninguna disciplina institucional. Su membresía al Mercosur no se ha materializado aún y, aunque formaba parte del ACE 59, negociado por Colombia, Ecuador y Venezuela con los países de Mercosur, se separó del mismo, supuestamente para dar más coherencia a su planteamiento de ingreso al Mercosur. Como resultado de esta situación, Venezuela solo mantiene un acuerdo comercial de cierta significación vigente en el marco de la ALADI, con Chile, suscrito en 1991.

Imagen: Extracto informe desarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

ACUERDOS COMERCIALES ENTRE PAÍSES DE AMÉRICA DEL SUR Y TERCEROS PAÍSES

| | Chile | Colombia | Perú | Mercosur |
|-----------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| AELC* | X | X | X | |
| Canadá | X | X | X | |
| Unión Europea | X | X | X | En negociación |
| Estados Unidos | X | X | X | |
| Corea | X | X | X | |
| Turquía | X | X | | |
| China | X | | X | |
| P-4 | X | | | |
| Japón | X | | X | |
| Australia | X | | | |
| Vietnam | X | | | |
| Tailandia | En negociación | | X | |
| TPP | En negociación | | En negociación | |
| Singapur | X | | X | |
| Malasia | X | | | |
| Israel | | | | X |
| Egipto | | | | X |
| Aut. Palestina | | | | X |

* Asociación Europea de Libre Comercio

Imagen: Extracto informe desarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

PROGRAMAS DE LIBERALIZACIÓN DE SOCIOS DE CHILE EN TLC

| | Porcentaje (%) de líneas arancelarias | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Exclu. | | |
|----------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------------|------|------|------------------|------|------|------|------|------|------|-------|---------------------|--------|--|--|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Total | Items | % | | |
| China | | | | 37,3 | 25,8 | | | 12,8 | | | | | 21,3 | | | | | | | | 97,2 | 214 ¹ | 2,8 | | |
| Estados Unidos | | 93,6 | | | | 1,9 | | | | 1,4 | | 0,6 | | 2,4 ² | | | | | | | 100 | 0 | 0 | | |
| Corea | | 87,2 | | | | | 6,3 | | | | | 2,3 | | | | | | 0,1 | | | 96 | 391/21 ¹ | | | |
| P-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brunei | | | | 68,1 | | | | 5,4 | | 15,5 | | | 10,3 | | | | | | | | 99,2 | 84 ⁴ | 0,8 | | |
| Nueva Zelanda | | | | 82,3 | | 1,6 | | 7 | | | | | 9,1 | | | | | | | | 100 | | | | |
| Singapur | | | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Unión Europea | 84,7 ¹ | | | | | | | | | | 12,1 ⁴ | | | | | | | | | | 96,9 | 211 | 3,1 | | |
| Australia | | | | | | | 90,8 | | | | | | 9,2 | | | | | | | | 100 | 0 | 0 | | |
| Japón | | | | | 81,8 | | | | | 1 | | 2,3 | | | 3,2 | | | | | 0,6 | 89 | 981 ⁷ | 11 | | |

¹Incluye algunos productos agrícolas, maderas, pulpa y papel.

²Incluye la eliminación de cuotas arancelarias.

³La eliminación de aranceles para 391 líneas es pospuesta hasta el fin de la Ronda Doha y 21 líneas (agrícolas) son excluidas.

⁴Alcohol, tabaco y armas de fuego.

⁵Se completa el programa de liberación para bienes industriales.

⁶Se completa el programa de liberalización para bienes agrícolas y productos de la pesca.

⁷La mayoría de las exclusiones son productos agrícolas.

Imagen: Extracto informedesarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

PROGRAMAS DE LIBERALIZACIÓN EN ACUERDOS DE COLOMBIA

| | Porcentaje (%) de líneas arancelarias | | | | | | | | | | | Exclu. | | | |
|----------------|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|-------|---|---|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Total | Items | % | |
| Colombia a US* | 75,9 | | | | | 6,8 | | 0,2 | | | | 17,1 | 100 | 0 | 0 |
| US a Colombia* | 99,6 | | | | | | | | | | | 0,2 | 100 | 0 | 0 |

*Solo aranceles en el sector industrial y textiles; el sector agrícola está sujeto a distintas modalidades de desgravación arancelaria y completará su cronograma en un período de entre 12 y 15 años.

Fuente: US International Trade Commission

Imagen: Extracto informe desarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

PROGRAMAS DE LIBERALIZACIÓN DE PERÚ CON SOCIOS EN TLC

| | Porcentaje de partidas arancelarias (%) | | | | | | | | | | | | | | | | Exclu. | | | | |
|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|-------|-----|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | Total | Items | % |
| Canadá | 83 | | | | 9,1 | | | | | 6,7 | | 0,1 | | | | | 0,2 | | 99,1 | 64*** | 0,9 |
| EE. UU. | 86 | | 0,2 | | 7,1 | | 0,4 | 0,1 | | 5,7 | | 0,1 | | | 0,1 | | 0,2 | | 100 | 0 | 0 |
| Singapur | 63,6 | | | | 7,1 | | | | | 28,5 | | | | | 0,6 | | 0,3 | | 100 | 1* | 0 |
| China | | 63,4 | | | | 12,8 | | | | | 14,1 | | 0,1 | | | 0,2 | 1,2 | | 91,9 | 592** | 8,1 |

*Textiles / **Principalmente textiles y calzado / ***Principalmente productos agrícolas.

Fuente: OMC sobre la base de datos proporcionados por Perú.

Imagen: Extracto informe desarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

PROGRAMAS DE LIBERALIZACIÓN DE SOCIOS DE PERÚ EN TLC

| | Porcentaje de partidas arancelarias (%) | | | | | | | | | | | | | | | | Exclu. | | | | |
|----------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|-------|-----|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | Total | Items | % |
| EE.UU. | 97,9 | | | | | | | | | 0,2 | | | | | 0,8 | | 0,6 | | 99,5 | 47* | 0,5 |
| Singapur | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 100 | 0 | 0 |
| China | | 61,2 | | | | 11,7 | | | | | 20,7 | | | | | | | 0,9 | 94,6 | 422** | 5,4 |

*Alimentos preparados, principalmente azúcares, para los cuales se establece un régimen compensatorio especial

**Principalmente pulpa y papel

Fuente: Cálculos de la OMC sobre la base de datos proporcionados por Perú.

Imagen: Extracto informe desarrollado por el Banco de desarrollo de América Latina

ANEXO 7

Análisis de riesgo del proyecto

Parámetros de evaluación

| MATRIZ DE CONSECUENCIA (C) | | | | | |
|----------------------------|-----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| Nivel | Criterio | Desvío Sobre el CONTRATO | | Desvío Sobre el PROYECTO | |
| | | % del Plazo Contractual | Monto USD | % del Plazo del Proyecto | Monto USD API |
| 8 | MUY ALTO |] 15% - 20%] |] 20% - 25%] |] 8% - 10%] |] 3% - 5%] |
| 4 | ALTO |] 10% - 15%] |] 10% - 20%] |] 6% - 8%] |] 2% - 3%] |
| 2 | MEDIO |] 5% - 10%] |] 5% - 10%] |] 3% - 6%] |] 1% - 2%] |
| 1 | BAJO |] 0% - 5%] |] 0% - 5%] |] 0% - 3%] |] 0% - 1%] |
| 0 | NULO | [0%] | [0%] | [0%] | [0%] |

| MATRIZ PROBABILIDAD (P) | | | | |
|-------------------------|---------------------|----------------|--|--|
| Nivel | Criterio | Frecuencia | Proyectos | Operación |
| 8 | MUY PROBABLE |] 75% - 100%] | Se considera que el evento ha ocurrido entre el 75% y el 100% de los API | Se espera que el evento ocurra más de 4 veces al año |
| 4 | PROBABLE |] 50% - 75%] | Se considera que el evento ha ocurrido entre el 50% y el 75% de los API | Se espera que el evento ocurra hasta 4 veces al año |
| 2 | POSIBLE |] 25% - 50%] | Se considera que el evento ha ocurrido entre el 25% y el 50% de los API | Se espera que el evento ocurra 1 vez al año |
| 1 | REMOTO | [0% - 25%] | Se considera que el evento ha ocurrido en menos del 25% de los API | Se espera que el evento ocurra en un plazo mayor a 1 año |

| EFECTIVIDAD DE LOS CONTROLES EXISTENTES | | |
|---|----------------|--|
| Criterio | Factor | Descripción |
| SIN CONTROL |] 0% - 10%] | No existen controles o los existentes no operan |
| BAJA |] 10% - 30%] | El control está formalmente establecido pero su efectividad es insatisfactoria |
| MEDIA |] 30% - 80%] | El control está formalmente establecido, cumple el objetivo, pero requiere mejoras considerables |
| ALTA |] 80% - 100%] | El control está formalmente establecido y su efectividad es completamente satisfactoria |

ANEXO 8

Extractos de flujos generados para el cálculo del Déficit Máximo Acumulado

| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|----------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| INGRESOS CON IVA | | 0 | 0 | 0 | 0 | 112.917 | 81.377 | 112.917 | 204.712 |
| <i>Mano de Obra</i> | | 11.480 | 22.760 | 22.760 | 22.760 | 22.760 | 22.760 | 22.760 | 22.760 |
| <i>Arriendo con IVA</i> | | 0 | 0 | 0 | 15.867 | 15.867 | 15.867 | 15.867 | 15.867 |
| <i>Arriendo Vehículo coordinación</i> | | 0 | 0 | 0 | 1.190 | 1.190 | 1.190 | 1.190 | 1.190 |
| <i>Mantenimiento y Limpieza</i> | | 0 | 0 | 0 | 3.173 | 3.173 | 3.173 | 3.173 | 3.173 |
| <i>Pub. y prom. (Plan de Marketing)</i> | | 0 | 0 | 0 | 9.154 | 9.154 | 9.154 | 9.154 | 9.154 |
| <i>Gastos generales (agua, luz, internet)</i> | | 0 | 0 | 0 | 2.777 | 2.777 | 2.777 | 2.777 | 2.777 |
| <i>Cuentas de correo</i> | | 0 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| <i>Material de Oficina</i> | | 0 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| <i>Arriendo Grúa Horquilla</i> | | 0 | 0 | 0 | 2.079 | 2.079 | 2.079 | 2.079 | 2.079 |
| <i>Transporte de Materia Prima</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.950 | 5.950 | 5.950 | 5.950 |
| <i>Materias primas</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 130.457 | 130.457 | 130.457 | 130.457 |
| <i>Gasto Legal de constitución</i> | | 397 | | | | | | | |
| <i>Transporte de Stock inicial</i> | | | 11.900 | | | | | | |
| <i>Diseño página web</i> | | 2.380 | | | | | | | |
| <i>Gastos miscelaneos</i> | | | | | 1.262 | 1.262 | 1.262 | 1.262 | 1.262 |
| EGRESOS CON IVA | 0 | 14.257 | 34.807 | 22.907 | 58.408 | 194.816 | 194.816 | 194.816 | 194.816 |
| <i>Intereses</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | | | | | | |
| <i>PPM a pagar (-)</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.204 | 867 | 1.204 | 2.182 |
| <i>IVA ventas débito (-)</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.029 | 12.993 | 18.029 | 32.685 |
| <i>IVA + PPM mensual a pagar (-)</i> | | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.232 | 13.860 | 19.232 | 34.867 |
| <i>IVA compras crédito (+)</i> | | 443 | 1.923 | 23 | 3.158 | 24.938 | 24.938 | 24.938 | 24.938 |
| <i>IVA arriendo crédito (+)</i> | | 0 | 0 | 0 | 2.533 | 2.533 | 2.533 | 2.533 | 2.533 |
| <i>IVA inversión</i> | | 61.319 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Credito IVA inversión (+)</i> | | | 61.762 | 63.686 | 63.709 | 69.401 | 77.639 | 91.250 | 99.488 |
| <i>Credito IVA</i> | | 61.762 | 63.686 | 63.709 | 69.401 | 77.639 | 91.250 | 99.488 | 92.092 |
| Pago Mensual IVA | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ingreso - Egreso | | -14.257 | -34.807 | -22.907 | -58.408 | -81.898 | -113.439 | -81.898 | 9.896 |
| Ing - Egr Acumulado | 0 | -14.257 | -49.063 | -71.970 | -130.378 | -212.277 | -325.716 | -407.614 | -397.718 |